

# 岡山醫學會雜誌第50年第11號(第586號)

昭和13年11月30日發行

OKAYAMA-IGAKKAI-ZASSHI

Jg. 50. Nr. 11. November 1938.

---

116.

612.018.45:616.381-002-031 81

## 海獺急性化膿性汎發性腹膜炎ニ於ケル 副腎含有「アスコルビン酸」量ノ變化

岡山醫科大學津田外科教室(主任津田教授)

副手 醫學士 宮 木 輝 夫

[昭和13年4月20日受稿]

*From the Surgical Clinic of Okayama Medical College,  
(Director: Prof. Dr. S. Tsuda)*

**On the change of Vitamin C content in the Suprarenal Gland of Guinea-pig,  
suffering from acute diffuse peritonitis.**

By

Assistant Dr. Teruo Miyagi.

Received for publication 20. April 1938.

Our knowledge concerning vitamin C has made remarkable progress recently. On the other hand, in the surgical domain, especially in case of acute peritonitis, known as one of the principal surgical disease, we have very little or no literature on this subject at home and abroad. So the author performed the following experiments with regard to the hourly change of vitamin C content in the suprarenal gland of guinea-pigs, suffering from acute peritonitis through artificial infection of bac. coli.

For the quantitative determination of vitamin C, strict care was taken to avoid harmful factors, which make the results uncertain, eg. only male guinea-pigs (400-500) were used, and the "methyleneblue method" after Martini and Bonsignore was adopted, which Ammon and Hinsberg had recommended.

As a control, he took preliminary experiments on the effect of starvation to the vitamin C content and confirmed that it diminished as in the case of scurvy. Then in the case of acute peritonitis, this decrease was much more pronounced than that of both former cases.

At the same time, he measured variations of the weight of this organ and confirmed that vitamin C was relatively richer in the smaller organ of normal animal and that the vitamin C content and the weight of the organ were in inversed proportion in some cases of peritonitis. Also he observed that the organ of guinea-pigs was generally larger in the left side than in the right.

From the fact that the vitamin C content in the suprarenal gland of guinea-pigs, though it diminished as the time passes through starvation, showed a remarkable decrease in the case of peritonitis, it may be concluded that there exists an intimate relation between the inflammation and vitamin C, so far as other conditions are constant. (*Author's report*)

### 内 容 目 次

第1章 緒 言	第2項 絶食ニヨル健常海猿副腎重量ノ變化
第2章 動物實驗	第3項 健常海猿副腎「アスコルビン酸」量ト副腎重量ノ關係
第1節 實驗材料	第2節 實驗的急性化膿性汎發性腹膜炎ノ海猿副腎ニ於ケル「アスコルビン酸」量及ビ副腎重量ノ變化
第1項 實驗動物	第1項 腹膜炎海猿副腎「アスコルビン酸」量ノ變化
第2項 腹膜炎誘發ニ就テ	第2項 腹膜炎海猿副腎重量ノ變化
第3項 「アスコルビン酸」測定法ノ選擇	第3項 腹膜炎海猿副腎「アスコルビン酸」量及ビ副腎重量ノ變化ノ關係
第2節 實驗方法	第4章 總括並ニ考案
第1項 實驗方針	第5章 結 論
第2項 實驗方法（「アスコルビン酸」測定法）	參考主要文獻
第3章 實驗成績	
第1節 健常海猿副腎及ビ肝臟ノ「アスコルビン酸」量並ニ副腎重量	
第1項 絶食ニヨル健常海猿副腎及ビ肝臟「アスコルビン酸」量ノ變化	

## 第1章 緒言

「ビタミン C」ノ研究ハ壞血病ニ依リテ有名ナルハ周知ノ事實ニシテ、之ガ純粹ニ分離合成ニハ甚ダ至難ナルモノアリシガ、1928年ハンガリノ Szent Györgyi ニヨリ牛ノ副腎中ヨリ分離サレタル強度ナル還元性物質、即チ Hexuronsäure ハ其ノ後抗壞血病性能力ノ存スル事ヲ知ラレ、次イデ 1932 年之ガ「ビタミン C」ト同一物質ナル事ガ確認セラルニ至リシハ實ニ Szent Györgyi ノ功績偉大ナルモノアリ。茲ニパーミンガムノ Haworth ハ同氏ノ承諾ノ下ニ Hexuronsäure ヲ Ascorbinsäure ト改稱シ今日一般ニ流用セラル所トナレリ。又 Ascorbinsäure ノ「ビタミン C」ト同一物ナル事ハ同氏等トハ全ク無關係ニ Tillmans (1932), 其ノ他ノ學者ニヨリテモ認定セラレ、且其ノ合成ハ 1933 年 Reichstein, Michel 等ニヨリ成功セリ。「アスコルビン酸」ハ  $C_6H_8O_6$  ナル分子式ヲ有セル弱酸ニシテ、強度ノ還元性竝ニ抗壞血病性能力ノ存スル所以ハ其ノ原子位置及ビ配列ニ基因ストサレ、通常所謂「ビタミン C」トシテ効力ヲ有スルハ左旋型「アスコルビン酸」ニシテ右旋型ノモノハ殆ド無効ナリト言ハル。近時「アスコルビン酸」ノ研究盛ニシテ其ノ測定法ニ關シテハ年々新法現ハレ、又逐次改良サレテ種々ノ方法續出スルト雖モ、未ダ完璧ノ域ニ達セズ、何レノ方法ニヨルモ多少遺憾ノ點存ス。而モ其ノ原理ハ殆ド總ベテ「アスコルビン酸」ノ還元性ヲ利用セシモノニシテ、最モ簡單ナル沃度滴定法 (Stepp, Schroeder, Armentano 等) ニヨル場合ハ「アスコルビン酸」以外ノ還元物質ヲモ共ニ計量サルコト多大ナルヲ以テ

其ノ測定値ハ眞ノ「アスコルビン酸」量ヨリ甚シク懸隔スル爲メ、Kühnau ハ該方法ニ於テ他ノ還元物質ノ沃度反應ヲ減少セシムル目的ヲ以テ沃度加里ヲ加ヘテ多少改良ヲ試ミタリ。然ルニ此方法ニ依ルモ尙ホ充分ナラズ、Tillmans, Ray, V. Euler 等ノ 2,6-Dichlorophenol-Indophenol 滴定法ニ比スレバ遙ニ及バザルモノアリ。爾來 Martini u. Bonsignore ノ「メチレン青」滴定法、藤田氏ノ比色定量法等在來ノ方法ニ比シ優秀ナルモノ相次イデ發表サレシモ、尙ホ他ニ Bezsnowff ノ Monomolybdänphosphorwolframsäure 定量法、Tanber, Neuweiler ノ醱酵法、K. Hinsberg, R. Ammon ノ Dinitrophenylhydrazin 定量法等アリテ實ニ枚舉ニ追ナキガ如シ。「アスコルビン酸」ハ臨牀各科方面ニ應用サルモ、特ニ内科、小兒科方面ニ於テハ「ビタミン C」缺乏ニ據ル壞血病、胃腸障碍及ビ出血性疾患ニ對シ、又産婦人科方面ニ於テハ「ホルモン」トノ關係ヨリ多量ノ婦人科の出血等ニ對スル種々ノ研究ニ於テ甚ダ有名ニシテ、之等ノ業績ハ既ニ山積セルモノアルニ慨嘆ニ堪ヘザルハ、外科の方面ニ於テ多少ノ應用ヲ見ルト雖モ、日常遭遇スル急性化膿性疾患ニ關スル研究ノ甚ダ少ク、又之ニ關スル文獻モ寥寥タル現況ナリ。「アスコルビン酸」ノ藥理學的ニ有效ナルハ前述ノ如ク左旋型ノモノニシテ、動物臟器中副腎ハ大量含有ストセラレ、藤田氏ニ依レバ、臟器ニ存スル「アスコルビン酸」ノ大部分 (80% 以上) ハ還元型ナリト言ハル。又「アスコルビン酸」ノ細菌免疫學上ニ於ケル研究モ近時相次イデ報告サレ、或種ノ細菌、就中大腸菌、「パラチフス菌」

等ノグラム陰性ノ細菌ニヨリ「アスコルビン酸」ノ分解阻害サレル事ハ一般ニ認メラル所ナリ。

余ハ之等ノ事實ヨリ主要外科ノ急性化膿性疾患タル汎發性腹膜炎、殊ニ大腸菌ニヨルモノニ於テ、諸臓器中樞要ノ位置ヲ占メ且含有量豊富ナル副腎ノ「アスコルビン酸」量ノ變化ニ就キ些カ検索セシヲ以テ、茲ニ報告シ先輩諸賢ノ批判ニ委ネントス。

## 第2章 動物實驗

### 第1節 實驗材料

#### 第1項 實驗動物

本實驗ノ目的ハ急性化膿性汎發性腹膜炎時ニ於ケル副腎ノ「アスコルビン酸」ノ變化ヲ見ルニ在リ、而モ「アスコルビン酸」ハ動物ニヨリテハ自己體內ニ於テ合成スルモノアルヲ以テ、カカル動物ハ假令同一條件下ニテモ種々ナル「アスコルビン酸」値ヲ示シ、容易ニ其ノ變動ノ原因ヲ認シ難キモノアリ。即チ犬猫ハ「アスコルビン酸」合成能力強大ナルモノニシテ、家兎ニ於テモ可合成セラルト言ハル。之等動物ヲ實驗ニ使用スルハ變化ノ確實ヲ期シ得ザルハ勿論、其ノ規準ヲ奈邊ニ求ムルカモ至難ニシテ、實驗ノ目的達成上甚ダ不適當ナルヲ以テ、カカル不利ヲ避ケル爲メ、「アスコルビン酸」合成能力ノ最モ輕微乃至皆無ト言ハル海狼ヲ用ヒル事トセリ。又大抵ノ動物ハ妊娠時、「アスコルビン酸」量増大スト言ハレ、體內合成力ノ無キモノニ於テモ外界ノ影響ヲ受ケ左右サル事必常ナレバ、總ベテ健全成熟雄性ニシテ400—500gノモノヲ一定期間全ク同一條件下ニ於テ飼養後實驗ニ供セリ。即チ海狼副腎ノ「アスコルビン酸」ハ食餌ノ影響大ナルヲ顧慮シ、特ニ之ニ留意シテ「オカラ」100gト「クローバ」80gヲ1日

量トシ、3日間飼育シタル後第4日目ハ絶食、第5日目ニ實驗ヲ行ヒ、實驗中ハ勿論絶食セシメリ。

#### 第2項 腹膜炎誘發ニ就テ

病原菌ハ人體ニ於ケル急性化膿性汎發性腹膜炎ノ腹腔内膿汁中ヨリ、培養シテ得タル大腸菌ノ「マウス」致死量ガ1cc中1/16白金耳ノモノヲ、1cc $\frac{1}{2}$ 白金耳ノ割合ニ生理的食鹽水中ニ一機ナラシメ、夫レヲ海狼腹腔内ニ2cc宛注入セリ。之等ノ操作ハ可及的無菌的ニ且迅速ニ概ネ早朝6—7時ニ於テ實施セリ。海狼大腸菌腹膜炎誘發ニ關シテハ當教室ノ西山、大林、石原、安原氏等ノ實驗成績ニ據ルモノニシテ、上記ノ方法ニテ菌注入後大抵4—6時間ニシテ急性化膿性汎發性腹膜炎ノ初徴ヲ臨牀的竝ニ剖檢的ニ招來セリ。

#### 第3項 「アスコルビン酸」測定法

##### ノ選擇

「アスコルビン酸」測定法中ニハ操作ノ輻繞シテ相當熟練ヲ要シ、且實驗材料、裝備等モ可成煩瑣ナルモノアリテ、誰ニテモ容易ニ實施シ難キモノアレド、其ノ中比較的失敗モ少ク、簡單ニ爲シ得テ、而モ測定値ノ割合確實性アリト思ハルモノハ Martini u. Bonsignore ノ「メチレン青」滴定法ナリ。藤田氏等ハ同法ニ於テ、「メチレン青」ノ「ロイコ型」ノ再酸化ヲ阻止スル爲メ加ヘタル次亜硫酸鹽ノタメ、「メチレン青」ハ徐々ニ褪色セラル傾向アリ、又「ロイコ型」ノ再酸化ハ重金属ノ痕跡ニ依リ可成影響サル等ノ不利アリト云ヘリ。然ルニ Anmon u. Hinberg (1936) ノ從來ノ「アスコルビン酸」測定法ノ優劣ヲ比較究明セル所ニ依レバ、Martini u. Bonsignore 法ハ藤田氏等ノ指摘セル如ク、兎角ノ不利不便アルモ、操作ノ比較的簡便ニシテ容易ニ熟達シ得ルト、同法ニテハ他ノ還元物質ヲ併測スル事最モ少キ爲メ、在來ノ方法ニ比シ一層純粹ニ近キ「アスコルビン酸」値ヲ得

ル等ノ利點ニ於テ優秀ナルモノトナシ、Martini u. Bonsignore ノ方法ヲ推奨セリ。而モ本實驗ニ於ケルガ如キ副腎「アスコルビン酸」測定ニ際シテ、藤田氏法ハ副腎含有「アドレナリン」ノ影響ヲ氏自ラモ認め、又山本氏ハ自己ノ比色法ニテハ動物臟器ノ「アスコルビン酸」測定ニハ不適當ナルモノアリトセル等ノ點ヲ考慮參酌シ、且上記ノ理由ニ據リテ余ハ Martini u. Bonsignore ノ方法ヲ採用セリ。此「メチレン青」滴定法ハ弱酸性 Medium ニ於テ「アスコルビン酸」ヲ照射スル時、「メチレン青」ヲ還元シ、褪色セシムル性質アルヲ利用セシモノニシテ、其ノ時要セシ「メチレン青」ノ量ヨリ「アスコルビン酸」量ヲ算出スナリ。此際「アスコルビン酸」以外ニ存スル他ノ還元性物質タル Cystein 或ハ Glutathion 等ニ就テハ、山本氏ニ依レバ動物臟器ニ於テハ、之等物質ハ存スルモ極ク微量ニシテ實際測定ニ當リ何等影響無ク、其ノ他ノ物質ハ 100 mg % 以下ニ於テハ反應セザルヲ以テ、全ク影響ヲ顧慮スルノ必要ヲ認めズトナシ、Ammon u. Hinsberg 等モ亦大體同様意見ナリ。

## 第2節 實驗方法

### 第1項 實驗方針

「アスコルビン酸」ハ可成不安定ニシテ空氣中ノ酸素ニ胃サレ易ク、特ニ照射、通風、加熱等ニヨリ容易ニ酸化セラルルハ既ニ明カナル所ナリ。之等ノ影響ヲ可及的回避センガ爲メ、實驗動物ノ屠殺、副腎ノ剔出、計量、「アスコルビン酸」測定等ハ全部暗室内ニ於テ通風ヲ避ケ、且可及的敏速ニ、而モ精確ヲ期スル様ナセリ。腹膜炎例ニ就テハ注意シ、炎症状態甚ダ輕微ニシテ臨牀的竝ニ剖檢的ニ殆ド變化無キモノハ之ヲ除外シ、病原菌注入後 4—6 時間ニ於テ腹膜炎徵候確實ニ出現シ、又剖檢的ニモ其ノ症状ノ顯著ナルモノノミヲ對象トセリ。前述ノ如キ致死量ノ大腸菌ニヨル實驗的海浜急性化膿性汎發性腹膜炎ニ於テ、最モ炎症状態ノ

旺盛ナルハ、西山、大林、石原、安原氏等ノ實驗ニヨレバ、菌注射後 10—15 時間位ニシテ、コノ時期ヲ分界トシテ 24—30 時間ニ死ニ至ラザルモノハ、殆ド回復スルガ常ナリト言ハル。仍ツテ余ハ菌注射後 6 時間、13 時間、24 時間ヲ腹膜炎ノ初微期、高潮期、終極期トシテ 3 群ニ分チ、3 匹ヲ以テ 1 群トナシ、全實驗中ノ諸條件ハ健常對照例ト可及的一致セシメテ「アスコルビン酸」量變化ノ狀ヲ觀察セリ。最モ健常海浜ノ絶食ノミニヨル副腎「アスコルビン酸」ノ變化ハ本實驗ノ準繩ヲナスガ故ニ先ヅ之ヲ豫知セントシ、絶食時間ヲ 12 時間、24 時間、48 時間ノ 3 群ニ分テテ觀察シタルニ、絶食ノミニ依ルモ副腎「アスコルビン酸」量ノ時間的變化ヲ確認セリ。仍ツテ腹膜炎ノ對照ハ唯絶食セシムルニ過ギザル故、各群ノ對照ハ餘リ意義無キト認め、最初ト最後ノ 2 群ニ對照例ヲ置ケリ。蓋シ絶食時間ヨリ言ヘバ腹膜炎例 24 時間ノモノハ、既ニ絶食 1 日經過後ナルヲ以テ健常絶食例 48 時間ノモノニ匹敵スル譯ナリ。尙ホ健常海浜副腎「アスコルビン酸」定量ニ際シ、同時ニ肝臟「アスコルビン酸」量ヲモ測定シ之ト比較參照セリ。

### 第2項 實驗方法(「アスコルビン酸」測定法)

「アスコルビン酸」ノ定量ニ際シ、既述ノ如ク種種ノ要點ニ注意スベキハ勿論ナルモ、特ニ金屬ノ痕跡ニヨルモ亦影響サルルヲ以テ、之等ノ操作及ビ副腎磨滅其ノ他ノ取扱ニ關シテハ、金屬簍子ヲ用ヒズ、硝子棒或ハ硝子線ヲ使用シテ止ムヲ得ザルモノノ外、出來得ル限り金屬器具ヲ避ケリ。動物屠殺ハ、死後ノ變化ヲ可及的の僅少ナラシムル爲メ、葛城氏ノ例ニ倣ヒテ延髓穿刺法ヲ採擇シテ、血液ノ體外流出ヲ抑カラシメリ。次イデ前述ノ如ク薄明光線下ニ於テ正中線腹部切開ヲ以テ開腹シ、副腎ハ頗ル鈍性ニ、出血ニヨル汚染ヲ避ケツツ深甚ノ注意ヲ拂ヒテ組織ヲ損傷セザル様剔出シ、

周囲ノ脂肪及ビ結締組織等ハ可及之ヲ取除キテ、計量、磨滅ノ後、「アスコルビン酸」測定ヲ行ヘリ。屠殺、開腹ヨリ「アスコルビン酸」定量ヲ終ル迄ニ要セシ時間ハ概ネ毎回 25—30 分ナリ。余ノ實施セル Martini u. Bonsignore ノ「メチレン青」滴定法及ビ其ノ順序ハ大略次ノ如シ。

1. 副腎重量ノ計量ニハ迅速ヲ要スル爲メパング氏計量器ヲ用ヒタリ。
2. 計量セラレタル副腎ヲ乳鉢ニ入レ、少量ノ石英砂ト 8%「トリクロール醋酸液」ヲ數滴加ヘテ乳棒ニテ磨リ潰シ泥狀トナス。
3. 泥狀トナレルモノヲ尖頭試験管ニ移注ス。此際、乳鉢及ビ乳棒ニ附着セルモノハ 8%「トリクロール醋酸液」ヲ以テ、悉皆該試験管内ニ良ク洗ヒ溶シ、少シモ残留セシメザル様ニシ、之ヲ遠心沈澱ス。
4. 潤滑セル濾紙ヲ以テ沈澱液ヲ 25 cc ノ「メスコルベン」中ニ濾過シ、濾紙上ニ尖頭試験管内ノ残渣ヲ充分 8%「トリクロール醋酸液」ニテ洗ヒ流シ、更ニ同液ヲ注加シテ濾紙面ヲ再洗シツツ「コルベン」内ノ液ヲ 25 cc ナラシム。
5. 浸出液 2.5 cc ノ中ヨリ「ピペット」ニテ 5 cc 試験管ニ取リ、之ニ豫メ調製シ置キタル「アルカリ液」(30 g 中性「クエン酸ソーダ」ト 8 g「電炭酸ソーダ」トヲ蒸溜水ニ溶解シテ 200 cc トナセルモノ) 2 cc ト、5%「チオ硫酸ソーダ液」1 cc ヲ加ヘテ滴定ニ供ス。此際他ノ試験管ニ 8 cc 蒸溜水ヲ入レ對照用トシテ用意シ置ク。
6. 次ニ「ミクロピウレット」ヲ用ヒテ 1:10000 ノ「メチレン青液」ヲ兩試験管ニ 0.20 cc 宛入レル。
7. 浸出液試験管ニ於テ「メチレン青」ノ色ガ瞬時ニ消褪スレバ更ニ「メチレン青液」ヲ滴下シ、直チニ消褪セザル様ナレバ 300「ワット」ノ電燈ノ焦點ニ持チ行キテ之ヲ照射スル時ハ再ビ其ノ青色ハ消褪セバシ。此「メチレン青液」滴下後照射ノ操作

ヲ繰返シテ、浸出液試験管ノ青色ガ消褪セズ、蒸溜水試験管ト同濃度トナルニ至リテ滴下ヲ止メ、使用セル「メチレン青」ノ量ヲ讀ム。

8. 用ヒシ「メチレン青」ノ量ヨリ「アスコルビン酸」ヲ算出スル方式ハ次ノ如シ。

$$\frac{(M-0.20)(y, 5000)}{K} = x \text{ mg Ascorbinsäure pro. g}$$

M: 「メチレン青」ノ使用量

K: 檢體重量

y: 豫メ測定シ置キタル 1:10000 「メチレン青液」1 cc ニ相當スル「アスコルビン酸」値。

本實驗ニ用ヒシ試薬ハ嚴密ニ調製保存シ、1:10000 「メチレン青液」ハ鹽野義商店製「アスコイル」ヲ以テ慎重ニ評價シ、其ノ「メチレン青液」1 cc ハ「アスコルビン酸」ノ 0.049 mg ノ値ニ相當セリ。尙ホ變質シ易キモノハ使用ノ都度、又價ヲ變ジ易キモノハ安定トナルヲ待テ用ヒタリ。

### 第 3 章 實驗成績

#### 第 1 節 健常海猿副腎及ビ肝臟ノ「アスコルビン酸」量竝ニ副腎重量

##### 第 1 項 絶食ニヨル健常海猿副腎及ビ肝臟「アスコルビン酸」量ノ變化

實驗的ニ「グイタミン C」缺乏食ニテ動物ヲ飼養スル時ハ動物ノ種類ニヨリテ遲速ハアルモ、早晚該動物體内ノ「グイタミン C」ハ漸次減少シ、或ハ速ニ皆無トナルハ既ニ癩血病ノ研究ニ於テ明カナル所ニシテ、絶食ニヨルモ亦同結果トナル事ハ想像ニ難カラズ。然レドモ健常海猿副腎「アスコルビン酸」ノ變化ガ本實驗ノ基礎ヲ爲スニ於テハ、一層充分ナル検討ヲ要スベキヲ以テ、對照トシテ同時ニ肝臟「アスコルビン酸」ヲモ定量シ以下ノ成績ヲ得タリ。此場合測定時間ヲ絶食 12 時間、24 時間、48 時間ニ分ケシモ、海猿ノ飼料給與ハ當教室ニ於テハ 1 日、1—2 回ガ普通ナルヲ以テ、網

食12時間ハ全ク食時ト食時ノ中間ニ在リテ嚴密ナル絶食ニハ非ラザルナリ。蓋シ此時間ニ於ケルモノハ一定食飼養ナル故、一般普通食飼養ニヨルモノニ比スレバ、些カ「アスコルビン酸」量ノ相違ヲ生ズルハ必然ナリト思考セラル。事實、余ノ12時間ニ於ケルモノハ太田氏ノ「メチレン青」滴定法ニヨル所謂普通健康海狹副腎及ビ肝臟「アスコルビン酸」量測定値ヨリモ稍々低キ値ヲ示セリ。最モ各人ニヨリ測定方法ノ技術的ニ多少差異アルハ勿論ニシテ、又臟器含有「アスコルビン酸」ノ季節的ニ増減スル事モ川島氏等ノ報告セル所ナリ。其ノ他「アスコルビン酸」ニ及ボス影響ハ甚ダ多クシテ、測定法ノ絶對的ナラザル限り、同一測定法ヲ用ヒルトモ各人ニヨリ、又時期ヲ異ニシ、其ノ測定値ニ於テ多少ノ差異ハ免レザルモノ思惟ス。今假リニ12時間ニ於ケルモノヲ正常普通ノ海狹副腎及ビ肝臟「アスコルビン酸」ト見做シ、各個記述ノ煩瑣ヲ避ケ、各群ニ於テ一括シ述ブレバ次ノ如シ(第1, 2表參照)。

1) 12時間：前述ノ如ク本實驗ヲ通ジテ餘リニ懸隔セル數値ヲ取リシモノハ特例トシテ除外ノ方針ニテ、左ナキモノニ於テ條件同一ノモノノミヲ採用平均セリ。Nr. Ex. ニ於テハ肝臟「アスコルビン酸」量ヲ測定シ能ハザリシモ、副腎ノ夫レハ大體他ノモノト近似値ヲ示シ、而モ全ク同條件下ニアリシヲ以テ之ヲ此1群ニ加ヘタリ。此處ニ以下記述ノ便宜上「アスコルビン酸」量ヲ「ア」量ト略稱ス。此1群ハ前述ノ如ク略ボ正常普通ノモノト見做シ得ベキモノニシテ副腎「ア」量最低0.3054 mg (Nr. 1)、最高0.3887 mg (Nr. Ex.)ナリ。個々ニ於テハ多少ノ差異アルモ大體0.3—0.4 mgヲ示シ平均0.3414 mgトナレリ。肝臟「ア」量ハ副腎ニ比スレバ遙ニ少ク、最低0.0810 mg (Nr. 4)、最高0.1676 mg (Nr. 2)、平均0.1170 mgニシテ何レモ副腎「ア」量ノ約半ナリ。Nr. 2, 3, 1等ニ於

テハ副腎「ア」量ト肝臟「ア」量ト大體比例セルニ、副腎「ア」量大ナルNr. 4ハ肝臟「ア」量最低値ヲ取リ一種奇異ノ感ヲ抱カシム。然レドモNr. 4ノ肝臟檢體重量ハ比較的大量ニシテ、カカル場合、Martini u. Bonsignore「メチレン青」滴定法ノ「ア」量算出式ヲ見レバ了解サル如ク、(第2章、第2節、第2項參照)。檢體重量ノ大ナルモノハ比較的「ア」量値小トナリ、反之檢體重量ノ小ナルモノハ「ア」量値大トナリ易キ傾向アリ。

2) 24時間：此群ニ於ケル副腎「ア」量値ノ最高ト最低ノ差ハ12時間ニ於ケルモノヨリ稍々少ク、最低0.2301 mg (Nr. 5)、最高0.2973 mg (Nr. 6)、平均0.2699 mgニシテ、最高ノモノハ12時間ニ於ケル最低ノモノト殆ド近似値ヲ示セリ。之全ク個體の狀況ノ差異ニヨルモノニシテ、肝臟「ア」量ノ最低0.0529 mg (Nr. 7)、最高0.0903 mg (Nr. 5)、平均0.0692 mgニ於テ、最高ハ12時間ノ最低ヨリ却ツテ大ナル値ヲ取レルモ亦怪シムニ足ラザルナリ。但シ平均值ニ於テ12時間ノモノヨリ、副腎「ア」量ハ0.0715 mg、肝臟「ア」量ハ0.0478 mgヲ各々減少セリ。此時間ニ於テ副腎最低「ア」量ヲ示セルNr. 5ハ肝臟「ア」量最高ヲ占メ12時間ニ於ケルト全ク趣キヲ異ニス。尙ホ前記ノ如ク檢體重量ノ小ナルモノ程、誤差増大シ易キ故、12時間ノ肝臟ノ如ク可及の大ナル檢體ヲ用フルニ如クハ無ケレド、副腎ト「ア」量ヲ比較スルニ於テハ略ボ副腎ノ重量ニ近付ケシムルガ便宜ト考ヘ、本群及ビ48時間ノ肝臟ハ副腎ト大體同容積ヲ取レリ。

3) 48時間：副腎「ア」量ハ各箇ニ於テ12時間ノモノニ比シ甚シキ減量ヲ呈シ、最高0.1891 mg (Nr. 25)ト雖モ24時間ノ最低値ヨリ遙ニ少ク、又最低0.1026 mg (Nr. 11)ハ12時間ノ肝臟「ア」量平均値ヨリ以下ニ位シ、而モ本群ノ平均0.1372 mgハ之ヲ僅カニ越スニ過ギズ。肝臟ニ於テモ減少ヲ示シ、最高0.0512 mg (Nr. 11)、最低0.0205 mg

(Nr. 10), 平均 0.0391 mg ニシテ, 漸ク測定シ得ル程度ナリ。如是副腎, 肝臓共ニ時間的「ア」量減少ヲ示シ, 平均値ニ於テ副腎ハ 24 時間ヨリ 0.1327 mg, 肝臓ハ 0.0301 mg 減少セリ。此群ニ於テハ各箇ノ副腎「ア」量ト肝臓「ア」量トハ全ク反比例シ, 副腎「ア」量値最小ノモノガ肝臓「ア」量値最大トナレリ。上記ノ時間的「ア」量減少ヲ總括スレバ, 副腎ハ 12—24 時間 = 0.0715 mg, 24—48 時間 = 0.1327 mg ノ減量ヲ示シ, 結局 48 時間ノ絶食ニヨル「ア」量ノ減少ハ 0.2042 mg ナリ。肝臓「ア」量ノ減量ハ 12—24 時間 0.0478 mg, 24—48 時間 0.0301 mg ニシテ絶食 48 時間中ニ 0.0779 mg ヲ減ゼリ。而モ肝臓ニ於テハ副腎ニ反シ, 24—48 時間ノ減量ハ長時間ナル割合ニ, 12—24 時間ノ減量ヨリ却ツテ稍々少キモノアリ。以上ノ關係ヲ圖示セバ第 2 表ノ如クニシテ, 健常海猿副腎及ビ肝臓ノ「ア」量ハ絶食ニヨリ時間的ニ逐次減少スルモ, 肝臓ニ於ケル其ノ速度ハ緩慢ニシテ一般ニ低率トナレリ。

### 第 2 項 絶食ニヨル健常海猿副腎重量ノ變化

實驗の壞血病ニ於テ副腎ノ肥大増量スル例ハ屢々報告セラル所ニシテ, Mc Carrison ハ其ノ主要原因ヲ充血性浸潤ニ歸セリ。又 Morgulis, 千葉氏其ノ他ノ實驗的饑餓ニ於テモ副腎ニ之等ノ變化ヲ證明セリ。然ルニ幾多ノ副腎ニ關スル諸種實驗ニ於テ, 又當教室葛城氏ノ實驗的急性化膿性汎發性腹膜炎或ハ腸重積症等ニ於テモ, 副腎ノ肥大増量セルモノアルヲ見レバ, 副腎肥大増量ノ事像ハ強チ「ビタミン C」缺乏或ハ饑餓時ノミニ起ルモノトハ限ラズト思考セラル。上記實驗ノ多クハ他種動物ニ於ケルモノナルモ, 余ハ之ヲ海猿ニ就テ検討セントス。

健常海猿ノ副腎重量ハ個體的ニ等體重ノモノト雖モ, 必ズシモ等値ナラズ, 甚ダ不同アリテ其ノ變化ニ至リテハ容易ニ断定シ難キモノアリ。今實

驗ノ結果ヲ見ルニ(第 1 表參照)。絶食 24 時間ニ

第 1 表 健常海猿副腎及ビ肝臓ノ絶食ニヨル アスコルビン酸及ビ副腎重量ノ變化

絶食時間	動物番號	副腎 (兩側)		肝 臓	
		「ア」量 pro g	重量 mg	「ア」量 pro g	檢體量 mg
12 時 間	Ex.	0.3881	202		
	4	0.3666	280	0.0810	1074
	2	0.3348	250	0.1676	725
	3	0.3122	432	0.1172	1313
	1	0.3054	442	0.1024	1002
平均		0.3414	321.2	0.1170	1028.5
24 時 間	8	0.2973	345	0.0699	193
	7	0.2970	273	0.0529	255
	6	0.2555	268	0.0637	254
	5	0.2301	434	0.0903	299
平均		0.2699	330	0.0692	250.2
48 時 間	25	0.1891	303		
	10	0.1370	197	0.0205	423
	9	0.1202	202	0.0457	413
	11	0.1026	263	0.0512	430
平均		0.1372	241.2	0.0391	422

於ケルモノノ中ニハ絶食 12 時間ノモノト何等異ル所無キノミカ, 却ツテ之ヨリ大ナル數値ヲ示セルモノアリ。但シ兩者ノ平均値ハ 12 時間ノモノ 321.2 mg (兩側), 24 時間ノモノ 330 mg (兩側)ニシテ僅カニ相違ス。然ルニ 48 時間ニハ一般ニ個々ニ於テモ小數値ヲ示シ, 平均値 241.2 mg (兩側)ハ前記兩時間ニ比シ大イニ減少(?)ヲ認メシム。假リニ之等副腎重量數値ノ多少ヲ増減ニテ現セバ絶食 24 時間ニ於テ副腎重量稍々増大セルニ, 48 時間ニハ正常普通ノモノ以下ニ減量セシ事トナル。斯クノ如キ状態ハ「ア」量ノ減少ト共ニ饑餓ニ因スルカ。或ハ全ク個體的差異ニ基クカ。而モ絶食 48 時間ノモノニハ剖檢的ニ副腎ノ充血及ビ浮腫ノ強



キモノアルニ於テハ、將又如何ナル根據ニ依ルカ、鏡檢所見ニ俟タザルベカラズ。

第3項 健常海猿副腎「アスコルビン酸」量ト副腎重量ノ關係

第1表ニ見ル如ク12時間ニ於テNr.4ハNr.2ヨリ副腎「ア」量、重量共ニ大ナルモ、副腎重量最小ナルNr.Ex.ハ最高「ア」量値ヲ示シ、Nr.1及ビNr.3ハ副腎重量比較の大ナルニ「ア」量ハ却ツテ低ク、Nr.Ex.ト全ク相反ス。又24時間、48時間ノ2群ニ於テハ副腎「ア」量最高ナルモノ必ズシモ副腎重量最小ナラズ、48時間ニ於ケルNr.25ノ如キハ「ア」量、重量共ニ最大ヲ示セリ。斯クノ如ク副腎「ア」量ト重量ノ關係ニハ一定ノ比例ヲ容易ニ見出シ得ザルモ、24時間ノNr.8、48時間ノNr.25ヲ除ク他ハ大體ニ於テ副腎重量ノ小ナルモノガ「ア」量多クナレリ。若シ副腎「ア」量ト重量ガ常ニ反比シテ變化ストセバ、第1表ノ24時間ニ於ケルガ如キハ全ク個體の差異ニ基タカ、或ハ他

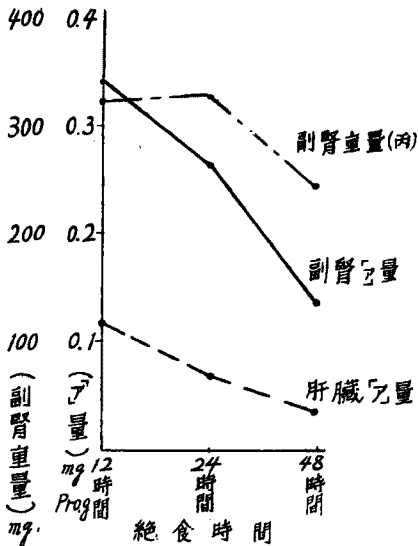
ニ原因ノ存スルカ、或ハ副腎重量ノ増大スル割合ニ饑餓ニヨル「ア」量ノ變化ヲ比較的來シ難キ事ヲ思ハシム。而シテ兩者ノ饑餓ニヨル變化ノ關係ハ第2表ノ如ク、副腎「ア」量ハ24時間、平均値0.0715mgノ減少ヲ示セルニ、副腎重量ハ却ツテ0.8mgノ増量トナリ、48時間ニハ更ニ之ヨリ「ア」量ハ0.1327mg、副腎重量ハ88.8mg各々減ジ、最初ヨリ即チ48時間ノ絶食ニ於テ「ア」量ハ0.2012mg、重量ハ80mg減量セリ。即チ絶食ニヨリ副腎「ア」量ハ各時間減少ノ傾向アルモ、副腎重量ハ24時間ノ群ニ於テ僅カニ増加ヲ示セルノミナリ。

第2節 實驗の急性化膿性汎發性腹膜炎ノ海猿副腎ニ於ケル「アスコルビン酸」量及ビ副腎重量ノ變化

第1項 腹膜炎海猿副腎「アスコルビン酸」量ノ變化

健常絶食例ニ於テハ12時間、24時間、48時間ニ分ケシモ、腹膜炎例及ビ其ノ對照例ニ於テハ前述ノ如ク炎症狀況ニ據リテ初微期、高潮期、終極期ヲ菌注射後6時間、13時間、24時間ニ分テテ觀察シテ結果ヲ得タリ(第3、4、5、6表参照)。表中24時間ノ健常對照例ハ第1表ノ48時間絶食ニ相當スルコトハ之亦既述ノ如クニシテ、6時間、13時間ハ絶食30時間、37時間トナリ得。第3表ハ兩側副腎ニ就テ實驗セシモノニシテ各群共ニ個體の差異アリト雖モ6時間ノ平均値ハ0.1469mgヲ示シ健常對照例ヨリ遙ニ少シ。以下平均値ニ就テ述ブレバ13時間ニ0.0548mg、24時間ニ於テハ更ニ0.0343mgヲ順次減少シ、13—24時間ノ減量ハ6—13時間ニ比スレバ時間長キ割合ニ、稍々少キモ、合計即チ6—24時間ニ於テハ0.0891mgヲ減量セリ。同時ニ實驗セル健常對照例ヲ見ルニ6時間ノ平均0.2471mgニシテ、其ノ減量ハ6—13

第2表 健常海猿ノ絶食ニヨル副腎及ビ肝臟「ア」酸量並ニ副腎重量變化



第 3 表 大腸菌腹膜炎海猿副腎「アスコルビン酸」量 (A)

菌 注 射 時 後 間	動 物 番 號	腹 膜 炎 例			經 過 時 間	動 物 番 號	健 常 (對 照) 例	
		「ア」量 pro g	副腎重量(兩)	剖 檢 所 見			「ア」量 pro g	副腎重量(兩)
6 時 間	13	0.1551 mg	517 mg	腸間膜充血, 副腎腫脹, 惡臭 腹水	6 時 間	12	0.2453 mg	327 mg
	18	0.1663	310	充血, 副腎腫脹		17	0.2456	337
	22	0.1193	360	充血, 副腎腫脹, 腹水多量		21	0.2496	210
平 均		0.1469	395.6		平 均		0.2471	291.3
13 時 間	14	0.0727	433	腐敗臭腹水, 充血, 副腎腫脹	13 時 間	16	0.2053	307
	19	0.1888	516	汚苔, 惡臭腹水濁濁				
	23	0.1149	374	腹水多量, 充血, 副腎腫脹				
平 均		0.0921	442.7		平 均		0.2053	307
24 時 間					24 時 間	9	0.1302	202
	15	0.0369	621	血樣腹水, 膿, 血管擴張, 副 腎甚腫脹		10	0.1370	197
	20	0.0584	313	汚苔甚多, 膿汁腐臭		11	0.1026	263
	24	0.0782	549	血管擴充, 副腎腫脹		25	0.1891	303
平 均		0.0578	494.3		平 均		0.1372	241.2

第 4 表 大腸菌腹膜炎海猿副腎「アスコルビン酸」量 (B)

菌 注 射 時 後 間	動 物 番 號	腹 膜 炎 例			經 過 時 間	動 物 番 號	健 常 (對 照) 例			
		「ア」量 pro g	副腎重量				剖 檢 所 見	「ア」量 pro g	右	左
6 時 間	26	0.1728 mg	116 mg	114 mg	腹水少量	6 時 間	30	0.2705 mg	180 mg	199 mg
	31	0.1779	161	191	充血網膜, 腹水		35	0.2010	228	300
	36	0.0937	214	207	瀕死, 血樣腹水多量, 腸間 膜, 網膜充血, 副腎肥大					
平 均		0.1481	160.3	170.7		平 均		0.2358	204	249.5
13 時 間	27	0.1077	133	169	腸間膜, 充血, 汚苔, 腹水					
	32	0.0756	265	273	惡臭腹水, 汚苔, 副腎肥大					
	37	0.0895	128	145	腹水多量, 充血強度, 副腎 肥大					
平 均		0.0909	175.3	197						
24 時 間	28	0.0711	141	161	腹水, 汚苔	24 時 間	29	0.1653	104	107
	33	0.1066	188	231	可成元氣, 腸間膜充血, 副 腎肥大		34	0.1720	134	174
	38	0.0498	115	133	汚苔, 惡臭		39	0.1432	100	130
平 均		0.0758	148	175		平 均		0.1602	112.7	137

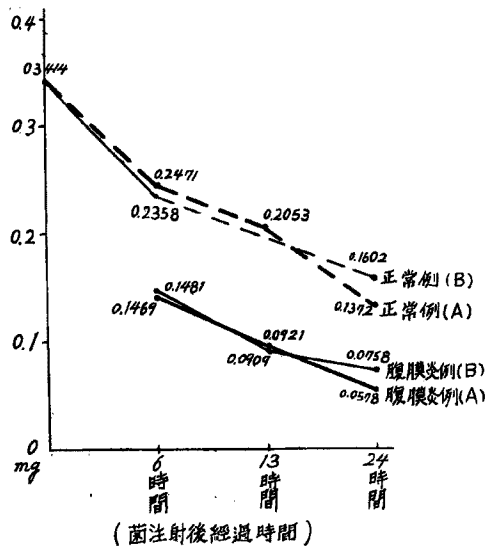
時間 0.0418 mg, 13—24 時間ニハ 0.0681 mg トナリ  
 腹膜炎例ニ反シ 6—13 時間ノ減量ヨリ大ナリ。  
 6—24 時間ノ減量ハ 0.0899 mg ニテ大體腹膜炎例  
 ト同量ナリ。兩者ヲ各群ニ於テ比較セバ腹膜炎例  
 ハ對照例ヨリ 6 時間 0.1002 mg (0.2471—0.1469),  
 13 時間 0.1133 mg (0.2053—0.0921), 24 時間 0.0794  
 mg (0.1372—0.0578) 各々少ク, 炎症ノ初期ニ於ケ  
 ルモノハ比較の大ナル「ア」量ノ差ヲ示セリ。

次ニ左側副腎ハ組織學的検査ニ使用シ, 右側副  
 腎ノミニ就テ見タル(第 4 表) 腹膜炎海痕「ア」量  
 ノ變化ハ平均値ニ於テ 6 時間 0.1481 mg ヲ示シ,  
 13 時間 0.0909 mg, 24 時間 0.0758 mg ニシテ 6—  
 13 時間ノ減量 0.0572 mg ナルニ 13—24 時間ノ減  
 量 0.0151 mg ニシテ甚ダ小ナリ。故ニ 6—24 時間  
 ノ減量ハ 0.0723 mg ニシテ兩側例ノ 0.0891 mg ヨ  
 リ 0.0168 mg 少シ。既ニ餓餓ニヨル副腎「ア」量ノ  
 減少ヲ確認シタルヲ以テ, 右側ノミニ健常對照例  
 ハ前述ノ理由ニ據リ 13 時間ニ於テハ之ヲ省キ, 6  
 時間及ビ 24 時間ニ於テノミニ検査セルニ, 平均値  
 6 時間 = 0.2358 mg, 24 時間 = 0.1602 mg ヲ示シ,  
 6—24 時間ノ減量ハ 0.0756 mg ニシテ右側腹膜炎  
 例ノ 6—24 時間ニ於ケル「ア」量ノ變化ト略ボ等  
 シ。之ヲ腹膜炎例ト各時間ニ於テ對比スルニ, 腹膜  
 炎例ハ健常對照例ヨリ 6 時間 0.0877 mg, 24 時間  
 0.0844 mg 夫々少ク, 兩時間ニ於テ略ボ等差ヲ示  
 セリ。第 3 表及ビ第 4 表ノ腹膜炎例「ア」量ヲ一括  
 表示スレバ次ノ如シ。

症 例		菌注入後 經過時間		
		6 時間	13 時間	24 時間
腹膜炎例	兩側(mg)	0.1469	0.0921	0.0578
	右側(mg)	0.1481	0.0909	0.0758
健常對照例	兩側(mg)	0.2471	0.2053	0.1372
	右側(mg)	0.2358	/	0.1602

蓋シ右側例ハ檢體重量甚ダ小ナルヲ以テ實際ヨ  
 リ比較の高キ「ア」量値トナリ易キ事ヲ思ヘバ, 先  
 ツ兩側例ト大同小異ノ變化ト見做シ得ベシ。因ニ  
 腹膜炎海痕ノ健常對照例 6 時間ハ絶食 30 時間ナル  
 故, 前節ノ結果ヨリスレバ絶食 24 時間ノモノヨリ  
 「ア」量ノ減量ヲ示サザルベカラズ。即チ事實, 6  
 時間ノ對照例ハ絶食 24 時間ノモノヨリ兩側例ニ  
 於テ 0.0228 mg, 右側例ニ於テ 0.0341 mg 各々少  
 シ。腹膜炎例, 健常對照例共ニ病原菌注入前ハ全  
 ク同條件ニ在リシヲ以テ, 腹膜炎ニ據ル變化ハ夫  
 レ以後ニ存スベキハ明カニシテ, 而モ兩者共ニ絶  
 食ヲ續行セシメタルニヨリ, 各測定時間ニ於ケル  
 兩者ノ「ア」量差ハ腹膜炎ノ存在ニ基因スル所ニシ  
 テ, 腹膜炎ニ罹患後其ノ經過ニ伴フ「ア」量ノ變化  
 ハ, 菌注入後 6 時間ニ於ケル健常對照例ト腹膜炎  
 例トノ相違ニ初マリ腹膜炎例各測定時間ニ於ケル  
 「ア」量ノ差ガ之ヲ現ハス理ナリ。之ヲ實數ニ就キ  
 圖示スレバ次ノ如シ。

第 5 表 大腸菌腹膜炎海痕副腎「ア」  
 コルビン酸」量變化



各時間ニ於ケル腹膜炎ニ基ク「ア」量ノ變化

經過時間 副 腎	6時間	13時間	24時間	
兩側 (mg)	-0.1002	-0.1132	-0.0794	一ハ減少 ヲ示ス
右側 (mg)	-0.0877	/	-0.0844	

腹膜炎經過中ニ於ケル「ア」量ノ變化

經過時間 副 腎	6時間 菌注入—	13時間 24時間	合 計	
兩側 (mg)	-0.1002	-0.0548	-0.0343	-0.1893
右側 (mg)	-0.0877	-0.0572	-0.0151	-0.1600
平 均	-0.09395	-0.0560	-0.0297	-0.17465

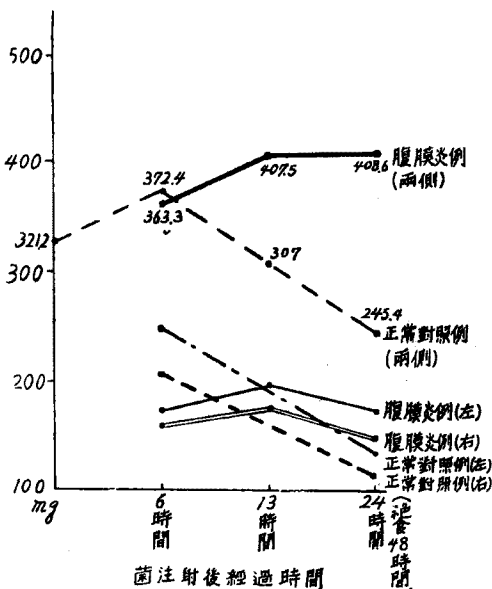
此場合ニ於テモ亦右側例ハ兩側例ヨリ總體ニ「ア」量減少度緩キヲ示セリ。

第2項 腹膜炎海猿副腎重量ノ變化

腹膜炎海猿副腎重量ノ變化ヲ時間的ニ觀ルニ、兩側例ニ於テハ第3表ノ如ク平均値ニ於テ順次増大ヲ示スモ、右側ノミ(第4表)「ア」量測定セシモノ(以後之ヲ偏側例ト假稱ス)ニ就テハ6時間右160.3 mg, 左170.7 mg, 計331 mg, 13時間右175.3 mg, 左197 mg, 計372.3 mg, 24時間右148 mg, 左175 mg, 計323 mgニシテ13時間最大、24時間ハ6時間ヨリ却ツテ少ク、全ク兩側例ト變化ノ状ヲ異ニセリ。然レドモ兩者ヲ合計平均セルモノハ第6表ノ如ク6時間363.3 mg, 13時間407.5 mg, 24時間408.6 mgトナリ、13—24時間ニ於テハ僅カナガラ依然増大ヲ示セリ。腹膜炎兩側、偏側例共ニ健常對照例ニ比スレバ、(第3, 4, 6表參照)偏側例ノ6時間ニ於テノミ副腎重量健常對照例ノ方大ナル値ヲ取り、他ハ何レノ時間ニ於テモ腹膜炎例ノ方大トナレリ。最モ此偏側對照例ハ例數甚ダ少キ爲メ、嚴格ニ之ヲ以テ標準トナシ得ザルハ勿論ニシテ、腹膜炎兩側及ビ偏側例ノ剖檢の所見ヲ比較觀察スルニ、兩側ニ於ケルモノハ

炎症狀態一般ニ強キモノ多ク、概ネ副腎ノ腫脹ヲ來タセルニ、偏側例ニ於テハ24時間ノ1群中腹腔内ノ症狀甚ダ増悪シ、副腎自身ニモ汚苔ヲ被リ且惡臭強キ膿汁ヲ多量ニ有セシニ拘ラズ副腎重量ハ却ツテ小ナルモノアリキ。前述ノ健常對照例(第1, 2表參照)ニ於テモ、亦本實驗ニ於ケル健常對照例ニテモ、(第6表參照)絶食時間48時間ニ及ブモノハ個體的ニ多少ノ例外アリト雖モ、一般ニ副腎重量少ク、而モ絶食24時間前後ニ於テ副腎重量ハ正常普通ノモノト餘リ變ラザルカ或ハ多少ノ増加ヲ現セル故、此48時間ニ於テハ急ニ減少セル如キ感アリ。因ニ少數ナガラ左右副腎重量ヲ比較スルニ、腹膜炎例、健常對照例共一般ニ左側大ニシテ其ノ差、腹膜炎例6時間ノモノハ10.4 mg, 13時間ノモノ21.7 mg, 24時間ノモノ27 mg, 平均差18.7 mgヲ示シ、又健常對照例6時間ノモノ45.5 mg, 24時間ノモノ24.3 mg, 平均34.9 mgノ左右ノ差アリ。

第6表 大腸菌腹膜炎海猿副腎重量變化



茲ニ腹膜炎經過ニ從フ副腎重量ノ變化ヲ兩側例及ビ偏側例ノ平均セルモノニ就テ觀ルニ(第6表參照), 菌注入後6時間ニ於テハ9.1mgノ減少ヲ示セルニ, 13時間ニハ反對ニ44.2mgノ增量シ24時間後更ニ1.1mgノ増加トナレリ。

### 第3項 腹膜炎海猿副腎「アスコルビン酸」及ビ副腎重量ノ變化ノ關係

第5表及ビ第6表ニ示ス如ク, 腹膜炎海猿副腎ノ「ア」量ハ兩側例, 偏側例共ニ時間的ニ漸次減少セルモ, 副腎重量ニ於テ偏側例(左右合計)及ビ兩側例ノ合計平均セルモノノ曲線ハ之ニ反シテ上昇ヲ示セリ。又腹膜炎經過ニ於ケル兩者ノ變化ヲ對比スルニ, 「ア」量ハ兩側例, 偏側例共ニ之亦時間的ニ順次減少セルニ, 副腎重量ハ6時間ニ於テ減少スルモ, 6—13時間, 13—24時間ニハ各々増加シ兩者ノ變化ハ甚シク趣キテ異ニス。蓋シ對照例ノ腹膜炎例ヨリ副腎重量大ナルモノハ第4表Nr. 35及ビ30ノミデ, 6時間ノ減少ハ之等ノ特大ナル數値ノ影響ニヨルモノト思考セラル。故ニ前述ノ如ク, カカルモノヲ除外セバ腹膜炎經過ニ於ケル副腎重量ノ變化ハ「ア」量ノ減少ニ對シ増加ヲ示スナラン。今第3表ニ於テ之ヲ觀レバ菌注入後—6時間104.3mg, 6—13時間47.1mg, 13—24時間51.6mg何レモ順次增量ヲ示シ, 菌注入後—6時間ニ於ケルモノハ6—13時間及ビ13—24時間ニ於ケルモノノ約2倍ニシテ, 「ア」量ノ減ジ方ト全ク反比例セリ。

### 第4章 總括竝ニ考案

前章ニ於テ詳述セシ如ク海猿副腎「ア」量ハ健常ナルモノニ於テモ饑餓ニヨリ時間的ニ減少セルガ, 更ニ腹膜炎ノ場合一層其ノ減量ノ度ヲ増セル事ヲ知レリ。而モ副腎ノ重量的變

化ハ, 單ニ饑餓ニ據ルモノハ24—30時間ニ於テハ多少ノ增量ヲ示シ, 以後48時間ニ至レバ激減シテ正常普通ナルモノヨリモ低位トナレルニ, 腹膜炎例ニ於テハ, 30時間ニハ饑餓ニ據ルモノヨリ少キカ, 或ハ同等ナルガ以後却ツテ增量ヲ示セリ。之等ノ變化ハ果シテ炎症ノ影響ニ據ルモノナルヤ否ヤ。總括的ニ些カ考案ヲ試ミント欲ス。實驗的壞血病即チ「ビタミンC」缺乏食ニテ飼育セル動物殊ニ海猿ニ於テハ速ニ其ノ症狀ノ惹起セラルル事實ハ諸學者ノ幾多報告アル所ニシテ今更喋々セルニ足ラザルナリ。然レドモ海猿副腎ニ於ケル「ビタミンC」含有量ハ他ノ臟器ヨリ比較的多量ヲ占メ, 而モ副腎ハ身體中樞要ナル器官ニシテ屢々諸學者ノ研究ノ對象トナル所ナレバ, 其ノ消長ニ關シテハ又興味深キモノアリ。「ビタミンC」缺乏食ニテ飼養セル場合Bracewell, Hoyle u. Zilbva, Harris, Ray等ニ依レバ10日間ニテ海猿副腎ノ「ビタミンC」ハ遺殘皆無トナルトシ, 笹川氏引用ノSihrs-Millerハ副腎皮質ノ「アスコルビン酸」ハ速ニ消失シ, 6日ニシテ極少トナルトセリ。又星野氏ハ副腎ニ於ケル「ビタミンC」分布ノ組織學的研究ニ於テ, 饑餓竝ニ「ビタミンC」缺乏食飼養ニヨリ, 海猿副腎皮質内「ビタミンC」銀顆粒ノ分布著シク減少シ, 飼養11日ニテ殆ド消失セル事ヲ報告セリ。斯クノ如ク「ビタミンC」合成能力無シトセララルル海猿ノ副腎皮質含有「ビタミンC」量ハ體外ヨリ其ノ補給無キ限り, 多少遲速ハアレド時間的ニ減少ヲ來ス事ハ疑無キ事實ニシテ, 余ノ實驗ニ於テモ全ク之ニ從ヒ, 饑餓12時間0.3414mg, 24時間0.2699mg, 48時間

0.1372 mg ノ「ア」量トナリ順次低減セリ、然ルニ余ノ實驗ノ海猿腹膜炎ニ於テモ、副腎「ア」量及ビ其ノ變化ヲ見ルニ、菌注入後、對照例ヨリ兩側例ハ6時間0.1002 mg, 13時間0.1132 mg, 24時間0.0794 mg, 偏側例ニ於テ6時間0.087 mg, 24時間0.0844 mg 各々少ク、而モ兩側共ニ時間的ニ減少ヲ示セリ。腹膜炎海猿副腎「ア」量ノ變化ニ關スル報告ハ未ダ文献ニ詳報ヲ見ザル所ナルモ、鹿島氏ノ外科ノ急性中毒性疾患ニ於ケル臟器組織ノ「ビタミンC」ノ消長ナル論文中、多少趣キヲ異ニセルモ、「イレウス」竝ニ「ヒスタミン中毒」ノ強度ナルモノニ於ケル副腎「ア」量ノ著明ニ減ゼルヲ報告セリ。即チ斯クノ如ク急性中毒性疾患ノ場合、副腎「ア」量ノ減少ヲ來セル證明アリ、而モ余ノ實驗ニ於テ、「ア」量減少度ノ饑餓ノミニヨルモノ以上ナルニ及ンデハ、其ノ差異ノ存スル所腹膜炎ノ影響ヲ當然考ヘザルベカラズ。次ニ海猿副腎重量變化ニ就テ實驗ノ饑餓或ハ壞血病ニ際シ、副腎ノ腫脹増量スル事ハ Mc Carrison, Stammers, Rondoni, Morgulis 等其ノ他副腎機能ニ關スル實驗ニ於テ多數學者ノ認ムル所ナルニ、余ノ實驗ニ於テハ唯饑餓ノミニヨル場合ハ24—30時間ニ於テ最高副腎重量値ヲ示シ、以後ニ於テハ甚ダ少數値トナリ、氏等トハ相異レル結果ヲ得タルモ、腹膜炎例ニ於テハ反之、大體海猿副腎重量ノ時間的増量ヲ認メタリ。而モ腹膜炎例ノ副腎ハ大多數ニ於テ饑餓ノミニヨルモノニ比シ剖檢的ニ充血、腫脹、浮腫等強ク、重量モ亦一部ヲ除キ他ハ殆ド全部各時間ノ對照例ヨリ大ナルモノアリテ、兩者ノ間ニハ明カニ質的竝ニ量的差異ノ存セルヲ認

メタリ。斯クノ如ク腹膜炎ニ於ケル副腎「ア」量及ビ重量ノ變化ハ只饑餓ノミニヨルモノヨリ強度ニシテ、特ニ腹膜炎ノ「ア」量減少ニ及ボス影響ハ上述ノ如ク明カニ認メラル所ナリ。然レドモ副腎「ア」量ノ變化ト副腎重量ノ變化トノ關係ニ於テ之ヲ明確ニセントスルニハ病理組織學の所見ヲ參考トセザルベカラズ。尙ホ左右副腎重量ニ就テハ腹膜炎例ニ於テモ饑餓例ニ於テモ常ニ左副腎大ニシテ10.4—45.5 mg ノ差アルモ特ニ腹膜炎ニ據ル影響ハ無キガ如シ。

## 第5章 結 論

1. 正常海猿副腎「アスコルビン酸」ハ實驗的饑餓ニヨリ時間的ニ減量ス。
2. 大腸菌腹膜炎海猿副腎「アスコルビン酸」モ時間的ニ減量シ、饑餓ノミニ據ルモノヨリ一層強度ナリ。
3. 腹膜炎海猿副腎重量ハ時間的ニ増量ヲ示ス。
4. 海猿副腎ハ健常饑餓例モ、亦腹膜炎例モ左側ハ右側ニ比シ重量大ナリ。

擧筆スルニ當リ、御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜ハリシ恩師津田教授ニ深甚ノ感謝ヲ捧グ、且化學的實驗ノ御指導ト御援助ヲ忝ウセシ生化學教室太田孝三醫學士ニ厚ク謝意ヲ表ス。

(本論文ノ要旨ハ第49回岡山醫學會總會ニ於テ演說セリ。)

## 主 要 文 獻

- 1) *R. Ammen u. Hinsberg*, *Klin. Wochenschr.*, Jg. 15, Nr. 3, 1936. 2) *Beissonoff*, *Klin. Wochenschr.*, Nr. 2, 1934. 3) *Chiba*, *Japanese Journal of med. Sciences III Biophysics*. 4) *V. Drigalski*, *Klin. Wochenschr.*, Nr. 1, 1935. 5) *A. Emmerie u. M. von Eckeln*, *Klin. Wochenschr.*, Jg. 15, Nr. 10, 1936. 6) *Gabbe*, *Klin. Wochenschr.*, 1936. 7) *Harris, Ray u. Ward*, *Biochem. Z.*, 27, 1933. 8) *Jetsler u. Niederberger*, *Klin. Wochenschr.*, Nr. 1, 1936. 9) *Johnson u. Zilva*, *Biochem. Z.*, 28, 1934. 10) *Kollath*, *Ergeb. d. Hygiene, Bakt. Imm. u. Exp. Therap.*, Bd. 14, 1933. 11) *Kühnau u. Stepp*, *Münch. med. Wochenschr.*, 1933. 12) *E. Martini u. A. Bonsignore*, *Biochem. Z.*, 273, 1935. 13) *Martini u. Euler*, *Biochem. Z.*, 271, 1934. 14) *W. Neuweiler*, *Klin. Wochenschr.*, Nr. 1, 1936; Nr. 15, 1936. 15) *Schröder*, *Klin. Wochenschr.*, 1935. 16) *K. Ohta*, *Arb. med. Fak. Okayama*, 5, Nr. 4. 17) *Tüllmans u. Hirsch*, *Biochem. Z.*, 256, 1932. 18) *Widenbauer, F.*, *Klin. Wochenschr.*, Jg. 15, Nr. 3, 1936. 19) *Winterstein u. Schön*, *Ergeb. d. Hygiene, Bakt. Imm. u. Exp. Therap.*, Bd. 14, 1933. 20) *Wilstaedt*, *Klin. Wochenschr.*, 1935. 21) 赤岩八郎, 治療及處方, 第18年, 第1册, 第204號. 22) 赤須文男, 治療及處方, 第18年, 第1册, 第204號. 23) 相原岬二, 日本藥物學雜誌, 第22卷, 第3號. 24) 海老原勉, 東京醫事新誌, 第2987號. 25) 藤田, 岩竹, 東京醫事新誌, 第2892號. 26) 藤田, 岩竹, 宮田, 東京醫事新誌, 第2910號. 27) 藤田, 海老原, 東京醫事新誌, 第2966號. 28) 星野孝男, 北越醫學會雜誌, 第52年, 第5號. 29) 岩永芳男, 治療及處方, 第18年, 第1册, 第204號. 30) 石田守一, 九大醫報, 第10卷, 第6號. 31) 葛城雷次郎, 岡醫雜, 第46年, 第12號. 32) 木村巖, 十全雜誌, 第39卷, 第10號. 33) 鹿島健次郎, 日本外科學會雜誌, 第38回臨時. 34) 川島清, 兒科雜誌, 第433號. 35) 古武彌三郎, 醫學中央誌, 第41卷. 36) 柿内三郎, 生化學提要. 37) 政山龍德, 日本生化學會報, 第9卷, 第2號. 38) 森優, 九大醫報, 第11卷, 第1號. 39) 松岡富治, 醫學中央雜誌, 第41卷. 40) 西山逸平, 岡醫雜, 第42年, 第2號. 41) 大林襄彦, 岡醫雜, 第49年, 第2號. 42) 大島正德, 同仁醫學, 第10卷, 第1號. 43) 鈴木梅太郎, 治療及處方, 第18年, 第1册, 第204號. 44) 笹川加津二, 治療及處方, 第18年, 第1册, 第204號. 45) 笹川加津二, 北越醫學會雜誌, 第48年. 46) 須藤憲二, 醫化學の微量測定法. 47) 清水澄, 臨床と藥物, 第6卷, 第4號. 48) 佐多直幸, 兒科雜誌, 第433號. 49) 田島久憲, 醫學中央雜誌, 第48卷. 50) 竹内松次郎, 近世細菌學及免疫學, 1937. 51) 山本正吉, 大阪醫學會雜誌, 第34卷, 第12號.