

# 結核ニ及ボス「アチドーゼ」ノ影響ニ關 スル實驗的研究

大阪帝國大學醫學部第三内科及竹尾結核研究部(主任 今村教授)

醫學士 西 村 英 男

## 内容抄録

余ハ結核ニ及ボス「アチドーゼ」ノ影響ヲ知ラント欲シ、諸種實驗ヲ行ヒ次記五篇ノ成績ヲ得タリ。

一、實驗的「アチドーゼ」ノ全血液内結核菌培養ニ及ボス影響

二、實驗的「アチドーゼ」ノ海猿結核ニ及ボス影響

三、結核菌増殖ニ及ボス培養基水素「イオン」濃度ノ影響ニ就テ

四、血液ノ物理化學的性狀ト血液内結核菌培養附、全血液内結核菌培養ノ一新法ニ就テ

五、實驗的結核病癒ノ水素「イオン」濃度ニ就テ

## 一、實驗的「アチドーゼ」ノ全血液内結核菌培 養ニ及ボス影響

### 目 次

#### 第一章 緒 言

#### 第二章 實驗方法

##### 第一節 「アチドーゼ」検査法

##### 第二節 余ノ行ヒシ酸中和能測定法

##### 第三節 血液内結核菌培養方法

#### 第三章 鹽酸注射ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

##### 第一節 健常家兎竝ニ健常海猿ニ於ケル實驗

##### 第二節 結核感染家兎竝ニ海猿ニ於ケル實驗

#### 第四章 蔗糖過剰投與ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

#### 第五章 鹽化安門ノ注射竝ニ服用ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

##### 第一節 鹽化安門腹腔内注射ニ依ル實驗

##### 第二節 鹽化安門内服ニ依ル實驗

#### 第六章 乳酸ノ靜脈内注射ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

##### 第一節 健常海猿ニ於ケル實驗

##### 第二節 結核感染海猿ニ於ケル實驗

#### 第七章 饑餓「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

#### 第八章 寒冷ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

#### 第九章 鬱熱ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

#### 第十章 「ビタミン」B 缺乏症ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

#### 第十一章 總括考察及ビ結論

(本論文要旨ノ一部ハ昭和8年日本結核病學會總會ニ發表セリ)

## 第一章 緒 言

血液ノ諸種細菌ニ對スル殺菌作用乃至ハ増殖阻止作用ニ關シテハ古來幾多ノ人々ニ依リテ研究セラレ、A. E. Wright ハ全血液内細菌培養法

タル所謂 „Slide cell culture” ヲ創案セルモ、之ヲ應用セルモノ甚ダ少ク今村教授ニ依リ此方面ノ研究ハ頓ニ開拓セラレタルノ觀アリ。而シ

テ血液ノ細菌ニ對スル作用ニ關セル研究業績ヲ歴史的ニ通覽スルニ概ネ次ノ如シ。

血液ノ殺菌乃至増殖阻止作用ニ關スル記載ハ、1887年<sup>(1)</sup>Foderノ研究ヲ以テ嚆矢トナス。氏ハ試験管内ニ於テ家兎血液ガ克ク脾脫疽菌ノ増殖ヲ阻止シ得ルヲ認メタリ。<sup>(2)</sup>NuttalハFoderノ研究ヲ脾脫疽菌ノ他ニ尙 Bacillus subtilis und Megatheriumニ就テモ追試シ、<sup>(3)</sup><sup>(4)</sup>Buchnerハ血液ノ抗菌性ト熱トノ關係ヲ究メ、<sup>(5)</sup>Pfeifferハ「コレラ」免疫ノ研究ヲ途ゲ免疫學ノ基礎ヲ築キタリ。<sup>(6)</sup>Schottmüller und Barfurthハ種々ナル連鎖狀球菌ニ對スル脱纖維素性人血液ノ抗菌性ヲ究メ、<sup>(7)</sup>Rugeハコノ抗菌性ヲ連鎖狀球菌ノ毒力測定ニ應用シ、<sup>(8)</sup>PhillipハRugeノ毒力測定法ヲ改良シテノ説ヲ支持セリ。

以上ノ諸實驗ハ總テ血液中ノ一部構成成分ヲ缺キタルモノニ就キテ行ハレタル所ニシテ、斯カル血清或ハ脱纖維素性血液ノ抗菌性ガ直チニ全血液ノソレト一致スルカハ疑問ナリ。斯ル不備ヲ除去シ全血液ニ就テ抗菌性ヲ究メ得ル方法ヲ案出セルハA. E. Wrightナリ。

<sup>(9)</sup>Wrightハ全血液内培養法トシテ毛細管内培養ヲ選ビシモ、更ニ簡便ナル所謂 „Slide cell culture”ヲ考案セリ。氏ハソノ始メ毛細管ヲ用ヒテ肺炎患者ノ全血液ガ肺炎菌ノ増殖ヲ阻止スル事實ヲ知りタリ。

<sup>(10)</sup>Langer und Kyrklundハ初生兒血液ハ抗菌性ニ乏シキヲ認メ、生後1日ニシテ抗菌性ノ上昇シ、5日ニシテ不變ノ値ニ至ル事ヲ知レリ。<sup>(11)</sup>Gutmannハ初生兒血液ノ殺菌作用ハ假死或ハ炭酸瓦斯ガ血液中ニ蓄積セル状態ニ於テ著シク低下スルモノナリト言ヘリ。<sup>(12)</sup>Gellerハ女子血液ノ殺菌力ハ月經直前ニ低下、月經終了前ニ正常若シクハ正常以上ニ上昇スル事ヲ認メ、男子血液ニ在リテハ<sup>(13)</sup>C. Prausnitz u. G. Meissnerニ依レバソノ殺菌作用ハ恒ニ一定ナリト。

<sup>(14)</sup>Colebrook u. Storerハ血液ノ連鎖狀球菌並ニ葡萄狀球菌ニ對スル殺菌力ハ、血液ノ凝固防止物質ヲ添加スル時甚シク低下スルヲ唱ヘ之ヲ白血球機能ノ障礙ニ歸シタリ。<sup>(15)</sup>Koschateハ種々ナル血液凝固防止物質ノ中、枸橼酸曹達ガ血液殺菌力ノ低下ヲ招來スル事最モ著シキヲ説キタリ。<sup>(16)</sup>Flemmingハ大量ノ食鹽ヲ動物ニ注射セバ、一時血液殺菌力ノ低下ヲ來シ23時間後ニ反ツテ上昇スルヲ知りタリ。<sup>(17)</sup>Pfalzハ手術中及ビ手術後數時間ハ血液ノ殺菌力増加セルヲ見、

コレヲ細胞新陳代謝亢進ニ歸シタリ。又Bóezハ血液PH 7.2—7.4以上ニ於テ「コレラ」菌ソノ他ノ菌ニ對スル血液殺菌力ノ特ニ強キヲ説ヘ、血液PHノ變動ガ殺菌力ニ影響シテ更ニ生體ノ抵抗力ニモ變動ヲ與フベシト言ヘリ。

<sup>(18)</sup>Colebrookハ高山ニテ人體ニ太陽光線ヲ照射シ、

<sup>(19)</sup>Colebrook. Eidinow u. Hillハ家兎ニ人工光線ヲ照射セバ、照射後2時間ニ血液殺菌力ノ上昇アルヲ認メタリ。<sup>(20)</sup>Eidinowハ人工紫外光線ガ皮膚ノ紅斑ヲ呈セシムル量ガ、最モ血液ノ殺菌力ヲ上昇セシムト言ヘリ。

<sup>(21)</sup>Jonce and Kassowitzハ紫外光線ニ依ル血液殺菌力ノ消長ハ白血球特ニ多核白血球ノ消長ニ比例一致シ、且白血球個々ノ機能ニモ關係アル事ヲ知りタリ。

<sup>(22)</sup>Pfalzハ「レントゲン」線ノ弱照射ニ依ル血液殺菌力ノ上昇ハ、原形質ニ活力ヲ附與シ免疫體ノ産成ガ促進セラルハニ因ストナセリ。

<sup>(23)</sup>A. E. Wright. Colebrook u. Storerハ「ワクチン」注射ニ依ル非特異性ノ殺菌力ノ上昇ヲ認メ、更ニ又試験管内ニテ血液ト「ワクチン」トヲ作用セシメタル際ニモ、殺菌力ノ上昇スルヲ知之ヲ „in vitro Vacciniert”ナル語ヲ以テ表示セリ。<sup>(24)</sup>C. Prausnitz u. G. Meissnerモ前記Wright等ノ實驗ヲ追試シ、又「ヤトレン」「アオラン」ノ注射ニ因ル非特異性殺菌力ノ上昇ヲモ認メタリ。更ニPrausnitz u. Meissnerハ脾脫疽菌ニ對スル血液ノ殺菌力ハ、「ヤトレン」ノ一定量ヲ試験管内ニ於テ作用セシムル事ニ依リ上昇スルヲ知り、<sup>(25)</sup>Pfalzモ亦「ノホプロチン」「ヤトレンカゼイン」ノ作用ヲ同様研究スル所アリ。

血液ノ特異性殺菌作用ニ關シテハ<sup>(26)</sup>Heist. Soliscohen S. Soliscohen M.ハ夙ニ肺炎患者血液ノ肺炎菌ニ對シ殺菌作用強キヲ認メ、<sup>(27)</sup>Malone, Avari u. Naiduハ「ベスト」免疫ト血液内菌増殖トノ關係ヲ研究シ、<sup>(28)</sup>Robinsonモ亦淋毒性喇叭管炎患者血液ノ淋菌ニ對スル特異性殺菌力ヲ證明セリ。<sup>(29)</sup>Wolffハ急性及ビ慢性癰瘍ニ於ケル血液ガ葡萄狀球菌ニ對シ殺菌作用ヲ有スルヲ認メ、<sup>(30)</sup>T. Matsunamiハ腦脊髄膜炎菌感染ニ依リソノ血液ハ該菌ニ對スル殺菌作用ヲ強ムルモノナル事ヲ實驗的ニ證明セリ。

次ニ我國ニ於ケル „Slide cell culture”ノ業績ハ<sup>(31)</sup>高橋ノ「ヂフテリー」菌ニ關スルモノアリ。氏ハ「ヂフテリー」毒素免疫ニ依ル血液内「ヂフテリー」菌増殖阻

止作用ヲ認メズ、死菌免疫ニテ僅カニ増殖阻止作用ノ發現ヲ見タリ。<sup>(33)</sup>眞柄ハ健康動物ノ血液ハ肺炎雙球菌・「チフス」菌・「バラチフス」A 菌・「バラチフス」B 菌・志賀菌・駒込 B 菌・「コレラ」菌等ニ對シ、各非特異性殺菌作用ヲ有スル事ヲ確メ、又コレ等ノ細菌ヲ以テ免疫スルトキハ「マウス」ヲ除外シテ何レモ特異性殺菌作用ノ亢進スルヲ經驗セリ。<sup>(34)</sup>大住及ビ澁川ハ「チフス」免疫家兎竝ニ「チフス」患者ノ血液ハ、免疫ノ進行ト共ニ「チフス」菌ノ増殖ヲ益々許容スルモノナルヲ認メ、從來ノ免疫學的研究ト趣ヲ異ニセル結果ヲ提示セリ。<sup>(35)</sup>黒川ハ猩紅熱連鎖狀球菌ト丹毒菌溶血性連鎖狀球菌トノ間ニハ免疫學の差異ヲ認メズトナシ、更ニ黒川ハ「マウス」ヲ低溫或ハ高溫所ニ飼養シ、或ハ饑餓ニ陥ラシメテソノ血液ノ溶血性連鎖狀球菌ニ對スル作用ヲ檢シ、飼養溫度ノ高低ハ菌増殖度ニ影響ナキモ、饑餓ハ稍々増殖ヲ促進スルヲ認メタリ。以上記セシ所ノモノハ何レモ結核菌以外ノ細菌ニ關シタルモノナリシヲ以テ、以下結核菌ヲ以テ全血液内培養ヲ行ヒタル主要文獻ヲ述ベシ。

結核菌ガ全血液内ニテ増殖スルヲ發見セシハ<sup>(36)</sup>A. E. Wright ニシテ、氏ハ 1924 年 „New methode for the study of the pathology and treatment of tuberculous disease” ナル題下ニ之ヲ發表セリ。而シテ氏ハ毛細管培養液及ビ „Slide cell culture” ヲ以テ結核菌培養ヲ試ミタルモ、ソノ實驗例ヲ記載セザリシヲ以テ實驗成績ノ精細ハ不明ナルモ略々述ブル所ハ次ノ如シ。„Slide cell culture” ニテ培養後 24 時間ヲ經過スレバ既ニ 2 乃至 5 個ノ菌ヨリナル聚落ヲ形成シ、48 時間後ニハ聚落ハ顯微鏡ノ弱廓大ニテ充分見得ル程度ニ増大ス。而モ結核菌ノ周圍ニハ多核白血球聚合シ、喰菌セル像ヲ見、喰菌セル多核白血球ハ速ニ破壞セラレテ大小單核白血球ト共ニ結核菌ヲ中心ニ大ナル集塊ヲ形成ス。次テ凝血膜ハ菲薄トナリ、白血球塊ノ周圍ハ溶解シテ空洞ヲ形成ス。コノ作用ハ既ニ 24 時間後ニ現レ 48 時間後ニハ空洞完成ス。コノ理由ニ依リテ „Slide cell culture” ニ於テ所々ニ空洞ヲ認ムルモノナリトセリ。而シテコノ空洞形成ハ葡萄狀球菌培養ノ際ニハコレヲ見ザルヲ以テ、結核菌ガ白血球ニ作用シテ起リタル一種ノ特異ナル化學反應ニ依ルモノニシテ、コレ恐ラクハ崩壞セル白血球ヨリ生ジタル「トリプシン」ガ纖維素ニ作用スルモノナラント説明セリ。又血漿中ニモ結核菌ノ培養ヲ血ヒ全血液内

培養ニ於ケルヨリモ更ニ増殖ノ旺盛ナルヲ認メ、白血球ヲ混ジタル血漿中ニテハ結核菌ノ増殖ノ抑制セラル事ヲモ實驗セリ。斯クテ結核患者ノ血液中ニテハ結核菌ノ増殖ガ健康者血液中ニ於ケルヨリモ著シク阻止セラレ、且ツ菌ノ周圍ニ聚合スル白血球モソノ數多キヲ認メタリ。コレニ依リテ結核菌ハ更ニ強キ破壞作用ヲ受ケルモノナリト言ヘリ。

1926 年<sup>(37)</sup>佐藤ハ今村教授指導ノ下ニ Wright 氏法ヲ改良シ、Wright ガ人血ニ就テ行ヒシ所ヲ動物實驗ニテ研究シ、健康海猿血液中ニハ人型結核菌ノ増殖著明ナルモ、人型結核菌感染海猿血液ニ於テハソノ増殖停止スルヲ知りタリ。結核感染海猿ハ「ツベルクリン」皮内反應陽性ヲ示スト共ニ、血液内結核菌増殖ノ阻止作用ヲ發現ス。コノ増殖阻止作用ハ結核罹患ト特異關係アリテ他種病原體ヲ以テ免疫處置ヲ施シタルモノニ在リテハコノ作用ナシ。而シテ増殖セザリシ結核菌モコレヲ他ノ感受性アル動物ニ移植セバ病原性ヲ有ス。故ニ未ダ死滅セシニ非ズ。血液ノコノ結核菌増殖阻止作用ハコレヲ健康動物ニ移シ得ザル事ヲ證セリ。

1927 年<sup>(38)</sup>Fry ハ毛細管培養法ヲ用ヒテ結核菌ニ對スル「サノクリジン」ノ作用ヲ檢セリ。1927 年<sup>(39)</sup>Bannermann ハ結核菌ノ血液内培養ニ際シテ炭粉末ヲ混ジ檢鏡ニ當リテ菌ノ數量の觀察ニ便宜ヲ與ヘタリ。氏ハコノ方法ニ依リテ結核患者血漿中ニハ菌ノ増殖健康者ニ於ケルヨリモ不良ナルヲ認メタリ。1928 年<sup>(40)</sup>Hess u. G. Meissner ハ Wright ノ方法ニ從ヒ色素及ビ有機物質並ニ無機物質ニ就テソノ結核菌ニ對スル増殖阻止作用ヲ研究セリ。同年更ニ<sup>(41)</sup>G. Meissner ハ毛細管ニ吸込ミタル血液結核菌混合液ガ凝固セル後ニ、コレヲ載物硝子上ニ吹出シ更ニ濕潤ニ保テルベトリ一氏「シャーレ」内ニ移シ、37 度一定期間培養スル方法ヲ考案セリ。氏ハコノ方法ニ依ル時ハ結核菌ノ血液内増殖ハ實驗ニ供シタル健康海猿竝ニ家兎ニ於テハ比較の個性的差異ヲ示ス事僅微ナルモ健康人血液ニ於テハ可ナリノ個性的差異アリト稱ヘリ。又菌株ニ依リ又同一

菌株ニ在リテモ時日ヲ異ニシテ培養スル事ニ依リ各ソノ増殖度ニ差異アル事アリ。之レ恐ラク結核菌ノ増殖力竝ニ動物身體ノ障礙ニ依ルモノナラント言ヘリ。而シテ結核罹患海狸竝ニ家兎全血液内結核菌増殖度ハ健常ナルモノニ比シ著シク不良ナル事ヲ認ムルモ之レニモ多少ノ動搖アル事ヲ附言セリ。又壞血病海狸ノ血液内ニハソノ健常ナルモノニ比シ結核菌ノ増殖佳良ナルヲモ認メタリ。

1929年<sup>(42)</sup>Sonak ハ「ツベルクリン、アレルギー」ト血液ノ結核菌増殖阻止作用トノ關係ヲ數名ノ兒童ニ就キテ研究シ、「ピルケー」反應陽性兒童ノ血液内ニテハ結核菌ノ増殖著シク阻止セラレ、之ニ反シ麻疹兒童ノ「ピルケー」反應陰性期及ビソノ他ノ「ピルケー」反應陰性兒童ノ全血液内ニハ、結核菌ノ増殖佳良ナル旨ヲ記述セリ。1930年<sup>(43)</sup>伊藤ハ生菌及ビ BCG 菌ヲ以テ免疫スル時ハ阻止作用發現スルモ死菌免疫ニテハ菌増殖ノ阻止作用ノ發現セザル事ヲ實驗的ニ證明セリ。且ツ「ツベルクリン、アレルギー」ト血液ノ結核菌増殖阻止作用トノ關係ハ生菌接種ノ場合ハ兩者ノ步調稍々一致スルモ、死菌接種ノ場合ハ兩作用ハ並行一致セズト言ヘリ。強毒力菌株ハ弱毒力菌株ヨリモ増殖著明ニシテ、白血球ニ喰菌サル、度合モ BCG 菌最モ多ク、牛型結核菌最モ少シ人型結核菌ニ在リテハ強毒力菌ヨリモ弱毒力菌ノ喰菌サル、度合多ク、血漿内培養ニ於テハ健常海狸ヨリ結核感染海狸ノ方阻止作用強シ。血漿内培養ノ際コレニ白血球ヲ混ズルモ培養成績ニ著シキ影響アルヲ認メズ。從テ結核菌増殖阻止物質ハ血漿内ニ存在シ白血球ニハ重大ナル關係ハナキモノトシテ Wright ノ説ニ反對意見ヲ述ベタリ。

<sup>(44)</sup>伊藤・飯田・野尻及ビ澁川ハ1930年 BCG 菌接種ノ猿ニ於テハソノ接種後 2乃至3週間ヲ經過スレバソノ血液中ニ明ラカニ結核菌増殖阻止物質ノ現ハル、ヲ證明セリ。<sup>(45)</sup>同年高橋及ビ芦村ハ „Slide cell culture” ヲ以テ被喰結核菌ヲ培養スレバ結核菌ハ克ク増殖シ、喰菌ニ依ル結

核菌ノ死滅ハ證シ能ハズトナシ、結核菌ニ對スル喰菌作用ハ強キ免疫作用ナリトハ言ヒ難キ旨ヲ記述セリ。

<sup>(46)</sup>緒方ハ血液性狀ヲ變化セシムルガ如キ操作ノ結核菌増殖ニ及ボス影響ニ就テ研究セリ。ソノ成績ニ依レバ海狸ヲ饑餓或ハ過血糖状態トナス時ハ、血液内結核菌増殖ハ著シク促進セラル、モ、一時的ニシテ再ビ元ノ状態ニ復歸シ、妊娠及ビ瀉血・血液毒・「グリセリン」注射ニ因ル貧血動物ハ菌増殖ニ變化ナク、「ピロゲン」注射ニ因ル貧血ハ全血液内結核菌増殖ヲ阻止ス。「レントゲン」照射ノ影響ハ初メ増殖ヲ阻止シ後促進スト稱セリ。

1932年<sup>(47)</sup>緒方及ビ澁川ハ健康成人ノ全血液内ニ於ケル結核菌ノ増殖ニ就テ研究シ、一般ニ健康成人血液内ニハ増殖旺盛ナル事ヲ經驗セリ。<sup>(48)</sup>西川ハ結核未感染乳兒ノ全血液内ニテハ結核菌増殖ノ旺盛ナルヲ認メ、更ニ結核反應陽性乳兒、BCG 接種乳兒・諸種疾病罹患乳兒ノ全血液ニ就テ菌増殖阻止作用ヲ研究セリ。

<sup>(49)</sup>澁川ハ重症肺結核患者ノ末期ニ近ヅクニ從ヒ全血液内結核菌ハソノ増殖度ヲ高メ、末期ニ及ンデ旺盛ナル増殖ヲ示ス事ヲ報告セリ。<sup>(50)</sup>今村教授及ビ澁川ハ健康成人竝ニ肺結核患者ノ症狀程度ニ沿ヒテ結核菌ノ増殖阻止作用ヲ觀察シ、健康體・疑似肺結核患者・早期浸潤患者・輕症肺結核患者・中等症肺結核患者ニ至ルニ從ヒ漸次阻止作用ノ增強セラル、ヲ知り、殊ニ中等症患者ニ在リテハ1例モ全血液内ニ於テ菌ノ増殖セルヲ見ザリキ。而シテ「ツベルクリンアレルギー」ト全血液内結核菌増殖トハ逆行ストナシ、更ニ全血液内結核菌増殖ノ研究ハ肺結核活動性ノ診斷ヲ將來ニ約束スルモノニシテ、又豫後判定等ニ對シテモ大イニ參考スベキモノナリト説明セラレタリ。

<sup>(51)</sup>籙下ハ「ヴァイタミン」B 缺乏動物ノ全血液内結核菌培養ヲ試ミ、健常動物ニ比シ明ラカニ結核菌増殖度ノ增強セルモノ多キヲ認メタリ。<sup>(52)</sup>今堀ハ余ノ學會ニ於ケル報告後 „Slide cell cul-

ture”ニ依ラズシテ蔗糖過剰投與ニヨル「アチドーゼ」家兎ノ血漿ニハ、結核菌ノ發育旺盛ニシテ、コレニ反シ「カルチウム」鹽ノ適量投與ニ依ル「アルカローゼ」家兎ノ血漿ニハ、ソノ發育著シク不良ナリシヲ報告セリ。

以上文獻ヲ通覽スルニ人及ビ動物血液ニ於テハ諸種細菌ニ對スル一定度ノ非特異性竝ニ特異性ノ増殖阻止作用ノ存スルヲ知ルト共ニ、結核ニ於テモソノ血液中ニ結核菌ノ増殖ヲ阻止スベキ作用ノ發現スルハ、諸家一般ノコレヲ認ムル所ナリ。而シテコノ結核菌増殖阻止作用ハ或程度免疫現象ト一致スル所ナルモ、コノ血液中ニ出現スル結核菌増殖阻止物質ヲ以テ直チニ免疫物質ト解シ得ザルベシ。サレドコノ菌増殖阻止作用ヲ以テ各種免疫現象中ノ一方面ト認ムルハ不可ナキ所ナルベシ。抑モ血液内ニ於テ結核菌ノ増殖スルト否トハ、コレ全ク血液側ノ種々ナル要約ニ依リテ左右セラル、モノナレバ、コノ血液側ノ要約ニシテ何等カノ變調ヲ來サンカ、直チニ結核菌ノ増殖ニ對シ影響ヲ齎ラスベキハ蓋シ當然ノ事ナルベシ。今等シク結核感染ニ依リテ生體ガ獲得シタル結核菌増殖阻止作用モ、何等カノ他ノ要約ニ依リテ災ヒセラル、所アラバ、ソノ作用機轉モコレニ應ジテ變動ヲ來ス事アルベキハ想像スルニ難カラズ。コハ前記ノ Gutmann, Geller, Pfalz, Bæz, 緒方・籤下・今堀等ノ業績ニ就テ見ルモコノ間ノ消息ヲ諒知シ得ベシ。

茲ニ例ヘバ緒方ノ業績ヲ顧ルニ、氏ノ選ビタル諸操作中ニハ「アチドーゼ」ト密接ナル關係ヲ有スルモノ多キガ如シ。

先ヅ饑餓ニ就テ見ルニ其所ニ所謂饑餓「アチドーゼ」ナル現象ノコレニ隨伴セシヲ思ハシム。饑餓「アチドーゼ」ニ關シテハ既ニ詳細ナル<sup>(54)</sup> Ylppö <sup>(54)</sup>五斗・加藤ノ報告アリ。又<sup>(56)</sup> Landau Walieski <sup>(57)</sup>淺田・<sup>(58)</sup>大森・<sup>(59)</sup>一松・<sup>(60)</sup>大平・<sup>(62)</sup>佐藤・<sup>(63)</sup>酒井ノ記載アル所ナリ。

次ニ貧血ニ就テ見ルニ 1890 年 Kraus ハ既ニ實驗的貧血ニ於ケル血中「アルカリ」度ノ低下ヲ認

メ、Straus u. Lowy ハコレニ反對セシモ最近ハ血中豫備「アルカリ」ノ低下ヲ是認スルモノ多シ。<sup>(60)</sup>飯塚ハ血液病患者ノ血液酸素結合解離曲線ノ下降ニ依リソノ酸性ニ傾クヲ證シ、<sup>(61)</sup>井上ハ實驗的ニ中毒性貧血ト瀉血性貧血ト問ハズ血液水素「イオン」濃度ノ増加竝ニ酸中和能ノ低下ヲ證シ、<sup>(64)</sup>村上モ亦諸種實驗的貧血ニ於テ血液ノ酸中和能ノ低下ヲ來スヲ認メタリ。更ニ「レントゲン」線照射ニ依ル血液ノ影響ニ就テモ古來或ハ「アチドーゼ」ヲ起スト言ヒ、或ハ「アルカローゼ」ヲ來スト論議セラレ諸説一定セズ。<sup>(65)</sup> Kroetz, Grabowski <sup>(66)</sup>鈴木・黒住・モ「レントゲン」線照射ニ依ル「アチドーゼ」ニ關シ記載シ、<sup>(68)</sup>龜田モ亦血液ノ酸素結合解離曲線ニ及ボス影響ニ關シ述ブル所アリ。上記文獻ニ徴スルモ「レントゲン」線照射ニ依ル血液ノ影響ガ、時ニ「アチドーゼ」ヲ來ス事アルベキハ明ラカナルベシ。次ニ又<sup>(54)</sup>籤下ノ「ビタミン」B 缺乏症ノ業績ニ就テモソノ血液ノ「アチドーゼ」状態ヲ否ミ難シ。<sup>(69)</sup>早阪・<sup>(70)</sup>河原及ビ新井ハ「ビタミン」B 缺乏症ニ於ケル血中乳酸量ノ過剰產生ヲ證明シ、<sup>(71)</sup>猪口モ血液「アルカリ」ノ減少スル場合アルヲ經驗セリ。

既述ノ Gutmann ノ研究ニ就テ見ルニ、コハ血液内結核菌ノ増殖ヲ檢シタルニハ非ラザリシモ、炭酸瓦斯蓄積状態ニアル血液ハ殺菌力ノ低下著シキヲ説キシモノナリ。而シテ炭酸瓦斯ノ蓄積ハ即チ瓦斯性「アチドーゼ」ナル事ハ自明ノ事ニ屬ス。

尙月經時ノ血液(Geller)、妊娠時ノ血液・(緒方)過血糖状態ニ於ケル血液(緒方)等ニ就テ見ルモ直接間接ソノ血液ノ酸鹽基平衡状態ト關連ヲ有スルモノ多キガ如シ。

斯ク觀察シ來ル時ハ今日迄生體ニ對シ附與シ來リタル諸操作、或ハ諸條件ノ内、畢竟「アチドーゼ」ヲ起スモノ多キニ非ラザルヤ、而シテ血液ヲシテソノ状態ヲ「アチドーゼ」ニ傾ムクル事ガ結局結核菌ノ増殖ニ一定度ノ影響ヲ齎ラセシニアラザルカ。萬一斯カル事ナシトスルモ、兎モ角

「アチドーゼ」ナル血液ノ状態ハ菌増殖ニ及ボス諸影響ノ内、血液側ノ一要約タルハ誤リナキ所ナルベシ。而モ今日迄全血液内ノ結核菌増殖作用ニ就テ「アチドーゼ」ノ影響ヲソノ質的量的ニ顧慮セラレタルヲ聞カズ。

茲ニ於テ余ハ今村教授指導ノ下ニ種々ナル方法

ニ依リテ實驗的ニ「アチドーゼ」ヲ惹起セシメ、コノ血液ヲ以テ結核菌ノ培養ヲ試ミ、以テソノ影響スル所如何ヲ研究セリ。而シテコノ實驗成績ノ一部ハ既ニ昭和 8 年日本結核病學會總會ニテ發表セシ所ナリ。

## 第二章 實驗方法

Naunyn ガ始メテ所謂「ケトーデス」ナル酸中毒症狀ヲ認メシ以來、コノ方面ノ研究ハ多數ノ人人ニ依リテ實施セラル、所ナリ。而シテ今日ノ觀念ヲ以テスレバ酸ヲ中和スベキ能力アル物質ノ缺乏、換言セバ身體中ノ「アルカリ」貯藏ノ缺乏セル状態ヲ「アチドーゼ」ト稱ス。「アチドーゼ」ノ原因ハ體中ニ發生スル、或ハ侵入スル酸ニ存シ、糖尿病・腎臟炎・重症小兒消化不良症・肝萎縮症ソノ他各種急性傳染病ニ於テ、體中ニ酸ノ異常ナル產生アル時ニモ現レ、人工的ニ動物ニ酸或ハ酸ヲ產生スベキ鹽類ヲ與フ時ニモ來ル。尙過劇ナル運動ノ直後・饑餓・全身麻醉等ノ場合ニモ「アチドーゼ」ノ發現スルハ人ノ知ル所ナリ。余ハ實驗的ニ種々ナル方法ニ依リテ家兎並ニ海獺ニ「アチドーゼ」ヲ惹起セルモ、ソノ「アチドーゼ」ヲ起スベキ操作方法ニ就テハ第三章以下ニ於テ述ブル所アルヲ以テ茲ニソノ記載ヲ省略ス。

### 第一節 「アチドーゼ」検査法

「アチドーゼ」ノ學理ニ關シ今日迄種々變遷ノ跡アレバ検査法モ歴史的ニソノ數多シ。(1)尿中「アムモニア」量ノ測定法ハソノ目的タル「アムモニア」排出量ガ食餌ノ影響ヲ蒙ル事多キヲ以テ、「アチドーゼ」検査法トシテ歴史的價値アルノミ。(2)「アルカリ」耐容力(Toleranz)測定法ハ腎ノ「アルカリ」排泄機能ニ障碍ナキ時ノミニ「アチドーゼ」検査法トシテノ意義アリ。(3)血液水素「イオン」濃度ノ測定法、現今ノ「アチドーゼ」ノ觀念ガ既述ノ如ク「アルカリ」貯藏ノ缺乏ヲ意味スルモノナレバ必ラズシモ血液水素「イオン」濃度ノ増加ヲ必要條件トセズ。極メテ重症

ノ「アチドーゼ」ニ於テ體内ノ「アルカリ」貯藏ノ費消シ盡サル、ニ及ビテ、初メテ血液ノ水素「イオン」濃度ノ増加ヲ來スモノナルヲ以テ、スル生命末期ニ於ケル瞬間的ノ現象ハ或意味ヨリスレバ意義渺ナキモノナルベシ。(4)肺胞内炭酸瓦斯張力ノ測定法、肺胞内ノ炭酸瓦斯ハ血液中ノ炭酸瓦斯即チ血中ノ重炭酸鹽ト一定ノ平衡状態ニ在リ。故ニコノ肺胞内ノ炭酸瓦斯張力ヲ測定シ、以テ血液中ノ重炭酸量(「アルカリ」貯藏量)ヲ推算セントスルモノナリ。サレドコハ外界ノ状態・被試験者ノ状態ノ影響ヲ蒙リ易シ。コノ目的ニハ寧ロ(6)ニ述ブル血中ノ炭酸瓦斯量ヲ直接ニ測定スルニ若カズ。(5)「アセトン」體測定法、コハ「アセトン」體ノ蓄積ニ因ル特別ナル「アチドーゼ」(例之糖尿病)ノ檢定ニ於テノミ價値アリ。スル「アチドーゼ」ハコレヲ寧ロ「ケトーゼ」ト呼ビテ一般ノ「アチドーゼ」ト區別シ置クベキカ。

(6)血中重炭酸鹽ノ測定法。

<sup>(72)</sup>ヘンダーソン(Henderson)ガ體中ニ於ケル固定「アルカリ」ノ總和ハ血中ノ重炭酸鹽ト共ニ消長スル事ヲ研究發表セシニ基キ、血中重炭酸鹽ハ酸添加ニ依リテ發生スベキ炭酸瓦斯量ヲ測定シ以テ豫備「アルカリ」ノ總量ヲ窺ヒセントスル方法ナリ。コノ目的ニ Van Slyke 氏ノ血液内炭酸瓦斯測定器アリ。サレド「アルカリ」貯藏ハ單ニ重炭酸鹽ノミニ歸スベキニ非ラズ。「アチドーゼ」ガ諸種ノ酸ニ對スル中和力ノ減少ヲ意味スル點ヨリスレバ、重炭酸鹽ノ他ニ兩性電解質タル蛋白質、又磷酸鹽等モ考慮ニ入ル、ベキモノナルベシ。更ニ又炭酸瓦斯量ノ減少ガ「アチド

一ゼ」檢定ノ標準タリ得ルハ血液水素「イオン」濃度ニ著シキ變化ナキ時ニ限ル。

#### (7) 酸中和能測定法。

血液中ノ重碳酸鹽・諸種蛋白質竝ニ一部ソノ分解産物・磷酸鹽・血色素等ハスベテ酸(鹽基)ニ對スル緩衝物質ト見做シ得ベクコレ等ハ何レモ酸中和能力ヲ備へ、廣義ノ豫備「アルカリ」ト稱シ得ベシ。サレバコノ被檢血液(血漿或ハ血清)ノ一定量ヲ取りコレニ一定量ノ酸ヲ加へ、コノ混合液ノ水素「イオン」濃度ヲ測定スル時ハ、各被檢血液(血漿或ハ血清)ニ就キテソノ酸中和能力ノ如何ヲ測知シ得ベク、コノ低下ノ健常ニ比シ甚シキモノハ即チ「アチドーゼ」ヲ示スモノナリ。

余ノ以下實驗ニ於ケル「アチドーゼ」ノ檢定ハスベテ瓦斯連鎖法ニ依リテ酸中和能ヲ測定シタリ。

### 第二節 余ノ行ヒシ酸中和能測定法

余ハ「アチドーゼ」ノ検査法トシテ血液(血漿或ハ血清)ノ酸中和能測定ニ依ルモノハ、種々ナル意味ヨリシテ最も優秀ナルモノト信ジ、次ニ記述スルガ如キ方法ヲ以テコレヲ行ヒタリ。被檢動物ノ血液ハコレヲ早朝空腹時心穿刺ニ依リテ採取シ、以テ<sup>(79)</sup>Straub-Meier u. Schlagintweitノ言ヘル如キ食餌攝取ニ依ル血液性状ノ動搖ヲ可及的回避スル事トセリ。採血ニ當リテ注射器ト注射針トノ接合部ニハ極メテ少量ノ10% 蔞酸加里水溶液ヲ充填シ置ク時ハ、血液吸引ニ際シテ注射器筒内ニ氣泡ノ侵入スル事ナク同時ニ血液ノ凝固防止ノ目的ヲモ達シ得ベシ。極ク微量ノ蔞酸加里又ハ枸橼酸曹達(0.02%以内)ノ添加ガ何等血液ノ水素「イオン」濃度ニ影響ヲ及ボサルハ既ニ<sup>(74)</sup>Cullen, <sup>(75)</sup>加藤、<sup>(76)</sup>井上モコレヲ證セシ所ナリ。血液ノ吸引採取ヲ終リタル上ハ直チニコレヲ豫メ流動「バラフィン」ヲ充タセル「スピッツグラス」内ニ移シ、遠心沈澱器ニ掛ク。然ルトキハ流動「バラフィン」ト沈澱セル血球トノ中間ニ淡黄色ノ血漿ノ析出セルヲ

得ベシ。

次ニ測定ニ供スベキ被檢血漿ハ可及的少量ナラシムル目的ヲ以テ、「ミハエリス」(Michaelis) U字型水素電極モ特ニ小型ノモノヲ作成シ、ソノ容量ハ大約1.5ccトセリ。而シテ酸中和能ノ測定ハ一被檢液ニ就キ三階段ニ分チテコレヲ實施セリ。

先ヅ第一階段トシテ血液漿0.3ccニコノ2乃至3倍容量ノ炭酸ヲ含有セザル生理的食鹽水ヲ加へコノ混合液ノ水素「イオン」濃度ヲ測定ス。血液(血漿或ハ血清)ハ2乃至3倍容量ノ生理的食鹽水ヲ以テ稀釋スルモ、ソノ水素「イオン」濃度ニ變化ナキハ既ニMichaelisモコレヲ立證セシ所ナレバ、コノ第一階段ノ操作ニ依リテ測定シ得タル水素「イオン」濃度ハ、即チ血漿ソノモノノ値トシテコレヲ見做シ得ベシ。

次ニ第二階段トシテ血漿0.3ccヲ攝リコレニN/100 鹽酸0.5ccト炭酸ヲ含有セザル蒸溜水0.5ccトヲ加へ、コノ混合液ノ水素「イオン」濃度ヲ測定ス。

第三階段ノ操作トシテ更ニ血漿0.3ccヲ攝リN/100 鹽酸1.0ccヲコレニ混合セシメ、U字型水素電極ニ入レテソノ水素「イオン」濃度ヲ測定ス。コレ等三階段ノ操作ニ依リソノ血漿ノ酸中和能力ノ低下度ヲ健常ナル動物ノソレト比較シ「アチドーゼ」ノ存否竝ニ程度ノ判定ニ資シタリ。而シテ今日迄「アチドーゼ」ノ検査法トシテ血液(血漿又ハ血清)ノ酸中和能ヲ測定シタルモノ尠シトセズ。然レ共コノ際使用セラル、酸ノ量ハ、ソノ濃度ヲ數種ニ變化セシメタルモノヲ以テコレニ添加混合セシメタル場合多シ。加藤(元一)教授ノ提唱指示セル所モ然リ。サレド實際問題トシテ千分ノ一規定以下ノ如キ稀薄ナル濃度ノ溶液ヲ調製スル事ハ困難ナル所ニシテ、且ツ調製後モ不安定ナリ。千分ノ一以下ノ濃度例ヘバ N/1000 N/2000 N/3000ノ如キハ事實觀念上ノ倍率關係アルノミニシテ、眞ノ濃度ノ比ヲ果シテ正確ニ示セルヤ否ヤ疑ハシ。

而シテ酸中和能ノ測定ニテ極度ニ稀薄ナル酸ヲ

少量添加シ、コノ混合後ノ水素「イオン」濃度ヲ對照ト比較研究スル事ハ往々ニシテ意味ナキ事アルハ、加藤(元一)教授モコレヲ説キシ所ニシテ、コノ點寧ロ酸量ハ極少ニ過グルヨリモ過大ニ失スルヲ可トスベシ。

斯カル理由ノ下ニ余ハ添加混合スベキ鹽酸ハ既述ノ如ク N/100 濃度ノモノ一種ノミヲ選ビ、且ツ酸度ノ變化ハソノ量ノ變化即チ 0.5cc、1.0 ccノ二種量ヲ以テコレニ代ラシメタリ。余ハ鹽酸ノ如ク電離ノ極メテ完全ナルモノニアリテハ(但シ限度アリ)、上記ノ如ク單一ナル濃度液ノ量的配分ヲ行フ事ニ依リテ、充分ニ酸中和能測定上ノ便宜ヲ得ラルベキモノト信ズ。

次ニ等シク「アチドーゼ」ト呼稱スルモノノ程度ニ甲乙アリ、血中結合炭酸量ヲ目標トスル Van Slyke 氏法ニテハ既ニ Pincussen, 吉松・加藤(元一)・加藤(豐次郎)・吉田・鈴木等ニ依リ夫々「アチドーゼ」ノ程度ヲ基準スル所アリ。サレド酸中和能測定法ニテハソノ使用スベキ酸モ鹽酸ナルアリ、乳酸ナルアリ。更ニ同一ノ酸類ヲ使用スルニシテモ、ソノ混合量ニ差異アリテ一律ニソノ低下セル水素「イオン」濃度ノ數値ヲ以テ「アチドーゼ」ノ程度ヲ高度ナリ、或ハ輕度ナリト斷定シ難キナリ。コノ測定者自己ガ各自ノ選ビシ酸中和能測定方法ニ於ケル多數ノ測定實驗ヲ基礎トシテ、ソノ判定基準ヲ定メザルベカラズ。余ハ多數ノ測定ノ結果ヲ基礎トシテ、且ツ Van Slyke 氏法ニ依リ判定基準ヲモ參酌シ、次ノ如ク「アチドーゼ」ノ程度ヲ基準セリ。

| 被檢液<br>混合比  |     | [H <sup>+</sup> ]  |                      |                        |                      |
|-------------|-----|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| N/100<br>鹽酸 | 血漿  | 對 照<br>(又ハ操<br>作前) | 輕 度<br>(「アチド<br>ーゼ」) | 中 等 度<br>(「アチド<br>ーゼ」) | 高 度<br>(「アチド<br>ーゼ」) |
| 0           | 0.3 | α                  | α                    | α                      | α                    |
| 0.5         | 0.3 | β                  | 2β 以下                | 2→3β                   | 3β 以上                |
| 1.0         | 0.3 | γ                  | 2γ 以下                | 2→3γ                   | 3γ 以上                |

今或種ノ操作實施前、又ハ健常時ノ血液酸中和能ヲ測定セシニソノ水素「イオン」濃度 [H<sup>+</sup>]ハ α、β、γヲ得タリトス。次ニ或種ノ操作實施後ニ於ケル酸中和能ヲ測定セシニ、αニテハ大シ

タル變化ナク、β、γニ於テ3倍以上ノ増大ヲ見タリトセバ、ソノ高度ノ「アチドーゼ」ヲ惹起セルモノト認定ス。

β、γノ變化ガ各々2乃至3倍ノ間ニアリトセバ中等度、2倍以下ナレバ輕度ノ「アチドーゼ」ト認定ス。

αノ變化ハβ、γノ増大程度モ特ニ甚シキ非代償性「アチドーゼ」ニ於テ初メテ現ハル、モノニシテ、畢竟αニシテ變化(増大)ヲ示スモノハ、ソノ事ガ既ニ高度ノ「アチドーゼ」ヲ證スルモノナリ。αノ變化換言セバ血液自體ノ水素「イオン」濃度ノ變化ニ對シテハ、生體ハ頗ル敏感ニ反應シ PHニテ僅カニ0.1—0.2ノ變化ニ對シテモ、既ニ重篤ナル症狀ヲ來スハ人ノ知ル所ナリ。

而シテ以上述べタル「アチドーゼ」ノ判定ハ一ノ基準ヲ示セル迄ニシテ實測上時ニ確然タラザル事アリ。例ヘバβ及ビγニ於テ中等度ノ「アチドーゼ」ヲ示セルニ關ハラズ、αニ於テ多少ノ變化ヲ見ル場合アルベシ。βハ中等度ナルニγハ高度ノ「アチドーゼ」ヲ示ス場合モアルベシ。コレ等ノ原因ハ不明ナルモ測定上ノ種々ナル誤差(鹽酸添加量・血漿混合量ノ誤差・導入スル水素「ガス」容積ト被檢血漿中ノ炭酸瓦斯分壓トノ關係等々)或ハ血液側ノ個性(化學的・物理化學的性狀ノ差異)等モノノ原因ノ一部ヲナスモノナランカ。

### 第三節 血液内結核菌培養方法

血液ノ殺菌作用乃至血液内増殖阻止作用ヲ檢スベキ方法ニシテ最モ古キハ脫纖維素血液又ハ血清ト菌トヲ試験管内ニテ接觸セシメ、然ル後コレヲ固型培養基ニ移植シテ菌ノ發育狀態ヲ檢スルモノナリキ。更ニコレヲ改良セルモノ即チ Wright ノ „Slide cell culture” ナリ。當教室ニテ今日迄多數先輩ニ依リ實施セラレタル方法モコノ „Slide cell culture” ニシテ、Wright ノ原法ニ端ヲ發シ今村教授指導ノ下ニ佐藤・高橋・伊藤ノ改良ヲ經テ、今日ニ至リシモノニシテ余モ亦此ノ方法ヲ用ヒテ實驗ヲ行ヒタリ。

ソノ概要次ノ如シ。

## (1) 培養操作

結核菌ノ浮游液ト全血液トノ混合液ヲ二載物硝子間隙ニ滴下封入シ、コレヲ7日間37度ニ於テ培養ス。結核菌ノ聚落ハ「チールネールゼン」染色法ニ依ル。培養操作術式ニ關シテハ詳細ナル緒方報告(結核第10卷第3號)アリ。余ノ行ヒシ所モ全くコレト同一ナルヲ以テ茲ニソノ記載ヲ省略ス。

## (2) 培養所見

結核菌浮游液ト混合シタル血液ヲ二載物硝子間隙ニ滴下封入セル當初ハ、圓板狀膜様ノ美麗ナル血液固有ノ色彩ヲ有スルモ、コレヲ37度ノ孵卵器内ニ格納スル時ハ漸次ソノ色調ニ變化ヲ來シ、1日後ニハ圓形血液膜ノ周邊ハ赤色又ハ黃赤色中心部ハ一帯ニ暗褐紫色ヲ呈スルニ至ル。更ニ時ノ經過ト共ニ暗褐紫色乃至ハ暗赤色ノ色調増大シ、コレト同時ニ周邊部ニ近接シテ酸化「ヘモグロビン」ノ黑褐色ノ結晶ノ析出スルヲ見ル事多シ。コノ酸化「ヘモグロビン」ノ結晶モ時ノ經過ト共ニソノ數及ビ大サヲ増シ、尙3日以上ニ至ラバ血液膜ノ透明度漸次増加ス。以上ハ結核菌ノ増殖セルト否トニ關ハラズ、Slide cell culture”ノ早スル外觀上ノ變化ナリ。次ニ培養ヲ終リ菌ノ染色ヲ行ヒタル標本ハ顯微鏡ニ依リテソノ増殖度ヲ檢スベシ。發育増殖ノ旺盛ナルモノハ弱擴大ニテ容易ニコレヲ判別シ得ベク、中等度發育以下ノモノニ在リテハコレヲ強擴大油浸操作ニ依ルヲ可トス。増殖セル結核菌ノ聚落ハ周邊部即チ酸化「ヘモグロビン」結晶ノ多ク存在スル場所ニ多數ニシテ、中心部ハ比較的少數ニ、且ツ増殖度モ幾分劣レルノ感アリ。標本ノ周邊部ニ聚落多キハソノ理由ヲ結核菌ノ好氣性ニ存スベシトセラレ居ルモ、他面、表面張力等ノ物理學的影響モコノ原因ノ一ニ參與スルニ非ラザルカ。旺盛ナル増殖ヲナスモノハ無數ノ菌ノ集合ヨリ成ル類圓形又ハ稍々不規

則ナル曲玉狀ノ菌聚落ヲ形成シ、増殖微弱ナルモノハ數個集マリテ或ハ松葉狀ニ或ハ束狀ヲ呈ス。菌體各個ノ形態ヲ見ルニ概シテ纖細ナレド長形ナルモノ多ク、菌體ノ一方ニ暗赤點ヲ有シ時ニコレガ連點狀ヲ呈セル事アリ。對照トシテ培養操作後室温ニ1乃至2時間ヲ經テ標本ヲ作成セルモノニ在リテハ、顯微鏡視野ノ何レヲ取リテモ菌體ハ各個立シ、増殖セル菌體ニ見ルガ如キ暗赤點ナク、菌體自己ノ大サモ長伸セル所尠キガ如シ。

## (3) 培養成績判定

本實驗ニ於テ標本ヲ檢鏡セル場合、ソノ増殖度ノ判定ハ最モ緊要ナリトス。血液ノ菌増殖阻止作用ハ各動物個々ニヨリ或ハ高度或ハ中等度或ハ輕度ナルアルハ蓋シ當然ナルベキヲ以テ、コノ阻止作用ノ程度ヲ判定スベキ標本ノ菌増殖度ハコレヲ檢スルニ慎重ナルヲ要スベシ、而シテ全く増殖セザルモノ又ハ多數増殖セル際ニハ論義ノ餘地ナキモ、輕微ナル増殖ニ在リテハ一定ノ規約ヲ要スル所ナリ。Wright ハコノ點記述セズ。後ニ Meissner ノ僅カニコノ點ニ觸ル所アリシモ未ダ完全ナリトハ言ヒ難シ。余ハ既ニ今村教授ノ考察セラレタル所ニ從ヒ菌増殖程度ヲ次ノ6群ニ分チタリ。

- 陰性(一) 對照ト異ラズ菌ノ發育増殖ヲ認メザルモノ。
- 弱陽性(±) 菌ハ稍々發育増殖シ多數聚落ハ5個迄ノ菌ヨリ成ルモノ。
- 輕度陽性(+) 多數ノ聚落ハ6—10個ノ菌ヨリ成ルモノ。
- 中等度陽性(++) 多數ノ聚落ハ11—20個ノ菌ヨリ成ルモノ。
- 強陽性(+++) 多數ノ聚落ハ21—30個ノ菌ヨリ成ルモノ。
- 最強陽性(++++) 多數ノ聚落ハ30個以上ノ菌ヨリ成ルモノ。

## 第三章 鹽酸注射ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

從來「アチドーゼ」ノ種々ナル方面ニ於ケル實驗

的研究ニ當リテ、鹽酸ノ注射ヲ行ヒテコノ目的

ヲ達セシ例尠シトゼス。余モ亦コレニ倣ヒ「アチドーゼ」ヲ惹起セシムル一方法トシテ家兎竝ニ海獺ニ鹽酸ノ注射ヲ行ヒタリ。而シテ余ノ使用セシ鹽酸ハソノ濃度十分ノ一規定ノモノニシテ、コレヲ家兎ノ耳靜脈内ニ、海獺ニ在リテハソノ腹腔内ニ、體重 1kgニ就キ 5.0ccノ割合ニ注射セリ。注射ニ際シ被檢動物ハ可ナリ苦悶スルヲ以テ、注射操作ハ極メテコレヲ緩徐ニ實施シ、過劇ナル四肢運動ニ依リテ影響セラル、血液性狀ノ變化ハ可及的コレヲ避クル事トセリ。次ニ鹽酸注射ニ因リテ惹起セラルベキ「アチドーゼ」ノ程度ハ時間ノ經過ト共ニ推移變轉スルモノナルヲ以テ、ソノ程度ノ最高度ニ至ル時間ヲ測知セザルベカラズ。是レ「アチドーゼ」ノ最高調時ニ於ケル全血液ヲ以テ培養操作ヲ行ハンガ爲ニ外ナラザルガ故ナリ。コノ目的ノ下ニ鹽

酸注射ヲ受ケタル動物ハ數回ニ亙リテ一定時ノ間隔ヲ以テ採血セラレ、ソノ酸中和能ヲ測定セラルベキナリ。而シテ更ニ茲ニ問題タルハスル頻回ニ及ブ採血ソノ事ガ既ニ血液ノ酸中和能ノ低下即チ「アチドーゼ」ヲ招來セザルヤテフ點ナリ。

以上ノ理由ニ基キ余ハ次ノ豫備實驗ヲ行ヒタリ。

第一豫備實驗 (A)

健常家兎ニ於テ 2.0cc 宛 6 回ニ亙リテ採血スル時 (5 分 20 分、40 分、60 分、2 時間ノ間隔ニテ) ソノ血漿ノ酸中和能力ハ如何ナル變化ヲ受クベキカ。換言セバスカル頻回ノ採血ニ依リテモ既ニ「アチドーゼ」ガ招來セラル、事ナキヤヲ知ラント欲シ、次ノ成績ヲ得タリ。

(第 1 表) 第一豫備實驗 (A)  
頻回採血ニ依ル家兎血液ノ酸中和能測定

| 健常家兎     | 混合度合        |       | 第 1 回 採 血 |                         | 第 2 回 採 血<br>(5 分 後) |                         | 第 3 回 採 血<br>(20 分 後) |                         |
|----------|-------------|-------|-----------|-------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
|          | N/100<br>鹽酸 | 血漿    | pH        | [H <sup>+</sup> ]       | pH                   | [H <sup>+</sup> ]       | pH                    | [H <sup>+</sup> ]       |
| 1 號<br>↑ | 0cc         | 0.3cc | 7.53      | 2.95 × 10 <sup>-8</sup> | 7.52                 | 3.02 × 10 <sup>-8</sup> | 7.50                  | 3.16 × 10 <sup>-8</sup> |
|          | 0.5         | 0.3   | 6.41      | 38.9 × 10 <sup>-8</sup> | 6.42                 | 38.0 × 10 <sup>-8</sup> | 6.39                  | 40.7 × 10 <sup>-8</sup> |
|          | 1.0         | 0.3   | 5.40      | 398 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.40                 | 398 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.37                  | 427 × 10 <sup>-8</sup>  |
| 2 號<br>↑ | 0           | 0.3   | 7.46      | 3.47 × 10 <sup>-8</sup> | 7.45                 | 3.55 × 10 <sup>-8</sup> | 7.45                  | 3.55 × 10 <sup>-8</sup> |
|          | 0.5         | 0.3   | 6.37      | 42.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.36                 | 43.6 × 10 <sup>-8</sup> | 6.32                  | 47.9 × 10 <sup>-8</sup> |
|          | 1.0         | 0.3   | 5.28      | 525 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.25                 | 562 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.28                  | 525 × 10 <sup>-8</sup>  |
| 3 號<br>↑ | 0           | 0.3   | 7.59      | 2.57 × 10 <sup>-8</sup> | 7.60                 | 2.51 × 10 <sup>-8</sup> | 7.57                  | 2.69 × 10 <sup>-8</sup> |
|          | 0.5         | 0.3   | 6.46      | 34.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.44                 | 36.3 × 10 <sup>-8</sup> | 6.41                  | 38.9 × 10 <sup>-8</sup> |
|          | 1.0         | 0.3   | 5.37      | 427 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.35                 | 447 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.40                  | 398 × 10 <sup>-8</sup>  |

| 第 4 回 採 血<br>(40 分 後) |                         | 第 5 回 採 血<br>(60 分 後) |                         | 第 6 回 採 血<br>(2 時間 後) |                         | 測定日及<br>ビ 溫度      |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|
| pH                    | [H <sup>+</sup> ]       | pH                    | [H <sup>+</sup> ]       | pH                    | [H <sup>+</sup> ]       |                   |
| 7.52                  | 3.02 × 10 <sup>-8</sup> | 7.50                  | 3.16 × 10 <sup>-8</sup> | 7.50                  | 3.16 × 10 <sup>-8</sup> | 25/XI, 32<br>18°C |
| 6.37                  | 42.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.39                  | 40.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.39                  | 40.7 × 10 <sup>-8</sup> |                   |
| 5.35                  | 447 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.35                  | 447 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.33                  | 468 × 10 <sup>-8</sup>  |                   |
| 7.46                  | 3.47 × 10 <sup>-8</sup> | 7.48                  | 3.31 × 10 <sup>-8</sup> | 7.45                  | 3.55 × 10 <sup>-8</sup> | 25/XI, 32<br>18°C |
| 6.34                  | 45.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.34                  | 45.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.32                  | 47.9 × 10 <sup>-8</sup> |                   |
| 5.26                  | 550 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.23                  | 589 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.26                  | 550 × 10 <sup>-8</sup>  |                   |
| 7.60                  | 2.51 × 10 <sup>-8</sup> | 7.62                  | 2.40 × 10 <sup>-8</sup> | 7.57                  | 2.69 × 10 <sup>-8</sup> | 30/XI, 32<br>18°C |
| 6.46                  | 34.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.41                  | 38.9 × 10 <sup>-8</sup> | 6.39                  | 40.7 × 10 <sup>-8</sup> |                   |
| 5.37                  | 427 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.35                  | 447 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.35                  | 447 × 10 <sup>-8</sup>  |                   |

註 1 回ノ採血量ハ 2.0 珉、採血法耳靜脈

右實驗成績ニ依リテ明ラカナル如ク、家兎ニ在リテハ採血 2.0cc 量程度ニテハコノ採血ヲ數回ニ互リテ實施スルモ、酸中和能ニ認ムベキ變化ヲ起サズ。

第一豫備實驗(B)

健康海獺ニ於テ 2.0cc 宛 3 回ニ互リテ採血スル時(30分、60分ノ間隔ニテ)、コノ採血ソノモノニ依リテ「アチドーゼ」ノ惹起セラル、事ナキカ。

(第 2 表) 第一豫備實驗(B)  
頻回採血ニ依ル海獺血液ノ酸中和能測定

| 健康海獺     | 混合度合        |       | 第 1 回 採 血      |                       | 第 2 回 採 血<br>(30分後) |                       | 第 3 回 採 血<br>(1時間後) |                       | 測定日及<br>ビ 温度      |
|----------|-------------|-------|----------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|
|          | N/100<br>鹽酸 | 血漿    | P <sub>H</sub> | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>      | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>      | [H <sup>+</sup> ]     |                   |
| 1 號<br>♂ | 0cc         | 0.3cc | 7.60           | 2.51×10 <sup>-8</sup> | 7.59                | 2.57×10 <sup>-8</sup> | 7.53                | 2.95×10 <sup>-8</sup> | 22/XI, 32<br>18°C |
|          | 0.5         | 0.3   | 6.53           | 29.5×10 <sup>-8</sup> | 6.49                | 32.4×10 <sup>-8</sup> | 6.49                | 32.4×10 <sup>-8</sup> |                   |
|          | 1.0         | 0.3   | 5.59           | 257×10 <sup>-8</sup>  | 5.58                | 263×10 <sup>-8</sup>  | 5.54                | 238×10 <sup>-8</sup>  |                   |
| 2 號<br>♂ | 0           | 0.3   | 7.50           | 3.16×10 <sup>-8</sup> | 7.45                | 3.55×10 <sup>-8</sup> | 7.46                | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 22/XI, 32<br>18°C |
|          | 0.5         | 0.3   | 6.49           | 32.4×10 <sup>-8</sup> | 6.48                | 33.1×10 <sup>-8</sup> | 6.44                | 36.3×10 <sup>-8</sup> |                   |
|          | 1.0         | 0.3   | 5.54           | 288×10 <sup>-8</sup>  | 5.52                | 302×10 <sup>-8</sup>  | 5.56                | 275×10 <sup>-8</sup>  |                   |
| 3 號<br>♂ | 0           | 0.3   | 7.59           | 2.57×10 <sup>-8</sup> | 7.55                | 2.82×10 <sup>-8</sup> | 7.57                | 2.69×10 <sup>-8</sup> | 22/XI, 32<br>18°C |
|          | 0.5         | 0.3   | 6.41           | 38.9×10 <sup>-8</sup> | 6.39                | 40.7×10 <sup>-8</sup> | 6.39                | 40.7×10 <sup>-8</sup> |                   |
|          | 1.0         | 0.3   | 5.56           | 257×10 <sup>-8</sup>  | 5.52                | 302×10 <sup>-8</sup>  | 5.51                | 309×10 <sup>-8</sup>  |                   |

註 1 回ノ採血量 2 兎。採血ハ心穿刺ニ依ル

右實驗成績ニ依レバ海獺ニ在リテモ 2.0cc 宛 1 時間 3 回程度ノ採血ナラバ、血液ノ酸中和能力ハ認ムベキ低下ヲ示サルヲ知ル。

「アチドーゼ」ノ程度ノ最モ高度ナル時期ヲ知ラント欲シ、第二及ビ第三豫備實驗ヲ行ヒタリ。

第二豫備實驗

次ニ鹽酸ノ靜脈内注射ニ依リテ惹起セラル、

健康家兎ノ體重 1.0kg ニ就キ 5.0cc ノ割合ニ

(第 3 表) 第二豫備實驗  
家兎耳靜脈内鹽酸注射ニ因ル「アチドーゼ」ノ最高調時ノ測定

| 健康家兎     | 混合度合        |       | 第 1 回 採 血<br>鹽酸注射前 |                       | 第 2 回 採 血<br>注射後 5 分 |                       | 第 3 回 採 血<br>注射後 20 分 |                       |
|----------|-------------|-------|--------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|          | N/100<br>鹽酸 | 血漿    | P <sub>H</sub>     | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>       | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>        | [H <sup>+</sup> ]     |
| 5 號<br>♂ | 0cc         | 0.3cc | 7.46               | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.31                 | 4.90×10 <sup>-8</sup> | 7.41                  | 3.89×10 <sup>-8</sup> |
|          | 0.5         | 0.3   | 6.39               | 40.7×10 <sup>-8</sup> | 5.89                 | 162×10 <sup>-8</sup>  | 5.97                  | 107×10 <sup>-8</sup>  |
|          | 1.0         | 0.3   | 5.49               | 324×10 <sup>-8</sup>  | 4.76                 | 1740×10 <sup>-8</sup> | 4.85                  | 1410×10 <sup>-8</sup> |
| 6 號<br>♂ | 0           | 0.3   | 7.59               | 2.57×10 <sup>-8</sup> | 7.36                 | 4.37×10 <sup>-8</sup> | 7.50                  | 3.16×10 <sup>-8</sup> |
|          | 0.5         | 0.3   | 6.36               | 43.7×10 <sup>-8</sup> | 5.94                 | 115×10 <sup>-8</sup>  | 6.03                  | 93.3×10 <sup>-8</sup> |
|          | 1.0         | 0.3   | 5.42               | 380×10 <sup>-8</sup>  | 4.69                 | 2040×10 <sup>-8</sup> | 4.78                  | 1660×10 <sup>-8</sup> |

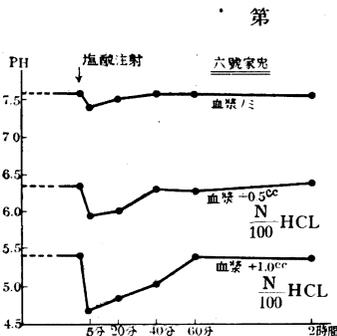
| 第 4 回 採 血<br>注射後 40 分 |                       | 第 5 回 採 血<br>注射後 60 分 |                       | 第 6 回 採 血<br>注射後 2 時間後 |                       | 測定日及<br>ビ 温度      |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|
| P <sub>H</sub>        | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>        | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>         | [H <sup>+</sup> ]     |                   |
| 7.43                  | 3.72×10 <sup>-8</sup> | 7.50                  | 3.16×10 <sup>-8</sup> | 7.45                   | 3.55×10 <sup>-8</sup> | 26/XI, 32<br>18°C |
| 6.11                  | 77.6×10 <sup>-8</sup> | 6.23                  | 58.9×10 <sup>-8</sup> | 6.32                   | 47.9×10 <sup>-8</sup> |                   |
| 4.85                  | 1410×10 <sup>-8</sup> | 5.19                  | 646×10 <sup>-8</sup>  | 5.28                   | 525×10 <sup>-8</sup>  |                   |
| 7.57                  | 2.69×10 <sup>-8</sup> | 7.59                  | 2.57×10 <sup>-8</sup> | 7.53                   | 2.95×10 <sup>-8</sup> | 26/XI, 32<br>18°C |
| 6.32                  | 47.9×10 <sup>-8</sup> | 6.29                  | 51.3×10 <sup>-8</sup> | 6.36                   | 43.7×10 <sup>-8</sup> |                   |
| 5.09                  | 813×10 <sup>-8</sup>  | 5.35                  | 447×10 <sup>-8</sup>  | 5.32                   | 479×10 <sup>-8</sup>  |                   |

註 家兎體重 1 kg. ニ就キ 5cc ノ割合ニ N/10 HCl ヲ注射ス  
1 回採血量 2.0cc 採血ハ耳靜脈ヨリ行フ

10 分ノ 1 規定鹽酸ヲ靜脈内ニ注射シ、第一豫備實驗(A)ノ採血時間ニ準ジテソノ血液ノ酸中和能ヲ時間的ニ測定セリ。ソノ測定成績次ノ如シ。而シテ毎回酸中和能測定ノ爲メ採血量ハ 2.0cc ナルハ勿論ナリ。

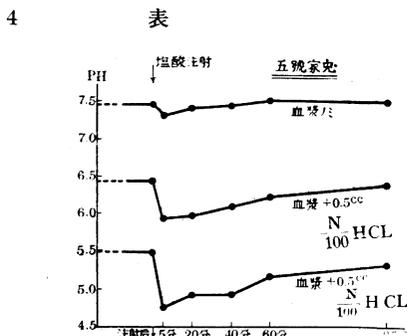
右第二豫備實驗成績ニ依レバ、家兎耳靜脈内ニ

鹽酸ヲ注射セル時ハソノ注射ヲ行ヒ直後ガ最も酸中和能力ノ低下ヲ來シ、時間ノ經過ト共ニ低下度ハ漸次緩クセラル、モノナリ。コレ生體トシテ當然ナル防衛作用ノ現レナルベキカ。尙第二豫備實驗ニ於ケル酸中和能ノ低下状態ヲ圖示スレバ次ノ如シ。



第三豫備實驗

海猿ノ腹腔内ニ N/10 鹽酸ヲソノ體重 1.0kg ニ對シ 5.0cc ノ割合ヲ以テ注射シ、最も酸中和能力ノ低下セル時期ヲ知ラント欲セリ。而シテ海猿ハ家兎ニ比シソノ體軀著シク倭少ナルヲ以テ、同一海猿ニ就キ頻回ニ互リテ 2.0cc 宛採血シ得ザルノ事情アリ。仍テ止ムヲ得ズ「アチド



ーゼ」ノ最高調期ヲ判定スル目的ヲ以テ次ノ如ク(A)(B)ナル二段ニ分チタル實驗ヲ行フ事トセリ。コノ方法タルヤ勿論完全ナリトハ言ヒ難キモ、コレニ依リテ略々「アチドーゼ」ノ性質竝ニソノ最高調時期及ビ程度ヲ察知シ得ベシ。

(第 5 表) 第三豫備實驗 (A)

健常海猿腹腔内鹽酸注射ニ因ル「アチドーゼ」ノ最高調時測定成績

| 海猿  | 混合比         |       | 第 1 回採血<br>鹽酸注射前 |                       | 第 2 回採血<br>注射後 10 分 |                       | 第 3 回採血<br>注射後 30 分 |                       | 測定日及<br>ビ温度       |
|-----|-------------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|
|     | N/100<br>鹽酸 | 血漿    | pH               | [H <sup>+</sup> ]     | pH                  | [H <sup>+</sup> ]     | pH                  | [H <sup>+</sup> ]     |                   |
| 4 號 | 0cc         | 0.3cc | 7.52             | $3.02 \times 10^{-8}$ | 7.50                | $3.16 \times 10^{-8}$ | 7.45                | $3.55 \times 10^{-8}$ | 27/XI, 32<br>18°C |
|     | 0.5         | 0.3   | 6.23             | $58.9 \times 10^{-8}$ | 6.06                | $87.1 \times 10^{-8}$ | 5.85                | $141 \times 10^{-8}$  |                   |
|     | 1.0         | 0.3   | 5.25             | $562 \times 10^{-8}$  | 5.14                | $725 \times 10^{-8}$  | 4.88                | $1320 \times 10^{-8}$ |                   |
| 5 號 | 0           | 0.3   | 7.55             | $2.82 \times 10^{-8}$ | 7.55                | $2.82 \times 10^{-8}$ | 7.50                | $3.16 \times 10^{-8}$ | 27/XI, 32<br>18°C |
|     | 0.5         | 0.3   | 6.27             | $53.7 \times 10^{-8}$ | 6.11                | $77.6 \times 10^{-8}$ | 5.85                | $141 \times 10^{-8}$  |                   |
|     | 1.0         | 0.3   | 5.33             | $468 \times 10^{-8}$  | 5.17                | $676 \times 10^{-8}$  | 4.97                | $1070 \times 10^{-8}$ |                   |

(B)

| 海猿  | 混合比         |       | 第 1 回採血<br>鹽酸注射前 |                       | 第 2 回採血<br>注射後 30 分 |                       | 第 3 回採血<br>注射後 1 時間 |                       | 測定日及<br>ビ温度       |
|-----|-------------|-------|------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|
|     | N/100<br>鹽酸 | 血漿    | pH               | [H <sup>+</sup> ]     | pH                  | [H <sup>+</sup> ]     | pH                  | [H <sup>+</sup> ]     |                   |
| 6 號 | 0cc         | 0.3cc | 7.50             | $3.16 \times 10^{-8}$ | 7.45                | $3.55 \times 10^{-8}$ | 7.45                | $3.55 \times 10^{-8}$ | 27/XI, 32<br>18°C |
|     | 0.5         | 0.3   | 6.27             | $53.7 \times 10^{-8}$ | 5.89                | $129 \times 10^{-8}$  | 5.97                | $107 \times 10^{-8}$  |                   |
|     | 1.0         | 0.3   | 5.33             | $468 \times 10^{-8}$  | 4.85                | $1410 \times 10^{-8}$ | 4.97                | $1070 \times 10^{-8}$ |                   |

|        |     |     |      |                       |      |                       |      |                       |                   |
|--------|-----|-----|------|-----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|-------------------|
| 7<br>號 | 0   | 0.3 | 7.57 | $2.69 \times 10^{-8}$ | 7.48 | $3.31 \times 10^{-8}$ | 7.50 | $3.16 \times 10^{-8}$ | 27/XI, 32<br>18°C |
|        | 0.5 | 0.3 | 6.30 | $50.1 \times 10^{-8}$ | 5.90 | $126 \times 10^{-8}$  | 5.92 | $121 \times 10^{-8}$  |                   |
|        | 1.0 | 0.3 | 5.35 | $477 \times 10^{-8}$  | 4.90 | $1260 \times 10^{-8}$ | 5.00 | $1000 \times 10^{-8}$ |                   |

註 海狸體重 1.0kg. =就キ 5.0cc ノ割合= N/10 HCl ヲ注射ス

1 回ノ採血量ハ 2.0cc 採血ハ心穿刺=依ル

第三豫備實驗成績=依レバ鹽酸ノ海狸腹腔内注射=因リテ惹起セラル、血漿(血液)ノ酸中和能ノ低下ハ、ソノ注射操作終了後 30 分時=於テ高度ナリ。唯コ、ニ注意スベキハコノ 30 分ナル意味ハ、鹽酸注射後 10 分後 30 分後 1 時間後ノ採血範圍=於テハ、30 分後ガ最モ酸中和能ノ低下著シトノ意味ニシテ嚴格ナル酸中和能ノ低下ノ極點ヲ意味スルモノニ非ズ。若シ斯カル目的ヲ達センガ爲ニハ時間の間隔ノ短カキ頻多ナル採血操作ヲ要スベク、而モ斯カル事項ハ余ノ研究目的ノ主體ニ非ラザルヲ以テ茲ニ意義尠キモノトシテ省略セリ。

以上第二及ビ第三豫備實驗=依リテ何レモ高度又ハ中等度ナル「アチドーゼ」ノ惹起スル事實ヲ知レリ。而シテ耳靜脈内鹽酸注射ニヨル「アチドーゼ」ハソノ注射後 5 分時=於テ最高ニ、腹腔内注射ニヨリテハ 30 分時後=於テ最高ニ達スル事ヲ知りタリ。

而モコレ等「アチドーゼ」ハ一過性ノモノニシテ時間ノ經過ト共ニ漸次舊態ニ復歸スルモノナリ。

### 第一節 健常家兔竝ニ健常海狸ニ於ケル實驗

食餌ノ血液ニ及ボス一時的影響ヲ顧慮シ、實驗ハスベテ早期空腹時ヲ選ビテ行ヒタリ(以下各章ニ於ケル實驗モスベテコレニ倣フ)。

先ヅ「ツベルクリン」皮内反應陰性ニシテ淋巴腺系統ニ認ムベキ變化ナキ健常海狸竝ニ健常家兔ヲ當教室ノ飼料ニ 1 週日以上慣レシメタル上、ソノ血液ヲ心穿刺ニ依リテ採取シ、既述ノ „Slide cell culture” 法ニ從ヒ結核菌ノ全血液内培養ヲ實施ス。コノ培養成績ハ即チ結核菌増殖ニ及ボス「アチドーゼ」ノ影響ヲ究ムルニ當リ對照タルベキモノナリ。

次デコレ等家兔竝ニ海狸ニ對シ直チニ「アチドーゼ」ヲ惹起セシム。

#### (1) 健常家兔靜脈内鹽酸注射前後ニ於ケル培養成績

前述ノ如ク「アチドーゼ」操作前ニ於ケル全血液内結核菌ノ培養ヲ實施セル後、直チニソノ耳靜脈内ニ體重 1.0kg. =就キ 5.0cc ノ割合= 10 分ノ 1 規定鹽酸ヲ徐々ニ注射ス。注射後 5 分ニシテ再ビ採血シ直チニ全血液内培養ヲ行ヒタリ。尙第二豫備實驗成績ヲ通覽シテ明ラカナル如ク鹽酸ノ靜脈内注射=因リテ惹起セラル、「アチドーゼ」ハ全ク一過性ノモノナルヲ以テ、數日或ハ旬日ヲ經過スレバソノ血液性狀ハ再ビ常態ニ復スベシ。故ニ同一家兔ニ就キ一定日ノ間隔ヲ置キテ第一次及ビ第二次ノ 2 回ニ互ル同一ナル實驗ヲ行ヒタリ。

ソノ培養成績ハ次ノ如シ。

(第 6 表) 健常家兔靜脈内鹽酸注射前後ニ於ケル培養成績

| 健常番<br>號 | 體重<br>(瓦) | 性 | 培 養 成 績 |     |       |     | 培 養 期 間 |
|----------|-----------|---|---------|-----|-------|-----|---------|
|          |           |   | 第一次培養   |     | 第二次培養 |     |         |
|          |           |   | 注射前     | 注射後 | 注射前   | 注射後 |         |
| 4        | 1900      | ♂ | -       | +   | -     | +   | 7 日     |
| 5        | 2150      | ♂ | ±       | +   | -     | +   | ..      |
| 6        | 1870      | ♂ | -       | +   | -     | +   | ..      |
| 7        | 1940      | ♂ | -       | ±   | /     | /   | ..      |
| 8        | 2070      | ♂ | ±       | ++  | ±     | ++  | ..      |
| 9        | 2010      | ♂ | +       | ++  | +     | ++  | ..      |
| 25       | 1990      | ♂ | ±       | +   | ±     | +   | ..      |
| 41       | 2340      | ♂ | -       | ±   | -     | +   | ..      |
| 42       | 1800      | ♂ | -       | +   | ±     | +   | ..      |
| 44       | 2030      | ♂ | +       | +   | +     | ++  | ..      |

註 使用菌 人型上池株

第二次培養ハ第一次培養後 7 日經過シテ行フ動物體重ハ第一次培養操作時ノモノナリ

右培養成績ニ依レバ第一次及ビ第二次培養成績共ニ、鹽酸ノ耳靜脈内注射ニ依リテ菌ノ増殖ノ促進セラル、ヲ知ル。而シテ 4、6、8、9、25 號家兔ニテハ鹽酸注射前後ノ菌増殖度ガ第一次及ビ第二次共ニ反復セラル、ヲ見ル。サレド他ノ 5、41、42、44 號ニテハ第一次及ビ第二次ノ増殖度ニ幾分ノ差異アルヲ認め、殊ニ 44 號家兔ノ第一次培養ニ於テ注射前後ノ増殖度ガ等シク(+)ナリシハ、恐ラクハソノ當時ニ於ケル生體側ノ諸種狀態ガ阻止作用ニ或種ノ動搖ヲ與ヘシモノナランモコレ等原因ヲ的確ニ把握シ得ザルハ遺憾ナリ。

(2) 健常海狸腹腔内鹽酸注射前

後ニ於ケル培養成績

先ヅ鹽酸注射前ニ探血シ全血液内ニ於ケル結核菌増殖ノ程度ヲ知ル。次ニ腹腔内ニ體重 1.0kg.ニ就キ 5.0cc ノ比ニ 10 分ノ 1 規定鹽酸ヲ注射シ、第三豫備實驗成績ノ指示スル所ニ從ヒテ鹽酸注射後 30 分時ニシテ再び探血シ、直チニ全血液内培養ヲ實施ス。斯クシテ鹽酸注射前後ニ於ケル全血液内結核菌ノ増殖ヲ對比シ「アチドーゼ」ノ影響ヲ知ル事トセリ。

(第 7 表) 健常海狸腹腔内鹽酸注射前後ニ於ケル培養成績

| 健常海狸番號 | 體重(瓦) | 性 | 培養成績  |     |       |     | 培養期間 |
|--------|-------|---|-------|-----|-------|-----|------|
|        |       |   | 第一次培養 |     | 第二次培養 |     |      |
|        |       |   | 注射前   | 注射後 | 注射前   | 注射後 |      |
| 8      | 340   | ♂ | —     | +   | —     | +   | 7日   |
| 9      | 310   | ♂ | +     | ++  | +     | ++  | ..   |
| 10     | 370   | ♂ | ±     | +   | ±     | +   | ..   |
| 11     | 330   | ♂ | —     | +   | —     | +   | ..   |
| 12     | 410   | ♂ | —     | +   | ±     | +   | ..   |
| 13     | 380   | ♂ | ±     | ++  | ±     | ++  | ..   |
| 14     | 420   | ♂ | —     | ++  | —     | ++  | ..   |
| 15     | 400   | ♂ | ±     | +   | +     | ++  | ..   |
| 16     | 370   | ♂ | +     | +++ | +     | +++ | ..   |
| 17     | 360   | ♂ | +     | ++  | +     | +++ | ..   |

註 第二次培養ハ第一次培養實施後 9 日目ニ行フ動物體重ハ第一次培養操作時ノモノナリ  
使用菌ハ人型上池株

而シテ海狸ニ於ケル鹽酸ノ腹腔内注射ニ因ル「アチドーゼ」モ亦一過性ノモノナレバ、數日或ハ旬日ヲ經過セバソノ血液性狀ハ再び元ノ健常時ニ復歸シ得ベシ。故ニ同一海狸ニ就キ前後 2 回ニ互リテ同様ナル實驗ヲ實施シタリ。ソノ實驗培養成績ハ次ノ如シ。

右培養成績ニ依レバ鹽酸注射後「アチドーゼ」ヲ起シタルモノニ於テハ、何レモ注射前ヨリ結核菌ノ増殖ガ促進セラレ居ルヲ認ム。而モ第一次及ビ第二次培養ニテ鹽酸注射前後ノ菌増殖ノ狀態ガ全ク同一ナリシモノアリ (8、9、10、11、13、14、16 號海狸)。

又幾分差異アリシモノアリ (12、15、17 號海狸)。理論上ヨリスレバ第一次培養ニテ示セル鹽酸注射前後ノ菌増殖度ハ第二次培養ニ於テモ同様ナル成績ヲ反復スベキモノナランモ、海狸自體ノ生活上ノ内的・外的條件ハ時々刻々變化スルモノナレバ、第一次培養當時ノ條件ハ第二次培養當時ノ條件ト一致セザル事モアルベシ。12、15、17 號海狸ニテ第一次培養ノ成績ガ第二次培養ノ成績ト幾分差異アル所アルハ畢竟上記ノ如キ原因ニ基クニアラズヤ、ソノ詳細ハ不明ナリ。既ニ緒方ノ業績ニ徵スルモ明ラカナル如ク、健常海狸竝ニ健常家兔ノ全血液内結核菌ノ増殖度ハ決シテ一律ナルモノニ非ラザル點ハ注意ヲ要ス。緒方ハ健常海狸ノ内、結核菌増殖ノ良好ナルモノハ僅カニ 41.5% ナリト報告シコレヲ動物自體ノ所謂個性的差異ニ歸シタリ。第 6 表及ビ第 7 表ニ掲ゲシ培養成績ニ就テ見ルモ、鹽酸注射前ニ於テ既ニ菌増殖ノ良ナルアリ不良ナルアリ。サレド余ノ研究ニテハ「アチドーゼ」ガヨリヨク結核菌ノ増殖ヲ促進スルカ、又ハヨリヨク阻止スルカニ意義ノ存スベキヲ以テ、斯カル點ハ比較的問題タラザルベシ。

要之鹽酸注射ニ因リテ惹起セラレタル健常家兔竝ニ海狸ノ「アチドーゼ」ニ於テ、ソノ全血液内ニハ結核菌ノ増殖ハ促進セラル、モノナリ。

第二節 結核感染家兔竝ニ結核感染海狸ニ於ケル實驗

結核感染動物ニ於テハソノ感染ヲ受ケテ一定時日ヲ經過スレバ、ソノ血中ニ結核菌増殖阻止作用ノ發現スル事ハ既ニ多數先輩ニ依リテ報告セラル、所ナリ。今若シ斯カル動物ニ人工的ニ鹽酸ヲ注射シ「アチドーゼ」ヲ惹起セシメンカ。ソノ動物ノ血液中既存ノ結核菌増殖阻止作用ハ、コレニ依リ如何ナル影響ヲ齎ラサル、カ。

余ハ豫メ結核感染ノ前處置ヲ行ヒタル家兎竝ニ海狸ニ就キソノ全血液ヲ以テ結核菌ヲ培養シ、次デコレニ鹽酸注射ヲ行ヒ「アチドーゼ」ニ陥ラシメ、ソノ全血液ヲ以テ再ビ結核菌ヲ培養シコノ兩者ノ増殖度ヲ對比研究セリ。

(1) 結核感染家兎耳靜脈内鹽酸注射前後ニ於ケル培養成績

健康家兎ヲ豫メ當教室ノ飼料ニ1週日以上慣レシメタル上、早朝空腹時ヲ擇ビテ採血シ、先ヅ健常時ニ於ケル全血液内結核菌ノ培養ヲ實施ス。次ニ家兎ノ左大腿皮下ニ強毒人型上池株結核菌ノ1.0mg.ヲ接種ス。斯クテ結核感染ノ上ハ一定時日ノ經過(約1ヶ月)ノ後、更ニ採血シ全血液結核菌ノ培養ヲ行ヒタリ。即チコノ時期ハ菌増殖阻止作用ノ發現スベキ時期ニ相當セン。コ、ニ於テ耳靜脈内ニ鹽酸ヲ注射シ5分後「アチドーゼ」ノ高度ニ惹起セラレタル時ニ相當シテ、再ビ採血シ全血液内結核菌ノ培養ヲ行ヒタリ。

(第8表) 結核感染家兎耳靜脈内鹽酸注射前後ニ於ケル培養成績

| 家兎 | 體重(瓦) |        | 培養成績    |            |            |           |           | 培養期間 |
|----|-------|--------|---------|------------|------------|-----------|-----------|------|
|    | 健常時   | 第一次培養時 | 健常時菌接種前 | 第一次培養鹽酸注射前 | 第二次培養鹽酸注射後 | 第二次培養菌接種前 | 第二次培養菌接種後 |      |
| 61 | 1930  | 2060   | +       | -          | ±          | -         | ±         | 7日   |
| 62 | 2150  | 2220   | +       | -          | -          | -         | -         | ..   |
| 63 | 1890  | 1990   | +       | -          | ±          | -         | +         | ..   |
| 68 | 1900  | 2060   | +       | -          | ±          | -         | -         | ..   |
| 70 | 2070  | 2140   | ±       | -          | ±          | -         | ±         | ..   |
| 81 | 2040  | 2090   | +       | -          | -          | -         | -         | ..   |
| 82 | 2110  | 2300   | +       | -          | -          | -         | -         | ..   |

註 使用菌ハ人型上池株  
第二次培養ハ第一次ノ後7日ヲ經過シ實施ス  
第一次培養時ハ結核感染後1ヶ月目ニ相當ス

コノ鹽酸注射前後ニ於ケル培養成績ハ次ノ如シ。

但シコノ場合ニモ鹽酸ノ注射量竝ニ同一家兎ニ就キ第一次及ビ第二次培養ヲ行ヒタル點等ハスベテ前節健常家兎ニ於ケル實驗ノ場合ト同ジ。右實驗成績ニ依レバ結核感染ニ依リテ全血液内結核菌増殖ノ阻止セラレタルモ、コレニ鹽酸ヲ注射シ「アチドーゼ」ヲ惹起セシムル時ハ、一部ノモノニ在リテハ増殖ノ一時稍々促進セラル、所アルヲ知ル。「アチドーゼ」状態ハ7日間ヲ放置スル時ハ殆ド完全ニ緩解消散スベク、コノ時期ニ更ニ第二次ノ培養ヲ試ムルニ、鹽酸注射前ニ在リテハ第一次ノ場合ト同様何レモ増殖阻止作用アルヲ示ス。サレドコノ第二次ニ於テ再ビ鹽酸ヲ注射スルニ、コレニ依リテ増殖ノ幾分促進セラル、モノアリ。第一次及ビ第二次培養ニ於テ共ニ促進セラレタリト思ハル、[ノハ61、63、70號家兎ニシテ62、81、82號家兎ニ在リテハ鹽酸注射ニ依リテ増殖ノ促進セラレタル形跡ナシ。68號家兎ノミハ第一次培養ニ於テ促進セラレタルモ第二次培養ニ於テハ鹽酸注射ニ依ル影響ナカリキ。

而モ61、63、70號家兎ニ於テハ第一次及ビ第二次培養ノ鹽酸注射前後ニ於ケル増殖促進状態ガ比較的規則正シキ所ヲ以テスレバ、家兎ガ結核感染ニ依リテ獲得シタル血液ノ結核菌増殖阻止作用モ、鹽酸耳靜脈内注射ニ因ル「アチドーゼ」ヲ惹起セシムレバ或程度低下セラル、モノ、如シ。而モコノ阻止作用ノ低下ハ第一次及ビ第二次培養ヲ反復セル所ニ依レバ、「アチドーゼ」ノ惹起セラレ居ル間ノミ存スルモノ、如シ。

要之健常家兎耳靜脈内鹽酸注射ノ場合ノ如ク著明ナラザレドモ、結核感染家兎ニ於テモ鹽酸注射ニ依リ菌増殖ハ促進セラル、場合アリ。

(2) 結核感染海狸腹腔内鹽酸注射前後ニ於ケル培養成績

「ツベルクリン」皮内反應陰性ニシテ淋巴腺系統ニ腫脹ソノ他ノ異常ヲ認メザル健常海狸ヲ、當教室ノ飼料ヲ以テ1週日以上飼育セル後實驗ニ

供ス。先ヅ健常時ニ於ケル全血液内結核菌ノ培養ヲ行ヒタル後結核ニ感染セシム。結核菌ハ強毒人型上池株ヲ擇ビソノ 1/100mg. ヲ大腿皮下ニ接種セリ。

結核菌接種後 3 週間乃至 1 ヶ月ノ間ニ於テ鹽酸ノ腹腔内注射ヲ行ヒ、ソノ前後ニ於ケル全血液内結核菌ノ培養ヲ行フ事トセリ。結核感染海猿

ニテハソノ全血液ヲ以テ結核菌ヲ培養スルニ、ソノ増殖ヲ阻止スベキ作用ノ存スルハ多數先人ノコレヲ認メシ所ナリ。コノ阻止作用ハ鹽酸ノ腹腔内注射ニ因ル「アチドーゼ」ニ依リテ、如何ナル影響ヲ齎ラサル、カハ次ノ培養成績表ニ依リテ明示セラル。

(第 9 表) 結核感染海猿腹腔内鹽酸注射前後ニ於ケル培養成績

| 海猿 | 體重(瓦) |        | 性 | 「ツベルクリン」皮内反應 |        | 培 養 成 績 |       |     |       |     | 培養期間 |
|----|-------|--------|---|--------------|--------|---------|-------|-----|-------|-----|------|
|    | 健康時   | 第一次培養時 |   | 健康時          | 第一次培養時 | 健常時菌接種前 | 第一次培養 |     | 第二次培養 |     |      |
|    |       |        |   |              |        |         | 鹽酸注射前 | 注射後 | 注射前   | 注射後 |      |
| 21 | 270   | 290    | ♂ | —            | ++     | —       | —     | ±   | —     | ±   | 7日   |
| 22 | 320   | 330    | ♂ | —            | +      | ++      | —     | +   | —     | +   | ..   |
| 24 | 290   | 290    | ♂ | —            | +      | +       | —     | ±   | —     | ±   | ..   |
| 25 | 290   | 320    | ♂ | —            | ++     | —       | —     | —   | —     | —   | ..   |
| 27 | 300   | 310    | ♂ | —            | ±      | ±       | —     | ±   | —     | ±   | ..   |
| 28 | 250   | 270    | ♂ | —            | +      | +       | —     | ±   | —     | ±   | ..   |
| 29 | 310   | 340    | ♂ | —            | ++     | +       | —     | +   | —     | ++  | ..   |
| 30 | 330   | 350    | ♂ | —            | +      | —       | —     | —   | —     | —   | ..   |

註 第二次培養ハ第一次培養後 7 日ヲ經過シテ實施ス  
培養ニ使用セルハ人型上池株

右培養成績ヲ見ルニ海猿ガ未ダ結核ニ感染セザル内ハ「ツベルクリン」皮内反應ハ勿論陰性ニシテ、ソノ時ノ全血液内結核菌培養ノ成績ハ 21、25、30 號海猿ヲ除キテ菌増殖概ネ良好ナリ。健常時ニ於テ結核菌ノ増殖ガ全ク阻止セラル、場合アルハ、既ニ緒方ニ依リテモ力説セラレタル所ナリ。

健常海猿ガ結核ノ感染ヲ受ケテ 3 週間ヲ經過シ第一次培養ヲ實施スルニ、何レモソノ全血液内ニ結核菌ノ増殖ハ阻止セラル。而モコノ時期ニ於ケル「ツベルクリン」皮内反應ハ例外ナク陽性ナリ。次デ腹腔内ニ鹽酸ノ既定量ヲ注射シ、30 分後ニ採血シ再ビ全血液内結核菌ノ培養ヲ試ミルニ、増殖ハ 25、30 號海猿ヲ除キテ輕度ナガラ促進セラル、ヲ見ル。

右第一次鹽酸注射前後ノ培養ヲ行ヒタル上ハ、コレ等海猿ヲ暫ク放置飼育シ 7 日ノ後再ビ第二次培養ヲ行ヒタリ。1 回ノ鹽酸注射ニ因ル「アチドーゼ」ハコノ場合ニテモ恒續性ノモノニ非

ザルベキヲ以テ、第二次培養時ニ於テハ「アチドーゼ」ハ全ク緩解セリ。斯カル状態ノ下ニ第二次培養ヲ行ヒタルニ、注射前ニ於テハ菌増殖阻止セラレ、鹽酸注射後ニ於テハ第一次培養時ト略同一ニ輕度ナガラ促進セラル、モノ多キヲ知ル。唯コノ場合ニ於テモ 25、30 號海猿ハ鹽酸注射ニ因リ菌増殖ノ促進セラル、所ナカリキ。

29 號海猿ニテ鹽酸注射後ノ菌増殖度ガ第一次及ビ第二次培養ニ於テ差異ヲ生ゼシハ、結核感染海猿ソノ時々ノ生活状態並ニ嚴格ナル意味ヨリスル菌液ノ不同等ノ條件モアラバ、コレヲ認容セザルベカラズ。

要之第一次及ビ第二次培養成績ニ依レバ海猿ガ結核罹患ニ依リテ獲得シタル全血液内結核菌増殖阻止作用ハ、鹽酸ノ腹腔内注射ニ因ル一時的「アチドーゼ」ニ於テ、輕微乍ラモ一時低下セラル、モノナリ。而モコノ「アチドーゼ」状態ノ緩解セラル、事ニ依リ、再ビ菌増殖阻止作用ヲ發現スル事實ヨリ見テ、コノ阻止作用物質ト「アチ

ドーゼ」ノ本態タル血液豫備「アルカリ」物質ト 間ニハ、何ラカノ關連ノ存スルニ非ラザルカ。

### 第三章 實驗成績小括

(1) 家兔耳靜脈内ニ 10 分ノ 1 規定鹽酸ヲソノ 體重 1kg. ニ就キ 5cc ノ比ニ注射スル時ハ、ソノ直後(5分時)ニ於テ高度ノ「アチドーゼ」ヲ惹起ス。海狸腹腔内ニ同量ノ鹽酸ヲ注射スルニ、30 分後ニ於テ高度ノ「アチドーゼ」ヲ惹起ス。  
(2) 健常家兔耳靜脈内ニ、及ビ健常海狸腹腔内ニ、前記量ノ鹽酸ヲ注射シソノ前後ニ於ケル全血液内結核菌ノ培養ヲ行フニ、鹽酸注射後「アチドーゼ」ヲ惹起シタルモノニ在リテ結核菌ノ増

殖ハ一般ニ旺盛ナリ。  
(3) 結核感染家兔ノ耳靜脈内ニ、或ハ結核感染海狸ノ腹腔内ニ、鹽酸ヲ注射シソノ前後ニ於ケル全血液内結核菌ノ培養ヲ行フニ、鹽酸注射後「アチドーゼ」ヲ惹起シタルモノニ在リテ結核菌ノ増殖ガ促進セラル、場合アリ。  
(4) 「アチドーゼ」ニ依ル増殖促進作用ハ、ソノ「アチドーゼ」ノ存スル間ノミ現ハレ「アチドーゼ」消散スレバ舊態ニ復スルモノ、如シ。

### 第四章 蔗糖過剰投與ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

骨系統ノ病理學的研究ヲ中心トシテ、蔗糖過剰攝取ニ因ル所謂食餌性「アチドーゼ」ニ關シテハ、既ニ當大學片瀨教授並ニソノ門下生等ニ依リテ幾多業績ノ發表セラレシ所ナリ。余モ亦蔗糖過剰攝取ニ因ル「アチドーゼ」ガ存在スルモノトセバ、コレガ結核菌ノ増殖ニ如何ナル影響ヲ有スベキカニ就キ研究セリ。而シテ全血液内培養ヲ實施スルニ先立チ蔗糖過剰攝取ニ因リ惹起セラルベキ「アチドーゼ」ノ存否、並ニ

「アチドーゼ」ガ惹起セラルモノトセバソノ程度如何ヲ知ラント欲シ次ノ如キ豫備實驗ヲ行ヒタリ。  
第 10 表ハ家兔ヲ毎日雪花菜ニ蔗糖ヲ體重 1 斤ニ付キ 5 瓦ノ割合ニ混ジタルモノヲ以テ飼養セシ時、何日目ヨリ持續的ノ「アチドーゼ」ガ起ルモノカヲ示ス。コレニ依レバ家兔ヲ持續的ノ「アチドーゼ」ニ陥ラシムルニハ尠クモ 5 日間ヲ要スベシ。而モ蔗糖ノ添加食ニ依ル「アチドーゼ」

(第 10 表) 第四豫備實驗

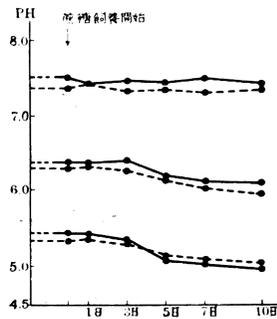
蔗糖添加食飼養ニ因ル家兔血液ノ酸中和能測定

| 家兔      | 混合度合ヒ    |       | 蔗糖添加食開始前       |                         | 蔗糖添加食開始後 1 日目 |                         | 蔗糖添加食開始後 3 日目 |                         |
|---------|----------|-------|----------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|
|         | N/100 鹽酸 | 血漿    | PH             | [H <sup>+</sup> ]       | PH            | [H <sup>+</sup> ]       | PH            | [H <sup>+</sup> ]       |
| 16 號 ↑  | 0cc      | 0.3cc | 7.51           | 3.09 × 10 <sup>-8</sup> | 7.46          | 3.47 × 10 <sup>-8</sup> | 7.48          | 3.31 × 10 <sup>-8</sup> |
|         | 0.5      | 0.3   | 6.38           | 41.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.37          | 42.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.39          | 40.7 × 10 <sup>-8</sup> |
|         | 1.0      | 0.3   | 5.45           | 355 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.45          | 355 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.37          | 427 × 10 <sup>-8</sup>  |
| 17 號 ↑  | 0        | 0.3   | 7.45           | 3.55 × 10 <sup>-8</sup> | 7.46          | 3.47 × 10 <sup>-8</sup> | 7.40          | 3.98 × 10 <sup>-8</sup> |
|         | 0.5      | 0.3   | 6.33           | 46.8 × 10 <sup>-8</sup> | 6.35          | 44.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.30          | 50.1 × 10 <sup>-8</sup> |
|         | 1.0      | 0.3   | 5.36           | 437 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.38          | 417 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.32          | 479 × 10 <sup>-8</sup>  |
| 21 號 ↑  | 0        | 0.3   | 7.38           | 4.17 × 10 <sup>-8</sup> | 7.36          | 4.37 × 10 <sup>-8</sup> | 7.40          | 3.98 × 10 <sup>-8</sup> |
|         | 0.5      | 0.3   | 6.44           | 36.3 × 10 <sup>-8</sup> | 6.47          | 33.9 × 10 <sup>-8</sup> | 6.44          | 36.3 × 10 <sup>-8</sup> |
|         | 1.0      | 0.3   | 5.43           | 372 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.48          | 331 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.44          | 363 × 10 <sup>-8</sup>  |
| 測定日及ビ溫度 |          |       | 30/I 1938 17°C |                         | 1/II 17°C     |                         | 3/II 18°C     |                         |

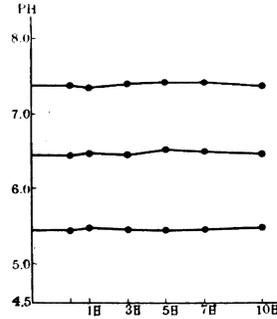
| 蔗糖添加食開始後<br>5 日 目 |                       | 蔗糖添加食開始後<br>7 日 目 |                       | 蔗糖添加食開始後<br>10 日 目 |                       |
|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| PH                | [H <sup>-</sup> ]     | PH                | [H <sup>-</sup> ]     | PH                 | [H <sup>-</sup> ]     |
| 7.45              | 3.55×10 <sup>-8</sup> | 7.51              | 3.09×10 <sup>-8</sup> | 7.41               | 3.89×10 <sup>-8</sup> |
| 6.18              | 66.1×10 <sup>-8</sup> | 6.14              | 72.5×10 <sup>-8</sup> | 6.11               | 77.6×10 <sup>-8</sup> |
| 5.12              | 759×10 <sup>-8</sup>  | 5.03              | 933×10 <sup>-8</sup>  | 4.99               | 1030×10 <sup>-8</sup> |
| 7.41              | 3.89×10 <sup>-8</sup> | 7.38              | 4.17×10 <sup>-8</sup> | 7.40               | 3.98×10 <sup>-8</sup> |
| 6.15              | 70.8×10 <sup>-8</sup> | 6.02              | 95.5×10 <sup>-8</sup> | 5.97               | 107×10 <sup>-8</sup>  |
| 5.16              | 692×10 <sup>-8</sup>  | 5.08              | 832×10 <sup>-8</sup>  | 5.07               | 851×10 <sup>-8</sup>  |
| 7.41              | 3.89×10 <sup>-8</sup> | 7.41              | 3.89×10 <sup>-8</sup> | 7.36               | 4.37×10 <sup>-8</sup> |
| 6.53              | 29.5×10 <sup>-8</sup> | 6.48              | 33.1×10 <sup>-8</sup> | 6.44               | 36.3×10 <sup>-8</sup> |
| 5.42              | 302×10 <sup>-8</sup>  | 5.45              | 355×10 <sup>-8</sup>  | 5.47               | 339×10 <sup>-8</sup>  |
| 5/II 18°C         |                       | 7/II 17°C         |                       | 10/II 18°C         |                       |

註 蔗糖ハ家兎體重  
1 疋ニツキ 5 五  
瓦ノ割合ニ雪花  
菜ニ混 ツテコレ  
ヲ投與ス  
何レモ早朝空腹  
時採血ニ依ルモ  
ノナリ、第 21 號  
家兎ハ蔗糖添加  
食ヲ與ヘザル對  
照

第 11 表



註 ——— 16 號家兎  
----- 17 號家兎



註 對照 21 號家兎

ハ中等度又ハ輕度ニシテ高度ナルモノ非ラザル  
ガ如シ。

コ、ニ所定ノ蔗糖量ヲ攝取セシムル上ニ、注意  
スベキハ蔗糖ヲ始メヨリ大量ノ雪花菜ニ混ゼザ  
ル事ナリ。所定蔗糖量ヲ完全ニ攝取セシムルニ  
ハ少量ノ雪花菜トコレヲ混ジテ先ヅ投與シ、餘  
剩ヲ生ゼシメザル様努ムベキナリ。

以上ノ第四豫備實驗ニ依リテ余ハ蔗糖ノ過剩攝  
取ニ因ル「アチドーゼ」ノ性質及ビ程度ヲ知り得  
タルヲ以テ、斯ル性質ノ「アチドーゼ」ガ結核菌  
ノ全血液内培養ニ如何ナル影響ヲ及ボスカヲ知  
ラント欲シ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。

先ヅ體重 1500 瓦内外ノ比較的幼弱ナル家兎ヲ  
選ビ、蔗糖攝取前一律ニコレノ全血液内結核菌  
ノ培養ヲ行フ。次デソノ一部ハ對照群トシテ蔗  
糖ヲ投與セズ。他群ハ體重 1 疋ニ對シ 5 瓦ノ割

合ニ蔗糖ヲ雪花菜ニ混和シタル飼料ヲ以テ飼  
養ス。而シテ 5 日ヲ經過セル後再び全血液内結  
核菌ノ培養ヲ試ミタリ。ソノ培養成績ハ次ノ如  
シ。

(第 12 表)

| 健常家兎 | 體 重<br>gr | 性 | 培 養 成 績     |                       |                        | 培 養 期 間 |
|------|-----------|---|-------------|-----------------------|------------------------|---------|
|      |           |   | 蔗 糖 添 加 食 前 | 蔗 糖 添 加 食 開 始 後 7 日 目 | 蔗 糖 添 加 食 開 始 後 12 日 目 |         |
| Z 2  | 1730      | ♂ | +           | ++                    | ++                     | 7 日     |
| Z 3  | 1650      | ♂ | -           | ++                    | ++                     | ..      |
| Z 4  | 1690      | ♂ | ±           | +                     | ++                     | ..      |
| Z 8  | 1790      | ♂ | ±           | ++                    | ++                     | ..      |
| Z 9  | 1820      | ♂ | -           | +                     | +                      | ..      |
| Z 10 | 1510      | ♂ | -           | ++                    | ++                     | ..      |
| Z 11 | 1800      | ♂ | ±           | +++                   | ++                     | ..      |
| Z 12 | 1770      | ♂ | +           | ++                    | +++                    | ..      |
| Z 13 | 1630      | ♂ | -           | +                     | ++                     | ..      |

蔗糖過剩投與群

|      |      |   |   |    |    |    |             |
|------|------|---|---|----|----|----|-------------|
| Z 23 | 1880 | ↑ | — | ++ | ++ | ,, | 對<br>照<br>群 |
| Z 24 | 1710 | ↑ | — | ++ | ++ | ,, |             |
| 20   | 1860 | ↑ | ± | ±  | ±  |    |             |
| 21   | 1790 | ↑ | — | —  | —  |    |             |
| 22   | 1580 | ↑ | + | +  | +  |    |             |
|      |      |   |   |    |    |    |             |

右培養成績ヲ見ルニ對照群タル蔗糖ヲ投與セザル家兎ニテハ恒ニ一定不變ノ増殖ヲ示セルモ、蔗糖ノ投與群ニテハ蔗糖添加食開始後7日目及12日目ニ於テ菌増殖ノ促進セラル、ヲ知ル。更

ニ詳細ニ7日目12日目ノ増殖度ヲ觀察スルニ、コノ兩者ニ於ケル増殖度ノ同一ナルモノアリ。(Z. 2, Z. 3, Z. 8, Z. 9, Z. 10, Z. 23 號家兎)又7日目ニ於ケルヨリモ12日目ニ於ケル培養ノ方が増殖度ノ旺盛トナレルモノアリ(Z. 4, Z. 12, Z. 13, Z. 24 號家兎)。コレニ反シ7日目ヨリ12日目ニ於ケル方が増殖度ノ反ツテ低下セシ1例アリ(Z. 11 號家兎)。

#### 第四章 實驗成績小括

(1) 健常家兎ノ體重1疋ニ就キ5瓦ノ割合ニ蔗糖ヲ連日攝取セシムル時ハ7日以後ニ於テ中等度ノ「アチドーゼ」ヲ惹起ス。

(2) コノ「アチドーゼ」ヲ惹起シタル時期ニ全血液ヲ以テ結核菌ヲ培養スルニソノ増殖ハ一般ニ促進セラル。

#### 第五章 鹽化安門ノ注射竝ニ服用ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

一般ニ「カルシウム」或ハ「マグネシウム」等ノ中性鹽、例ヘバ鹽酸鹽又ハ磷酸鹽ハコレヲ經口のニ投與スル時、生體內ニ於テ酸「イオン」ヲ遊離シ「アチドーゼ」ヲ招來ス。コレ是等「アルカリ」土類ガ腸管ヲ通過シ難キ事由ニ依ル。サレド「アチドーゼ」ヲ惹起セシムル點ニ於テ效果ノ最モ的確ナルハ鹽化安門ナルベシ。コノ「アチドーゼ」ノ發生機序ハソノ「アムモニア」ノ大部分ガ尿素ニ變化シ酸「イオン」ヲ遊離セシムル點ニ存ス。

余ハスカル鹽化安門ニ依ル「アチドーゼ」ノ結核菌増殖ニ及ボス影響ヲ知ラント欲シ下記實驗ヲ行ヒタリ。而シテ鹽化安門ノ用法ニ依リ起ルベキ「アチドーゼ」ノ質及ビ量ニモ差異アルベク便宜上次ノ如ク分類シテ研究セリ。

##### 第一節 鹽化安門腹腔内注射ニ依ル實驗

「トリパノゾーマ」ノ研究ニ於テ既ニ<sup>(7)</sup>W. Lintonハ「アチドーゼ」ノ惹起方法トシテ鹽化安門ノ腹腔内注射ヲ行ヒタリ。余モ亦コレニ倣ヒテ家兎腹腔内ニ2%ノ鹽化安門水溶液ヲ體重1.0kg.

ニ就キ2.5ccノ割合ニ4回ニ互リテ注射セリ。4回ノ注射ハ各20分ノ間隔ヲ以テ之ヲ實施ス。次ニスカル方法ニ依リテ惹起セラル、「アチドーゼ」ハ最終注射(第4回目注射)後何分ニ於テ最高度ナルカ及ビソノ程度如何ヲ測知セザルベカラズ。ソノ測定成績ハ次ノ如シ。

第五豫備實驗ノ成績ニ依レバ家兎腹腔内ニ鹽化安門最終注射ヲ行ヒテヨリ40分乃至1時間ニ於テ「アチドーゼ」ハ最高調ニシテ、ソノ程度ハ蔗糖攝取ノ場合ヨリモ遙カニ高度ナリ。

對照タルA7及ビA9家兎ノ實驗ハ、腹腔内ニ單ナル生理的食鹽水ヲ4回ニ互リテ各回體重1疋ニ就キ2.5瓦ノ割合ニテ注射セルモノニシテ、コレニ依リ腹腔内注射操作ソノ事ニ因リテ惹起セラル、血液ノ酸中和能ノ變化ヲ示セルモノナリ。但シコノ際嚴密ナル意味ニ於テハ幾分カコノ測定成績ノ示ス如ク酸中和能ノ低下ヲ見ルモ、之レガ操作ソノモノニ依ル生體ノ反應ナルカ、或ハ食鹽水中ノ食鹽ノ影響ナルカハ確然タラズ。殊ニ食鹽水或ハ鹽化「カルシウム」ノ注射ニ於テモ血液ノ豫備「アルカリ」ハ極ク僅カニ

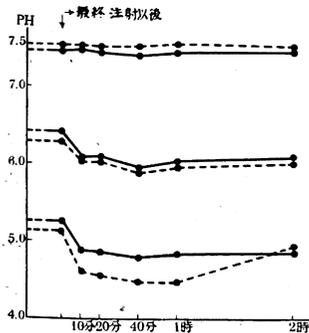
(第 13 表) 第五豫備實驗  
家兎腹腔内鹽化安門注射ニ因ル「アチドーゼ」ノ最高調時ノ測定

| 操作           | 家兎  | 混合度合ヒ       |       | 第 1 回採血<br>注射前 |                       | 第 2 回採血<br>注射後 10 分 |                       | 第 3 回採血<br>注射後 20 分 |                       |
|--------------|-----|-------------|-------|----------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
|              |     | N/100<br>鹽酸 | 血漿    | P <sub>H</sub> | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>      | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>      | [H <sup>+</sup> ]     |
| 鹽化安門注射<br>腹腔 | A 6 | 0cc         | 0.3cc | 7.48           | $3.31 \times 10^{-8}$ | 7.50                | $3.16 \times 10^{-8}$ | 7.45                | $3.55 \times 10^{-8}$ |
|              |     | 0.5         | 0.3   | 6.37           | $42.7 \times 10^{-8}$ | 6.14                | $72.5 \times 10^{-8}$ | 6.15                | $70.8 \times 10^{-8}$ |
|              |     | 1.0         | 0.3   | 5.25           | $562 \times 10^{-8}$  | 4.83                | $1480 \times 10^{-8}$ | 4.81                | $1550 \times 10^{-8}$ |
|              | A 8 | 0           | 0.3   | 7.55           | $2.82 \times 10^{-8}$ | 7.55                | $2.82 \times 10^{-8}$ | 7.52                | $3.02 \times 10^{-8}$ |
|              |     | 0.5         | 0.3   | 6.27           | $53.7 \times 10^{-8}$ | 6.08                | $83.2 \times 10^{-8}$ | 6.06                | $87.1 \times 10^{-8}$ |
|              |     | 1.0         | 0.3   | 5.19           | $646 \times 10^{-8}$  | 4.68                | $2090 \times 10^{-8}$ | 4.64                | $2290 \times 10^{-8}$ |
| 生理的<br>同食注射  | A 7 | 0           | 0.3   | 7.53           | $2.95 \times 10^{-8}$ | 7.57                | $2.69 \times 10^{-8}$ | 7.55                | $2.82 \times 10^{-8}$ |
|              |     | 0.5         | 0.3   | 6.36           | $43.7 \times 10^{-8}$ | 6.32                | $47.9 \times 10^{-8}$ | 6.29                | $51.3 \times 10^{-8}$ |
|              |     | 1.0         | 0.3   | 5.33           | $468 \times 10^{-8}$  | 5.25                | $562 \times 10^{-8}$  | 5.19                | $646 \times 10^{-8}$  |
|              | A 9 | 0           | 0.3   | 7.45           | $3.55 \times 10^{-8}$ | 7.41                | $3.89 \times 10^{-8}$ | 7.43                | $3.72 \times 10^{-8}$ |
|              |     | 0.5         | 0.3   | 6.41           | $38.9 \times 10^{-8}$ | 6.36                | $43.6 \times 10^{-8}$ | 6.34                | $45.7 \times 10^{-8}$ |
|              |     | 1.0         | 0.3   | 5.37           | $427 \times 10^{-8}$  | 5.28                | $525 \times 10^{-8}$  | 5.25                | $562 \times 10^{-8}$  |

| 第 4 回採血<br>注射後 40 分 |                       | 第 5 回採血<br>注射後 1 時間 |                       | 第 6 回採血<br>注射後 2 時間 |                       | 測定日及<br>ビ温度        |
|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| P <sub>H</sub>      | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>      | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>      | [H <sup>+</sup> ]     |                    |
| 7.40                | $3.98 \times 10^{-8}$ | 7.41                | $3.89 \times 10^{-8}$ | 7.45                | $3.55 \times 10^{-8}$ | 7/XII 1932<br>19°C |
| 5.97                | $107 \times 10^{-8}$  | 6.06                | $87.1 \times 10^{-8}$ | 6.16                | $69.2 \times 10^{-8}$ |                    |
| 4.54                | $2880 \times 10^{-8}$ | 4.67                | $2140 \times 10^{-8}$ | 4.76                | $1740 \times 10^{-8}$ |                    |
| 7.53                | $2.95 \times 10^{-8}$ | 7.57                | $2.69 \times 10^{-8}$ | 7.53                | $2.95 \times 10^{-8}$ | 8/XII 1932<br>19°C |
| 5.92                | $123 \times 10^{-8}$  | 6.03                | $93.3 \times 10^{-8}$ | 6.11                | $77.6 \times 10^{-8}$ |                    |
| 4.50                | $3160 \times 10^{-8}$ | 4.50                | $3160 \times 10^{-8}$ | 4.80                | $1590 \times 10^{-8}$ |                    |
| 7.53                | $2.95 \times 10^{-8}$ | 7.53                | $2.95 \times 10^{-8}$ | 7.55                | $2.82 \times 10^{-8}$ | 7/XII 1932<br>19°C |
| 6.29                | $51.3 \times 10^{-8}$ | 6.34                | $45.7 \times 10^{-8}$ | 6.32                | $47.9 \times 10^{-8}$ |                    |
| 5.21                | $617 \times 10^{-8}$  | 5.25                | $562 \times 10^{-8}$  | 5.25                | $562 \times 10^{-8}$  |                    |
| 7.41                | $3.89 \times 10^{-8}$ | 7.45                | $3.55 \times 10^{-8}$ | 7.46                | $3.47 \times 10^{-8}$ | 8/XII 1932<br>19°C |
| 6.37                | $42.7 \times 10^{-8}$ | 6.39                | $40.7 \times 10^{-8}$ | 6.39                | $40.7 \times 10^{-8}$ |                    |
| 5.23                | $589 \times 10^{-8}$  | 5.26                | $550 \times 10^{-8}$  | 5.32                | $479 \times 10^{-8}$  |                    |

註 鹽化安門ハ 2% 水溶液ヲ 1 回 1.5cc (體重 1 斤ニツキ) 宛 4 回ニ注射ス、注射ハ 20 分間隔ニテ實施シ最終注射終了後 10 分、20 分、40 分、1 時間、2 時間ノ各經過ニ於ケル酸中和能ヲ測定セリ、射照トシテ腹腔内注射ニ依ル酸中和能ノ低下度ヲ合セテ測定セリ。

(第 14 表) 第五豫備實驗 鹽化安門腹腔内注射家兎ノ酸中和能圖示



註  
— A 6 號家兎  
- - - A 8 號家兎

減少ト言フ説アレバ、コノ點ハ困難ナル問題ナルベシ。余ノ測定成績ハサレドコレヲ鹽化安門ノ注射ノ場合ト對比スルニ、ソノ酸中和能低下度ハ殆ンド問題タラズ。仍テ注射操作ニ依ル「アチドーゼ」存否ノ事項ハコレヲ無視スルモ大ナル誤ナキ所ナリト思惟ス。

要之鹽化安門ノ腹腔内最終注射後 40 分乃至 1 時間迄ニ於テ「アチドーゼ」ハ最高度ニ到達スルヲ以テ、余ハ健康竝ニ結核感染家兎ニ就キコノ時期ニ於ケル全血液内結核菌培養ヲ實施シ、以

テ「アチドーゼ」ガ菌増殖ニ及ボス所ヲ窺知スル事トセリ。

ソノ培養成績ハ次ノ如シ。

(第 15 表) 健常家兎ニ於ケル實驗

| 健常家兎 | 體重(瓦) | 性 | 培養成績 |               | 培養期間 |
|------|-------|---|------|---------------|------|
|      |       |   | 注射前  | 鹽化安門最終注射後 40分 |      |
| A 7  | 2370  | ♂ | +    | ++            | 7日   |
| A 9  | 2060  | ♂ | -    | ++            | ..   |
| A 10 | 2210  | ♂ | ±    | +++           | ..   |
| A 11 | 2030  | ♂ | -    | +             | ..   |
| A 12 | 2450  | ♂ | +    | +++           | ..   |
| A 13 | 2350  | ♂ | -    | +++           | ..   |
| A 14 | 1980  | ♂ | -    | ++            | ..   |
| A 15 | 2230  | ♂ | ±    | ++            | ..   |
| A 16 | 2200  | ♂ | +    | ++            | ..   |
| A 17 | 2340  | ♂ | -    | ++            | ..   |
| 5    | 2400  | ♂ | ±    | ±             | ..   |

註 5 號家兎ハ鹽化安門ヲ注射セザル對照

(第 16 表) 結核感染家兎ニ於ケル實驗

| 結核感染家兎 | 體重(瓦) | 性 | 培養成績 |               | 培養期間 |
|--------|-------|---|------|---------------|------|
|        |       |   | 注射前  | 鹽化安門最終注射後 40分 |      |
| 91     | 2220  | ♂ | -    | ±             | 7日   |
| 92     | 2170  | ♂ | -    | ±             | ..   |
| 93     | 1970  | ♂ | -    | +             | ..   |
| 95     | 1940  | ♂ | -    | ±             | ..   |
| 96     | 2310  | ♂ | -    | ±             | ..   |
| 97     | 2020  | ♂ | -    | -             | ..   |
| 98     | 2080  | ♂ | -    | ±             | ..   |
| 99     | 2130  | ♂ | -    | +             | ..   |
| 100    | 2200  | ♂ | -    | +             | ..   |
| 2      | 2310  | ♂ | -    | -             | ..   |

註 2 號家兎ハ鹽化安門ヲ注射セザル對照

健常家兎鹽化安門注射前ニ於ケル増殖度、或ルモノハ全ク増殖セザルアリ、或ルモノハ増殖スルアレド、其ノ各個ニ就テ見ルトキハ鹽化安門注射ニ依リテ何レモ増殖ノ促進セラル、ヲ知ル。結核感染家兎ハ豫メ人型上池株菌 1「ミリグラム」ヲ 1 ヶ月前大腿皮下ニ接種シ置キタルモ

ノナリ。鹽化安門注射前ニ於テハ何レモソノ全血液内ニ於テ結核菌ノ増殖ノ阻止セラル、ヲ知ル。鹽化安門注射後ニ於テハ、健常家兎ノ實驗ノ場合ノ如ク高度且ツ著明ニハ菌増殖ハ促進セラレザルモ、幾分程度ナガラ促進セラレシ傾向アリ。但シ 97 號家兎ノミハ鹽化安門注射ニ依ル影響ハ認めラレザリキ。

第二節 鹽化安門内服ニ依ル實驗

水銀利尿劑(例ヘバ「ノブアズロール」或ハ「ザリールガン」等)ヲ注射シ、且ツソノ效果ヲヨリ的確ナラシムル目的ヲ以テ、屢々鹽化安門ノ内服ニ依ル一時的「アチドーゼ」ノ要求セラル、事アルハ臨牀上吾人ノ知ル所ナリ。余モコレニ倣ヒテ海狸ニ對シ鹽化安門ヲ經口的ニ連日投與シ、一定時後「アチドーゼ」ノ惹起セラル、ヲ俟ツテ全血液内結核菌ノ培養ヲ試ミタリ。

而シテ鹽化安門ノ投與量ハ毎日海狸體重 1 疋ニ就キ 0.4 瓦ノ割合トナス。鹽化安門ハ蔗糖ト異リソノ味刺戟性ナルヲ以テ、コレヲ雪花菜ニ混ジテ投與スルモ海狸ハコレヲ攝取セズ。仍テ 10 % 水溶液トナシ、毎日 1 回「カテーテル」ヲ以テ強制的ニ注飲セシムル事トセリ。

余ハ先ヅ鹽化安門ノ斯ル連日投與ニ依リ惹起セラル、「アチドーゼ」ノ性質、竝ニソノ程度ヲ知ランガ爲ニ、豫メ下記第七豫備實驗ヲ行ヒタリ。

右第六豫備實驗ノ測定成績ヲ通覽スルニ、鹽化安門ヲ連日服用セシメタル 41、42、43 號海狸ハ、ソレ自體漸次憔悴スルト共ニ日ヲ追ヒテソノ血液ノ酸中和能ノ低下シ行クヲ知ル。殊ニ服用 7 回以上ニ及ビテハ、惹起セラル、「アチドーゼ」ハ著シク高度ナリ。同一條件ノ下ニ蒸餾水ヲ服用セシメタル對照 46、47 號海狸ニ於テハ、酸中和能ノ低下ハ認めラレズ。即チ「カテーテル」ヲ以テ服用セシムル操作ソレ自體ニ依リテハ認めベキ酸中和能ノ變動ヲ來サバルガ如シ。

仍テ余ハ鹽化安門連續 7 日以上服用セシメ、高度ノ「アチドーゼ」ヲ惹起セシメタル健常海狸ニ就キ、全血液内結核菌ノ培養ヲ行ヒ「アチドー

(第 17 表) 第六豫備實驗  
連日鹽化安門溶液注飲ニ因ル海猿血液ノ酸中和能測定

| 健常海猿    | 混合ノ度合ヒ       |       | 第 1 回 採 血<br>注 飲 開 始 前 |                       | 以後毎日鹽化安門ヲ注飲ス            | 第 2 回 採 血<br>1 回注飲ノ翌朝 |                       |
|---------|--------------|-------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
|         | N/100<br>鹽 酸 | 血 漿   | P <sub>H</sub>         | [H <sup>+</sup> ]     |                         | P <sub>H</sub>        | [H <sup>+</sup> ]     |
| 41      | 0cc          | 0.3cc | 7.53                   | 2.95×10 <sup>-8</sup> | 以後注<br>後日蒸<br>毎飲ス<br>溜水 | 7.50                  | 3.16×10 <sup>-8</sup> |
|         | 0.5          | 0.3   | 6.45                   | 35.5×10 <sup>-8</sup> |                         | 6.40                  | 39.8×10 <sup>-8</sup> |
|         | 1.0          | 0.3   | 5.36                   | 437×10 <sup>-8</sup>  |                         | 5.25                  | 562×10 <sup>-8</sup>  |
| 42      | 0            | 0.3   | 7.60                   | 2.75×10 <sup>-8</sup> |                         | 7.51                  | 3.09×10 <sup>-8</sup> |
|         | 0.5          | 0.3   | 6.40                   | 39.8×10 <sup>-8</sup> |                         | 6.40                  | 39.8×10 <sup>-8</sup> |
|         | 1.0          | 0.3   | 5.27                   | 537×10 <sup>-8</sup>  |                         | 5.20                  | 631×10 <sup>-8</sup>  |
| 43      | 0            | 0.3   | 7.57                   | 2.69×10 <sup>-8</sup> |                         | 7.60                  | 2.75×10 <sup>-8</sup> |
|         | 0.5          | 0.3   | 6.49                   | 32.4×10 <sup>-8</sup> |                         | 6.42                  | 38.0×10 <sup>-8</sup> |
|         | 1.0          | 0.3   | 5.41                   | 389×10 <sup>-8</sup>  |                         | 5.34                  | 457×10 <sup>-8</sup>  |
| 46      | 0            | 0.3   | 7.51                   | 3.09×10 <sup>-8</sup> |                         | 7.53                  | 2.95×10 <sup>-8</sup> |
|         | 0.5          | 0.3   | 6.35                   | 44.7×10 <sup>-8</sup> |                         | 6.33                  | 46.8×10 <sup>-8</sup> |
|         | 1.0          | 0.3   | 5.20                   | 631×10 <sup>-8</sup>  |                         | 5.17                  | 676×10 <sup>-8</sup>  |
| 47      | 0            | 0.3   | 7.45                   | 3.55×10 <sup>-8</sup> | 7.45                    | 3.55×10 <sup>-8</sup> |                       |
|         | 0.5          | 0.3   | 6.26                   | 55.0×10 <sup>-8</sup> | 6.31                    | 49.0×10 <sup>-8</sup> |                       |
|         | 1.0          | 0.3   | 5.17                   | 676×10 <sup>-8</sup>  | 5.15                    | 708×10 <sup>-8</sup>  |                       |
| 測定日及ビ溫度 |              |       | 21/X                   | 1932 21C°             | 22/X 21C°               |                       |                       |

| 第 3 回 採 血<br>3 回注飲ノ翌朝 |                       | 第 4 回 採 血<br>5 回注飲ノ翌朝 |                       | 第 5 回 採 血<br>7 回注飲ノ翌朝 |                       | 第 6 回 採 血<br>10 回注飲ノ翌朝 |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| P <sub>H</sub>        | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>        | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>        | [H <sup>+</sup> ]     | P <sub>H</sub>         | [H <sup>+</sup> ]     |
| 7.46                  | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.43                  | 3.72×10 <sup>-8</sup> | 7.46                  | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.39                   | 4.07×10 <sup>-8</sup> |
| 6.38                  | 41.7×10 <sup>-8</sup> | 6.21                  | 61.7×10 <sup>-8</sup> | 6.12                  | 75.9×10 <sup>-8</sup> | 6.07                   | 85.1×10 <sup>-8</sup> |
| 5.18                  | 661×10 <sup>-8</sup>  | 5.01                  | 977×10 <sup>-8</sup>  | 4.80                  | 1580×10 <sup>-8</sup> | 4.75                   | 1780×10 <sup>-8</sup> |
| 7.45                  | 3.55×10 <sup>-8</sup> | 7.45                  | 3.55×10 <sup>-8</sup> | 7.43                  | 3.72×10 <sup>-8</sup> | 7.45                   | 3.55×10 <sup>-8</sup> |
| 6.25                  | 56.2×10 <sup>-8</sup> | 6.16                  | 69.2×10 <sup>-8</sup> | 6.07                  | 85.1×10 <sup>-8</sup> | 5.98                   | 115×10 <sup>-8</sup>  |
| 5.06                  | 871×10 <sup>-8</sup>  | 5.03                  | 933×10 <sup>-8</sup>  | 4.94                  | 1150×10 <sup>-8</sup> | 4.80                   | 1580×10 <sup>-8</sup> |
| 7.51                  | 3.09×10 <sup>-8</sup> | 7.46                  | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.48                  | 3.31×10 <sup>-8</sup> | 7.43                   | 3.72×10 <sup>-8</sup> |
| 6.37                  | 42.7×10 <sup>-8</sup> | 6.28                  | 52.5×10 <sup>-8</sup> | 6.14                  | 72.5×10 <sup>-8</sup> | 6.00                   | 100×10 <sup>-8</sup>  |
| 5.18                  | 661×10 <sup>-8</sup>  | 4.80                  | 1580×10 <sup>-8</sup> | 4.68                  | 2090×10 <sup>-8</sup> | 4.56                   | 2750×10 <sup>-8</sup> |
| 7.50                  | 3.16×10 <sup>-8</sup> | 7.57                  | 2.69×10 <sup>-8</sup> | 7.57                  | 2.69×10 <sup>-8</sup> | 7.55                   | 2.82×10 <sup>-8</sup> |
| 6.33                  | 46.8×10 <sup>-8</sup> | 6.38                  | 41.7×10 <sup>-8</sup> | 6.37                  | 42.7×10 <sup>-8</sup> | 6.37                   | 42.7×10 <sup>-8</sup> |
| 5.20                  | 631×10 <sup>-8</sup>  | 5.22                  | 603×10 <sup>-8</sup>  | 5.18                  | 661×10 <sup>-8</sup>  | 5.24                   | 575×10 <sup>-8</sup>  |
| 7.43                  | 3.72×10 <sup>-8</sup> | 7.46                  | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.46                  | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.43                   | 3.72×10 <sup>-8</sup> |
| 6.30                  | 50.1×10 <sup>-8</sup> | 6.31                  | 49.0×10 <sup>-8</sup> | 6.28                  | 52.5×10 <sup>-8</sup> | 6.31                   | 49.0×10 <sup>-8</sup> |
| 5.17                  | 676×10 <sup>-8</sup>  | 5.18                  | 661×10 <sup>-8</sup>  | 5.15                  | 708×10 <sup>-8</sup>  | 5.15                   | 708×10 <sup>-8</sup>  |
| 24/X                  | 21C°                  | 26/X                  | 20C°                  | 28/X                  | 20C°                  | 31/X                   | 20C°                  |

セ」ノ影響ヲ窺知スル事トセリ。

ソノ培養成績ハ次ノ如シ。

右培養成績ヲ見ルニ鹽化安門服用ヲ開始セザル健常時ニアリテ各海猿ハソノ増殖度必ラズシモ

一定ナラザルモ、鹽化安門連日服用ノ經過ニ伴ヒテ個別的ニ増殖度ヲ觀察スレバ、漸次旺盛トナレル事實ヲ認ムベシ。同時ニ體重モ減少シ行クヲ知ル。55、57、60 號海猿ハ鹽化安門ヲ 14 回

ニ互リテ連日服用スルニ先立ち、死亡セルヲ以テ最終ノ全血液内培養ヲ爲シ得ザリキ。

(第18表) 連日鹽化安門服用健常海獺ニ於ケル全血液内培養成績

| 海<br>獺 | 性 | 培 養 成 績 ( 當 時 ノ 體 重 ) |                   |                    |                    | 培<br>養<br>期<br>間 |       |            |       |     |                                 |
|--------|---|-----------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|-------|------------|-------|-----|---------------------------------|
|        |   | 健 常 時<br>( 體 重 )      | 鹽 化 安 門 連 日 服 用 後 |                    |                    |                  |       |            |       |     |                                 |
|        |   |                       | 7 回 服 用 後 ( 體 重 ) | 10 回 服 用 後 ( 體 重 ) | 14 回 服 用 後 ( 體 重 ) |                  |       |            |       |     |                                 |
| 51     | ♂ | +                     | (330)             | ++                 | (300)              | ++               | (290) | +++        | (270) | 7 日 | 鹽<br>化<br>安<br>門<br>服<br>用<br>群 |
| 52     | ♂ | +                     | (290)             | ++                 | (280)              | +++              | (280) | +++        | (260) | ..  |                                 |
| 53     | ♂ | -                     | (280)             | +                  | (280)              | +                | (270) | ++         | (260) | ..  |                                 |
| 54     | ♂ | ±                     | (310)             | +                  | (300)              | ++               | (300) | ++         | (290) | ..  |                                 |
| 55     | ♂ | +                     | (300)             | ++                 | (280)              | +++              | (270) | 死(11回服用ニテ) | ..    |     |                                 |
| 56     | ♂ | -                     | (370)             | ++                 | (360)              | ++               | (350) | ++         | (330) | ..  |                                 |
| 57     | ♂ | -                     | (320)             | +                  | (290)              | +                | (290) | 死(12回服用ニテ) | ..    |     |                                 |
| 58     | ♂ | +                     | (260)             | ++                 | (260)              | ++               | (250) | +++        | (240) | ..  |                                 |
| 59     | ♂ | ±                     | (290)             | +                  | (270)              | ++               | (260) | +++        | (240) | ..  |                                 |
| 60     | ♂ | ±                     | (280)             | ++                 | (270)              | ++               | (270) | 死(11回服用ニテ) | ..    |     |                                 |
| 44     | ♂ | +                     | (380)             | +                  | (380)              | +                | (390) | +          | (390) | ..  | 對<br>照<br>群                     |
| 45     | ♂ | ±                     | (310)             | ±                  | (310)              | ±                | (310) | ±          | (320) | ..  |                                 |
| 48     | ♂ | -                     | (340)             | -                  | (350)              | -                | (350) | -          | (350) | ..  |                                 |

註 對照群ハ鹽化安門ヲ服用セズ

### 第五章 實驗成績小括

(1) 家兔腹腔内ニ20分間隔ヲ以テ4回2%鹽化安門水溶液ヲ體重1疋ニ就キ2.5疋宛注射スル時ハ、最終注射後40分ニシテ高度ノ「アチドーゼ」ヲ惹起ス。海獺ニ連日鹽化安門ヲ體重1疋ニツキ0.4瓦ノ割合ニテ水溶液トナシテ服用セシムル時ハ、7回服用以後ニ於テ恒續的ニ高度ノ「アチドーゼ」ヲ示ス。

(2) 健常家兔竝ニ結核感染家兔ノ腹腔内ニ4回鹽化安門水溶液ヲ注射シ「アチドーゼ」ヲ惹起セ

シメタル血液ヲ以テ結核菌ノ培養ヲ行フニソノ増殖ハ一般ニ促進セラル。但シ結核感染家兔ノ場合ニテハ促進セラルト雖モ、ソノ程度ハ健常家兔ノ場合ニ比シ微弱ナリ。

(3) 連日健常海獺ニ鹽化安門ヲ服用セシメ、經過日數ヲ追ヒテ全血液内結核菌培養ヲ實施スルニ、漸次結核菌ノ増殖ハ旺盛トナル。而モモノノ漸進的増殖度ハ惹起セラル、「アチドーゼ」ノ高低ノ程度ト或程度迄平行的關係ニ在ルガ如シ。

### 第六章 乳酸ノ靜脈内注射ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内

#### 結核菌増殖ニ及ボス影響

既ニ第四章ニ記述セル所ヲ以テスルモ明カナル如ク、蔗糖ノ過剰攝取ニ依リテ生體ハ「アチドーゼ」ニ傾クモノナルモ然ラバソノ「アチドーゼ」ノ發生機轉ハ如何。コレ糖ノ中間分解産物タル乳酸ニソノ原因ノ一ヲ歸セザルベカラザルベシ。

抑、糖ガ生體内ニ於テ分解ヲ蒙ル際ニハソノ分

解途上ニ Glycerinaldehyd, Methylglyoxal 等ヲ生ジ、コノモノハ酸素ノ充分ナル供給竝ニ酸化酵素ノ完全ナル作用ノ下ニ焦性葡萄糖 Acetaldehyd, 醋酸ヲ經テ、二酸化炭素及ビ水ニ迄分解スルモノナリ。然ルニコノ酸素ニシテソノ供給不十分ナルカ、或ハ酸化酵素ニシテソノ作用不完全ナランカ、Methylglyoxal ハ Glyoxalase

ノ作用ヲ受ケ、乳酸ニ變化スルモノナリ。故ニ蔗糖過剰攝取ニ依ル過糖状態ハ酸素並ニ酸化酵素ノ比較的缺乏状態ヲ招來スベク、延イテ乳酸ノ過剰產生ヲ誘導スルニ非ラザルカ。之レ蔗糖過剰攝取ニ依ル「アチドーゼ」ノ原因ノ主ナル一面ナルベキハ恐ラクハ誤ナカルベシ。

又生體ハ過劇ナル筋肉運動ノ直後一時的ニ「アチドーゼ」ヲ起スモノト信ゼラル。コノ原因モ亦異常ナル乳酸ノ過剰產生ニ歸スベキモノト思惟セラル。蓋シ筋肉ノ勞作ハソノ收縮時ニ多量ノ Methylglyoxal ヲ發生シ、生體側ノ酸化作用之ニ追隨シ得ザルガ爲ニ一時多量ノ乳酸ノ發生ヲ來スモノナルベシ。

斯ク觀察シ來ルトキ吾人ノ稱シテ以テ「アチドーゼ」トナスモノ、内ニ、ソノ原因ヲ乳酸ニ歸スベキモノノ數例アリ。茲ニ於テ余ハ乳酸ヲ實驗的ニ靜脈内ニ注射シ、以テ「アチドーゼ」ヲ惹起セ

シメ、コレガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響ヲ究明スル事トセリ。而シテ前述ノ如ク生體内ニ發生スベキ乳酸ハ所謂 I 型乳酸ナルヲ以テ、余ノ使用セルモノハスベテコノ I 型ノモノナリ。

I 型乳酸ノ靜脈内注射ニ依リテ惹起セラル、「アチドーゼ」ノ性状並ニ程度ヲ測知センガ爲ニ、余ハ健常並ニ結核感染海猿ニ就キ次ノ第七豫備實驗ヲ行ヒタリ。而シテ乳酸ヲ注射スベキ靜脈ハ海猿ノ大腿後面皮下ヲ走ルヲ選ビタリ。毛色及毛並ノ状態ニ依リ外部ヨリ該靜脈ノ判明シ難キモノハ一部皮膚ヲ切開シ、靜脈ヲ露出セシメコレニ注射ヲ行ヒタリ。注射ノ乳酸量ハ 2% ノモノヲ海猿體重 1 疋ニ付キ 1 疋ノ割合トシ、又結核感染海猿ハ 1 ヶ月前ニ人型結核菌百分ノ 1 疋ヲ大腿皮下ニ接種シ置キタルモノナリ。

(第 19 表) 第七豫備實驗

海猿靜脈内乳酸注射ニ依ル「アチドーゼ」ノ最高調時ノ測定

| 健常海猿 | 混合度合ヒ       |     | 第 1 回採血<br>乳酸注射前 |                         | 第 2 回採血<br>注射後 10 分 |                         | 第 3 回採血<br>注射後 30 分 |                         | 測定日及<br>ビ 温度       |
|------|-------------|-----|------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
|      | N/100<br>鹽酸 | 血漿  | PH               | [H <sup>+</sup> ]       | PH                  | [H <sup>+</sup> ]       | PH                  | [H <sup>+</sup> ]       |                    |
|      |             |     |                  |                         |                     |                         |                     |                         |                    |
| 49   | 0.5         | 0.3 | 7.45             | 3.55 × 10 <sup>-8</sup> | 7.31                | 4.90 × 10 <sup>-8</sup> | 7.36                | 4.37 × 10 <sup>-8</sup> | 10/VI 1933<br>25°C |
|      | 1.0         | 0.3 | 6.38             | 41.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.15                | 70.8 × 10 <sup>-8</sup> | 6.21                | 61.7 × 10 <sup>-8</sup> |                    |
|      | 1.0         | 0.3 | 5.27             | 537 × 10 <sup>-8</sup>  | 4.84                | 1450 × 10 <sup>-8</sup> | 4.99                | 1025 × 10 <sup>-8</sup> |                    |
| 50   | 0           | 0.3 | 7.50             | 3.16 × 10 <sup>-8</sup> | 7.40                | 3.98 × 10 <sup>-8</sup> | 7.43                | 3.72 × 10 <sup>-8</sup> | 10/VI<br>25°C      |
|      | 0.5         | 0.3 | 6.38             | 41.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.18                | 66.1 × 10 <sup>-8</sup> | 6.23                | 58.9 × 10 <sup>-8</sup> |                    |
|      | 1.0         | 0.3 | 5.38             | 417 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.03                | 933 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.13                | 741 × 10 <sup>-8</sup>  |                    |

| 健常海猿 | 混合度合ヒ       |     | 第 1 回採血<br>乳酸注射前 |                         | 第 2 回採血<br>注射後 30 分 |                         | 第 3 回採血<br>注射後 60 分 |                         | 測定日及<br>ビ 温度  |
|------|-------------|-----|------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------|
|      | N/100<br>鹽酸 | 血漿  | PH               | [H <sup>+</sup> ]       | PH                  | [H <sup>+</sup> ]       | PH                  | [H <sup>+</sup> ]       |               |
|      |             |     |                  |                         |                     |                         |                     |                         |               |
| 44   | 0.5         | 0.3 | 7.40             | 3.98 × 10 <sup>-8</sup> | 7.38                | 4.17 × 10 <sup>-8</sup> | 7.38                | 4.17 × 10 <sup>-8</sup> | 10/VI<br>25°C |
|      | 1.0         | 0.3 | 6.35             | 44.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.25                | 56.2 × 10 <sup>-8</sup> | 6.30                | 50.1 × 10 <sup>-8</sup> |               |
|      | 1.0         | 0.3 | 5.35             | 447 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.03                | 933 × 10 <sup>-8</sup>  | 5.20                | 631 × 10 <sup>-8</sup>  |               |
| 45   | 0           | 0.3 | 7.36             | 4.37 × 10 <sup>-8</sup> | 7.35                | 4.47 × 10 <sup>-8</sup> | 7.36                | 4.37 × 10 <sup>-8</sup> | 10/VI<br>25°C |
|      | 0.5         | 0.3 | 6.30             | 50.1 × 10 <sup>-8</sup> | 6.16                | 69.2 × 10 <sup>-8</sup> | 6.23                | 58.9 × 10 <sup>-8</sup> |               |
|      | 1.0         | 0.3 | 5.23             | 589 × 10 <sup>-8</sup>  | 4.99                | 1025 × 10 <sup>-8</sup> | 5.15                | 708 × 10 <sup>-8</sup>  |               |

上記第七豫備實驗ノ成績ニ依レバ靜脈内乳酸注射ニ因リ惹起セラル、血液ノ酸中和能低下ノ最モ高度ナルハ、換言セバ血液「アチドーゼ」ノ最高調ナルハ、注射操作後 10 分ノ時期ナリ。時間

ノ經過ト共ニ酸中和能ノ低下度ハ漸次健常時ニ向ヒテ恢復スルモノナリ。

第三章及ビコノ章下ニ於ケル實驗ノ如ク酸ヲ直接靜脈内ニ注射スルトキハ、ソノ注射セラレタ

ル時期ニ於テ血液ノ酸中和能ハ最モ低下甚シク、漸次時間ノ經過ト共ニ健常ノ状態ニ復歸スベキハ蓋シ生體側ノ生理的防禦機轉ノ點ヨリ見ルモ當然ノ事タルベク、コレ想像スルニ難カラザル點ナリトス。故ニ乳酸注射後10分ヨリモ5分、5分ヨリモ3分時ノ方、血液ノ酸中和能ノ低下甚シカルベキナルモ斯ル細密ナル時間的變化ハ、茲ニサhodノ重要ナル意義ヲ有セス、且ツ實驗モ行ハザリシ爲コレヲ論及シ得ズ。要ハ乳酸ノ海猿靜脈内注射ニ依リテ惹起セラル、「アチドーゼ」ニ當リ、注射後10分ニ採血スルガ、30分後1時間後ニ採血スルヨリモ便宜タル事ヲ示セルノミ。

余ハ斯ル意味ヨリ乳酸注射後スベテ10分ヲ經過シテ心穿刺ニ依リテ海猿血液ヲ採取シ、コノ全血液ヲ以テ結核菌ノ培養ヲ試ミ、以テ菌増殖ニ及ボス「アチドーゼ」ノ影響ヲ究明スル事トセリ。

第一節 健常海猿ニ於ケル實驗

「ツベルクリン」皮内反應陰性ニシテ、外部ヨリ觸知シ得ベキ淋巴腺ノ腫脹ナキ海猿ヲ選ビ、1週間以上當教室ノ飼料ニ慣レシメタル後實驗ニ供ス。

而シテ既述ノ如ク2%ノ左旋性乳酸ヲ體重1疋ニ就キ1疋ノ割合ニ大腿ノ靜脈内ニ注射ス。注射後10分時ニシテ心穿刺ニ依リテ採血シ、コノ血液ヲ以テ結核菌ノ培養ヲ實施シ、注射前同ジク結核菌ヲ培養セルモノトソノ成績ヲ對比シ、以テソノ増殖度ヲ窺知スル事トセリ。

本實驗ニ於テモ同一ナル條件ノ下ニ、第一次及ビ第二次培養ヲ實施セルニ第三章鹽酸注射ニ於ケル場合ト同一ナリ。

ソノ培養成績ハ次ノ如シ。

右培養成績ニテ明ラカナル如ク第一次及ビ第二次培養共ニ乳酸注射前ニ於ケル菌増殖度ハ必ラズシモ一定ナルモノニ非ラス。即チ74號海猿ノ如ク健常時ニ於テ全ク増殖セザルモノアリ。サレド海猿各個ニ就キ乳酸注射前後ノ増殖度ヲ比較スル時ハ、注射後ニ於テハ一般ニ前ノモノヨ

(第20表) 健常海猿靜脈内乳酸注射前後ニ於ケル培養成績

| 健常海猿 | 體重(瓦) | 性 | 培養成績  |     |       |     | 培養期間  |
|------|-------|---|-------|-----|-------|-----|-------|
|      |       |   | 第一次培養 |     | 第二次培養 |     |       |
|      |       |   | 乳酸注射前 | 注射後 | 注射前   | 注射後 |       |
| 71   | 320   | ♂ | +     | ++  | /     | /   | 7日    |
| 72   | 370   | ♂ | ±     | ++  | ±     | ++  | ..    |
| 73   | 320   | ♂ | ±     | +++ | ±     | ++  | ..    |
| 74   | 380   | ♂ | -     | +   | -     | +   | ..    |
| 75   | 380   | ♂ | +     | ++  | +     | +++ | ..    |
| 76   | 410   | ♂ | ±     | +   | ±     | ++  | ..    |
| 77   | 390   | ♂ | +     | ++  | /     | /   | ..    |
| 78   | 350   | ♂ | ±     | ++  | -     | ++  | ..    |
| 79   | 340   | ♂ | ±     | +   | ±     | +   | ..    |
| 80   | 350   | ♂ | +     | ++  | +     | ++  | ..    |
| 85   | 390   | ♂ | +     | +++ | ±     | ++  | ..    |
| 86   | 400   | ♂ | +     | ++  | +     | ++  | ..    |
| B1   | 460   | ♂ | +     | +   | +     | +   | .. 對照 |
| B2   | 490   | ♂ | ±     | ±   | ±     | ±   | ..    |

註 71號、77號海猿ノ第二次培養ヲ行ハザリシハ死亡セル爲ナリ

リモ増殖ノ促進セラル、ヲ認ムベシ。

更ニ考慮スベキハ第七豫備實驗成績ニテ察知シ得ラル、ガ如ク、乳酸ノ靜脈内注射ニ依リテ惹起セラル、血液ノ酸中和能ノ低下、即チ「アチドーゼ」ハ恒續性ヲ有セス全ク一過性ノモノナレバ、海猿ヲシテ數日或ハ旬日普通ノ状態ニテ放置飼養シ置ク時ハ再ビ元ノ健體ニ恢復スル點ナリ。仍テコノ乳酸ノ場合ニ於テモ余ハ第一次及ビ第二次ノ同様ナル培養ヲ行ヒ、ソノ間隔ヲ2週間トナシタリ。而シテコノ2回ノ培養成績ヲ乳酸注射前後ニ相當シテ對比スルニ、第一次培養ノ際注射セル乳酸ノ影響ハ第二次培養ノ際ニハ消散セルモノ、如シ。即チ乳酸注射前ノ培養成績ヲ第一次及ビ第二次實驗ニ就テ見ルニ78、85號海猿ヲ除キテ他ハスベテ同一ナリ。乳酸注射後ノ培養成績ヲ視フニコレ亦73、75、76、85號海猿ヲ除キテソノ成績ハ第一次及ビ第二次實驗共ニ同ジ。

等シキ手技ノ下ニ等シキ乳酸量ヲ注射シタル第一次及ビ第二次培養ニテ而モソノ成績ニ幾分ノ

差等ヲ生ズルハ、一ハ培養實驗日ヲ異ニスル事ニ由來スル海狸生體側ノ生活條件ノ不同、一ハ嚴格ナル意味ヨリスル使用菌乳劑側ノ諸種條件ノ不同ニ歸スベキ所アランモ、コノ點ヲ默殺シ概括的ニ觀察スルニ第二次培養ノ際ニハ既ニ第一次ニテ注射シタル乳酸ノ影響ハコレヲ無視シテ支障ナキモノ、如シ。即チ乳酸注射ニ因ル「アチドーゼ」狀態ノ存在スル期間ニ於テ菌増殖ハ促進セラレ、一定時日ノ後「アチドーゼ」ノ退散セル上ハ促進セラレタル増殖度モ舊態ニ復スルモノ、如シ。但シ 78、85 號海狸ニテハコノ舊態復歸ノ點ニ於テ幾分ノ差等ヲ生ジタルナリ。

第二節 結核感染海狸ニ於ケル實驗

(第 21 表) 結核感染海狸靜脈内乳酸注射前後ニ於ケル全血液内結核菌培養成績

| 海 狸 | 性 | 體 重  |           | 「ツベルクリン」皮内反應 |           | 培 養 成 績 |                   |       |                   | 培 養 期 間 |       |
|-----|---|------|-----------|--------------|-----------|---------|-------------------|-------|-------------------|---------|-------|
|     |   | 菌接種前 | 菌接種後(30日) | 菌接種前         | 菌接種後(30日) | 菌接種前    | 第一次實驗<br>菌接種後 30日 |       | 第二次實驗<br>菌接種後 37日 |         |       |
|     |   |      |           |              |           |         | 乳酸注射前             | 乳酸注射後 | 乳酸注射前             |         | 乳酸注射後 |
| 91  | ♂ | 350  | 430       | —            | ++        | +       | —                 | +     | —                 | +       | 7日    |
| 92  | ♂ | 360  | 470       | —            | ++        | ±       | —                 | +     | —                 | +       | „     |
| 93  | ♂ | 340  | 410       | —            | ##        | +       | ±                 | ++    | —                 | ++      | „     |
| 95  | ♂ | 380  | 400       | —            | ++        | ++      | —                 | ++    | —                 | +       | „     |
| 96  | ♂ | 400  | 450       | —            | ++        | —       | —                 | +     | —                 | +       | „     |
| 97  | ♂ | 370  | 420       | —            | ##        | +       | ±                 | +     | ±                 | +       | „     |
| 98  | ♂ | 370  | 430       | —            | ##        | ++      | ±                 | ++    | ±                 | ++      | „     |
| 99  | ♂ | 340  | 420       | —            | +         | +       | —                 | ++    | —                 | +       | „     |
| 100 | ♂ | 310  | 390       | —            | ++        | ±       | —                 | ±     | ±                 | +       | „     |
| 101 | ♂ | 370  | 460       | —            | ++        | ±       | —                 | ±     | —                 | +       | „     |
| 102 | ♂ | 360  | 430       | —            | ++        | —       | —                 | +     | —                 | +       | „     |
| 104 | ♂ | 360  | 450       | —            | ##        | +       | —                 | ++    | —                 | ++      | „     |
| 105 | ♂ | 390  | 410       | —            | ++        | ++      | —                 | +     | —                 | ++      | „     |

結核菌接種後 30 日ニ於テ「ツベルクリン」皮内反應ハ概ネ陽性ヲ呈シ、コノ時期ニ於テ同時ニ第一次培養實驗ヲ實施セルニ乳酸靜脈内注射前ノ全血液内ニハ、第 93、第 97、第 98 號海狸ヲ除キ何レモ結核菌ノ増殖ヲ見ズ。而シテコレ等結核菌ノ増殖ヲ乳酸注射後 10 分時ノ全血液内培養ノ成績ニ比スル時後者ニ於テハ何レモ一般ニ増殖ハ促進セラル、ヲ知ル。

「ツベルクリン」皮内反應陰性ニシテ、觸診上淋巴腺等ノ異常アルヲ認メザル健常海狸ヲ擇ビ、結核ニ罹患セシムル前ニ全血液内結核菌培養ヲ實施シ、結核菌ノ増殖度ヲ確メ然ル後人型上池株百分ノ 1 疋ヲ大腿皮下ニ接種セリ。約 1 ヶ月ヲ經過シ「ツベルクリン」皮内反應ヲ檢スルト共ニ、乳酸ノ靜脈内注射前後ニ於ケル全血液内結核菌ノ培養ヲ行フ事トセリ。

而シテ注射スベキ乳酸量並ニ注射方法等ハスベテ前節健常海狸ニ於ケル場合ト同ジ。而モ本實驗ニ於テモ第一次及ビ第二次培養ヲ行ヒタルハ、乳酸注射ニ因ル「アチドーゼ」ト結核菌増殖トノ關係ヲヨリ明確ナラシメンガ爲ナリ。

ソノ培養成績ハ次ノ如シ。

乳酸靜脈内注射ニ依ル「アチドーゼ」ハ全ク一過性ノモノナルヲ以テ、1 週日ノ間隔ヲ置キテコノ「アチドーゼ」ヲ消失セルヲ俟チテ再ビ第二次實驗ヲ實施ス。而モソノ成績ハ第一次實驗ニ於ケルト略々近似セル結果ヲ示ス。

第一次及ビ第二次實驗ニ於テ同一動物個々ノ夫々同一條件下ノ培養成績ヲ詳細ニ觀察スルトキハソノ間ニ幾分ノ増殖度ノ差等アルモノアルハ

前節健常海狸ニ於ケル實驗ニモ之ヲ認メタリ。コハ實驗日ヲ異ニスル諸種條件ノ差異ニモノノ原因ノ一ヲ歸スベキニシテ、概括的ニコレヲ論ズレバコノ點ハ重大ナル意味ヲ有スルモノニ非ラザルベシ。

要之結核感染ニ依リテ海狸ガ獲得シタル血液ノ結核菌増殖阻止作用ハ、乳酸ノ靜脈内注射ニ依リテ多少トモ低下セラル。而シテ乳酸注射ニ依

リテ全血液内結核菌ノ増殖ガ促進セラル、ハ、全ク一時的ニシテ1週日ヲ經過シ再ビ全血液内培養ヲ實施スル時ハ又之ノ阻止作用ヲ呈ス。更ニ第二次ノ乳酸注射ヲ行ハバ前同様増殖ノ促進セラル、ヲ知ル。而モスカル増殖促進並ニ阻止作用ヲ乳酸注射ニ因ル「アチドーゼ」ト對比スル時ハコノ兩者ガ全ク平行ノ關係ニ在ルヲ想ハシム。

## 第六章 實驗成績小括

- (1) 健常海狸ノ靜脈内ニ2%乳酸ヲ體重1疋ニ就キ1疋ノ割合ニ注射スル時ハ、ソノ直後(10分時)ニ於テ中等度ノ「アチドーゼ」ヲ惹起ス。
- (2) 健常海狸並ニ結核感染海狸ノ靜脈内ニ前記量ノ乳酸ヲ注射シソノ前後ニ於ケル全血液内結

核菌ノ増殖ヲ檢スルニ、乳酸注射ニ因ル「アチドーゼ」ヲ起シタルモノニテハ一般ニソノ増殖旺盛トナル。但シ結核感染海狸ニテハソノ増殖ノ促進程度ハ健常海狸ノ場合ニ比スレバ微弱ナルモノ、如シ。

## 第七章 饑餓「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

生體ガ所謂饑餓ノ状態ニ陥リ、延イテ榮養不足ノ状態ヲ來ス場合ハ、種々ナル疾病ニ罹患シ易ク、結核ト榮養不良トハ殊ニ密接ナル關係ヲ有セルモノアルハ、臨牀上屢々吾人ノ經驗スル所ニシテ之ニ關スル研究業績尠シトセズ。緒方ハコノ點ニ着目シ饑餓ト全血液内結核菌増殖トノ關係ヲ實驗的ニ研究シ、健常海狸並ニ結核感染海狸ヲ通ジ何レモコレ等ヲ饑餓ニ陥ラシムル時ハ菌増殖ハ促進セラル、事實ヲ知りタリ。サレド氏ハ饑餓ニ依ル「アチドーゼ」ニ關シ記載スル所ナカリキ。

既ニ第一章ニ於テ略述セル如ク、饑餓ヲ強行スル事ニ因リテ容易ニ「アチドーゼ」ノ惹起セラルルハ、一般ニコレヲ認ムル所ニシテ、コノ「アチドーゼ」ハ生體內ニ「ケトン」體ノ發生スルニ基クモノナルハ周知ノ事項ニ屬ス。余ハ饑餓「アチドーゼ」ニ於ケル全血液内結核菌ノ増殖ヲ究ムルニ先立ち、斯ル「アチドーゼ」ノ性狀並ニ程度ヲ知ラント欲シ次ノ第八豫備實驗ヲ行ヒタリ。

試験獸ハ先ヅ健常並ニ結核感染家兎ヲ擇ビ、早

朝空腹時ノ血液ノ酸中和能ヲ測定シタリ。次イデコレ等家兎ヲ饑餓ニ陥ラシメ經過日數ヲ追ヒテ適時採血シ、ソノ酸中和能ノ状態ヲ測定觀察セリ。

ソノ測定成績ハ次ノ如シ。

右測定成績ニ依レバ健常家兎41、42、43號ヲ饑餓ニ陥ラシメ、經過ヲ追ヒテ採血シソノ酸中和能ヲ檢スルニ、逐日「アチドーゼ」ノ漸次高度ニ進展スルヲ見ル。即チ3日目ニ既ニ輕度ノ「アチドーゼ」ヲ惹起セル觀アリ、7日目ニテハ中等度10日乃至14日ニ至レバ「アチドーゼ」ハ高度ナリ。同様ナル實驗ヲ結核感染海狸ニ就テ見ルニ、饑餓ニ因リテ惹起セラル、「アチドーゼ」ノ状態ハ前者ト全ク同一ナリ。但シコノ場合「アチドーゼ」ノ程度ハ幾分強度ナルガ如シ。而シテ結核感染家兎ハソノ大腿皮下ニ人型上池株ノ1/5mgヲ豫メ1ヶ月前ニ接種シ置キタルモノナリ。51、52號健常家兎ハ饑餓ヲ強行セザル對照ニシテ、測定成績ニテ諒知セラル、如ク「アチドーゼ」ハ惹起セラレザルナリ。

要之家兎ニ饑餓ヲ強行スル時ハ10日ヲ經過ス

(第 22 表) 第八豫備實驗  
健康家兎機強行ニ因ル「アチドーキ」測定成績

| 健<br>常<br>家<br>兎 | 41 | ↑ | 混 合 比             |        | 第 1 回採血<br>機強開始前      |                | 第 2 回採血<br>機強第 2 日目   |                | 第 3 回採血<br>機強第 3 日目   |                | 第 4 回採血<br>機強第 5 日目   |                | 第 5 回採血<br>機強第 7 日目   |                | 第 6 回採血<br>機強第 10 日目  |                | 第 7 回採血<br>機強第 14 日目  |                |                       |
|------------------|----|---|-------------------|--------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
|                  |    |   | N/100<br>鹽酸<br>血漿 | 體重(瓦)→ | PH                    | H <sup>+</sup> | PH                    |
|                  |    |   | 0cc. 0.3cc        | 7.46   | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.46           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.46           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.43           | 3.72×10 <sup>-8</sup> | 7.41           | 3.89×10 <sup>-8</sup> | 7.38           | 4.17×10 <sup>-8</sup> | 7.34           | 4.57×10 <sup>-8</sup> |                |                       |
|                  |    |   | 0.5               | 6.37   | 42.7×10 <sup>-8</sup> | 6.35           | 44.7×10 <sup>-8</sup> | 6.25           | 56.2×10 <sup>-8</sup> | 6.19           | 64.6×10 <sup>-8</sup> | 6.12           | 75.9×10 <sup>-8</sup> | 6.04           | 91.2×10 <sup>-8</sup> | 5.90           | 126×10 <sup>-8</sup>  |                |                       |
|                  |    |   | 1.0               | 5.32   | 479×10 <sup>-8</sup>  | 5.29           | 513×10 <sup>-8</sup>  | 5.20           | 631×10 <sup>-8</sup>  | 5.11           | 776×10 <sup>-8</sup>  | 5.03           | 933×10 <sup>-8</sup>  | 4.85           | 1410×10 <sup>-8</sup> | 4.77           | 1700×10 <sup>-8</sup> |                |                       |
|                  |    |   | 體重(瓦)→            | 2075   | 1960                  | 1940           | 1875                  | 1785           | 1745                  | 1735           | 1620                  | 1660           | 1545                  | 1455           | 1350                  | 1460           |                       |                |                       |
|                  |    |   | 0                 | 7.51   | 3.09×10 <sup>-8</sup> | 7.46           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.41           | 3.89×10 <sup>-8</sup> | 7.41           | 3.89×10 <sup>-8</sup> |                |                       |
|                  |    |   | 0.5               | 6.33   | 46.8×10 <sup>-8</sup> | 6.30           | 50.1×10 <sup>-8</sup> | 6.25           | 56.2×10 <sup>-8</sup> | 6.14           | 72.5×10 <sup>-8</sup> | 6.14           | 72.5×10 <sup>-8</sup> | 6.05           | 89.1×10 <sup>-8</sup> | 5.95           | 112×10 <sup>-8</sup>  |                |                       |
|                  |    |   | 1.0               | 5.20   | 631×10 <sup>-8</sup>  | 5.11           | 776×10 <sup>-8</sup>  | 5.06           | 871×10 <sup>-8</sup>  | 4.94           | 1150×10 <sup>-8</sup> | 4.89           | 1290×10 <sup>-8</sup> | 4.82           | 1510×10 <sup>-8</sup> | 4.82           | 1510×10 <sup>-8</sup> |                |                       |
|                  |    |   | 體重(瓦)→            | 1885   | 1740                  | 1735           | 1620                  | 1660           | 1545                  | 1455           | 1350                  | 1460           |                       |                |                       |                |                       |                |                       |
|                  |    |   | 0                 | 7.55   | 2.82×10 <sup>-8</sup> | 7.51           | 3.09×10 <sup>-8</sup> | 7.51           | 3.09×10 <sup>-8</sup> | 7.50           | 3.16×10 <sup>-8</sup> | 7.50           | 3.16×10 <sup>-8</sup> | 7.46           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.45           | 3.55×10 <sup>-8</sup> | 7.36           | 4.37×10 <sup>-8</sup> |
|                  |    |   | 0.5               | 6.40   | 39.8×10 <sup>-8</sup> | 6.38           | 41.7×10 <sup>-8</sup> | 6.35           | 44.7×10 <sup>-8</sup> | 6.25           | 56.2×10 <sup>-8</sup> | 6.25           | 56.2×10 <sup>-8</sup> | 6.09           | 81.3×10 <sup>-8</sup> | 5.93           | 118×10 <sup>-8</sup>  | 5.90           | 126×10 <sup>-8</sup>  |
|                  |    |   | 1.0               | 5.38   | 417×10 <sup>-8</sup>  | 5.38           | 417×10 <sup>-8</sup>  | 5.31           | 490×10 <sup>-8</sup>  | 5.20           | 631×10 <sup>-8</sup>  | 5.20           | 631×10 <sup>-8</sup>  | 4.89           | 1290×10 <sup>-8</sup> | 4.84           | 1450×10 <sup>-8</sup> | 4.73           | 1860×10 <sup>-8</sup> |
|                  |    |   | 體重(瓦)→            | 1980   | 1870                  | 1840           | 1745                  | 1745           | 1620                  | 1660           | 1545                  | 1455           | 1350                  | 1460           |                       |                |                       |                |                       |
|                  |    |   | 0                 | 7.55   | 2.82×10 <sup>-8</sup> | 7.51           | 3.09×10 <sup>-8</sup> | 7.48           | 3.31×10 <sup>-8</sup> | 7.48           | 3.31×10 <sup>-8</sup> | 7.46           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.46           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.43           | 3.72×10 <sup>-8</sup> | 7.38           | 4.17×10 <sup>-8</sup> |
|                  |    |   | 0.5               | 6.25   | 56.2×10 <sup>-8</sup> | 6.21           | 61.7×10 <sup>-8</sup> | 6.12           | 75.9×10 <sup>-8</sup> | 6.04           | 91.2×10 <sup>-8</sup> | 5.98           | 105×10 <sup>-8</sup>  | 5.95           | 113×10 <sup>-8</sup>  | 5.90           | 126×10 <sup>-8</sup>  | 5.86           | 138×10 <sup>-8</sup>  |
|                  |    |   | 1.0               | 5.20   | 631×10 <sup>-8</sup>  | 5.15           | 708×10 <sup>-8</sup>  | 5.09           | 813×10 <sup>-8</sup>  | 4.94           | 1150×10 <sup>-8</sup> | 4.94           | 1150×10 <sup>-8</sup> | 4.85           | 1410×10 <sup>-8</sup> | 4.77           | 1700×10 <sup>-8</sup> | 4.63           | 2340×10 <sup>-8</sup> |
|                  |    |   | 體重(瓦)→            | 1990   | 1810                  | 1800           | 1740                  | 1740           | 1620                  | 1660           | 1545                  | 1455           | 1350                  | 1460           |                       |                |                       |                |                       |
|                  |    |   | 0                 | 7.58   | 2.63×10 <sup>-8</sup> | 7.55           | 2.82×10 <sup>-8</sup> | 7.50           | 3.16×10 <sup>-8</sup> | 7.45           | 3.55×10 <sup>-8</sup> | 7.45           | 3.55×10 <sup>-8</sup> | 7.41           | 3.89×10 <sup>-8</sup> | 7.38           | 4.17×10 <sup>-8</sup> | 7.29           | 5.13×10 <sup>-8</sup> |
|                  |    |   | 0.5               | 6.21   | 61.7×10 <sup>-8</sup> | 6.16           | 69.2×10 <sup>-8</sup> | 6.07           | 85.1×10 <sup>-8</sup> | 6.04           | 91.2×10 <sup>-8</sup> | 5.90           | 126×10 <sup>-8</sup>  | 5.90           | 126×10 <sup>-8</sup>  | 5.85           | 141×10 <sup>-8</sup>  | 5.78           | 166×10 <sup>-8</sup>  |
|                  |    |   | 1.0               | 5.11   | 776×10 <sup>-8</sup>  | 5.03           | 933×10 <sup>-8</sup>  | 4.96           | 1100×10 <sup>-8</sup> | 4.92           | 1200×10 <sup>-8</sup> | 4.85           | 1410×10 <sup>-8</sup> | 4.85           | 1410×10 <sup>-8</sup> | 4.68           | 2080×10 <sup>-8</sup> | 4.58           | 2630×10 <sup>-8</sup> |
|                  |    |   | 體重(瓦)→            | 1950   | 1830                  | 1790           | 1760                  | 1760           | 1620                  | 1660           | 1545                  | 1455           | 1350                  | 1460           |                       |                |                       |                |                       |
|                  |    |   | 0                 | 7.48   | 3.31×10 <sup>-8</sup> | 7.48           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.46           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.48           | 3.31×10 <sup>-8</sup> | 7.48           | 3.31×10 <sup>-8</sup> | 7.45           | 3.55×20 <sup>-8</sup> | 7.43           | 3.72×10 <sup>-8</sup> | 7.43           | 3.72×10 <sup>-8</sup> |
|                  |    |   | 0.5               | 6.38   | 41.7×10 <sup>-8</sup> | 6.37           | 42.7×10 <sup>-8</sup> | 6.38           | 41.7×10 <sup>-8</sup> | 6.35           | 44.7×10 <sup>-8</sup> | 6.35           | 44.7×10 <sup>-8</sup> | 6.37           | 42.7×10 <sup>-8</sup> | 6.33           | 46.8×10 <sup>-8</sup> | 6.35           | 44.7×10 <sup>-8</sup> |
|                  |    |   | 1.0               | 5.38   | 417×10 <sup>-8</sup>  | 5.34           | 457×10 <sup>-8</sup>  | 5.34           | 457×10 <sup>-8</sup>  | 5.29           | 513×10 <sup>-8</sup>  | 5.29           | 513×10 <sup>-8</sup>  | 5.31           | 490×10 <sup>-8</sup>  | 5.31           | 490×10 <sup>-8</sup>  | 5.32           | 479×10 <sup>-8</sup>  |
|                  |    |   | 體重(瓦)→            | 2120   | 2120                  | 2120           | 2120                  | 2120           | 2120                  | 2130           | 2130                  | 2130           | 2130                  | 2130           | 2130                  | 2130           | 2130                  | 2130           | 2130                  |
|                  |    |   | 0                 | 7.51   | 3.09×10 <sup>-8</sup> | 7.50           | 3.16×10 <sup>-8</sup> | 7.46           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.46           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.50           | 3.16×10 <sup>-8</sup> | 7.46           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.46           | 3.47×10 <sup>-8</sup> | 7.51           | 3.09×10 <sup>-8</sup> |
|                  |    |   | 0.5               | 6.35   | 44.7×10 <sup>-8</sup> | 6.35           | 44.7×10 <sup>-8</sup> | 6.37           | 42.7×10 <sup>-8</sup> | 6.33           | 46.8×10 <sup>-8</sup> | 6.33           | 46.8×10 <sup>-8</sup> | 6.33           | 46.8×10 <sup>-8</sup> | 6.31           | 49.0×10 <sup>-8</sup> | 6.33           | 46.8×10 <sup>-8</sup> |
|                  |    |   | 1.0               | 5.29   | 513×10 <sup>-8</sup>  | 5.29           | 513×10 <sup>-8</sup>  | 5.25           | 562×10 <sup>-8</sup>  | 5.25           | 562×10 <sup>-8</sup>  | 5.27           | 537×10 <sup>-8</sup>  | 5.25           | 562×10 <sup>-8</sup>  | 5.29           | 513×10 <sup>-8</sup>  | 5.24           | 575×10 <sup>-8</sup>  |
|                  |    |   | 體重(瓦)→            | 2290   | 2290                  | 2280           | 2280                  | 2290           | 2280                  | 2280           | 2280                  | 2280           | 2280                  | 2280           | 2290                  | 2290           | 2290                  | 2290           | 2290                  |
|                  |    |   | 測定日及温度            | 18/I   | 19:33                 | 17°C           | 20/I                  | 17°C           | 21/I                  | 16°C           | 23/I                  | 17°C           | 25/I                  | 17°C           | 28/I                  | 17°C           | 1/II                  | 16°C           |                       |

健康家兎機強行ニ因ル「アチドーキ」測定成績

ルニ可成高度ノ「アチドーゼ」ヲ起スモノニシテ、結核感染家兎ニ於テハソノ程度モ一層劇シキモノ、如シ。

第一節 健常家兎ニ於ケル實驗

家兎ヲ當教室ノ飼料ニ1週日以上慣レシメタル上、全血液内結核菌培養ヲ行ヒテ實驗前健常時ニ於ケル結核菌ノ全血液内増殖程度ヲ確メ、然ル後饑餓ニ陥ラシム。而シテソノ饑餓強行途中ニ於テ數度ノ全血液内培養ヲ實施シ、結核菌ノ全血液内増殖状態「アチドーゼ」トノ關係ヲ窺フ事トセリ。尙結核菌浮游液ノ不良ヨリ來ル菌増殖ノ障得ヲ防ギ、併セテ「アチドーゼ」ニ對スル非「アチドーゼ」ノ状態ヲ對照センガ爲ニ、同時ニ饑餓ヲ強行セザル家兎群數匹ニ就キテモ全血液内結核菌ノ培養ヲ行ヘリ。

ソノ培養成績ハ次ノ如シ。

(第 23 表) 饑餓強行ニ因ル健常家兎ノ全血液内結核菌培養成績

| 健常家兎 | 性 | 培養成績        |             |             |               | 培養期間 | 生存日數 |           |
|------|---|-------------|-------------|-------------|---------------|------|------|-----------|
|      |   | 饑餓前         | 饑餓第3日目      | 饑餓第7日目      | 饑餓第14日目       |      |      |           |
| 44   | ♂ | —<br>(2130) | +           | +           | ++<br>(1740)  | 7日   | 17日  | 饑餓強行健康家兎群 |
| 45   | ♂ | +           | ++          | ++          | +++<br>(1590) | 7日   | 20日  |           |
| 46   | ♂ | ±<br>(1990) | +           | ++          | +++<br>(1570) | 7日   | 19日  |           |
| 47   | ♂ | ±<br>(2230) | +           | +           | ++<br>(1820)  | 7日   | 23日  |           |
| 48   | ♂ | —<br>(2070) | ±<br>(1920) | +           | ++<br>(1640)  | 7日   | 19日  |           |
| 49   | ♂ | ±<br>(1870) | +           | +           | ++<br>(1500)  | 7日   | 20日  |           |
| 53   | ♂ | ±<br>(1925) | ±<br>(1930) | ±<br>(1930) | ±<br>(1940)   | 7日   |      | 對照群       |
| 54   | ♂ | —<br>(2100) | —<br>(2100) | ±<br>(2120) | —<br>(2120)   | 7日   |      |           |
| 55   | ♂ | —<br>(2050) | —<br>(2050) | —<br>(2060) | —<br>(2090)   | 7日   |      |           |

註 ( ) 内ノ數字ハ體重(瓦)ヲ示ス

前記培養成績ヲ見ルニ、饑餓ノ開始前即チ健常時ニ於テ結核菌ノ増殖度ハ必ラズシモ一様ナルモノニ非ズ。家兎 44、48、54、55 號ニ在リテハ菌ノ増殖セルヲ認メズ。46、47、49、53 號ニ在リテハ(±) 45ニ在リテハ(+)ノ増殖度ヲ示セリ。

コレ等健常時ニ於テ尙且ツ菌増殖度ニ差等アルハ、畢竟動物自體ノ個性ニ歸スベキモノナルベク、コノ點既ニ緒方ニ依リテ切言セラレタル所ナリトス。

而シテコレ等健常家兎ニ饑餓ヲ強行スルニ、3日7日14日ト日數ヲ重ヌルニ從ヒテ概括的ニ菌ノ増殖度モ高マルモノ、如シ。46、48 號家兎ニ於テ特ニコノ傾向ハ定型的ナリ。他ノ 44、45、47、49 號家兎ニ在リテハ饑餓第3日及ビ7日目ノ培養成績ハ何レモ同様ナル増殖度ヲ示シ、更ニ饑餓第14日目ニ至リテ増殖度ノ躍進スルヲ見ル。

コレニ反シ 53、54、55 號對照家兎ハ恒ニ同一ナル増殖度ヲ呈セリ。唯 54 號家兎ニ於テ饑餓第7日目培養ニ相當スル對照培養ガ常規ヲ逸セル成績ヲ示ス。コノ原因ハコノ時期ニ於テ何カ生體ニ一時的ノ異常状態ガ偶發セシモノカソノ原因ハ不詳ナリ。

更ニ余ハ結核感染家兎ニ就キ同様ナル實驗ヲ實施セリ。次節ニ述ブル所即チコレナリ。

第二節 結核感染家兎ニ於ケル實驗

健常家兎ハ豫メ當教室ノ飼料ニ1週日以上慣レシメタル上先ヅ健常時ニ於ケル全血液内結核菌ノ培養ヲ實施セリ。次ニ家兎ノ左大腿部皮下ニ強毒人型上池株ヲ 1/5mg. 接種ス。斯クテ結核ニ感染セシメタル上ハ一定時日ノ經過スルヲ俟チテ再ビ結核菌ノ全血液内培養ヲ行ヒタリ。コハ菌接種後大約1ヶ月ニシテコノ時期ハ血液ノ結核菌増殖阻止作用ノ發現スベキ時期ニ相當スベシ。コ、ニ於テ饑餓ヲ強行ス。

而シテ饑餓日數ヲ追ヒテ數回ニ互リテ全血液内結核菌ノ培養ヲ實施シ併セテ豫備實驗ノ示ス所ノ「アチドーゼ」状態ヲ參照シ、菌ノ増殖度ヲ窺フ事トセリ。「アチドーゼ」ノ影響ト菌浮游液ノ良否トヲ決定センガ爲ニ、コ、ニ於テモ饑餓ヲ強行セザル結核感染家兎ヲ對照ニ選ビタリ。ソノ培養成績次ノ如シ。

前記培養成績ヲ觀察スルニ結核感染前ノ全血液

(第 24 表) 饑餓強行結核感染家兎ノ  
全血液内結核菌培養成績

| 結核感染家兎 | 性 | 培 養 成 績     |             |        |        |         | 培 養 期 間 | 生 存 日 數 |             |
|--------|---|-------------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|-------------|
|        |   | 結核感染前       | 結核感染後(1ヶ月)  |        |        |         |         |         |             |
|        |   |             | 饑餓前         | 饑餓第3日目 | 饑餓第7日目 | 饑餓第10日目 |         |         |             |
| 33     | ♂ | ±<br>(1960) | -<br>(2100) | +      | +      | ++      | 7日      | 12日     | 饑餓強行結核感染家兎群 |
| 34     | ♂ | -<br>(1830) | -<br>(1950) | ±      | +      | +++     | 7日      | 11日     |             |
| 35     | ♂ | +           | -           | +      | +      | +++     | 7日      | 14日     |             |
| 36     | ♂ | ±           | -           | +      | +      | ++      | 7日      | 16日     |             |
| 37     | ♂ | ±           | -           | +      | +      | ++      | 7日      | 12日     |             |
| 38     | ♂ | +           | ±           | ±      | +      | +++     | 7日      | 13日     |             |
| 40     | ♂ | ±           | -           | +      | +      | ++      | 7日      | 17日     | 對照群         |
| 54     | ♂ | -           | -           | -      | -      | -       | 7日      |         |             |
| 55     | ♂ | -           | -           | -      | -      | -       | 7日      |         |             |

註 ( )内ハ體重(瓦)ヲ示ス

内ニハ菌ノ増殖全クナキモノアリ、(34號家兎) 33、36、37、40 號家兎ハ(±)ノ増殖度ヲ示シ、35、38號家兎ハ(+)ニシテ菌増殖比較的良好ナリ。次イデ結核感染後1ヶ月ヲ經過スルニ著明ニ何レモ菌増殖阻止作用ヲ現ハシ(-)ノ成績ヲ得タリ。38號家兎ニ於テノミ幾分増殖ノ傾向アリテ(±)ノ結果ヲ得タルモ、コレトモ結核感染前ノ増殖度ニ比スレバ増殖阻止作用ノ發現セルヲ知ル。更ニ右ノ状態ニ於ケル家兎ヲシテ饑餓ヲ強行セシメ、3日目7日目10日目ト菌ノ増殖度ヲ追及スルニ、漸次日數ノ經過スルニ從ヒテ増殖ノ旺盛トナル傾向ヲ認メ得タリ。34、35號家兎ニ於テハコノ情況ハ特ニ定型的ナリ。而シテ對照ナル饑餓ヲ強行セザリシ結核感染家兎54、55號ハ恒ニ毎回同一ナル増殖度即チ(-)ヲ示セリ。

### 第七章 實驗成績小括

第一節及ビ第二節ノ實驗成績ヨリ余ハ次ノ事項ヲ知り得タリ。

(1) 健常家兎竝ニ結核感染家兎ハコレ等ヲ饑餓ニ陥ラシムル事ニ依リ、ソノ全血液内ニ於ケル結核菌ノ増殖ハ促進セラル。而シテ饑餓ニ陥ラシムル事ニ依リ、培養實驗ヲ行ヒタル當時ノ血液ガ所謂饑餓「アチドーゼ」ノ状態ニ在リタル事實ヲ知レリ。

(2) 饑餓動物血液内ニ於ケル結核菌ノ増殖度ハ饑餓繼續日數ヲ經過スルニ應ジテ益々旺盛ニシテ、コノ點饑餓「アチドーゼ」ノ日ヲ追ヒテ益々高度トナル事實ト相一致ス。

尙茲ニ興味深キハ饑餓強行ニ因ル健常竝ニ結核

感染家兎ノ生存日數ナリ。健常家兎ニ於ケル實驗第 23 表ニテ明ラカナル如ク、コノ場合生存日數ハ最短ナルモノ17日間最長ナルモノ23日間ナリキ。然ルニ結核感染家兎ニ在リテハ最長ナルモノ17日間、最短ナルモノハ11日間ナリキ。少數ナル實驗例々ラモ生存日數ガ幾分結核感染家兎群ニ於テ短カキ傾向アルハ既ニ結核感染夫レ自體ガ生存ニ對シテ不利ナル状態ニ在リ、コレニ饑餓ナル生命脅威ノ條件ガ重疊添加セラル、ニ因スルモノナランカ。或ハ更ニ饑餓強行ト結核病勢ノ進展、或ハ饑餓「アチドーゼ」ノ程度ガ健常家兎ト結核感染家兎トニ依リ差異アルニヨルカ等ノ研究事項アルモ茲ニコレ等ハ省略ス。

### 第八章 一時的寒冷ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌 増殖ニ及ボス影響

外圍ノ溫度ガ生體ニ作用シ延イテ夫レガ血液、殊ニソノ炭酸量ニ及ボス影響ヲ検討セル業績ハ

頗ル多數ニシテ古クハ既ニ(78)Delaroché 次イデ Pflüger 一派モ之ヲ記載スル所アリ。而シテ寒

冷作用ノ影響ニ就テハ、<sup>(79)</sup>Martin, <sup>(80)</sup>Rubner, <sup>(81)</sup>Colasanti, <sup>(82)</sup>後藤, <sup>(83)</sup>吉永ノ業績アリテ、何レモ炭酸瓦斯呼出量ノ増加スルヲ述ベタリ。サレド冷却度甚シクシテ生體ノ溫調節作用ノ失調ヲ來ス時ハ、體溫下降シ呼出量ハ反ツテ減少ス。<sup>(84)</sup>竹山及ビ田谷、<sup>(85)</sup>大森ハ實驗動物ニ寒冷ヲ作用セシメ、血液ノ炭酸瓦斯結合量ノ減少セルヲ見、<sup>(86)</sup>小澤モ同様ノ經驗ヲ得タリ。竹内モ凍沍ノ實驗ニ於テ血液豫備「アルカリ」ノ減少、即チ「アチドーゼ」ヲ證明シ、神林モ亦家兎ヲ人工的ニ冷却シテ血液及ビ血漿ノ炭酸瓦斯結合量即チ豫備「アルカリ」量ノ減少スル事ヲ報告セリ。<sup>(87)</sup>久保ハ寒冷作用ノ生活體ニ及ボス影響ヲ各方面ヨリ研究觀察シ、血液ニ在リテハ著シクソノ炭酸量ノ下降ヲ來ス事實ヲ認めタリ。余ハ前記諸實驗ニ倣ヒテ海猿ヲ使用シコレニ急劇ナル寒冷作用ヲ附與シ(氷水浴)、酸中和能ノ測定ニ依リテ「アチドーゼ」ヲ檢シテ全血液内結核菌ノ培養ヲ試ミタリ。

先ヅ寒冷ニ因ル「アチドーゼ」ノ存否竝ニソノ性狀程度等ノ事項ヲ知ランガ爲ニ次ノ豫備實驗ヲ實施セリ。

體重 300 乃至 400gr. ノ健常海猿ヲ擇ビ最初心穿刺ニ依リテ採血シ、健常時ニ於ケル酸中和能ヲ測定シ置キタリ。次ニ冷水中ニ氷片適宜ヲ浮ベタル浴槽内ニ海猿ヲ沐浴セシム。コノ際溶解スル氷片ハ恒ニ補充スベキハ勿論ナリ。沐浴當初ニ在リテハ幾分海猿ハ苦悶運動ヲナスモ、暫時ニシテ平靜ニ歸スベシ。沐浴 20 分時ヲ經過シ浴槽外ニ搬出スルニ海猿ハ殆ンド麻痺狀態ニ陥リテ四肢ノ運動ナク、頭部ハ低ク床ニニ接著シテ假死狀ヲ呈ス。心臟部位ヲ觸診スルニ僅カニ心搏動ヲ知ルノミ。コノ時期ニ於テ再度採血ノ上酸中和能ヲ測定ス。採血ヲ終レバ殆ンド死戰期ノ苦悶ヲ見ズシテ暫時ニシテ死亡スベシ。斯ル寒冷操作前後ニ於ケル酸中和能測定成績ハ次ノ如シ。

(第 25 表) 第九豫備實驗  
寒冷作用ノ海猿血液ノ酸中和能ニ及ボス變化測定成績

| 海猿  | 混合比      |        | 寒冷操作前 |                       | 操作後 10 分 |                       | 操作後 20 分 |                       |
|-----|----------|--------|-------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|
|     | N/100 鹽酸 | 血漿     | pH    | [H <sup>+</sup> ]     | pH       | [H <sup>+</sup> ]     | pH       | [H <sup>+</sup> ]     |
| B 1 | 0cc.     | 0.3cc. | 7.46  | $3.47 \times 10^{-8}$ | 7.40     | $3.98 \times 10^{-8}$ |          |                       |
|     | 0.5      | 0.3    | 6.25  | $56.2 \times 10^{-8}$ | 6.04     | $91.2 \times 10^{-8}$ |          |                       |
|     | 1.0      | 0.3    | 5.34  | $457 \times 10^{-8}$  | 4.82     | $1515 \times 10^{-8}$ |          |                       |
| B 2 | 0        | 0.3    | 7.42  | $3.80 \times 10^{-8}$ | 7.39     | $4.07 \times 10^{-8}$ |          |                       |
|     | 0.5      | 0.3    | 6.27  | $53.7 \times 10^{-8}$ | 6.10     | $79.4 \times 10^{-8}$ |          |                       |
|     | 1.0      | 0.3    | 5.24  | $575 \times 10^{-8}$  | 4.84     | $1445 \times 10^{-8}$ |          |                       |
| B 3 | 0        | 0.3    | 7.49  | $3.24 \times 10^{-8}$ | 7.37     | $4.27 \times 10^{-8}$ |          |                       |
|     | 0.5      | 0.3    | 6.20  | $63.1 \times 10^{-8}$ | 6.04     | $91.2 \times 10^{-8}$ |          |                       |
|     | 1.0      | 0.3    | 5.20  | $631 \times 10^{-8}$  | 4.79     | $1620 \times 10^{-8}$ |          |                       |
| B 4 | 0        | 0.3    | 7.54  | $2.88 \times 10^{-8}$ |          |                       | 7.40     | $3.98 \times 10^{-8}$ |
|     | 0.5      | 0.3    | 6.23  | $58.9 \times 10^{-8}$ |          |                       | 6.03     | $93.3 \times 10^{-8}$ |
|     | 1.0      | 0.3    | 5.17  | $676 \times 10^{-8}$  |          |                       | 4.69     | $2040 \times 10^{-8}$ |
| B 5 | 0        | 0.3    | 7.51  | $3.09 \times 10^{-8}$ |          |                       | 7.44     | $3.63 \times 10^{-8}$ |
|     | 0.5      | 0.3    | 6.18  | $66.1 \times 10^{-8}$ |          |                       | 6.01     | $97.7 \times 10^{-8}$ |
|     | 1.0      | 0.3    | 5.15  | $708 \times 10^{-8}$  |          |                       | 4.67     | $2140 \times 10^{-8}$ |
| B 6 | 0        | 0.3    | 7.47  | $3.39 \times 10^{-8}$ |          |                       | 7.34     | $4.57 \times 10^{-8}$ |
|     | 0.5      | 0.3    | 6.20  | $63.1 \times 10^{-8}$ |          |                       | 6.04     | $91.2 \times 10^{-8}$ |
|     | 1.0      | 0.3    | 5.22  | $603 \times 10^{-8}$  |          |                       | 4.72     | $1905 \times 10^{-8}$ |

註) 測定日及ビ溫度 7/III (1933) 20°C

前記測定成績ニテ諒知セラル、如ク海狸ヲシテ氷水中ニ沐浴セシメテ 20 分ヲ經過スレバ、ソノ血液ハ可ナリ高度ノ酸中和能ノ低下ヲ來スモノニシテ、コノ時期ハ既ニ海狸自體ハ殆ド瀕死ノ域ニ陥レリ。コノ寒冷ニ依ル「アチドーゼ」ノ發生機轉ニ關シテハ未ダ定説ナク、或ルモノハ體溫下降ニ由來スル Anoxämie 延イテ酸化作用ノ減退ニ原因ヲ歸セルモ、尙本態ヲ明確ニ且ツ充分ニ把握セルモノトハ言難キ點アリ。サレド發生機轉ハ何レニセヨ事實余ノ行ヒタル如キ方法ニ依ル寒冷作用ハ直接生體ニ作用シテ「アチドーゼ」ヲ惹起スルモノナレバ、余ハ斯ル時期ニ於テ採血シソノ全血液ヲ以テ結核菌ノ培養ヲ試ミ、ソノ増殖度ヲ窺フ事トセリ。

ソノ培養成績ハ次ノ如シ。

右培養成績ヲ通覽シテ諒知セラル、如ク、寒冷操作前後ニ於ケル菌ノ増殖度ヲ各海狸個々ニ就テ見ルニ、寒冷操作ニ依リテ「アチドーゼ」ヲ惹起シタル血液内ニテハ増殖ノ促進セラル、事實ヲ知ル。但シ 115 號海狸ニテハ寒冷操作後ニ關ハラズ菌増殖ノ促進セラレタル所ヲ見ズ。コノ 115 號海狸ニ限リ「アチドーゼ」ヲ起サザリシモノト思惟セラレザルヲ以テ、ソノ原因ハ不明ナリ。思フニ等シク寒冷ニ因リ「アチドーゼ」ヲ惹起シタルモ、尙且ツ菌ノ増殖阻止作用ノ強烈ナ

(第 26 表) 健常海狸寒冷操作前後ニ於ケル培養成績

| 健常海狸 | 體重(瓦) | 性 | 培養成績  |             | 培養期間 | 轉歸               |
|------|-------|---|-------|-------------|------|------------------|
|      |       |   | 寒冷操作前 | 寒冷操作後 20 分後 |      |                  |
| 111  | 350   | ♂ | ±     | +           | 7 日  | 寒冷操作ノ後ニテ採血ノ上ハ何レモ |
| 112  | 380   | ♂ | +     | ++          | ..   |                  |
| 113  | 320   | ♂ | -     | +           | ..   |                  |
| 114  | 400   | ♂ | -     | ±           | ..   |                  |
| 115  | 370   | ♂ | -     | -           | ..   |                  |
| 116  | 290   | ♂ | ±     | +           | ..   |                  |
| 117  | 330   | ♂ | -     | +           | ..   |                  |
| 118  | 410   | ♂ | ±     | +           | ..   |                  |
| 119  | 400   | ♂ | ±     | ++          | ..   |                  |
| 120  | 390   | ♂ | -     | ++          | ..   |                  |
| 90   | 340   | ♂ | -     | +           | ..   |                  |
| 91   | 360   | ♂ | +     | ++          | ..   |                  |
| 92   | 330   | ♂ | ±     | ±           | ..   |                  |
| 93   | 370   | ♂ | -     | -           | ..   |                  |
| 94   | 390   | ♂ | -     | -           | ..   |                  |

リシニ非ラザルカ。サレドコノ 1 例ヲ除外セバ一般ニ寒冷ニ因リ「アチドーゼ」ヲ惹起セル血液内ニハ、結核菌ハ増殖シ易キモノナリト思考シ得ベシ。92, 93, 94 號海狸ハ對照トシテ寒冷ヲ作用セシメザリシモノナリ。サレバ培養成績ノ示ス如ク 20 分間後ノ増殖度モ變化ヲ認メザリシナリ。

### 第八章 實驗成績小括

(1) 健常海狸ニ氷水浴ヲ行ハシメ過劇ナル寒冷ヲ直接作用セシムル時ハ、大約 20 分後ニ高度ノ「アチドーゼ」ヲ起ス。

(2) コノ時期ニ全血液内結核菌ノ培養ヲ實施スルニ、増殖ハ一般ニ促進セラル。

### 第九章 一時的鬱熱ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

動物體ニ外部ヨリ溫熱ヲ作用セシムル時ハ體溫ノ上昇ヲ來ス傾向アルヲ以テ、生體ハ之ニ對シテ體溫ノ放散ヲ行ヒ更ニ新陳代謝ニ依ル熱ノ產生ヲ制限シ、以テ極力生理的ノ恒溫ヲ維持セントス。而シテ該調節作用ニハ自ラ一定ノ限度ア

ルヲ以テ、コノ權衡ヲ失スルニ及バ、體溫ハ異常ニ上昇ス。斯ル際ニ血液側ニモ幾分ソノ性狀ニ變化ヲ來ス事アルベキハ蓋シ想像スルニ難カラザルベシ。由來コノ方面ノ研究ニ關シテハ幾多ノ文獻ヲ散見スル所ニシテ、<sup>(92)</sup> Voit, Rubner,

Winternitz, <sup>(93)</sup>Traube, Senator, Kraus, Levy, <sup>(94)</sup>吉永等ニ依レバ、人工的加温ノ際炭酸瓦斯呼出量ハ減少スレドソノ加温ノ程度劇甚ナレバ、反ツテ呼出量ノ増加ヲ來スモノナリトシ、ソノ原因ヲ體温ノ異常上昇ニ依ル新陳代謝ノ亢進ニ歸シタリ。

<sup>(95)</sup>Mathien u. Urbain, <sup>(96)</sup>Wittkowsky ハ人工的加温ニ依リ呼吸量ノ増加ヲ來スト共ニ血液ノ炭酸瓦斯含有量ノ減少ヲ證明セリ。<sup>(97)</sup>Haggard <sup>(98)</sup>Bazett u. Haldane, <sup>(99)</sup>Davies, Haldane u. Kennaway, <sup>(100)</sup>Collip u. Bakus, <sup>(101)</sup>Grant u. Goldman, <sup>(102)</sup>Cajori u. Crouter, 等ハ何レモ温浴ニ依リテ肺胞内炭酸瓦斯張力ノ減少ヲ認メ「アルカローゼ」ノ招來セラル、ヲ主張セリ。サレド加温ノ程度モコレヲ高度ニ、且ツ長時ニ互

リテ強行スル時ハ既述ノ如ク新陳代謝機能ノ異常ヲ來シ、更ニ血液ノ結合炭酸瓦斯量ノ減少トナリ反ツテ「アチドーゼ」ヲ惹起スルハ既ニ<sup>(88)</sup>神林ノ證セシ所ナリ。<sup>(89)</sup>堀木モ亦家兔ニ對シテ長時攝氏 41 乃至 2 度ノ温熱ヲ作用セシメテソノ瀕死時ニ於テ著明ニ血液反應ソノモノモ酸性側ニ移行スルノ事實ヲ認メタリ。

余ハ健常海猿ヲ背位ニ固定シ攝氏 42 度ノ浴槽中ニ頭部ヲ殘シテ沐浴セシメ、漸次呼吸數増加シ口圍ニ發汗スルト共ニ遂ニハ呼吸困難ノ狀ヲ呈スルニ至リテ採血シ、酸中和能ヲ測定セリ。コノ所用時間ハ海猿個々ニ依リテ幾分ノ差異アルモ概ネ 30 分前後ナリ。ソノ測定成績ハ次ノ如シ。

(第 27 表) 第十豫備實驗  
 鬱熱ニ因ル健常海猿ノ酸中和能測定成績

| 海猿     | 混 合 比     |         | 鬱 熱 操 作 前 |                         | 操 作 後 |                         | 操 作 時 間 |
|--------|-----------|---------|-----------|-------------------------|-------|-------------------------|---------|
|        | N/100 鹽 酸 | 血 漿     | PH        | [H <sup>+</sup> ]       | PH    | [H <sup>+</sup> ]       |         |
| A 51 ↑ | 0.c.c.    | 0.3c.c. | 7.40      | 3.98 × 10 <sup>-8</sup> | 7.35  | 4.47 × 10 <sup>-8</sup> | 35 分    |
|        | 0.5       | 0.3     | 6.30      | 50.1 × 10 <sup>-8</sup> | 6.15  | 70.8 × 10 <sup>-8</sup> |         |
|        | 1.0       | 0.3     | 5.32      | 479 × 10 <sup>-8</sup>  | 4.94  | 1150 × 10 <sup>-8</sup> |         |
| A 53 ↑ | 0         | 0.3     | 7.47      | 3.39 × 10 <sup>-8</sup> | 7.36  | 4.37 × 10 <sup>-8</sup> | 30 分    |
|        | 0.5       | 0.3     | 6.21      | 61.7 × 10 <sup>-8</sup> | 6.08  | 83.2 × 10 <sup>-8</sup> |         |
|        | 1.0       | 0.3     | 5.28      | 525 × 10 <sup>-8</sup>  | 4.77  | 1700 × 10 <sup>-8</sup> |         |
| A 54 ↑ | 0         | 0.3     | 7.35      | 4.47 × 10 <sup>-8</sup> | 7.26  | 5.49 × 10 <sup>-8</sup> | 40 分    |
|        | 0.5       | 0.3     | 6.25      | 56.2 × 10 <sup>-8</sup> | 6.04  | 91.2 × 10 <sup>-8</sup> |         |
|        | 1.0       | 0.3     | 5.32      | 479 × 10 <sup>-8</sup>  | 4.89  | 1290 × 10 <sup>-8</sup> |         |
| A 55 ↑ | 0         | 0.3     | 7.43      | 3.72 × 10 <sup>-8</sup> | 7.40  | 3.98 × 10 <sup>-8</sup> | 33 分    |
|        | 0.5       | 0.3     | 6.16      | 69.2 × 10 <sup>-8</sup> | 6.04  | 91.2 × 10 <sup>-8</sup> |         |
|        | 1.0       | 0.3     | 5.23      | 589 × 10 <sup>-8</sup>  | 4.72  | 1910 × 10 <sup>-8</sup> |         |

註 測定日 15/VI (1933) 25°C

斯克加熱ノ影響ガ相等強度ニ生體ニ作用セル時ハ、明ラカニ「アチドーゼ」ハ招來セラル、モノニシテ、コノ點神林ノ家兔ノ實驗ニ一致ス。而シテコノ種「アチドーゼ」ノ原因ニ關シテハ從來種種ニ論議セラレタル所ナルモ、生體ノ過熱ニ隨伴スル體內異常新陳代謝產物ニ依ル Toxikose ヲ重要視スルモノ多キガ如シ。而モコノ異常代謝產物即チ毒素ノ本態ニ關シテハ未ダ明快ナル

解答ニ接セザルモ、Wakefield ハ犬ノ實驗的熱射病ニ於テ血液乳酸量ガ 32mg/dl ヨク 128 mg/dl ニ増加セルノ事實ヲ報告セル所アリタレバ、恐ラクハコノ乳酸ガ「アチドーゼ」ノ原因ノ一要素タルハ誤ナキニ非ラザルカ。要之加熱ニ依ル「アチドーゼ」ノ發生機序ガ奈邊ニ存スルトモ事實「アチドーゼ」ノ惹起セラル、ハ、第十豫備實驗ニテ明確ナレバ余ハ斯克「アチ

ドーゼ」ヲ證明シタル全血液ヲ以テ結核菌ノ培養ヲ試ミタリ。

ソノ培養成績ハ次ノ如シ。

右培養成績表ニ依レバ鬱熱操作前即チ健常時ヨリハ、鬱熱操作後ノ培養ニ於テ一般ニ増殖ガ旺盛トナレル事實ヲ見ル。健常時ニ於ケル増殖度ハ必ラズシモ一様ナラズ。海狸個々ニ依リテ健常時ニモ關ハラズ増殖セザルモノアリ。(A. 58、A. 59、A. 60、A. 65、A. 66、A. 67) 或ハ士(A. 56、A. 61) + (A. 57、A. 63、A. 64) ナルアリ。サレド個々ニ就キ鬱熱後ノ増殖度ト對比スル時ハ一般ニ鬱熱操作ニ依リテ菌増殖ハ促進セラレタリト稱シ得ベシ。但シ促進セラレザリシ1例アリ。(A. 63)

(第 28 表) 健常海狸鬱熱操作前後ニ於ケル培養成績

| 海 狸  | 體 重<br>(瓦) | 性 | 培 養 成 績 |     | 培 養 期 間 |
|------|------------|---|---------|-----|---------|
|      |            |   | 操作前     | 鬱熱後 |         |
| A 56 | 370        | ♂ | ±       | +   | 7 日     |
| A 57 | 330        | ♂ | +       | ++  | ..      |
| A 58 | 350        | ♂ | -       | ±   | ..      |
| A 59 | 300        | ♂ | -       | +   | ..      |
| A 60 | 380        | ♂ | -       | +   | ..      |
| A 61 | 290        | ♂ | ±       | +   | ..      |
| A 62 | 360        | ♂ | -       | ±   | ..      |
| A 63 | 360        | ♂ | +       | +   | ..      |
| A 64 | 310        | ♂ | +       | ++  | ..      |
| A 65 | 370        | ♂ | -       | +   | ..      |
| A 66 | 390        | ♂ | -       | ±   | ..      |
| A 67 | 400        | ♂ | -       | ±   | ..      |

### 第九章 實驗成績小括

(1) 健常海狸ヲシテ攝氏 42 度ノ溫浴ヲ強行シ、30分前後ヲ經過シ呼吸苦悶ノ狀ヲ呈スルニ至レバ、中等度若クハ稍々高度ノ「アチドーゼ」ヲ惹

起ス。

(2) コノ「アチドーゼ」ニ於テ全血液内結核菌培養ヲ實施スルニ菌ノ増殖ハ促進セラル。

### 第十章 「ヴィタミン」B 缺乏症ニ因ル「アチドーゼ」ガ全血液内結核菌増殖ニ及ボス影響

脚氣チ一種ノ中毒症ナリトシテソノ原因ガ外因性ナルカ、若シクハ内因性ナルカニ關シテハ古來多數ノ人々ニ依リテ研究論議セラレタリ。然ルニ「ヴィタミン」B 缺乏ニ依リテ一定ノ新陳代謝障碍ヲ來シ、ソノ結果生ジタル異常産物ガ所謂脚氣症狀ノ發生ニ對シテ或程度ノ關連ヲ有スル事實ハ今日疑ナキ所トナレリ。而モ今日コノ異常産物トシテ指摘セラル、所ノモノハ乳酸 Methylglyoxal Furfural 等ナリトス。

河原及ビ新井ハ實驗的「ヴィタミン」B 缺乏症ニ於テ血液乳酸ノ増量ヲ證明シ、大平ハ脚氣患者ノ代償性竝ニ非代償性「アチドーゼ」ノ存在ヲ認め重症者ニアリテハ炭酸解離曲線ノ下降スルヲ示セリ。加藤(豐治郎)及ビソノ門下生ハ脚氣症狀發現ノ機序ヲ體內乳酸異常產生ニ依ル「アチドーゼ」ニ歸シタリ。

斯ク觀察シ來ル時ハ脚氣或ハ「ヴィタミン」B 缺乏症ト「アチドーゼ」トノ間ニハ一脈ノ關連ノ存ス事アルベキヲ否ミ難シ。

籙下ハ海狸ニ實驗的「ヴィタミン」B 缺乏症ヲ惹起セシムル時ハ、ソノ全血液内ニハ結核菌ノ増殖旺盛ナル旨ヲ報告セリ。サレドコノ事實ト「アチドーゼ」トノ關係ヲ論及スル所ナカリキ。

余ハ實驗的ニ海狸ヲシテ「ヴィタミン」B 缺乏症ニ陥ラシメ、同時ニ「アチドーゼ」ノ存否及ビ程度ヲ測知スルト共ニ、コレガ全血液内結核菌培養ニ及ボス影響ヲ究明スル事トセリ。

余ハ始メ「ヴィタミン」B 缺乏症ニ因ル「アチドーゼ」竝ニソノ全血液内結核菌ノ培養ヲ鳩ニ就テ研究ヲ進メタリ。即チ鳩ハ粗碎セル白米ト數滴ノ「レモン」汁竝ニ肝油ヲ以テ飼養シ、一定時日ノ後麻痺及ビ特異ナル痙攣發作(オピストトー

ヌス)ヲ來セル上ソノ血液ノ酸中和能ノ低下セルヲ證シ、同時ニソノ血液ヲ以テ當大學細菌學教室ヨリ分讓セラレタル鳥型結核菌ノ培養ヲ試ミタリ。サレド鳩血液ハソノ凝固様式赤血球ノ形態(スベテ有核)等ニ於テ今日迄取扱ヒシ血液トハ著シクソノ性状ヲ異ニシ、且ツ全血液内ニ於ケル鳥型菌ノ増殖像ハ幾分從來ト異ナル點アリ。加フルニ實驗途上ニ斃死セル鳩ハソノ數尠カラズ、延イテ實驗例モ乏シカリシ事情モ生ジ畢竟釋然タル成績ヲ得ルニ至ラザリキ。茲ニ於テ余ハ鳩ニ就テハ一先ゾコレヲ將來ノ研究ニ護ル事トシ、海獺ノ「ヴィタミン」B 缺乏症ニ就キ研究スル事トセリ。

先ゾ海獺ヲ飼養スベキ雪花菜ノ「ヴィタミン」Bヲ完全ニ破壊スル目的ヲ以テ、雪花菜ハ「アウトクラフ」ヲ以テ高壓攝氏 120 度、2 時間ノ蒸氣中ニ置ク。取出セル雪花菜ハ粘土狀ヲ呈スルヲ以

テコレヲ腐敗セシメザル様炎天下ニ乾燥セシム。乾燥セルモノハコレヲ粉末トナシ、使用時大根汁ヲ以テ通常ノ雪花菜ノ程度ニ濕度ヲ與ヘシメ、肝油 2、3 滴ヲ添加シテコレヲ投與ス。斯カル「ヴィタミン」B 缺乏食ヲ強行スルニ先立チ、海獺ノ健常時ニ於ケル酸中和能ノ測定竝ニソノ全血液内結核菌ノ培養ヲ實施シ置クヲ要ス。海獺ハ始メ斯カル食餌ニ慣レザルヲ以テ幾分體重ノ減少ヲ來スモ、漸次常態ニ復スベシ。サレド爾後ノ發育狀態コトニ體重ノ増加ハ、コレヲ普通ノ食餌ヲ攝取セシムル健常海獺ニ比スル時ハ著シキ遜色アリ。斯クシテ「ヴィタミン」B 缺乏食ヲ強行スル事 1 ヶ月半乃至 2 ヶ月ニ及ババ海獺ハ茲ニ四肢ノ痲痺性運動障礙ヲ來スベシ。コノ際再ビソノ血液ノ酸中和能ヲ測定シ同時ニ全血液内結核菌ノ培養ヲ實施ス。以上述ベタル所ノ成績ハ次ノ如シ。

(第 29 表) 第十一豫備實驗  
海獺「ヴィタミン」B 缺乏症ニ於ケル酸中和能測定成績

| 海獺  | 被檢液      |       | 「ヴィタミン」B 缺乏食開始前 |                         | 測定日及ビ溫度           | 「ヴィタミン」B 缺乏症狀發作後 |                         | 測定日及ビ溫度    |   |
|-----|----------|-------|-----------------|-------------------------|-------------------|------------------|-------------------------|------------|---|
|     | N/100 鹽酸 | 血漿    | PH              | [H <sup>+</sup> ]       |                   | PH               | [H <sup>+</sup> ]       |            |   |
| C 1 | 0cc      | 0.3cc | 7.41            | 3.89 × 10 <sup>-8</sup> | 29/VI (1933) 27°C | 7.22             | 6.03 × 10 <sup>-8</sup> | 15/VI 30°C |   |
|     | 0.5      | 0.3   | 6.25            | 56.2 × 10 <sup>-8</sup> |                   | 5.86             | 138 × 10 <sup>-8</sup>  |            |   |
|     | 1.0      | 0.3   | 5.27            | 537 × 10 <sup>-8</sup>  |                   | 4.87             | 1350 × 10 <sup>-8</sup> |            |   |
| C 6 | 0        | 0.3   | 7.32            | 4.79 × 10 <sup>-8</sup> | 29/VI 27°C        | 7.24             | 5.75 × 10 <sup>-8</sup> | 19/VI 30°C |   |
|     | 0.5      | 0.3   | 6.18            | 66.1 × 10 <sup>-8</sup> |                   | 5.77             | 170 × 10 <sup>-8</sup>  |            |   |
|     | 1.0      | 0.3   | 5.19            | 646 × 10 <sup>-8</sup>  |                   | 4.78             | 1660 × 10 <sup>-8</sup> |            |   |
| C11 | 0        | 0.3   | 7.30            | 5.01 × 10 <sup>-8</sup> | 29/VI 27°C        | 7.27             | 5.37 × 10 <sup>-8</sup> | 14/VI 30°C |   |
|     | 0.5      | 0.3   | 6.14            | 72.5 × 10 <sup>-8</sup> |                   | 5.72             | 191 × 10 <sup>-8</sup>  |            |   |
|     | 1.0      | 0.3   | 5.14            | 725 × 10 <sup>-8</sup>  |                   | 4.70             | 2000 × 10 <sup>-8</sup> |            |   |
| C16 | 0        | 0.3   | 7.37            | 4.27 × 10 <sup>-8</sup> | 29/VI 27°C        | (死亡ノ爲)           |                         |            |   |
|     | 0.5      | 0.3   | 6.26            | 55.0 × 10 <sup>-8</sup> |                   |                  |                         |            |   |
|     | 1.0      | 0.3   | 5.30            | 501 × 10 <sup>-8</sup>  |                   |                  |                         |            |   |
| C21 | 0        | 0.3   | 7.29            | 5.13 × 10 <sup>-8</sup> | 29/VI 27°C        | 7.20             | 6.31 × 10 <sup>-8</sup> | 9/VI 31°C  |   |
|     | 0.5      | 0.3   | 6.23            | 58.9 × 10 <sup>-8</sup> |                   | 5.67             | 214 × 10 <sup>-8</sup>  |            |   |
|     | 1.0      | 0.3   | 5.24            | 575 × 10 <sup>-8</sup>  |                   | 4.46             | 3470 × 10 <sup>-8</sup> |            |   |
| C26 | 0        | 0.3   | 7.39            | 4.07 × 10 <sup>-8</sup> | 29/VI 27°C        | 7.41             | 3.89 × 10 <sup>-8</sup> | 15/VI 30°C | 對 |
|     | 0.5      | 0.3   | 6.29            | 51.3 × 10 <sup>-8</sup> |                   | 6.31             | 49.0 × 10 <sup>-8</sup> |            |   |
|     | 1.0      | 0.3   | 5.34            | 457 × 10 <sup>-8</sup>  |                   | 5.29             | 513 × 10 <sup>-8</sup>  |            |   |
| C30 | 0        | 0.3   | 7.29            | 5.13 × 10 <sup>-8</sup> | 29/VI 27°C        | 7.35             | 4.47 × 10 <sup>-8</sup> | 15/VI 30°C | 照 |
|     | 0.5      | 0.3   | 6.13            | 74.1 × 10 <sup>-8</sup> |                   | 6.19             | 64.6 × 10 <sup>-8</sup> |            |   |
|     | 1.0      | 0.3   | 5.10            | 794 × 10 <sup>-8</sup>  |                   | 5.22             | 603 × 10 <sup>-8</sup>  |            |   |

註

(第 30 表) 海猿ノ「ビタミン」B 缺乏症ニ於ケル全血液内結核菌培養成績

| 海猿   | 性 | 體重(瓦)          |               | 培養成績           |               | 培養期間    |
|------|---|----------------|---------------|----------------|---------------|---------|
|      |   | 「ビタミン」B 缺乏食開始前 | 「ビタミン」B 缺乏症作後 | 「ビタミン」B 缺乏食開始前 | 「ビタミン」B 缺乏症作後 |         |
| C 1  | ♂ | 310            | 300           | ±              | ++ (53)       | 7 日     |
| C 2  | ♂ | 270            | 270           | —              | +             | (53) .. |
| C 3  | ♂ | 280            | 250+          | ±              | (下痢ニテ死亡)      | ..      |
| C 4  | ♂ | 300            | 290           | ±              | +             | (62) .. |
| C 5  | ♂ | 330            | 330           | +              | ++ (58)       | ..      |
| C 6  | ♂ | 340            | 310           | —              | ± (57)        | ..      |
| C 7  | ♂ | 290            | 300           | ++             | ++ (47)       | ..      |
| C 8  | ♂ | 340            | 300           | +              | ++ (63)       | ..      |
| C 9  | ♂ | 350            | 320           | ±              | ± (45)        | ..      |
| C 10 | ♂ | 280            | 270           | ±              | +             | (55) .. |
| C 11 | ♂ | 270            | 250           | —              | +             | (52) .. |
| C 12 | ♂ | 300            | 240+          | —              | (下痢ニテ死亡)      | ..      |
| C 13 | ♂ | 310            | 290           | +              | ++ (61)       | ..      |
| C 14 | ♂ | 310            | 270+          | ++             | (下痢ニテ死亡)      | ..      |
| C 15 | ♂ | 290            | 290           | ±              | +             | (62) .. |
| C 16 | ♂ | 360            | 340+          | +              | (下痢ニテ死亡)      | ..      |
| C 17 | ♂ | 320            | 300+          | —              | (下痢ニテ死亡)      | ..      |
| C 18 | ♂ | 310            | 300           | ±              | +             | (59) .. |
| C 19 | ♂ | 290            | 280           | —              | ± (42)        | ..      |
| C 20 | ♂ | 310            | 300           | —              | +             | (50) .. |
| C 21 | ♂ | 340            | 320           | ±              | ± (47)        | ..      |
| C 22 | ♂ | 350            | 330+          | ±              | (下痢ニテ死亡)      | ..      |

|      |   |     |     |    |         |         |
|------|---|-----|-----|----|---------|---------|
| C 23 | ♂ | 350 | 350 | +  | ++ (64) | ..      |
| C 24 | ♂ | 280 | 280 | +  | +       | (56) .. |
| C 25 | ♂ | 300 | 310 | —  | +       | (43) .. |
| C 26 | ♂ | 350 | 390 | +  | +       | ..      |
| C 27 | ♂ | 330 | 380 | +  | +       | ..      |
| C 28 | ♂ | 310 | 380 | —  | —       | ..      |
| C 29 | ♂ | 270 | 350 | ++ | ++      | ..      |
| C 30 | ♂ | 290 | 340 | —  | ±       | ..      |

註 體重瓦ニテハ死亡時ノモノ  
培養成績ニテ( )内ノ數字ハ「ビタミン」  
缺乏食開始後症狀ノ現レタルヲ認知セル日  
ナリ、即チ(59)ナラバ缺乏食開始後 59 日  
目ニ症狀ノ發現セルヲ知リタルヲ示ス

右ノ成績表ニ依リテ諒知セラル、如ク海猿ニ「ビタミン」B 缺乏食ヲ强行シ、4、50 日ヲ經過シ麻痺症狀ノ發現シ所謂脚氣様症狀ヲ呈スルニ至ラバ、ソノ血液ノ酸中和能力ハ著明ニ低下スルモノナリ。而モコノ際ソノ血液ヲ以テ結核菌ノ培養ヲ實施スル時ハ、ソノ増殖ハ健常時ニ比シテ一般ニ旺盛ナリ。(C 1、C 2、C 4、C 5、C 6、C 8、C 10、C 11、C 13、C 15、C 18、C 19、C 20、C 23、C 25 號海猿)未ダ「ビタミン」B 缺乏症狀ノ發現セザルニ先立テ下痢ノ爲ニ死亡セルモノ 6 例アリ。(C 8、C 12、C 14、C 16、C 17、C 22 號海猿)「ビタミン」B 缺乏症狀ヲ發現セルニ關ハラズ結核菌ノ増殖度ハ健常時ニ比シ促進セラレザリシ數例アリ。(C 7、C 9、C 21、C 24 號海猿)

### 第十章 實驗成績小括

要之海猿ニ「ビタミン」B 缺乏食ヲ强行シ所謂脚氣様症狀ヲ發現スルニ至レバ、明ラカニ「アチドーゼ」ヲ來スモノニシテ、コノ際ソノ全血液内

ニ結核菌ヲ培養スルニ、ソノ増殖ハ健常時ニ比シ促進セラル、モノ多シ。

### 第十一章 總括考察及ビ結論

(1) „Slide cell culture” が吾人研究上ノ興味ヲ引ク所以ノモノハ、實ハコレニ使用セシ全血液側ノ要約ニ關シテソノ細菌増殖度ニ差等ヲ生ズル事アルニ存スベシ。而モ血液ハ種々ナル

生理學的或ハ時ニ病理學的影響ヲ蒙リテ、ソノ本來保有セル性狀ノ動モスレバ攪亂セラレントスル傾向アルハ、吾人ノ日常之ヲ目撃スル所ニシテソノ尤ナルモノニ「アチドーゼ」アリ。故ニ

コノ「アチドーゼ」ハ „Slide cell culture” ニ於ケル血液側ノ一ノ要約タラシムルヲ得ベシ。換言セバ「アチドーゼ」ハ細菌ノ増殖ニ對シ如何ナル影響ヲ齎ラスベキカ。結核菌ニ就テ行ヒタルモノ即チ余ノ研究題目タリ。

(2)「アチドーゼ」ノ理論ニ關シテハ今日迄種々ノ變遷ノ跡ヲ見タリ。故ニソノ検査法ハ歴史的ニ見ルモノノ數尠シトセズ。余ハ種々ナル理由ノ下ニ血液(血漿)ノ酸中和能ノ低下度ヲ測定スル事ニ依リテ、「アチドーゼ」ヲ證明スルガ最モ優秀ナリト信ジ、總テ「アチドーゼ」ノ検査ハコノ方法ニ依リタリ。余ハ酸中和能ノ測定ヲ瓦斯連鎖法ニ依リタリ。

(3)健常竝ニ結核感染家兎ノ耳靜脈内ニ鹽酸ヲ注射シ、又健常竝ニ結核感染海狸ノ腹腔内ニ鹽酸ヲ注射シ「アチドーゼ」ヲ惹起セシメタル上、ソノ血液ヲ以テ結核菌ノ培養ヲ行フニ、健常動物ニ於テハ何レモ菌ノ増殖ハ促進セラル、ヲ見、結核感染動物ニ於テハ健常動物ニ於ケルガ如ク明確ニハ非ラザルモ、尙且ツ促進セラル、モノアリ。而シテ鹽酸注射ニ依ル「アチドーゼ」ハ全ク一過性ノモノナルヲ以テ、操作後數日ヲ經過シ血液性状ノ舊態ニ復シ「アチドーゼ」ヲ證セザルニ至リテ再ビ全血液内培養ヲ實施スレバ、菌増殖度モ亦舊ニ復スルヲ見タリ。故ニコノ點「アチドーゼ」ノ起レル期間、換言セバ血液ノ酸中和能ノ低下セル期間ノミ結核菌ノ増殖ハ促進セラル、モノ、如シ。而シテ鹽酸注射ニ因ル「アチドーゼ」ナル事柄ソレ自體ガ菌ノ増殖ヲ促進スルモノナルカ、或ハ「アチドーゼ」ナル狀態ガ二次的ニ血液構成部分ノ質及ビ量の配分ヲ變化セシメ、延イテ血中既存ノ菌増殖阻止作用ニモ影響ヲ齎ラセルモノナルカ等ノ詳細ナル事項ハ今茲ニ解決シ得ザルナリ。

(4)蔗糖ヲ比較的幼若ナル健常家兎ニ連日服用セシムル時ハ、「アチドーゼ」ヲ招來シ得。斯カル「アチドーゼ」ニ於テモ結核菌ノ全血液内増殖ハ促進セラル、ヲ知レリ。而モ蔗糖服用中ニ於ケル前後2回ノ培養成績ト、ソノ時々ノ「アチド

ーゼ」ノ程度トヲ比較スルニ等シク「アチドーゼ」ヲ起シタルモノニ在リテモ、ソノ高度ナル時ハ菌増殖モヨリ旺盛ナリ。即チ「アチドーゼ」ノ程度ト菌増殖度トハ平行的關係ニ在ルガ如シ。サレド蔗糖連日服用ニ依ル生體側ノ影響ハ單ニ「アチドーゼ」ナル症狀ノミニ歸一シ難キモノアルヲ思フ故ニ、コ、ニ於テモ蔗糖服用ニ依ル「アチドーゼ」以外ノ二次的變化ガ菌増殖ト如何ナル關係ヲ有スルカ、問題ナリ。而モ吾人ハ「アチドーゼ」以外ノ二次的變化ナルモノヲ確證シ得ズ。且ツコレト「アチドーゼ」トハ何レモ時ヲ同ジクシテ出現スベキ二次的要素ナレバコノ點ノ解決ハ蓋シ至難ナルベシ。

(5)家兎竝ニ海狸ニ鹽化安門ヲ服用セシメ、或ハ注射スル時ハ高度ノ「アチドーゼ」ヲ惹起セシメ得。鹽化安門ハ生體內ニ於テソノ「アムモニア」ノ大部分ハ尿素ニ變化シ盡サル、ヲ以テ、「アチドーゼ」ノ招來セラル、ハ明ラカナリ。健常竝ニ結核感染家兎ノ腹腔内ニ鹽化安門溶液ヲ注射スル時ハ「アチドーゼ」ヲ招來シ、ソノ全血液ヲ以テスル結核菌ノ培養ニ於テ健常家兎ニテハソノ増殖ハ一般ニ促進セラレ、結核感染家兎ニテハ健常家兎ノ場合ノ如ク明確ナラザルモ尙増殖ハ促進セラル、モノアリ。又連日鹽化安門ヲ經口的ニ投與シ持續的ニ高度ノ「アチドーゼ」ヲ起シタル健常海狸ニ於テモ、著明ニ全血液内ノ増殖ハ促進セラル、ヲ見ル。

而シテコ、ニ問題タルハ生體ニ導入セラレタル鹽化安門ソノモノガ結核菌ノ増殖ヲ促進スル事アラザルカノ點ナリ。然レドモ鹽化安門ソノ化學的構造ヨリモ察知シ得ラル、如ク極メテ毒性ノ強キハ想像スルニ難カラズ。仍テ生體ハソノ毒性強キ「アムモニア」ヲ炭酸ト結合セシメテ速ニコレヲ尿素ニ變化セシメソノ毒性ヨリ避レントス。サレバ事實鹽化安門ヲ内服セシメ、或ハ腹腔内ニ注射シタル實驗動物ニ於テ「アムモニア」中毒ノ症狀(即チ強直性痙攣或ハ麻痺等)ハコレヲ殆ンド普通ニハ認メ得ザルナリ。故ニ内服或ハ注射ニ依リテ生體內ニ入リタル鹽化安

門ガ鹽化安門ソノモノトシテ長時血液中ニ存在シテ、結核菌ノ増殖ヲ促進スルガ如キ事ハ先ヅコレヲ否定シテ誤リナカルベシ。斯ク觀察シ來レバコノ場合ニ於ケル結核菌増殖促進ノ機轉モ、一ニ血液ノ酸中和能ノ低下即チ「アチドーゼ」ニ歸シテ支障ナカルベシ。

(6) 生理學的或ハ病理學的的要約ニ依リテ發現スル「アチドーゼ」ガ、實ハ乳酸ノ生體內ニ於ケル異常產生ニ原因スト思ハル、場合尠カラズ。故ニコノ乳酸ヲ直接健常並ニ結核感染海狸ノ靜脈内ニ注射シ酸中和能ノ低下即チ「アチドーゼ」ヲ起シタル血液ヲ以テ結核菌ノ培養ヲ行ヒタルニ、何レモ乳酸注射前ニ比シテソノ増殖ノ促進セラル、ヲ見タリ。

乳酸ノ產生ガ糖ノ異常分解ニ依リテ誘導セラルルハ明ナル所ニシテ、酸素ノ供給不足、酸化酵素作用ノ低下等ハソノ直接原因トナル場合多シ。生體側ノ糖分解作用ノ低下セル状態ハ畢竟生體自身ノ生活力ノ低下ヲ意味ストモ解シ得ラルベキヲ以テ、コノ事柄自體ガ既ニ全血液内ニ於ケル結核菌ヲシテ恣マ、ソノ増殖スルニ委ス事アリトモ考ヘ得ベシ。然レドモ今茲ニハ乳酸ノ異常產生ナル事實ヲ離レテ生體ノ所謂生活力低下ノ本態ナルモノヲ把握シ得ザルヲ以テ、結局乳酸產生更ニコレニ因ル「アチドーゼ」アル場合ハ結核菌ノ増殖ハ促進セラルト解スル外ニ道ナシ。

(7) 健常家兔ヲシテ饑餓ヲ強行セシムルニ所謂饑餓「アチドーゼ」ノ漸次高度ニ進展スルニ相應シテ、全血液内ノ結核菌増殖度モ增強ス。一般ニ榮養ノ低下ハ結核感染ニ對スル抵抗力ノ低下ヲ來スハ明ラカナル事實ニシテ、本實驗ノ饑餓ハ即チ榮養ノ低下ナレバ饑餓強行ノ日ヲ追テ全血液内結核菌増殖ノ促進セラル、ハ蓋シ當然ナルベシ。饑餓強行ニ依ル榮養ノ低下ト共ニ饑餓「アチドーゼ」ノ惹起セラル、事實ヲ知ル故ニ、榮養ノ低下ガ菌増殖ニ參與スルカ饑餓「アチドーゼ」ガ參與スルカ、問題ナリ。サレドコノ場合榮養ノ低下ヲ離レテ饑餓「アチドーゼ」ノミ

ノ存スル理ナク、又「アチドーゼ」ヲ認メザル饑餓ニ因ル榮養ノ低下ヲモ考慮シ難キヲ以テ、コノ際兩者ハ不可分一體ナル症狀ナリ。

而シテ饑餓ガ「アチドーゼ」ヲ起シ、或ハ榮養ノ低下ヲ來スト言フモ要スルニ饑餓ノ強行ニヨリテ血液内ノ結核菌増殖ハ促進セラル、ハ事實ニシテ、コノ機轉ガ結核菌増殖阻止物質ノ減少消失ニ存スルカ、或ハ他ニ増殖ニ好都合ナル條件或ハ物質ノ生産セラル、ニ依ルカハ今俄カニコレヲ解決シ得ザル所ナリ。

(8) 外圍ノ溫度ノ變動ガ血液ノ物理化學的性狀ニ影響ヲ及ボス場合アルハ、夙ニ知ラル、所ニシテ海狸ヲ急劇ニ冷却セシメタル本實驗ニ於テ、余ハ明ラカニ「アチドーゼ」ノ招來セラル、ヲ知レリ。而シテコノ「アチドーゼ」ノ場合ニ在リテモ結核菌ノ増殖ハ促進セラル、ノ事實ヲ見タリ。寒冷「アチドーゼ」ノ發生機轉ニ關シテハ、或ハ血液酸素缺乏症 (Anoxaemie) ニ因ル酸化作用ノ低下ナリト言ヒ、或ハ異常ナル體溫下降ニヨル新陳代謝ノ變調ニ基ク生體內ノ異常分解産物ノ生成ナリト言フモ、未ダソノ本態ヲ明ラカニセル定説ナシ。サレド生體ノ有スル溫調節作用ノ限度ヲ越エテ寒冷ガ作用シ、體溫ノ下降ヲ來セルガ如キ場合ハ「アチドーゼ」ハ惹起セラル、モノニシテ、コノ點ハ周人コレヲ認ムル所ナリ。而モ斯カル「アチドーゼ」ニ於テモ結核菌ノ増殖ガ旺盛トナルハ余ノ實驗ニ依リテ明ラカナリ。

(9) 鬱熱即チ生體ノ過熱セラル、状態ニ於テ余ハ「アチドーゼ」ノ惹起セラル、ヲ經驗セリ。外圍ノ溫熱ガ生體ニ作用スル事未ダ劇甚ナラザル間ハ、寧ロ「アルカローゼ」ヲ來セリト言フ説アレド、余ノ實驗ノ如ク溫熱ノ程度比較的高度且ツ長時ニシテ溫調節作用ノ失調ヲ來シ、體溫ノ異常ナル上昇ハ延イテ呼吸困難ヲ招クガ如キ場合ハ「アチドーゼ」ヲ起スモノナリ。海狸ニ斯カル操作ヲ行ヒ「アチドーゼ」ヲ證シタルモノニテハ結核菌ノ増殖ハコレ又促進セラル、ヲ知レリ。鬱熱即チ生體ノ過熱ニ因ル「アチドーゼ」ノ

發生機轉ニ關シテハ未ダ定説ナシ。一般ニ異常新陳代謝産物ニ依ル中毒説ヲ唱フモノ多キモ、ソノ中毒ヲ起スベキ物質ノ本態ヲ見極メ得ザレバ、ソノ物質ガ直接結核菌増殖ト如何ナル關係ニアルカ不明ナリ。

(10) 健常海狸ノ「ヴィタミン」B 缺乏症ヲ惹起セシムルニ明ラカニ「アチドーゼ」ノ惹起セラル、ヲ認メ、斯カル血液ヲ以テ結核菌ヲ培養スルニソノ増殖ハ一般ニ旺盛ナルヲ知レリ。加藤(豊)教授竝ニソノ門下ハ「ヴィタミン」B 缺乏ニ因ル「アチドーゼ」ノ發生機序ヲ乳酸ノ異常產生ニ歸シタリ。若シコレヲ肯定セバ本實驗ニ於テ結核菌ノ増殖ガ促進セラル、事實ハ畢竟乳酸注射ニ因ル「アチドーゼ」ニ於テ、増殖ノ促進セラレタル事實ト相一致スベキカ。

以上諸實驗ヲ綜合スルニソノ擇ビタル方法ノ如何ヲ問ハズ、「アチドーゼ」ヲ惹起セシメタル血液ヲ以テ結核菌ノ所謂全血液内培養ヲ行ハズ、

## 結

「アチドーゼ」ハ全血液内結核菌増殖ニ對スル血液側ノ一要約トシテ注目スベキナリ。而シテ「アチドーゼ」ノ検査法トシテ血液ノ酸中和能測定法ハ理論上優秀ナリト信ジコノ方法ヲ採用セリ。斯クシテ種々ノ方法ニ依リ實驗的ニ「アチドーゼ」ヲ起サシメ、ソノ全血液内ノ結核菌培養ヲ行ヒ次ノ如キ成績ヲ得タリ。

(1) 健常家兎ノ耳靜脈内ニ、又健常海狸ノ腹腔内ニ鹽酸ヲ注射シ「アチドーゼ」ヲ惹起セシムル時ハ鹽酸注射前ヨリモ全血液内結核菌ノ増殖ハ一般ニ促進セラル。家兎竝ニ海狸ガ既ニ結核ニ感染セルモノニアリテモ菌増殖ノ促進セラル、場合アリ。

(2) 比較的幼若ナル健常家兎ニ連日蔗糖ヲ服用セシメ「アチドーゼ」ヲ惹起セシムル時ハ、全血液内結核菌ノ増殖ハ一般ニ促進セラル。

(3) 健常家兎ノ腹腔内ニ鹽化安門溶液ヲ注射シ「アチドーゼ」ヲ惹起セシムル時ハソノ全血液内結核菌ノ増殖ハ一般ニ促進セラル。結核感染家

兎シテ増殖ハ促進セラル、ヲ知レリ。而シテ「アチドーゼ」ヲ起セル血液内ニ結核菌ノ増殖ノ旺盛ナル理由ノ本態ニ關シテハ今俄カニコレヲ斷定シ難キモ、理論上左ノ事項ヲ推論シ得ベキカ。

(1) 「アチドーゼ」トハ今日ノ觀念ヲ以テスレバ血液ノ豫備「アルカリ」ノ減少セル状態ナレバ「アチドーゼ」ニテ結核菌ノ増殖ガ促進セラル、事實ハ、コノ豫備「アルカリ」ナルモノ、内ニ結核菌増殖阻止作用ヲ有スル物質ガ抱含セラレ居ルニ非ラザルカ。

(2) 「アチドーゼ」ハ現在ハソレガ活躍性水素「イオン」タルト非活躍性水素「イオン」タルトヲ問ハズ、畢竟血液中ニ多量ノ水素「イオン」ノ導入セラレタル状態ナレバ、コノ水素「イオン」自體ガ結核菌ノ増殖ニ對シ直接間接ノ交渉ヲ有スル場合アルベシ。(コノ點第三篇ニ述ブル所アルベシ)

右二項ハ將來ノ研鑽ニ俟ツベキモノトス。

## 論

兎ノ場合ニテモソノ増殖ハ促進セラル、モソノ程度ハ微弱ナリ。又健常海狸ニ連日鹽化安門ヲ服用セシメ「アチドーゼ」ヲ惹起セシムル時ハ全血液内結核菌ノ増殖ハ一般ニ促進セラル。

(4) 健常海狸ノ靜脈内ニ乳酸ヲ注射シ「アチドーゼ」ヲ惹起セシムル時ハ一般ニ全血液内結核菌ノ増殖ハ促進セラル。但シ結核感染海狸ニテハ増殖促進ノ程度前者ニ比シテ微弱ナルモノ、如シ。

(5) 健常竝ニ結核感染家兎ハコレニ饑餓ヲ強行スル時ハ「アチドーゼ」ヲ惹起ス。斯カル血液ヲ以テ結核菌ノ培養ヲ行フニソノ増殖ハ一般ニ促進セラル。

(6) 健常海狸ヲ氷水中ニ沐浴セシメ所謂寒冷「アチドーゼ」ヲ惹起セシムル時ハ全血液内結核菌ノ増殖ハ一般ニ促進セラル。

(7) 健常海狸ニ攝氏42度ノ溫浴ヲ強行シ「アチドーゼ」ヲ惹起セシムル時ハ全血液内結核菌ノ増殖ハ一般ニ促進セラル。

(8) 健常海狸ニ「ヴ、タミン」B 缺乏食ヲ強行シ 菌ノ増殖ハ一般ニ促進セラル。(以上)  
「アチドーゼ」ヲ惹起セシムル時ハ全血液内結核

### 参考文献

- 1) Foder, G., D. m. W. Bd. 1. 1887. 2) Nuttal, G., Ztschr. f. Hyg. Bd. 4. 1888. 3) Buchner, H., u. Orthanberger, M., Archiv f. Hyg. Bd. 10. 1890. 4) Buchner, H., u. Sittmann, G., ebenda. 5) Buchner, H., u. Voit, Fr., ebenda. 6) Pfeiffer, R., Ztschr. f. Hyg. Bd. 16. 1894. 7) Schottmüller, H., u. Barfurth, W., Beitr. z. Klin. d. Infektionskrh. Bd. 3. 1914. 8) Ruge, C., Zentralbl. f. Gyn. Bd. 47. 1923. 9) Philipp, E., Kl. W. 1923. M. m. W. 1923. und 1924. 10) Wright, A. E., Colebrook, L., u. Storer, E. J., Lancet Vol. 24. 1923. 11) Langer, H., u. Kryklund, R., Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 27. 1921. 12) Gutmann, G., Mschr. Geburt. 81. 1929. 13) Geller, Fr., Med. Klinik. 1928. 14) Prausnitz, C., u. Meissner, G., Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 94. 1925. 15) Colebrook, L., u. Storer, E. J., Brit. Journ. of exp. Pathol. Vol. 5. 1924. 16) Koschate, J., Zentralbl. f. Bakt. Orig. 118. 1930. 17) Flemming, A., Brit. Journ. of exp. Pathol. Vol. 7. 1926. 18) Pfalz, G. J., Zentralbl. f. Gynäk. 1929. 19) Colebrook, L., Brit. med. Journ. Vol. 2. 1924. 20) Colebrook, L., Eidinow, A. u. Hill, L., Brit. Journ. of exp. Pathol. Vol. 5. 1924. 21) Edinow, A., Lancet Vol. 2. 1925. 22) Jonce, J. E. and Kassowitz, K., Journ. of A. m. A. 90. 1928. 23) Pfalz, G. J., Arch. Gyn. 138. 1929. Kl. W. 1929. Med. Klinik. 1929. 24) Prausnitz, C., u. Meissner, G., Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 94. 1925. 25) Prausnitz, C., u. Meissner, I., Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 97. 1926. 26) Pfalz, G. J., Arch. Gyn. 134. 1928. 27) Heist, G. D., Soliscohen, S., u. Soliscohen, M., Journ. of Immunol. Vol. 3. 1915. 28) Malone, R. H., Avari, C. R. u. Naidu, B. P. B., Indian Journ. of Med. Research. Vol. 13. 1925. 29) Robinson, G. H., Journ. of inf Dis. Vol. 39. 1926. 30) Wolff, L. K., Ztschr. f. Immun. Bd. 45. 1926. u. Bd. 50. 1927. 31) Matsunami, T., Journ. of Immun. Vol. 3. 1918. u. Vol. 5. 1920. 32) 高橋, 實驗醫學雜誌. 第11卷. 昭和2年. (1927). 33) 眞柄, 實驗醫學雜誌. 第13卷. 昭和4年. (1929). 34) 大住, 澁川, 大阪醫事新誌. 第1卷. 昭和5年. (1930). 35) 黒川, 大阪醫事新誌. 第1卷. 昭和5年. (1930). 36) Wright, A. E., Lancet. Vol. 24. 1923. 37) 佐藤, 實驗醫學雜誌. 第10卷. 第8號. 大正15年. (1926). 38) Fry, R. M., Brit. Journ. of exp. Pathol. Vol. 7. 1927. 39) Bannermann, R. G., Brit. Journ. of exp. Pathol. Vol. 8. 1927. 40) Hess u. Meissner, G., Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 115. 1929. 41) Meissner, G., Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 106. 1928. 42) Sonak, Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 115. 1929. 43) 伊藤, 結核. 第8卷. 第3號. 昭和5年. (1930). 44) 伊藤, 飯田, 野尻, 澁川, 大阪醫事新誌. 第1卷. 第5號. 昭和5年. (1930). 45) 高橋, 芦村, 結核. 第3卷. 第12號. 昭和5年. (1930). 46) 緒方, 結核. 第10卷. 第3號. 昭和7年. (1932). 47) 緒方, 澁川, 結核. 第10卷. 第5號. 昭和7年. (1932). 48) 西川, 日本結核病學會. 昭和8年及ビ昭和9年. (1933-1934). 49) 澁川, 結核. 第11卷. 第2號. 昭和8年(1933). 50) 今村, 澁川, 結核. 第11卷. 第4號. 昭和8年. (1933). 51) 籾下, 日本醫事新報. 第554號ニテ島蘭引用. 昭和8年. (1933). 52) 今堀, 臨牀藥物. 第2卷. 第6號ニテ片瀨引用. 昭和8年. (1933). 53) Ylppö, Zeitschr. f. Kinderheilk. 14. 1916. 54) 五斗, 「アチドーゼ」(三版). 55) 加藤, 日本内科學會雜誌. 第9卷. 56) Landau u. Walieski, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 58. 1908. 57) Asada, Americ. Journ. of Physiol. Vol. 50. 1919. 58) 大森, 北越醫學會雜誌. 大正10年. (1921). 59) 一松, 日本内科學會雜誌. 第11卷. 第5號. 60) 大平, 東北醫學會雜誌. 第5卷. 大正8年. (1919). 61) Ohira, Tohoku Journ. of exp. Med. Vol. 2. 1921. Vol. 3. 1922. 62) 佐藤, 日新醫學. 第11年. 第12年. 63) 酒井, 兒科雜誌. 380號. 昭和7年. (1932). 64) 村上, 熊本醫學會雜誌. 6卷. 7號. 昭和5年. (1930). 65) Kroetz, Ergeb. d. Med. Strahlenforsch. II. 1926. 66) 鈴木, 日本レントゲン學會雜誌. 第2卷. 大正14年. (1925). 67) 黒住, 大阪醫學會雜誌. 第30卷. 第10號. 昭和6年. (1931). 68) 龜田, 大阪醫學會雜誌. 第27卷. 昭和3年. (1928). 69) Hayasaka, T., The Tohoku Journ. of exp. Med. Vol. 14. 1930. 70) 河原, 新井, 日本内科學會雜誌. 第17卷. 3號. 71) 猪口, 東京醫學會雜誌. 第43卷. 4號. 72) Henderson, L. J., Americ. Journ. of Physiol. 21. u. Journ. of Biol. Chemistry, 59. 1908-1910. 73) Straub Meier

u. Schlagintweit, Ztschr. exp. Med. Bd. 32. 1923. 74) Gullen, G. E., The Journ. of Biol. Chem. Bd. 30. 1917. 75) 加藤, 慶應醫學. 第1卷. 第3號. 大正10年. (1921). 76) 井上, 中外醫事新報. 第1081號. 77) W. Linton, u. Poindexter, H. A., J. of exp. Med. No. 5. 1931. 78) Delarsche, Zeitschr. f. Biol. Bd. 14. 1878. 79) Marten, Hans Winterstein's Handbuch d. Vergleich. Physiol. Bd III 2 Hälfte. 80) Rubner, Zitiert nach Lask's The science of nutrition S. 14. 81) Colasanti, Pfüger's Arch. 14. 1877. 82) Gotô, Biochem. Zeitschr. 135. 1923. 83) 吉永, 福岡醫科大學雜誌. 18卷. 大正14年. (1925). 84) 竹山, 田谷, 日本內科學會雜誌. 第9卷. 1920. 85) 大森, 北越醫學會雜誌. 第36卷. 1921. 86) 小澤, 日本內科學會雜誌. 第9卷. 1920. 87) 久保, 北海道醫學會雜誌. 第5卷. 88) 神林, 日本內科學會雜誌. 第13卷.

89) 堀木, 國民衛生. 第7卷. 第10號. 昭和5年. (1930). 90) 飯塚, 日本內科學會雜誌. 第9卷. 第5號. 91) 井上, 京都醫學會雜誌. 第22卷. 第3號. 92) Voit, u. a. Titiert nach Oppenheimer's Handbuch d. Biochem. Bd. 4. I. Teil. 93) Traube u. a. Titiert nach Oppenheimer's Handbuch d. Biochem. Bd. 4. II. Teil. 94) 吉永, 福岡醫學會雜誌. 第18卷. 1925. 95) Mathien u. Urbain, Maly's Jahresberichte f. Tierchem. 2. 1873. 96) Wittkowsky, Naunyn's Arch. 23. 1891. 97) Haggard, J. biol. chem. 44. 1920. 98) Bazett u. Haldane., J. physiol. 55. 1921. 99) Davies, Haldane u. Kennaway., J. physiol. 56. 1920. 100) Colli. u. Bakus., Americ. J. physiol. 51. 1920. 101) Grant u. Goldman, Americ. J. physiol. 52. 1921. 102) Cajori. u. Crouter., J. biol. Chem. 57. 1923.

## 二、實驗的「アチドーゼ」ノ海獺結核ニ及ボス影響

### 目 次

第一章 緒 言  
第二章 實驗方法  
第三章 實驗成績

第一節 肉眼の解剖所見  
第二節 顯微鏡の所見  
第四章 總括考察及ビ結論

### 第一章 緒 言

一般生物學ニ於ケル形態或ハソノ種々ナル生活隨伴現象ノ科學的説明ニ對シテ、輒近物理化學的考察ト醫學的研究トガ漸次歩ミ寄リツ、アリト雖モ、尙未知ノ點少シトセズ。細胞ニ於ケル「プロテイン」ハ機能的ニモ最モ樞要ナル地位ヲ有スル所ナルモ、コレガ本態ニ關シテハ膠質化學的方面ヨリノ見地ヲ無視シ得ザル所ナリ。事實細胞内病理學 Intercellular pathology ニ於ケル「プロテイン」ノ變化、即チソノ膠質化學的的狀態ノ變化ヲ吾人ハ日常看過シ得ズ。而モコノ變化タルヤ水素「イオン」ニ依リテ影響セラルル所最モ大ニシテ、コノ點水素「イオン」ハ「プロテイン」ノ物理化學的性狀ヲ變動セシムベキ鍵ナリト稱シ得ベシ。細胞「プロテイン」ノ膠質狀態即チ „Eukolloi-

dität” ハ有機體ノ isotonia, isothermia, isosonia 等ノ調節機轉ニ支配セラル、所ニシテ、就中 isoionia ニ屬スルモノハ  $H^+$  及ビ  $OH^-$  ノ平衡狀態ヲ以テソノ尤ナルモノトス。廣ク生體ニ及ボス酸・鹽基平衡ノ影響ニ關スル文獻ヲ涉獵スルニ、夙ニ<sup>(1)</sup><sup>(2)</sup>Loeb 及ビソノ協同者ノ動物卵子發育ニ關スル業績ヲ見ル。更ニ<sup>(3)</sup><sup>(4)</sup>Schade ハ病理的炎衝部位ニ於ケル酸・鹽基平衡ニ就テ研究シ、<sup>(5)</sup>Balint モ亦腫瘍ニ就キ報告スル所アリ。更ニ又炎衝ト酸鹽基平衡トノ問題ヲ研究セルモノニ、<sup>(6)</sup>Luithlen ノ業績アリ。氏ニ依レバ外部ヨリ附與セル刺激ニ對スル皮膚反應ハ、攝取セル食餌ノ性質ニ影響セラル、所アリ、即チ鹽酸ヲ服用セシメタルモノハ刺激ニ對スル皮膚反應ノ一般ニ強キヲ説ケリ。