

den) sieht man nochmals deutlicher Leukopenie und dann nach 6 Stunden (dritte Periode) stärkere Leukozytose. Nach 24 Stunden nimmt die Leukozytenzahl wieder den Stand vor der Injektion ein. Die Hauptursache für die Schwankung der gesamten Leukozytenzahl ist beim Peptonschock auf die Schwankung der Lymphozyten zurückzuführen, während die Schwankung der eosinophilen Leukozyten unregelmässig verläuft.

5) Bei der Histamininjektion beobachtet man keine Leukopenie, beim Meerschweinchen vermehren sich die Leukozyten allmählich bis zu 3 Stunden. Nach 6 Stunden trat undeutliche Leukopenie ein. Dieser Zustand dauerte bis zu 24 Stunden.

6) Bei der inversen Anaphylaxie durch Forssman'sche Antikörper sieht man auch ein undeutlicheres Bild als bei normaler Anaphylaxie. Direkt nach der Injektion bleibt die Leukozytenzahl unverändert. Nach 1 Stunde beobachtet man leichte Leukopenie und nach 6 Stunden leichte Leukozytose. Die Schwankung der Leukozyten ist am deutlichsten beim Antimilzserum von Meerschweinchen, weil dadurch das haematopoetische Organ stärker als bei einem anderen Organantiserum (Niere, Herz, Leber und Lunge) gereizt wird. (Autoreferat)

54.

612.017.32

過敏症臓器ノ生體染色ニヨル研究

(血管透過性ノ亢進ニ就テ)

岡山醫科大學衛生學教室(主任緒方教授)

渡邊善朝

[昭和15年3月18日受稿]

第1章 緒論

過敏症 Shock 本態ノ研究ハ澎湃トシテ盛ンナレドモ鐵扉ニ深ク諸説ヲ秘メテ未ダ開カザルモ、抗元抗体相互反應ニ基クコトハ凝フ可カラズ。而モ其ノ場所及ビ機制ニ關シテモ臆測ノ域ヲ脱セス、就中細胞説者ノ論據トスル所亦多般ナリ。Doerr¹⁾ハ該反應ハ體細胞中主トシテ血管系ニ於テ行ハルト説キ、Dale u. Richard²⁾, Laidlow³⁾ノ實驗ニ於テハ過敏症ニ際シテ毛細血管擴張シ、毛細血管内皮細胞直接ノ刺戟ニ依リ其ノ管壁透

過性亢進シ浮腫ヲ來スコトヲ認ムト述ベ、更ニDoerrハForssman's Phänomen⁴⁾ノ如キ逆列過敏症ヲ説明スルニ、Friedberger⁵⁾一派ノ唱フルガ如ク體液中ニ行ハルル反應ニ非ズシテ體細胞殊ニ血管系ニテ起ル反應ナルガ故ニ、正常過敏症ニテハ免疫ニ因リテ細胞ニ發生存在スル抗体ニ抗元ガ作用シテ行ハレ、F.現象ノ如ク其ノ逆列ニ組織細胞ニ對スル抗体ガ血流ヲ通ジテ組織細胞ニ作用スル時モ亦反應シテ過敏症ヲ惹起スト云ヘリ。馬杉⁶⁾ノ研究ニ於テ過敏症作用ヲ爲ス者ハ臓器ノ

Mesodermal 組織成分ナラントノ想像ヨリ、臟器ニ一般共通性抗原ヲ爲シ得ル血管系ガ主トシテ作用因子ニ關シテ之ニ對スル抗體トノ間ニ反應ヲ督ミ先人知見ノ如ク血管壁ノ障礙變化ヲ先發スルコトハ吾人モ夙ニ着眼シ得ル所ナリ。余⁷⁾ハ囊ニ正常能働、被働過敏症、逆過敏症、F. 現象ニ於ケル臟器過敏症等ニ於テ組織學的檢索ヲ行ヒ、血管系ノ障礙變化ニ基キ各種程度ノ血管透過性亢進ヲ認メ、輕度ナル時ハ毛細管滲出ニ依ル浮腫、稍々高度ナル時ハ小動脈壁ノ浮腫、血管周圍淋巴腔ヘノ浮腫又著明ナル出血等ヲ認メ得タルガ、本編ニ於テハ發症注射前色素液ノ輸入ニ依リテ、障礙變化ヲ被ムレル血管系ヲ透過シテ、血管外ニ之ガ流滲出シ得ベキカヲ研究目的トシテ興味深キ成績ヲ得タリ。

靛ツテ色素ヲ生體攝取ニ應用セルハ Ribbert⁸⁾ノ Lithion-Karmin ヲ嚆矢トシ、Cohnheim u. Litten⁹⁾ハ色素ヲ靜脈内注射ニ依リテ肺毛細管狀態ヲ檢索セルガ、此際 Chrzonszczewsky¹⁰⁾ハ中性濃厚 Karmin 溶液ヲ推奨セルモ、Cohnheim 等ニ依レバ濃厚 Karmin 液ハ動物ヲ速ニ致死セシムルコト有ルヲ以テ、比較的毒力弱クシテ水ニ溶解シ易キ Anilin-blau ヲ用フルヲ可トシ、Anilin-blau 1.0 g ヲ 0.5% 食鹽水 600—800 cc ニ溶解セル者ヲ、家兎又犬ノ體重ニ從ヒ 100—150 cc ヲ注射セリ。余ノ實驗ニ於テハ斯ノ如キハ大量ニ過グルコト、及ビ Anilin-blau ハ標本作製操作中容易ニ溶解脱出セル多數ノ失敗ヲ繰返シ、此點ニ關シテハ Karmin 液ノ優良ナルコトヲ痛感セリ。又清野¹¹⁾ハ生體染色ニ於テ Lithion-Karmin 優良ナルハ組織細胞ニ沈着後安定ニシテ、水又ハ酒精ノ後處置ニ對シテ脱色セズ、鏡檢上最適ナル點ニ在リト推奨シ、戸山¹²⁾ハ肺血管内色素液ノ分布狀態ヲ檢索スルニ Lithion-Karmin ヲ使用セリ。生體染色ニ依リ肺血管狀況ヲ觀察セルハ 1875 年 Cohnheim u. Litten ニシテ、正常肺ニ於テ色素ハ平等ニ分布サレズ或部ニテ肺血管ニ之ヲ含ミ或

部ニテハ之ヲ含マズ恰モ斑紋狀ヲ呈スルヲ認メ、Lichtheim¹³⁾、Tigerstedt¹⁴⁾ 等ニ是認サレタリ。戸山¹²⁾モ追試是認シ、更ニ其ノ染色セル毛細管ハ能働機轉ヲ督ミ、不染色部ハ休息セルヲ示セリト爲セリ。過敏症實驗ニ於テハ吾教室徳重¹⁵⁾ガ血行中ニ注入サレタル Trypanblau ガ腦脊髄膜透過許容ヲ認メタル者アルモ、臟器血管ニ關シテ組織學的檢索ヲ爲セル文獻ニハ未ダ接セズ、即チ余ハ豫メ Lithion-Karmin ヲ血管内ニ注入シ後各種ノ過敏症發症注射ヲ行ヒ興味アル成績ヲ得タルヲ以テ茲ニ報告セントス。

第2章 實驗材料及ビ實驗方法

余ハ實驗動物トシテ主トシテ體重 250—300 g ノ健康活潑ナル海猿ヲ使用セリ、コレ過敏症發症ニ最適ナル動物ナルハ Theobald Smith¹⁶⁾ 以來、Otto¹⁷⁾、Friedmann¹⁸⁾、Rosenau¹⁹⁾、Besredka²⁰⁾、Doerr u. Russ²¹⁾ 等賞用スル所ナレバナリ。時ニ 1500—2000 g 家兎ヲ用フ。何レモ購入後久シク、餌育ニ馴レシメ、元氣盛ナルヲ選ベリ。過敏症ヲ惹起セシム可キ抗原、免疫血清、臟器抗原其ノ他ニ關シテハ余⁷⁾ノ別編ニ詳述セリ、又抗原、免疫血清ノ感作方法、潜伏期、血清學的檢査方法、再注射法等ニ互リテモ別編章節ヲ分チテ詳述セルモ、本編各章ニ略記スベシ。茲ニハ唯生體染色ニ資ス可キ色素液其ノ他ニ關シテ述過ス可シ。

第1節 Lithion-Karmin: 余ハ實驗ノ當初 Cohnheim ノ記述ニ從ヒ、Merk ノ Methylenblau ヲ使用スルニ際シ、清野¹¹⁾ノ示摘ニ從ヘリ、則チ生體色素注入ハ靜脈内注射トシ、液量ヲ可及的少ク、而モ色素分子量ヲ可及的大ナラシム可ク、從テ比較的濃厚ナル 2% 内外又時トシテ之ヨリ濃厚ナル溶液ヲ用フ可キモ、餘リニ濃厚ニ過グル時ハ動物ヲ斃死ニ至ラシムル危險多シトサレタルニ鑑ミ、余ハ多數ノ豫備的實驗ニ於テ Anilin-blau ノ使用量ヲ檢索シタリ。即チ Methylenblau ヲ 5.0% ニ生理的食鹽水ニ溶解セル者ヲ、海猿體重 100 g ニ

就キ 2.0 cc フ静脈注射スレバ直後斃死スルコト多ク、1.0 cc ナル時ハ斃死ニ至ル危害ヲ免カレ、而モ注射ノ操作中已ニ眼球結膜、鼻尖著シク着色シ、注射ヲ終レバ全皮面又顯著ニ青變シ、一度剖檢スレバ内臟著シク着色シ、胃内容物又青變セルヲ認め、肺外觀ハ白色部ニ交錯シテ美麗ニ青變セル斑紋所見ヲ認メラルモ、而モ進ミテ Formalin ニ固定シ、標本作製ニ際シテ、Paraffin 包埋ト爲スモ、凍結法ニ依ルモ、操作中ニ多クハ脱色シ盡シテ、染色基ダ不安定、鏡檢所見不明ナルニ失敗シ盡シタルヲ以テ Anilin-blau ノ使用ヲ中止セリ。茲ニ余ハ清野教授ヲ推獎ニ從ヒ、專ラ Lithion-Karmin ヲ使用シテ其ノ目的ニ沿ヒ得タリ。戸山¹²⁾ハ家兎體重 1 kg ニ就キ 10% Karmin 約 40 cc ヲ使用シテ危害少キヲ得タリト云フ。余ハ家兎ヨリモ、體重小ニシテ抵抗力弱キ海狼ニ對シテ、幾何ノ量ヲ許容スルヤニ關シテハ亦多數ノ豫備實驗ヲ要シタルガ、戸山ノ家兎ニ準ジ、海狼體重 100 g ニ就キ 10% 0.4 cc ヲ注射スルニ直後全身強直シテ斃死シ之ヲ許サズ、又清野ノ示摘セル 4% 液ヲ以テセバ、稍々大量ニ及ブニ色素量猶ホ足ラズシテ、着色顯著ナラズシテ余ノ目的ニハ沿ヒ難シ、茲ニ使用色素液ヲ 10% 液トシテ其ノ用量ヲ決定センガ爲ニ、多クノ海狼ヲ犠牲ニスルノ止ヲ得ザリシガ、體重 100 g ニ就キ 0.2 cc 以上ナル時ハ全身殊ニ腹部ヲ緊滿強直シテ、注射中又ハ直後ニ斃死セリ 0.15 cc ナル時ハ多數ノ例ニ於テ直後暫時強直スルモ、幾何モ無く恢復シテ元氣盛ナリ。而モ注射中眼球結膜、鼻口、全皮面美麗ニ紅變シ、要ニ應ジテ殺戮、靜置、凝血完成後ハ着色ハ更ニ美麗ニシテ、肺外觀亦 Methylenblau ニ依ル時ノ如ク顯著ナル斑紋ヲ現ハシ、其ノ他ノ内臟著シク紅變セリ。Paraffin 包埋ニ依ル時ハ操作中 Karmin ノ固定稍々不安定ナルモ、凍結切片法ニ於テ 40—60 μ 厚ニ標本ヲ作製セバ、脱色甚シカラズシテ美麗ナル所見ヲ得タリ。依テ余ハ專ラ海狼體重 100 g ニ就キ 10% Lithion-Karmin 0.15 cc ヲ總頸靜脈内ニ緩徐ニ

注射セリ。

第2節 Lithion-Karmin 液製法： Lithium carbonatum ハ 80 倍量ノ冷水ニ飽和溶解ス。該 Lithium ノ粉末ヲ秤量シテ少量宛所要滅菌冷却蒸餾水ニ加ヘ、振盪、溶解、飽和セシム。然ル時全液乳白色ヲ呈スルヲ以テ、用ニ臨ミテ之ヲ濾別セバ透明ナル飽和液ヲ得。Karmin ハ專ラ Merk 製品ヲ用ヒ、飽和 Lithium 液ニ對シ、10% ノ割合ニ秤量シテ其ノ色素塊ヲ大 Paraffin 藥包紙間ニ挟ミ、乳棒頭ニテ壓潰、可及的粉末狀ト爲シ、Colben 中ノ Lithium 液ニ加ヘ攪拌、重疊煎上ニ加熱、沸騰後 20 分ノヲ徐々ニ冷却スベシ。斯クテ全ク溶解セル濃厚 Karmin 液ハ用時濾別シテ供給セリ。

第3節 Karmin 注射方法： 海狼ヲ仰臥固定、下顎下毛髮拔去、縱單剪開、口縁ヲ左右ニ拘拔、皮下結締織ヲ廢除、總頸靜脈ヲ露出、豫メ體溫ニ暖メタル所用量ノ Karmin 液ヲ裝ヒタル「ツベルクリン」筒ノ $\frac{1}{2}$ mm 注射針尖ヲ、確ト靜脈ニ刺入、極メテ緩徐ニ約 0.4 cc 注入ニ 40 秒ヲ要シ、消毒綿紗ニテ輕壓、血液逆流無キヲ確ムレバ、Stop watch ヲ壓シ、敏速ニ創口ヲ縫着シテ手術ヲ終リ、海狼ヲ廣キ臺上ニ解キテ症狀ニ注視ス。注射筒ニ氣泡無キヲ確メ空氣栓塞ヲ禦ギテ、注射ヲ緩徐ニ行フ時、其ノ施術中海狼全身紅色ヲ呈シ殊ニ臉縁、口圍著明ニ染色ス。注射ヲ終レバ多クノ海狼ハ全身強直シ、腹壁緊張スルモ直チニ恢復ス。斯クテ全身着色シツツモ、元氣恢復スルヲ俟チテ、各種ノ方法ニ依ル發症注射ハ他側頸靜脈ニ於テ之ヲ行フ。

第4節 標本作製： 發症注射ニ依リテ Shocktod ヲ爲ス者ハ其ノ儘、斃死ヲ免カレタルハ所要時間經過ノ後、約 1.0 cc ノ空氣栓塞ニ依リテ殺戮シ、死屍ハ數刻氷室ニ仰臥、凝血完成ヲ俟チテ解體、各臓器ノ出入血管ヲ結紮後剔出、肉眼の所見ヲ記録後、市販 Formalin 4 倍液ニ固定、1, 2 日ヲ經テ臓器ノ常ニ一定場所ヲ、適當ノ大サニ切出シ、

凍結切片 40—60 μ 厚 = 薄切, Hämatoxylin ヲ以テ Karmin = 對比染色ヲ施シ, 中性 Balsam = 水ヲ避ケテ封入鏡檢ヲ繰返セリ。

第3章 實驗成績

第1節 對照實驗： 余ハ過敏症 Shock = 際シ

テ血管透過性充進 = 基キ出血又浮腫液浸出ト共ニ Lithion-Karmin 液ヲ滲出セシメ得ベキカヲ實驗セントヘルニ當リ, 發症注射ヲ行ハザル Karmin 液ノ注入ノミノ場合及ビ發症注射 = 代フルニ生理的食鹽水, 或ハ馬血清ヲ以テスル場合ノ對照實驗ヲ必要トシ, 第1表ノ成績ヲ檢索セリ。

第1表 對照實驗海溼症狀

| 實驗別 | 海溼番號 | 海溼體重 (g) | 及ビ性別 | 10% K. 注射量 (cc) | K. 注射後時間 | 對注射液量 (cc) | 症 狀 | 轉 歸 | 肺 膨 脹 | 備 考 | (弧内鏡檢番) | | |
|-----|------------|----------|------|-----------------|----------|------------|-------------------|-----|-------|-------|-----------|------|---------|
| A | M. Nr. 408 | 249 | ♂ | 0.37 | 2' | | 腹部及ビ四肢強直, 恢復 " | 生 生 | — | 2' 殺戮 | (Nr. 276) | | |
| | " 409 | 262 | ♂ | 0.39 | 5' | | | | | | | 5' " | (# 277) |
| B | M. Nr. 410 | 233 | ♀ | 0.35 | 3' | 0.5 | " | 生 生 | — | 3' " | (Nr. 278) | | |
| | " 411 | 240 | ♀ | 0.36 | 3' | 1.0 | | | | | | 3' " | (# 279) |
| C | M. Nr. 412 | 220 | ♀ | 0.33 | 2' | 0.007 | " | 生 生 | — | 2' " | (Nr. 280) | | |
| | " 413 | 228 | ♂ | 0.34 | 3' | 0.007 | | | | | | 3' " | (# 281) |
| | " 414 | 241 | ♀ | 0.36 | 5' | 0.12 | | | | | | 5' " | (# 283) |

備考： 實驗別中 A, Karmin 注射ノミ, B 食鹽水注射, C 馬血清注射ナリ, K. 注射後時間ハ Karmin 注射後, 食鹽水又ハ馬血清ヲ注射スルニ至ル迄ノ時間ニシテ以下皆之ニ從フ

何レモ Karmin 注射直後腹部ヲ緊滿セシメ, 全身強直スルカノ狀ヲ爲スモ, 間モ無ク恢復セリ。頸靜脈注射針創口ハ輕壓スレバ容易ニ止血シ得, 剖檢スルニ肺臟ハ收縮狀ニシテ心臓ハ露出セリ。

第1項 Karmin 注射 = 依ル臟器, M. Nr. 276, M. Nr. 277 何レモ肺外觀, 着色斑紋狀ニシテ, 白色不染色部ト相交錯セリ。

M. Nr. 276 (2 M. 殺戮) 肺： 概ネ病的變化ヲ認メズ, 小血管及ビ毛細血管内ハ分子大ナル Karmin ヲ充塞, 樹枝狀ヲ呈シ, 末端ニ至レバ Karmin ノ充塞ハ頗ニ微弱トナルノ傾向アリ。斯ル Karmin 充塞血管ハ普遍的ナラズ, 各所ニ散在スルガ故ニ, 標本ハ一見斑紋狀ヲ呈ス, 肺組織ハ空氣ヲ含ミ, 肺胞壁ハ網狀ヲ呈セルモ, 擴開シテ氣腫狀所見ヲ呈スルコトナシ。強擴大ヲ以テ染色部ヲ見ルニ, 肺胞壁ノ緊張中等度ニシテ, 胞壁ハ一般ニ甚シク厚カラズ, 毛細管ハ Karmin ヲ充塞蛇行スルモ, 充塞ノ度ハ充分ナラズ, 唯其ノ樹幹ニ相當スル稍々大ナル肺血管枝ハ, Karmin ノ

充塞著シク, 無數ノ毛細管ハ之ヨリ分歧蛇行シテ細網狀ヲ爲セリ。斯ル所見ハ一般ニ美麗ニシテ, 而モ血管周圍ハ鬆疎ニ擴開スルコトナク浮腫液ヲ滲出セシムルノ所見無ク, 從テ此部ニ Karmin 色素ヲ認ムル所見ナシ。肝： 肝小葉像ハ判明ニシテ, 其ノ周邊部毛細管中, 分子大ナル Karmin ヲ充塞スルモ, Glisson 縮ハ鬆疎ナラズ又浮腫液ヲ認メズ, Karmin ヲ流滲出セシメズ。細胞索間毛細管ニ充血ヲ見ズ又 Karmin ノ鬱積ヲ認メズ。腎： 小葉間血管及ビ糸絨體毛細管ニ Karmin 充塞ヲ認ムルモ, 弓狀血管ノ周圍ニ Karmin ヲ透過スルガ如キ所見ナシ。心： 血管内ニ黃色ヲ呈シ着色セザル血球ヲ盈ス者アリ, 實質間ノ血管, 毛細管ニ濃厚 Karmin 充塞スル者點在スルモ, 血管周圍ニ之ヲ認メズ。脾： 髓胞像明瞭, 血管擴開セズ, 未ダ Karmin ヲ容レタル所見無シ。

M. Nr. 277 (5 M. 殺戮) 肺： 一般所見ハ前者ニ等シク, Karmin ハ主トシテ毛細管内ニ存スルコト前者ヨリモ高度ナレドモ, 各所ニ普遍シ,

樹枝狀所見ハ却ツテ美麗ナラズ、血管外= Karmin 染色ヲ認ムルコト無シ。肝：中心靜脈及ビ其ノ周圍=放線狀=、黃色血球ヲ稍々充盈スル毛細管走行スルヲ認ム。小葉周邊部=、Karmin ハ濃厚=毛細管内=點在ス。Glisson 鞘= Karmin ノ稍々淡キ着色ヲ見ルコトアルモ、甚シク輕微ナリ。腎：Karmin ハ葉間血管及ビ絲球體內=認メラルモ、弓狀血管ヲ充塞セズ、唯血管周圍=少許ノ存在ヲ見ルコトアルモ甚ダ微量ナリ。心：大ナル血管内ハ Karmin =淡染セル血漿ヲ見、又小血管内=ハ濃厚 Karmin ヲ見ルモ、血管周圍=異狀無シ。脾：臚胞周邊部=濃厚ナル Karmin ヲ認ムルコトアルモ大ナル血管内=ハ之ヲ充サズ。

第2項 食鹽水注射=依ル臓器。生體染色後、微温生理的食鹽水ヲ注射シ、早期=殺戮シテ剖檢スルニ、肺外見ハ第1項ト等シク、Karmin ハ平等=分布セズシテ斑紋狀ヲ爲シ、其ノ他ノ臓器モ亦染着高度ナリ。

M. Nr. 278 (3 M. 殺戮) 肺：血管及ビ氣管支腔狭少スルノ所見無ク、肺胞壁擴開セズ。胞壁毛細管内、濃厚 Karmin 點在スル部ト、然ラザル部ト交錯一見斑紋狀ヲ呈ス。血管周圍ノ結締織ハ稍々淡明=着色スルコトアルモ、浮腫狀=四邊ヲ擴開シ、又濃厚分子シテノ Karmin ヲ認メズ。肝：中心靜脈及ビ小葉中央部毛細管内ハ、染着セザル血球ヲ容ルルモ、擴開ハ高度ナラズ、小葉周邊部毛細管内=ハ、濃厚 Karmin 存在セリ。Glisson 鞘ハ浮腫狀ナラズ、又技= Karmin ヲ認メズ。腎：Karmin ノ存在ハ僅少=シテ、葉間血管及ビ絲球體內=濃厚ナル者ヲ認メ、髓質モ亦淡明=染着セルモ、血管周圍=浮腫液又ハ Karmin ヲ認メズ。心：中等大ノ血管及ビ筋間毛細管=、濃厚 Karmin ヲ充塞シ、中等大血管内=血漿ト混在シテ Karmin ヲ見ルコトアルモ、血管外=滲出スルヲ見ズ。脾：血管内= Karmin ヲ見ザルモ、唯臚胞=於テ其ノ Pinserarterien =濃厚 Karmin ヲ充塞セリ。臚胞、脾竇=異狀無シ。

M. Nr. 279 (3 M. 殺戮) 肺：前者ノ所見=等シク斑紋狀ヲ爲シ、樹枝狀=充塞セリ。肺胞擴開セズ、氣腫ヲ呈セズ、血管周圍=、稍々浮腫狀部アリ、技=少許ノ Karmin ヲ見ルコトアルモ極メテ輕度ナリ。肝：中心靜脈及ビ小葉中央毛細管内=ハ、猶ホ黃色ヲ呈スル血球ヲ容ルルモ、周邊部毛細管=ハ濃厚分子ノ Karmin 美麗=充塞排列セリ、Glisson 鞘ハ浮腫ヲ呈セズ、Karmin ヲ容レズ。腎：絲球體毛細管=濃厚 Karmin ヲ容ルルモ、其ノ他ノ血管内=之ヲ見ルコト無ク、血管周圍=浮腫ヲ見ズ。心：小血管及ビ筋間毛細管ハ美麗ナル Karmin ヲ充塞シタルモ、血管周圍=流出セズ。脾：臚胞周邊部及ビ其ノ他ノ部分= Karmin ヲ見ルモ血管周圍=見ルコト無シ。

第3項 馬血清注射=依ル臓器：余ハ能働性又被働性過敏症實驗=於ケルト同用量ノ馬血清ヲ使用シテ、臓器染着ヲ檢索セリ。馬血清ハ新鮮採取後1兩日ヲ經、毒性ヲ減弱セシメ、更=使用=際シテ非働性トナセリ。剖檢上肺ハ斑紋狀=着色シ、其ノ他ノ臓器モ美麗=染着セリ。

M. Nr. 280 (3 M. 殺戮) 肺：弱擴大=テ毛細管ハ所々 Karmin ヲ容ルルアリ、然ラザルアリテ一見斑紋狀ヲ呈ス、血管内= Karmin ヲ容ルル者アリ、其ノ周圍=稍々淡染スル者アレドモ、著明ノ浮腫ヲ呈セズ、從テ此部=濃厚 Karmin ヲ存在セシメズ、氣管支腔狭小セズ、肺胞壁擴開セズ、血管周圍=出血ヲ見ズ。

M. Nr. 281 (3 M. 殺戮) 肺：一般的所見ハ前者ト等シク、技=モ血管周圍結締織稍々淡染セルモ、浮腫狀ナラズ、Karmin ヲ滲出セシメズ、血管周圍=出血ヲ見ズ。肝：小葉周邊部毛細管内 Karmin ヲ存シ、Glisson 鞘ノ血管ハ充盈セズ、血管周圍=浮腫又 Karmin ヲ認メズ。腎：絲球體又葉間血管内= Karmin ヲ認ムルモ、其ノ他=異狀ナシ。心：大血管内血漿ト共ニ、毛細管内濃厚 Karmin ノ儘存在スルモ、血管周圍=ハコレヲ認メズ。脾：Pinserarterien 内=於テ

Karminヲ認ムルモ其ノ他ニ著變ナシ。

M. Nr. 283 (5 M. 殺戮) 肺：毛細管内濃厚 Karmin ハ樹枝狀ヲ呈シ、肝：前者ニ等シク、腎：弓狀血管内ニ淡明ナル染着ヲ見ルモ、血管外ニ滲出ヲ見ズ。脾：臆胞周圍ニ濃厚分子 Karminヲ見ルモ其ノ他異狀無シ。

第4項 小括：以上對照實驗群ハ何レモ同様ニシテ、體重 100 g 海狼ニ就キ 10% Lithion-Karmin 0.15 ccヲ頸靜脈内ニ注射セバ、腹部及ビ四肢ヲ緊張セシムルモ直チニ恢復シ、注射操作ノ半バニシテ著シキ紅色ヲ呈シ、氷室ニ死屍ヲ靜置、凝血完成ヲ俟テバ、染着愈々顯著ナリ、剖檢スルニ各臟器ハ美麗ニ紅變シ、肺臟ハ何レモ膨脹ハルコト無キモ、外觀斑紋狀ニ着色セル部ト然ラザル部ト交錯スルコト Cohnheim 以來ノ記載ニ一致シ、鏡檢スルニ小血管及ビ毛細管内ニハ、分子大ナル Karminヲ充塞シテ樹枝狀ヲ呈シ、樹枝ノ末端ハ頓ニ微弱トナルノ傾向アリ、肺組織ハ空氣ヲ含ミ、肺胞壁ハ網狀ヲ呈スルモ、著シク擴大シ又氣腫狀ヲ呈スルコト無シ、強擴大ニ於テ樹幹ヲナセル大血管枝ハ Karmin 充塞著明ナルモ、之等ノ血管周圍ニ浮腫液又ハ Karminノ流出ヲ見ズ、唯々 Nr. 278, Nr. 279ニ於テ血管周圍結締組織ニ稍々淡明ナル染着ヲ見ルコトアルモ、浮腫液ヲ充シ又 Karminヲ容レテ周圍ニ擴開セルガ如キ所見ニハ非ズ。肝臟内 Karminノ存在ハ普遍的ナラズ、中心靜脈又小葉中央部毛細管ハ、猶ホ黃色ヲ呈スル血球ヲ盈スコトアリ、小葉周邊部毛細管ハ一般ニ美麗ニ濃厚 Karminヲ容レタリ、Glisson 鞘ニ於テ一般ニ血管周圍ハ浮腫狀ニ非ズ、又 Karminヲ存在セシムルコト無シ。多數ノ腎臟ニ於テハ、小葉間血管及ビ糸絨體毛細管内ニ濃厚 Karminヲ見ルモ、其ノ他ニ於テハ之ヲ見ズ、唯 Nr. 277ニ於テ弓狀血管周圍ニ淡明ナル Karmin 色ヲ見ルコトアルモ甚輕微ナリ。心臟ニ於テハ大ナル血管及ビ筋間毛細管内ニ Karminヲ見ルモ、血管周圍ニ異狀無ク、脾臟ニ於テハ唯 Pinserrar-

terienニ濃厚 Karminヲ見ルコトアルノミ。之等ノ臟器ニ於テハ余ノ實驗セル短時間内ニ Karminノ普遍的ニ容存スルコト甚ダ少ク、已ニ小又中等大血管内ニ於テシテモ認メ得ザルコト多シ。而シテ血管周圍組織ハ鬆疎移開シ又浮腫液ヲ滲出セシムルコト無ク、一般ニ過敏症臟器變化トハ自ラ異ル者アリ。

第2節 能働性過敏症臟器：余ハ馬血清ヲ抗原トスル能働性過敏症ヲ海狼及ビ家兎ニ發症セシメ臟器ノ生體染色狀況ヲ檢索セリ。

第1項 能働性過敏症海狼臟器。余ハ馬血清ヲ以テスル海狼能働性過敏症ノ確實發症豫備實驗ヲ必要トセルガ詳細ハ別編詳記ノ如ク、新鮮ナル馬血清 0.5 ccヲ海狼胸部皮下ニ感作注射ヲ行ヒ、潜伏期2週日ヲ經テ再注射ヲ行ヘリ。再注射量ニ關シテハ從來、Moro²³⁾、Pfeiffer²⁴⁾等ノ指示スル所ナルモ、爾來諸家ノ發症成績區々トシテ一致セザルハ、猶ホ再注射量ノ發症條件ニ適合セザルニ依ル者ニシテ、實ニ吾緒方教授法²⁴⁾ニ藉リテ結合帶ヲ基準トスル時容易ニ解決サルベキニシテ、吾教室杉本²⁵⁾、渡²⁶⁾其ノ他ノ報告アリ、余モ亦之ニ準ジ多數ノ豫備實驗ニ依リ確實ナル發症注射量ヲ決定セリ。即チ受感作海狼ノ潜伏期2週日ノ、一部採血、流血中沈降反應ヲ稀釋法ニ藉リテ檢査シ、其ノ結合帶ヲ計測ス。生體ニ抗原ヲ再注射スルニ該試驗管内反應成績ニ一致シテ、結合帶ニ相當スル稀釋抗原量ニ於テ、最も良ク結合スルノ理ナルヲ以テ、海狼體重ノ 1/13ヲ推定血量トシ、之ニ依リテ稀釋サルル抗原量ハ則チ結合帶相當量ナリ。例之流血中稀釋沈降反應ノ In vitroノ結合帶ヲ 1:100トスル時、推定血量ノ 1/100ヲ In vivoノ結合帶相當量ト決定シ、當該量ハ生體內ニテ最も結合シ易キ基準タリ得ベキコト。In vitroノ反應ニ一致ス可キナリ。余ハ結合體相當量ノ 1/5以上量ノ再注射ニ依リ Shocktodヲ來シ、以下ニ於テ Shocktodヲ免カレシメ得タリ。潜伏2週日後、海狼流血中沈降素量 2, 3ノ例ヲ示サンニ第2表ノ如シ。

第 2 表 能働性過敏海狸流血中沈降反應

| 海 狸 別 | A. (B.Z. 1:25 V.T. 1:8) | | | | | B. (B.Z. 1:50 V.T. 1:16) | | | | | C. (B.Z. 1:25 V.T. 1:8) | | | | |
|-------|-------------------------|------|------|------|------|--------------------------|------|------|------|------|-------------------------|------|------|------|------|
| | 1: 1 | 1: 2 | 1: 4 | 1: 8 | 1:16 | 1: 2 | 1: 4 | 1: 8 | 1:16 | 1:32 | 1: 1 | 1: 2 | 1: 4 | 1: 8 | 1:16 |
| 1: 10 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | — | 卅 | 卅 | + | — | — | 卅 | 卅 | + | + | — |
| 1: 25 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | — | 卅 | 卅 | + | — | — | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | — |
| 1: 50 | 卅 | 卅 | 卅 | ± | — | 卅 | 卅 | + | — | — | 卅 | 卅 | + | — | — |
| 1:100 | 卅 | 卅 | ± | — | — | 卅 | 卅 | ± | — | — | 卅 | + | — | — | — |
| 1:250 | 卅 | + | — | — | — | + | + | — | — | — | 卅 | ± | — | — | — |

即チ余ハ同時ニ同様感作ヲ行ヒ、潜伏期間ヲ等シクセル多數ノ他ノ海狸ニ於テ、發症注射前、Lithion-Karmin 注射ニ依リ生體染色ヲ行ヒ、豫備實驗ト全く同様ナル手技ヲ以テ發症注射ヲ行

ヒ、第 3 表ノ如ク確實ナル特有ノ症狀ヲ發シテ Shocktod ヲ惹起セシメ得タル者ニ就テ組織學的檢索ヲ行ヘリ。

第 3 表 馬血清能働性過敏症海狸症狀

| 海 狸 番 號 | 海 狸 體 重 (g) | 及ビ性別 | 感 作 抗 元 量 (cc) | 潜 伏 期 日 | 流 血 中 ノ 沈 降 素 量 | | 推 定 血 量 (cc) | 10% K. 注 射 量 (cc) | 再 注 量 (cc) | | | 症 狀 | 轉 歸 | 備 考 | (弧 内 鏡 檢 査) |
|------------|-------------|------|----------------|---------|-----------------|-------|--------------|-------------------|------------|-----------|-------|----------|-----|--------|---------------|
| | | | | | 結 合 帶 | 稀 釋 價 | | | B.Z. 量 | B.Z. トノ 比 | 絶 對 量 | | | | |
| M. Nr. 415 | 304 ♂ | | 0.5 | 14 | 1:25 | 1: 8 | 23.3 | 0.45 | 0.93 | 1/4.6 | 0.2 | 呼吸困難, 痙攣 | 死 | 14' 後 | (Nr. 291) |
| " 416 | 334 ♂ | | " | " | " | " | 25.7 | 0.50 | 1.03 | 1/5 | 0.21 | " | 死 | 10' 後 | (" 292) |
| " 417 | 290 ♂ | | " | " | " | " | 22.3 | 0.43 | 0.90 | 1/4.5 | 0.2 | " | 死 | 19' 後 | (" 293) |
| " 418 | 330 ♂ | | " | 15 | 1:25 | 1:16 | 25.4 | 0.55 | 1.01 | 1/6 | 0.17 | 嘔吐, 呼吸困難 | 生 | 10' 殺戮 | (" 262) |
| " 419 | 320 ♂ | | " | " | " | " | 24.6 | 0.70 | 0.98 | " | 0.16 | 呼吸困難, 痙攣 | 死 | 直後 | (" 263) |
| " 420 | 327 ♂ | | " | " | " | " | 25.1 | 0.65 | 1.00 | " | 0.17 | " | 死 | 直後 | (" 264) |
| " 421 | 345 ♂ | | " | " | " | " | 26.5 | 0.51 | 1.06 | " | 0.18 | " | 死 | 1' 後 | (" 265) |

備考： 10% Karmin ハ體重 100 gニ對シテ 0.15 ccノ割合ニ注射セリ
Karmin 注射後 3—8 分ニシテ再注射ヲ行ヘリ

再注射後殊ニ著明ナル呼吸困難ヲナシ、痙攣ヲ爲シテ 10'—19' 後斃死セルハ、Karmin 注射後總計 17'—27'ニ相當スル者ニシテ、剖檢スルニ肺及ビ他臓器ハ著明ニ着色シ、就中肺着色ノ狀ハ斑紋狀ヲ爲サズ普遍的ナリ。M. Nr. 262 以降ハ注射直後斃死セルモ肺膨脹顯著ニシテ、外觀染着ハ斑紋狀ヲ爲サズ普遍的ナルコト對照例ト異ナリ、色素ハ全面ニ蔓延セルノ所見ナリ。之等多數剖檢例中 2, 3ノ鏡檢所見ヲ略記センニ、

M. Nr. 291 (14 M. 斃死) 肺：肺胞氣腫狀ニ伸張擴開シ、胞壁毛細管ニハ、濃厚ナル Karmin ヲ充塞シ、動脈壁ハ肥厚シ、内腔狹小、其ノ血管

周圍ニハ濃厚ナル Karmin ヲ混在セシムル浮腫狀物ヲ認ムルモ甚シク高度ニハ非ズ (Fig. 4)

肝：靜脈及ビ毛細管ハ甚シク高度ニ擴開シ、就中中心靜脈ニ於テハ猶ホ黃色ヲ呈スル血球ノ周圍ニ淡紅ナル Karmin ヲ認ム、細胞索間毛細管ハ濃厚 Karmin ヲ充塞シ、Glisson 鞘モ血管周圍ニ浮腫ヲ認メラレ、濃厚ナル Karmin 液ヲ浸出セリ。
腎：小葉間血管及ビ糸球體ノ充血ハ甚ダ高度ニシテ、爲ニ糸球體ハ Bowmann 氏囊腔ヲ滿シ茲ニ Karmin ヲ存在セシム、小葉間毛細管亦 Karmin ヲ容レ、弓狀血管周圍ニハ Karmin ヲ浸出セシムル所見多シ。心：多クノ血管ハ擴開シ、筋間血

管 = Karmin を容レタルモ、血管周囲 = 流出ヲ見ズ。脾： 臌胞減退、脾竇擴開、血管擴大シテ血球ヲ盈ス者多ケルドモ、濃厚 Karmin を充ス者ナシ。

M. Nr. 292 (10 M. 斃死) 肺： 一般的所見ハ前者 = 等シク動脈内腔ハ狭小セリ。毛細管内 Karmin ハ所々濃厚分子トシテ存在シ、血管周囲 = 浮腫ヲ見、茲 = 濃厚ナル Karmin を容ルコト多ク、此際血管内 = モ濃厚 Karmin を容レタル所見アリ。

M. Nr. 293 (19 M. 斃死) 肺： 毛細管及ビ大ナル血管 = Karmin を充塞スルコト少ク、血管周囲ノ浮腫亦僅少ナリ、唯大ナル氣管支及ビ動脈周囲 = ハ Karmin = 染色セル浮腫液ヲ存在セシム、本例ハ Karmin 注射後經過時間久シキ = 依リ肺血管内ヨリ消失 = 近ヅキツアル = 因ル者ナラン。肝： 細胞索間及ビ Glisson 鞘血管周囲 = Karmin を充塞シ、中心靜脈及ビ中央帶毛細管ハ放線狀 = 充血シ、黃色ヲ呈セル血球ヲ存ス。腎： 絲毬體ハ血液 = 富ミテ増大シ、Karmin を充塞セリ、小葉間血管及ビ其ノ周圍 = Karmin を流出セシムル所見アリ。心： 血管ハ充盈擴開シ、血管周囲ハ浮腫狀 = 鬆疎ナル所見ヲ呈スルモ、Karmin を存セズ。脾： 臌胞稍々減退シ、脾竇ノ擴開ハ甚ダ著明 = シテ、多量ノ血球ヲ容レタルモ Karmin を攝取セルノ視野 = 接セズ。

M. Nr. 262 (10 M. 殺戮) 肺： 著色斑紋狀 = シテ、毛細管内 = 濃厚ナル Karmin を充シテ樹枝狀ヲ呈シ、血管周囲ノ結締織ハ鬆疎 = シテ、甚シク厚徑ヲ加へ、Karmin = 淡染セル物質ヲ存ス。肝： 概ネ前者 = 等シキモ、濃厚ナル Karmin ハ小葉周邊部 = 多ク、Glisson 鞘血管周囲ハ鬆疎浮腫狀ナルモ、Karmin を存スルコト少ナシ。腎： 弓狀動脈周圍 = 浮腫液ヲ存シ、Karmin = 濃染セリ、絲毬體毛細管亦濃厚 Karmin を容ル。心： 毛細管内濃厚色素ヲ見ルモ、中等大血管 = ハ之ヲ認メズ、黃色血球ノミヲ容レタリ、血管周

圍 = 濃染セル浮腫ヲ認ムルアリ、Karmin = ハ染色セザル血球ヲ出血セシムル視野アリ。脾： Pinnerarterien = 濃厚 Karmin を見ルモ其ノ他 = 著變ナシ。

M. Nr. 263 (直後斃死) 肺臟ハ氣腫狀 = シテ、胞壁擴開、Karmin ハ普遍的 = 存在シ、中等度 = 染色セル血管周囲浮腫ヲ認ム。

M. Nr. 264 (直後斃死) 肺： 著明ナル氣腫狀、弱擴大ニテハ Karmin ハ毛細管ヲ樹枝狀 = 充塞、斑紋狀ヲ呈ス、血管周囲ノ浮腫ハ極メテ顯著 = シテ Karmin = 普遍的 = 染色シ、猶ホ濃厚分子ノ儘ノ Karmin を認メラル。肝： 充血著明 = シテ、毛細管亦充盈セリ、小葉周邊部ノ毛細管及ビ中心靜脈 = テ濃厚 Karmin を見、Glisson 鞘血管周囲ノ浮腫顯著 = シテ、Karmin = 淡染シ美麗ナル放線狀排列ヲ爲セリ (Fig. 5) 此際小葉像ハ何レモ構造明瞭 = シテ健全 = 近シ。腎： 絲毬體及ビ小葉間血管 = Karmin を容レ、弓狀動脈周圍 = 於テモ普遍的 = Karmin を流出セシメタル美麗所見ヲ呈ス。心： 表面ノ血管就中動脈周圍 = Karmin = 染色セル浮腫液ヲ見ルコトアリ、筋間血管 = ハ何レモ濃厚 Karmin を認ム。脾： 充盈擴開セル血管内ノ血球ハ黃色ヲ呈シ、Karmin 色素ヲ認ムルコトナシ。

M. Nr. 265 (1 M. 斃死) 肺ハ氣腫著明 = シテ血管ヨリ血液流出スルノ狀ヲ認メ同時 = Karmin = 染色セル浮腫液ヲ認ムルコトアリ。

以上小括、對照實驗例ト異リ、肺外觀、染色ハ斑紋狀ヲ爲サズシテ普遍的ナルコト多ク、鏡檢上、氣腫狀 = 伸長擴開セル肺胞壁 = 於ケル毛細管ハ Karmin を充塞シテ、樹枝狀ヲ呈シ、肝細胞索間毛細管ハ殊ニ小葉周邊部 = Karmin を充塞シ、腎臟ハ小葉間血管及ビ絲毬體毛細管 = 濃厚 Karmin を存シ、脾臟ハ多ク Pinnerarterien = コレヲ認ム、厚徑ヲ加へ内腔狭小收縮狀ヲ爲セル肺動脈、Glisson 鞘ノ肝動脈、腎弓狀動脈、時 = 其ノ葉間血管等ノ周圍 = 浮腫液ノ浸出ヲ見ルコト多ク此際

Karmin ハ之ヲ淡明ニ染着セリ、時ニ血管周圍ニ濃厚分子トシテノ Karmin ヲ認ムルコトアリ。

第 2 項 能働性過敏症家兎臓器。余ハ體重 1.5kg 内外健康家兎ノ、健康ニ注意シツツ非働性馬血清ヲ以テ 3—4 日間隔ニ、感作注射 3—4 回後、潜伏期 2 週日ヲ經テ、流血中沈降反應ヲ緒方氏法ヲ以テ検査 其ノ結合帶相當量ノ抗原ヲ再注射シテ、家兎能働性過敏症ヲ發症セシムル前、豫メ 10% Lithion-Karmin ヲ耳靜脈内ニ注入シテ生體染色ヲ施セリ。家兎ノ耳靜脈内注射ニ依ル 10% Lithion-Karmin ノ最適量ハ體重 1kg ニ對シテ 4.0—5.0 cc ナルハ豫備實驗ニ於テ確カメ得タル所ニシテ、曩ニ戸山ノ報告セル適量ニ一致セリ。即チ斯クテ Lithion-Karmin 注射後、全身殊ニ眼球結膜、鼻尖、全皮面染着充分ニシテ、元氣消沈セザルヲ確カメタル後、結合帶相當量ノ馬血清ヲ耳靜脈ニ注射セバ、幾何モ無ク呼吸逼迫シ、脱尿シ、下痢便ヲ排シテ Shock 症狀明カナリ。然レドモ海狸トハ異リ痙攣ヲ發シテ斃死ニ至ラザリシハ余ノ曩ノ別編實驗ニ於テモ認メシ所ナリ。發症後約 10 分ヲ隔テテ約 2.0 cc ノ空氣ヲ以テ栓塞致死、仰臥、氷室ニ靜置、海狸ニ準ジテ解體セリ。余ハ別ニ 3 例ニ就テ同様條件ヲ具シ、家兎ニ於ケル對照實驗ヲ行ヘルモ、過敏症ト誤謬スベキ症狀ヲ來サザリシモ、鏡檢所見ヲ比較セントタメ之ヲ解體セリ。

K. Nr. 93 (10 M. 殺戮) 體重 1620 g δ 沈降素價 U. 氏法 1:50000 緒方氏法、結合帶 1:100 稀釋沈降素價 1:100、推定血量 124.6 cc 結合帶相當量 1.24 cc ノ馬血清ヲ注射後、直チニ呼吸逼迫、脱尿尿ヲ發セリ。已ニ全身紅變顯著ナリ。發症注射後 10 分ニシテ殺戮、肺臟：大概普遍的ニ紅變シテ美麗ノ像ヲ爲スモ、戸山¹²⁾ガ生理的家兎ニ見タルガ如ク、斑紋狀ニ着色セズ、鏡檢スルニ氣腫ハ著シカラズ、肺胞壁毛細血管ハ樹枝狀ニ濃厚 Karmin ヲ充塞スル者ト、然ラザルモノト交錯セリ。血管ハ亦 Karmin ヲ充塞スル者多ク、殊ニ大ナル血管ハ Karmin ト共ニ血球混在セリ、血管

外膜ハ稍々鬆疎ニシテ、淡染シ、血管周圍ニハ Karmin ニ染色セル輕度ノ浮腫液ヲ認ム。肝：中心靜脈ハ擴閉スルモ血液ヲ盈サズ、肝細胞索間毛細管ハ、血球ノ外ニ濃厚分子ノ Karmin ヲ充塞シテ美麗ノ像ヲ呈シ、已ニ星芒細胞ニ攝喰サレタル Karmin ヲモ認ム、間質ニ於テハ Karmin ニ淡染セル血管周圍ノ浮腫ヲ見ラル。腎：絲毬體及ビ小葉間血管ハ多ク Karmin ヲ充シ美麗ノ像ヲ呈シ、髓質ニ於テ亦放射狀排列充塞セルヲ見ラル、Karmin ハ概ネ小粒子狀ニ凝塊セリ。血管周圍ノ浮腫ハ著シカラズ。心：血管内ハ黃色ヲ呈スル血球ト混在シテ濃厚 Karmin ニ混セル血漿成分ヲ見、血管周圍ニ亦 Karmin 淡染ノ浮腫液ヲ認ム。脾：脾竇及ビ Pinnerarterien ニ濃厚 Karmin ヲ認ム。

他ノ剖檢所見モ大概之ニ類スルヲ以テ茲ニ記述ヲ省略セリ、而シテ同様ノ條件ヲ具シテ對照實驗家兎臓器所見ヲ按ズルニ、K. Nr. 92 (10 M. 殺戮) 體重 1800 g ♂ 生體染色ノ手技ヲ等シクシ、唯發症注射ニ代フルニ馬血清 1.5 cc ヲ用ヒタルモ感作注射ヲ施サザルガ爲ニ特有ノ症狀ヲ來サズ、10 分後殺戮スルニ、肺染着ハ前者ト異ナリ、斑紋狀所見ヲナシ、毛細管内 Karmin ハ樹枝狀ヲ呈シ、弱鏡下美麗ノ斑紋ヲ作レリ、血管内ニ血漿ト混在シテ Karmin ヲ認ムルモ血管周圍ニ之ヲ認メズ。肝：毛細管ヲ充塞セル Karmin ハ放射狀ニ排列シ、Glisson 鞘血管内亦多量ノ Karmin ハ血球ト共存スルモ、血管周圍ハ鬆疎ニ非ズ、浮腫液又 Karmin 染着等ヲ認メズ (Fig. 2) 腎：小葉間血管、絲毬體又髓質間毛細血管ニハ多量ノ Karmin ヲ充塞スルモ、血管周圍ニ之ヲ見ルコトナシ。心：筋間血管内ハ暗黒ヲ呈スル Karmin ノ珊瑚樹枝狀美麗ノ像ヲ認ムルモ、血管外ニ滲出スル者ナシ。脾：血液ニ富ミ、脾竇内ハ血球ト Karmin ト相混在セリ。

以上ニ等シキ他ノ對照實驗臓器所見ノ記述ヲ省略シテ、之等ヲ小括スルニ、過敏症家兎臓器ニ在

リテモ、肝、肺、心、腎ノ中等大血管ニ於テ、其ノ周圍ニ Karmin ニ淡染スル浮腫液ノ浸出ヲ認メ、大概各臓器ニ於ケル Karmin 含量ハ多ク對照例ニ於テモ美麗ノ像ヲ得ラル、唯後者ニ於テ、肺外見ハ斑紋狀ニ着色セルモ、過敏症肺ニ於テハ普遍的ニ彌蔓セリ。

第3節 Peptonshock 海獺臓器： 余ハ10% Lithion-Karmin ノ生體染色ヲ施セル海獺ニ

Peptonshock ヲ發症セシメ 臓器染着狀況ヲ檢索セリ。余ハ別編⁷⁾ニ於テ海獺體重100gニ對シテ、10% Witte Pepton 液0.35cc以上ナル時ハ斃死セシメタルヲ以テ之ヲ標準トセリ。Karmin 注射後腹部緊滿緩解スルヲ待チテ、緩徐ニ Pepton 注射ヲ終レバ、特有ノ Shock 症狀ヲ發シ、呼吸困難ヲナスアリ、時ニ緩慢呼吸ヲナスアリ、立モシ、靜坐シ、時ニ横臥シテ、重篤ナルハ斃死セリ。

第4表 Peptonshock 海獺症狀

| 海獺番號 | 海獺體重 (g) | 及ビ性別 | 10% K. 注射量 (cc) | K. 注射後時間 | P. 注射量 (cc) | | 症 狀 | 轉 歸 | 備 考 | (弧内鏡檢番) |
|------------|----------|------|-----------------|----------|--------------|-------|----------|-----|------------------|---------|
| | | | | | 體 重 100gニ對シテ | 絶對量 | | | | |
| M. Nr. 422 | 255 ♂ | | 0.38 | 2' | 0.4 | 1.02 | 緩慢呼吸 | 生 | 15' 殺戮 (Nr. 322) | |
| " 423 | 195 ♂ | | 0.29 | 3' | 0.3 | 0.585 | " 5' 後死 | 死 | 5' 後 | (# 323) |
| " 424 | 302 ♂ | | 0.45 | 2' | 0.3 | 0.90 | 嘔噎, 呼吸困難 | 死 | 7' 後 | (# 271) |
| " 425 | 293 ♂ | | 0.43 | 2' | 0.3 | 0.87 | " | 死 | 8' 後 | (# 272) |
| " 426 | 295 ♂ | | 0.44 | 3' | 0.3 | 0.88 | " | 死 | 14' 後 | (# 273) |

Karmin ノ生體染色ヲ施セル者ニ、Pepton ヲ注射スルニ海獺體重100gニ對シテ0.3ccヲ以テシテモ、多クハ症狀重篤ニシテ斃死セリ、肺臓ハ膨脹スルモ、Karmin ノ染着ハ斑紋狀ニ非ズシテ普遍的ナリ、2,3ノ鏡檢所見ヲ見ルニ、

M. Nr. 322 (15 M. 殺戮) 肺： 稍々氣腫狀ニ擴開セル、肺胞壁毛細管内 Karmin ハ所々散在セリ、血管周圍ニ Karmin ヲ認メズ。肝： 中心靜脈ハ血球ヲ充シ小葉周邊部ハ毛細管内 Karmin ヲ多ク見ルモ、Glisson 鞘血管周圍ニ浮腫又 Karmin ヲ認メズ。腎： 髓質部血管及ビ弓狀血管ハ擴開スレドモ、血管周圍ニ Karmin ヲ認メズ、絲毬體毛細管内濃厚 Karmin ヲ充塞セリ。心： 血管ハ高度ニ擴開シテ血球ヲ充シ、靜脈内ニハ淡染血漿ヲ存スルモ、血管周圍ニ浮腫液ヲ存セズ。脾： 脾竇擴開血球ニ富ミ、濃厚 Karmin ハ臍胞中ニ點在セリ。

M. Nr. 323 (5 M. 斃死) 肺： 氣腫ヲ認メ、毛細管内 Karmin 點在セリ。血管周圍ニ輕度ノ浮腫ヲ見ルコトアルモ、Karmin ハ僅微ニシテ一般

ニ過敏症肺ノ如ク著シカラズ。肝： 前者ト等シク中心靜脈ハ擴開シ、小葉周邊部毛細管ニ Karmin ヲ充塞ス。腎： 弓狀血管壁ニ Karmin ニ染色スル者2,3認メラルルモ、血管周圍ニ滲出ヲ見ズ。心： 脾： 何レモ前者ト逕庭ナシ。

M. Nr. 271 (7 M. 斃死) 肺： 肺胞壁ハ氣腫狀ニ擴開シ毛細管内ニ濃厚 Karmin ヲ認ム、血管周圍ニ浮腫ハ甚ダ輕度ニシテ、茲ニ濃厚 Karmin ヲ認ムルコトアルモ甚ダ輕微ナリ。肝： 前者ニ等シク Glisson 鞘ハ茲ニモ Karmin ヲ認メズ、浮腫液ヲ存セズ。腎： 小葉間血管、絲毬體毛細管又弓狀血管ニ Karmin ヲ充塞スルモ、血管周圍ニ認ムルコトナシ。心： 同前。脾： 脾竇擴開シテ、血液ニ富メルモ Karmin ハ唯 Pinnerarterien 内ニ認ムルノミ。

M. Nr. 273 (14 M. 斃死) 肺： 充血ハ甚ダ高度ニ非ズ、血管周圍ニ出血又浮腫ヲ認メズ、Karmin ハ毛細管内美麗ニ斑紋狀ヲ爲シテ充塞スルモ、血管周圍ノ浮腫ハ甚ダ輕微ニシテ Karmin ニ著明ナル所見ヲ得難シ (Fig. 6)。肝： 細胞索

間毛細管ハ何レモ充血シ、Karminヲ充塞スル者多ク、殊ニ小葉周邊部ニ著明ナリ、而モ Glisson 鞘ニ異狀ヲ認メズ。腎：同前。心：大ナル血管及ビ毛細管内 Karminヲ充塞セリ。脾：臚胞減退シ、充血高度ニシテ、脾竇亦擴開スルモ、Karminヲ充塞セル血管ヲ認メズ。

以上小括、Karminヲ以テ生體染色ヲ施スモ Peptonヲ注射スレバ特有ノ症狀ヲ來シテ、斃死スル者多ク、剖檢スルニ、肺膨脹シ、着色ハ又美麗ナルモ、對照例ニ於ケルガ如ク斑紋狀ヲ爲ス者ハ尠ク。普遍的ナルコト多シ、鏡檢上何レノ臓器モ毛細管内ニ濃厚 Karminヲ盈スモ、血管周圍ノ浮腫液浸出ハ輕度ニシテ、又濃厚 Karminヲ認ムルコトアルモ極メテ輕度ナリ。唯 Nr. Nr. 323, Nr. 271 肺臟ニテ、血管周圍ニ浮腫ヲ見、輕度ナル Karmin 染着ヲ見タルモ、過敏症ノ如ク高度、必發的ノ所見ニハ非ザルガ如シ。之等ハ余⁷⁾ガ囊ニ發表セル實驗成績ニ從ヘバ、Peptonハ Histaminト等シク毛細管毒ニシテ、主トシテ之ヲ擴張セシメ透過性異常ヲ來スモ、中等大以上血管周圍ニ浮腫出血等ヲ來ス所見少キ事實ニ一致シテ、生體染

色ニ依ルモ大ナル血管周圍ニ Karminヲ滲出流出セシムル所見尠キ者ト思ハル。

第4節 被働性過敏症海狸臓器：余ハ生體染色ニ依ル本實驗ヲ爲スニ當リ、確實ナル發症ヲ望ムガ爲ニハ、基礎ヲ爲ス可キ多數ノ發症豫備實驗ヲ必要トセリ。之ニ關シテモ余⁷⁾ハ別編ニ詳述セルモ、更ニ要點ヲ摘録センニ、馬血清ヲ抗元トスル免疫家兔血清ノ沈降反應度ハ實ニ被働性ニ免疫體ヲ海狸ニ賦與スル根幹ヲ爲ス者ニシテ、余ハ專ラ緒方氏法ニ藉リテ、免疫血清中沈降素ノ稀釋價及ビ結合帶ヲ精査セリ。海狸體重 260 gニ就キ稀釋沈降素價 1:500 (500 E.H.)ノ免疫血清 1.0 ccヲ以テ感作スル時、潜伏 24 時間後、海狸流血中、同一抗元ニ對スル稀釋沈降素價 1:25ヲ賦與セシメ得タル余ノ豫備實驗成績ハ、亦教室先輩ノ業績ニ一致セルトコロニシテ、免疫血清稀釋抗體價及ビ海狸體重ヲ異ニスルニ從ヒ、感作スベキ血清量ハ上記ノ數値ニ比例換算シ得ベシ、此際海狸流血中沈降素ノ結合帶ハ、又感作用免疫血清ノ結合帶ニ一致スル者ニシテ、之ニ依リテ結合帶相當量又 1/2-1/4 相當量ノ抗元ヲ再注射スル時、何レモ確實

第 5 表 免疫家兔血清並ニ被感作海狸流血中沈降反應

| 感作用免疫家兔血清 | | | | | | | 實驗用海狸血清 | | | | | | | |
|-----------|---------|---------|------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|-----|------|------|------|------|
| 血清別 | 抗元稀釋 | 抗體稀釋 | | | | | 海狸別 | 抗體稀釋 | 抗元稀釋 | | | | | |
| | | 1:25 | 1:50 | 1:100 | 1:250 | 1:500 | | | 1:1000 | 1:5 | 1:10 | 1:15 | 1:20 | 1:25 |
| A. | 1: 250 | +++ | +++ | +++ | ± | - | α. | 1: 250 | +++ | ++ | ± | - | - | - |
| | 1: 500 | +++ | +++ | +++ | ++ | - | | 1: 500 | +++ | ++ | ± | - | - | - |
| (B. Z.) | 1: 1000 | +++ | +++ | +++ | +++ | ± | (B. Z.) | 1: 1000 | +++ | +++ | ± | - | - | - |
| | 1:2500 | 1: 2500 | +++ | +++ | +++ | +++ | | 1:2500 | 1: 2500 | +++ | +++ | +++ | + | - |
| V.T. | 1: 5000 | +++ | +++ | +++ | + | - | V.T. | 1: 5000 | +++ | +++ | ++ | + | ± | - |
| | 1:10000 | +++ | +++ | ++ | + | - | | 1:10000 | +++ | +++ | ++ | + | ± | - |
| 1:500) | 1:25000 | +++ | ++ | ± | - | - | 1:25) | 1:25000 | + | + | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| B. | 1: 25 | +++ | +++ | ++ | + | - | β. | 1: 25 | +++ | ++ | - | - | - | - |
| | 1: 50 | +++ | +++ | +++ | + | - | | 1: 50 | +++ | ++ | + | - | - | - |
| (B. Z.) | 1: 100 | +++ | +++ | +++ | + | ± | (B. Z.) | 1: 100 | +++ | ++ | + | ± | - | - |
| | 1:500 | 1: 250 | +++ | +++ | +++ | ++ | | 1:500 | 1: 250 | +++ | ++ | + | + | - |
| V.T. | 1: 500 | +++ | +++ | +++ | ++ | + | V.T. | 1: 500 | +++ | +++ | ++ | + | + | - |
| | 1: 1000 | +++ | +++ | ++ | ± | - | | 1: 1000 | +++ | +++ | ++ | + | ± | - |
| 1:500) | 1: 2500 | +++ | ++ | + | - | - | 1:25) | 1: 2500 | +++ | ++ | + | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | | | |

ナル Shock 症状ヲ來シ, Shocktod ヲ來サシメ得タルコトハ, 亦多數ノ豫備實驗ニ於テ認ムルトコロ, 又先輩ノ業績ニ一致セリ. 茲ニ實驗ニ使用セル免疫家兔血清及ヒ其ノ 500 E.H. 感作注射後, 潜伏 24 時間後ノ海狼流液中沈降反應ヲ例示セバ第 5 表ノ如シ(前頁參照).

沈降反應ヲ精査セル A, B 免疫血清ノ 500 E.H. ヲ感作セル多數海狼流液中沈降反應ハ α , β = 於ケルガ如ク潜伏 24 時間後, 元免疫血清ト結合帶ヲ等シクシ其ノ稀釋沈降素量ハ 1:25 ヲ賦與サレ居

レリ. 余ハ之等海狼 = 抗原タル馬血清ヲ生理的食鹽水ヲ以テ適宜稀釋シ, 結合帶相當量又 $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ 相當量ヲ靜脈注射スルコトニ依リ, 所期ノ症状ヲ發症セシメ得タルヲ以テ, 他ノ同様ニ感作セル海狼ヲ以テハ, 發症注射前, Lithion-Karmin = 依ル生體染色ヲ行ヒ, 染着充分ナルヲ待チテ, 上記結合帶相當量ヲ標準トスル, 抗原馬血清量ヲ靜脈内ニ注射, 目的ヲ達スル Shock 症状ヲ目撃スルコトヲ得タルハ第 6 表ノ如シ.

第 6 表 馬血清被働性過敏症海狼症状

| 海狼番號 | 體重 (g) 及ビ性別 | | 感作量 (500 E.H.) | 沈降素價 (流血中) | | 10% K. 注射量 (cc) | 推定血漿量 (cc) | 再注量 (cc) | | 症 狀 | 轉 歸 | 備 考 (弧内鏡檢番) |
|------------|-------------|-----|----------------|------------|------|-----------------|------------|----------|--------|----------|-----------|-------------|
| | 感作時 | 再注時 | | 結 合 帶 | 稀釋 價 | | | 結 合 帶 比 | 絶 對 量 | | | |
| M. Nr. 427 | 216 ♂ | 227 | A. 0.87 | 1:2500 | 1:25 | 0.35 | 17.5 | 1/1 | 0.007 | 嘔吐, 痙攣 | 死 2' 後 | (Nr. 266) |
| " 428 | 212 ♂ | 229 | " 0.86 | " | " | 0.36 | 17.6 | " | 0.007 | 呼吸困難, 痙攣 | 死 2' 後 | (" 267) |
| " 429 | 243 ♂ | 248 | " 0.94 | " | " | 0.37 | 19.0 | " | 0.0076 | 呼吸困難 | 生 10' 殺戮 | (" 268) |
| " 430 | 260 ♀ | 263 | " 1.0 | " | " | 0.4 | 20.3 | 1/2 | 0.004 | 不安, 呼吸困難 | 生 33' " | (" 269) |
| " 431 | 287 ♀ | 294 | " 1.1 | " | " | 0.44 | 22.6 | " | 0.0045 | " | 生 1 St. " | (" 270) |
| " 432 | 242 ♀ | 212 | B. 0.9 | 1: 500 | " | 0.31 | 16.3 | 1/1 | 0.0326 | 呼吸困難, 痙攣 | 死 3' 後 | (" 324) |
| " 433 | 290 ♀ | 261 | " 1.11 | " | " | 0.1 | 20.0 | 1/2 | 0.02 | " | 死 2' 後 | (" 325) |

發症注射後, 特有ノ不安, 立毛, 呼吸困難ヲ發シ, 痙攣ヲ來シテ斃死シ又呼吸困難ヲ久ウセル後恢復セリ. 剖檢スルニ肺ハ膨脹シテ, 染着美麗ナルモ, 多クハ普遍的ニシテ斑紋ヲ呈セズ, 唯 Nr. 270 ニシテ 1 時間生存シ, 呼吸困難恢復セル者ニ於テ斑紋狀ヲ爲セリ.

M. Nr. 266 (2 M. 斃死) 肺: 肺胞壁ハ氣腫狀ニ擴開シ, 大血管内ハ血漿ト Karmin ト混在シ, 毛細管内ハ普遍的ニ濃厚色素ヲ充塞セリ, 毛細管ヨリ出血スル所見著シカラザルモ, 血管周圍ニハ稍々著明ナル浮腫液ヲ認メ Karmin = 染着セリ.

M. Nr. 267 (2 M. 斃死) 肺: 肺胞壁擴開セル氣腫所見顯著ナルモ, 毛細管又中等大血管ノ出血ハ著シカラズ, 毛細管所々濃厚 Karmin 存在シ, 中等大血管周圍ニ浮腫液アリ, Karmin = 淡染シ, 他ノ血管内ハ濃厚 Karmin ヲ充塞セリ.

M. Nr. 268 (10 M. 殺戮) 肺: Karmin ハ散在性ニ毛細管ヲ充塞シ, 氣腫亦相當程度ニ見ラルルモ, 出血所見無ク, 唯大ナル血管周圍ノ結締組織ハ鬆疎浮腫狀ニシテ Karmin = 淡染セリ.

M. Nr. 269 (33 M. 殺戮) 肺: 中等度氣腫, 毛細管充血アリ, Karmin ハ毛細管ヲ斑紋狀ニ充塞シ, 血管周圍ハ極メテ淡染セル浮腫ヲ見ラル, 肝: 中心靜脈擴開シ, 毛細管充血顯著ナルモ, Karmin ハ主トシテ小葉周邊部毛細管ヲ充シテ放線狀ニ排列セリ. Glisson 鞘浮腫ハ著シカラズ. 腎: 弓狀血管, 葉間血管ハ血球充盈擴大シ, 細尿管間, 絲毯體ノ毛細管ハ濃厚 Karmin ヲ充塞スルモ, 血管周圍ノ浮腫ハ著シカラズ. 脾: Panserarterien 内ニ濃厚色素ヲ認ムルノミ.

M. Nr. 270 (1 St. 殺戮) 肺: 肺胞壁擴開シテ氣腫高度ナリ, 血管周圍ニ出血甚ダ高度, 氣管

支腔狭窄シ、粘膜皺襞多ク、毛細管内多量ノ濃厚 Karmin ヲ充塞シ、樹枝狀ヲ呈セリ。氣管支、又大ナル血管周圍ニ浮腫ヲ存シ、Karmin = 依リテ無構造ニ染色セラルルヲ認ム (Fig. 7)。本例ニ於テ血管ハ多ク充盈擴張セリ。肝：中心靜脈擴張シ毛細管充血又著明、Karmin ハ多ク小葉周邊部、毛細管ヲ充塞シ、Glisson 鞘血管周圍ニ浮腫アリ、茲ニ Karmin 流出セリ。腎：髓質ニ於ケル血管ハ充盈高度ナルモ、Karmin ハ絲球體毛細管内ニ認ムルノミ、弓狀血管ノ附近ニハ極メテ僅少ナリ。心：充血甚ダ高度ニシテ時ニ出血セリ、筋間ニ Karmin ヲ充塞スル毛細管ヲ見ルモ血管周圍ニ浸出セズ。脾：充血シ、脾竇ハ血液ニ富メリ、Pinserarterien = Karmie ヲ認ム。

M. Nr. 325 (2 M. 斃死) 肺：氣腫狀ニシテ氣管支腔ハ狭小シ、動脈壁ハ收縮狀ニシテ茲ニ出血セリ。Karmin ハ毛細管内ニ普遍的ニ存在シ、大血管周圍ニハ一般ニ浮腫液ヲ認ム。肝：充血著明、毛細管内 Karmin ヲ充塞スルノ狀ハ殊ニ小葉周邊部ニ著明ナリ、小葉間結締織ニ大ナル變化無ク Karmin ヲ存セズ。肝細胞ニ著變ヲ認メラズ、星芒細胞ハ Karmin ヲ攝喰セズ。腎：稍々充血スルモ肝臟程著シカラズ。Karmin ハ絲球體及ビ他ノ毛細管ニ多ク認メララルモ、大血管附近ニ認メズ、唯弓狀血管周圍ニ僅少ニ存セリ。

以上小括、生體染色ヲ施セル海狼ニ在リテモ固有ノ被働性過敏症狀ヲ發症セシメ得、肺臟ハ多ク膨脹氣腫狀ヲ爲セリ。Karmin = 依ル染着ハ美麗ニシテ普遍的ナリ、戸山ガ生理狀態家兎ニ於テ見タルガ如ク斑紋狀外觀ヲ呈セズ。鏡檢スルニ Karmin ハ樹枝狀ヲ爲シテ毛細管ヲ充塞シ、樹枝狀末端ハ頓ニ微弱トナル、其ノ他ノ臓器ニ於テモ多クハ毛細管ヲ充塞シ、肺ニ於ケル氣管支及ビ大血管周圍、肝ニ於ケル Glisson 鞘血管周圍等ニ浮腫液ヲ浸染シ、又濃厚ナル無構造ノ狀態ニテ Karmin 液ヲ流出セシムルノ狀著明ナルアリ、Nr. 270 肺ニ於テハ殊ニ顯著ナリ、此際氣管支腔

狭小肺泡擴張、血管周圍出血等ハ染色ヲ施サザル標本ニ於ケルト等シキ所見ナリ。

第5節 逆過敏症海狼臓器： 能働性過敏症ト云ヒ、被働性過敏症ト云ヒ、感作ニ依リテ體內ニ產生シ、又被働的ニ賦與サレテ體內ニ保留セル抗體ニ對シテ、再注射ニ依リ輸入サレタル抗原ガ作用シテ、抗原抗體反應ヲ營ミ症狀發現スル者ナレバ、其ノ作用順位ヲ逆列シテ、豫メ體內ニ抗原ヲ輸入留保セシメタル者ニ、之ニ對スル抗體含有免疫血清ヲ注射スルモ、亦結合反應ヲ起シテ特有ノ過敏症ヲ惹起セシメ得ベキコトハ、逆過敏症トシテ認メララル所ナレドモ、實驗ハ未ダ多クラズ余⁷⁾ハ別編ニ其ノ組織學的檢索ヲ行ヘリ、茲ニハ生體染色ニ依リテ其ノ所見ヲ追加セントス、從テ發症手技ハ總テ別編ニ譲ルモ、馬血清ニ對スル免疫家兎血清ノ沈降反應ヲ精査シ置キ、其ノ結合帶相當量ノ10倍量ノ抗原馬血清ヲ、海狼頸靜脈ニ感作シ置キ、潜伏30分乃至23時間ニ於テ、該免疫血清ノ4000單位ヲ以テ斃死セシメ、4000單位下ノ再注射ヲ以テシテハ、特有ノ症狀ヲ發スルモ、斃死ヲ免カレシメ得タル、多數ノ豫備實驗ヲ以テ、發症狀況ヲ確カメ得タリ、茲ニハ發症注射前 Lithion-Karmin ヲ以テ生體染色ヲ施セリ。斯クテ其ノ臓器染着ヲ檢索スルニ次ノ如シ。

M. Nr. 328 (294 g ♀ 12 M. 殺戮) 之ニ使用セントスル抗馬血清免疫家兎血清ノ沈降反應ハ U. 氏法 1:50000 (±) 緒方氏法 B.Z. 1:500 V.T. 1:1000ニシテ、Nr. 328ニ對シテ其ノ結合帶相當量10倍量タル0.0452 ccノ抗原馬血清ヲ頸靜脈ニ注射、潜伏2時間ヲ隔テテ、10% Lithion-Karmin 0.45 ccヲ再ビ頸靜脈ニ注入、生體染着充分ナルヲ待チテ、家兎血清1500單位タル1.7 ccヲ頸靜脈ニ注射スルニ、立毛、靜坐、高度ノ呼吸困難ヲ營ミ、輕度ノ痙攣ヲ繰返シツツ生存スル者ヲ12分後殺戮剖檢セリ。肺：充血著明、氣腫狀所見顯著、血管壁ハ收縮狀ヲナシ厚徑ヲ加ヘ内腔狹小セリ、毛細管ハ濃厚 Karmin ヲ充塞シ樹枝狀所見ヲ爲

セリ。血管周圍=浮腫液ヲ認メ、又無構造=着色セル Karmin 液ヲ存ス。肝：充血中等度、小葉周邊部毛細管=Karmin ノ充塞顯著、Glisson 鞘血管周圍=モ輕度=Karmin ヲ浸出セリ、已=星芒細胞=色素攝取ノ傾向アリ。腎：一般毛細管及ヒ絲球體內=Karmin ヲ充塞スルモ血管周圍ニ之ヲ認メズ。脾：臚胞ノ Pinserarterien 中色素ヲ認ムル者アリ。

M. Nr. 329, M. Nr. 330 之等ノ所見モ概テ前者ニ逕庭ナク、茲ニ記述ヲ省略セリ。

以上ヲ見ル=逆過敏症 Shook =當リテ、一般症狀ハ正常過敏症ノ如ク、鏡檢的ニモ血管ノ障礙ヲ認メ、就中血管透過性充進=依ル浮腫液ノ浸出ハ Karmin ヲ共ニ透過セシムルノ所見ニ接シ得タリ。

第6節 山羊溶血素血清注射海狼臟器： Forsmann⁴⁾ハ山羊又ニ綿羊血球ハ海狼臟器ト等シク所謂 Forsmann 抗原ヲ含有スルコトヲ明カニシ、其ノ抗血清即チ山羊血球溶血血清ヲ、非經口ニ海狼ニ注射スル時ハ、海狼臟器ニ對スル異性抗血清注射ト等シク、1914年 Friedberger²⁷⁾ガ實驗セル如キ特有ノ過敏症症狀ヲ惹起ス。之ニ關スル組織學的檢索ハ余ノ別編⁷⁾ニ詳述セルガ、該溶血素血清注射ニ先ダチ茲ニハ生體染色ヲ施セリ。茲ニ使用セル溶血素血清ハ豫メ效價ヲ精査シ、溶血價1:25000血球凝集價1:2500ナリキ。之ヲ海狼體重100gニ就キ0.006cc内外ヲ注射シテ特異症狀ヲ惹起セシメ得タリ。斯ル豫備實驗ノ後、之ガ發症注射前生體染色ヲ施シ置キテ確實發症第7表ノ成績ヲ得タリ。

第7表 山羊溶血素血清注射海狼症狀

(K. Nr. 99)

| 海狼番號 | 海狼體重 (g) | 及ビ性別 | 10% K. 注射量 (cc) | K. 注射後時間 | 血清注射量 (cc) | | 症 狀 | 轉 歸 | 備 考 | (弧内鏡檢番) |
|------------|----------|------|-----------------|----------|--------------|----------|------------|-----|-----------------|---------|
| | | | | | 體 重 100gニ對シテ | 絕對量 | | | | |
| M. Nr. 434 | 247 ♂ | | 0.37 | 4' | 0.008 | 0.01976 | 呼吸困難、小痙攣 | 生 | 5' 殺戮 (Nr. 258) | |
| " 435 | 258 ♂ | | 0.35 | 1.5' | 0.012 | 0.03096 | 呼吸困難、痙攣 | 死 | 1' 後 (" 259) | |
| " 436 | 231 ♂ | | 0.5 | 3' | 0.024 | 0.05544 | 直後痙攣、呼吸困難 | 死 | 2' 後 (" 260) | |
| " 437 | 285 ♂ | | 0.5 | 直 | 0.05 | 0.1425 | 呼吸困難、痙攣 | 死 | 1' 後 (" 261) | |
| " 438 | 258 ♂ | | 0.5 | 直 | 0.006 | 0.01548 | 呼吸困難、痙攣、恢復 | 生 | 6' 殺戮 (" 255) | |
| " 439 | 257 ♂ | | 0.5 | 直 | 0.003 | 0.00771 | 呼吸困難 | 生 | 10' " (" 256) | |
| " 450 | 245 ♂ | | 0.45 | 1' | 0.0015 | 0.003675 | " | 生 | 15' " (" 257) | |

備考：本血清最小致死量ハ體重100gニ對シ0.006ccナリキ

注射ヲ終レバ、靜坐、立毛、脫尿尿、呼吸困難ヲ來シ、重篤ナルハ痙攣ヲナシテ斃死セリ。剖檢スル=肺ハ著明ニ膨脹シ、灰白色光澤ヲ放テル部ニ交錯シテ、美麗斑紋狀ヲ爲セル Karmin 染着部ヲ認メ、他臟器ニ於ケル着色又著シ、2,3ノ鏡檢例ヲ略述センニ。

M. Nr. 261 (1 M. 斃死) 肺：血管周圍=高度ノ出血ヲ爲ス所見アリ、茲ニ動脈壁ハ厚徑ヲ加ヘ、內腔ヲ狭小シテ、收縮セルノ狀ヲ呈シ、內膜ニ相當シテ Karmin =淡染シ、血管周圍ニ向ヒ

流出セル血球ハ猶ホ黃色ヲ呈スルモ、其ノ間血漿ハ Karmin =濃染セリ。毛細管ハ一般ニ充盈シ、其ノ間濃厚 Karmin ヲ充塞セルハ樹枝狀ヲ呈シ、然ラザル部ト互ニ交錯シテ弱鏡下ニテハ斑紋狀ヲ呈セリ。視野ニ存スル淋巴臚胞中 Pinserarterien =ハ濃厚 Karmin ヲ容ル。血管周圍ノ浮腫ハ著明ニシテ、Karmin =染着サレタルモ、染着ノ程度ニ依リ浮腫ノ量ハ所ニヨリテ差異アルコトヲ認メラル。肝：小葉構造ハ明瞭、中心靜脈ニハ Karmin ヲ容ルル者ト然ラザル者ト相混ゼリ、毛

細血管ハ一般ニ充血シ、Glisson 鞘ニ於ケル浮腫ハ輕微ナルモ已ニ Karmin ニ淡染スル者アリ。

腎：小葉間血管及ビ絲毬體毛細管ニ Karmin ノ充塞スルモ其ノ他ニハ之ヲ認メズ。心：中等大血管ハ血球ト共ニ Karmin ノ充塞シ、毛細管亦濃厚 Karmin ノ充塞スルモ、血管周圍ニ之ヲ認メズ。脾：充血ハ中等度ナルモ Karmin ハ僅微ニシテ、唯 Pinnerarterien ニ於テハ濃厚ナリ。

M. Nr. 260 (2 M. 斃死) 肺：氣腫甚ダ高度、毛細管内 Karmin ハ樹枝狀ヲ爲シ斑紋ヲ呈セリ、收縮狀ヲ爲シ厚徑ヲ加ヘタル動脈周圍ニ出血顯著又血管周圍ニ Karmin ニ淡染セル浮腫ヲ認メラル。肝：中心靜脈及ビ毛細血管ニ濃厚ナル Karmin ノ充塞スルモ一般ニ小葉構造ニ異常無ク、Glisson 鞘ニ浮腫著明ナラズ。腎：増大シテ Bowmann 腔ヲ充塞スルモ絲毬體ヲ見ルモ、Karmin ノ盈ス者ハ輕微、充血甚ダ高度ニシテ毛細血管亦充盈セルモ、血管周圍ノ浮腫ハ著シカラズ、Karmin ノ見ルコトナシ。心：小血管ハ血球ト共ニ Karmin ノ、毛細管ハ主ニ濃厚 Karmin ノミヲ充塞セリ。脾：充血ハ高度ナレドモ Karmin ノ認メズ。

以上通覽、臟器變化ハ一般過敏症ニ等シク、血管系障礙ハ殊ニ肺臟ニ於テ顯著ナリ、Karmin ハ主トシテ小循環系ヲ充塞スルコト多ク、肺動脈壁ハ厚徑ヲ加ヘ、內腔狹小シ、收縮セルノ狀ヲ呈シテ、周圍ニ出血スルアリ、浮腫ヲ來スアリ、浮腫液ハ多ク Karmin ニ淡染シ、又濃厚 Karmin トシテ存スルコトアルハ前實驗ニ於ケルガ如シ。

第7節 抗臟器血清注射海狸臟器：第1型動物代表タル海狸ノ臟器ニハ Forsmann 抗原ヲ含ムガ故ニ、之ニ對スル免疫血清ニハ Forsmann 抗体產生セラル。故ニ該免疫血清ヲ海狸ニ注射セバ之ニ對スル抗原ヲ臟器ニ求メテ、體內ニ抗原抗体反應ヲ營ミ、Forsmann 現象タル逆過敏症ヲ惹起スルコトハ Forsmann⁴⁾ 以來興味アル周知ノ事實ナリ。余ハ之ニ關シテ別編⁷⁾ 多數ノ實驗ヲ繰返シテ其ノ組織學的檢索ヲ行ヘリ。茲ニハ海狸ノ生體

染色法ニ藉リテ其ノ臟器染着ノ狀況ヲ檢索セン爲メ、實驗ノ都合上海海狸心又肺ニ對スル免疫血清ヲ使用セリ。抗原又免疫血清ノ調製其ノ他ノ手技ハ多般ニ互ルヲ以テ總テ別編詳記⁷⁾ ノ參照シ、茲ニ記載ヲ割愛セリ。

第1項 抗心竝ニ抗肺血清注射、茲ニ使用セントスル抗心血清ノ沈降反應ハ U. 氏法 1:400 緒方氏法稀釋價 1:32 F. 抗體價 1:1000 ニシテ海狸ニ注射スル最小致死量ハ體重 100 g ニ對シテ 0.1 cc ナリ、又抗肺血清 A ハ U. 氏法 1:3840 緒方氏法 1:32 F. 抗體價 1:2500 ニシテ最小致死量ハ同様 0.07 cc、抗肺血清 B ハ U. 氏法 1:1920 緒方氏法 1:8 F. 抗體價 1:5000 ニシテ最小致死量 0.03 cc ナリキ。海狸體重測定後 10% Lithion-Karmin ノ體重 100 g ニ就キ、0.15 cc ノ以テ生體染色ヲ行フ事前節ト等シク、染色充分ナルヲ俟テテ、所要抗血清量ヲ他側頸靜脈中ニ注射セバ、立毛、不安、呼吸困難ヲナシ、痙攣ヲナシテ斃死スルアリ、然ラズシテ呼吸困難ヲ久ウセルノ後、恢復生存スル者アリテ第8表ノ如シ(次頁參照)。

症狀著明ナル者ヲ時ニ殺戮シテ、臟器變化ヲ檢索スルニ次ノ如シ。

M. Nr. 243 (2 M. 斃死) 肺：膨脹顯著ニシテ、染着美麗、肺胞壁ハ擴閉氣腫著明、毛細管中 Karmin ノ充塞スルハ樹枝狀ヲ呈シ、然ラザル者ハ染着セザルガ故一見斑紋狀ヲ呈ス。大ナル血管ニハ黃色ヲ爲セル血球ヲ存シ血管壁中內膜ニ相當スル部ハ Karmin ニ濃染シ、血管周圍ニハ黃色ヲ爲セル血球ヲ多ク出血セシムル像アリ、血管壁ハ Hämatoxylin ニ明瞭ナル染着ヲ爲シ、周圍ニ浮腫液ヲ浸出スル者ハ Karmin ニ淡明ニ染着シ、而モ淡紅色浮腫液中濃厚 Karmin ノ著明ナル所見ニ接ス (Fig. 8)。肝：小葉構造明瞭ニシテ細胞索ノ排列正常ナリ。Karmin ハ中心靜脈ニ濃厚ニ充塞シ、Glisson 鞘ニ於テモ血管周圍ニ Karmin ノ存スル所見アルモ僅微ナリ。已ニ Kupfer 細胞ニ攝食サルルノ所見アリ。一般ニ毛細血管ハ充盈

第 8 表 抗心, 抗肺血清注射海蜃症狀

| 使用血清 | 海蜃番號 | 海蜃體重 (g) | 及ビ性別 | 10% K. 注射量 (cc) | K. 注射後時間 | 血清注射量 (cc) | | 症 狀 | 轉 歸 | 備 考 | (弧内鏡檢番) |
|----------------|-----------|-----------|-------|-----------------|----------|---------------------|----------|-------------|------------|------------|-----------|
| | | | | | | 體 重 100g ニ對シテ | 絶對量 | | | | |
| 抗 心 | M.Nr. 451 | 302 ♂ | 0.45 | 1' | 0.15 | 0.453 | 呼吸困難, 痙攣 | 死 | | (Nr. 223) | |
| | " 452 | 314 ♂ | 0.47 | 1' | 0.15 | 0.471 | " 輕度痙攣 | 生 | 20' 殺戮(" | 224) | |
| | " 453 | 264 ♂ | 0.39 | 1' | 0.2 | 0.528 | " " 不安 | 生 | 12' " (" | 225) | |
| 抗肺 | A. | M.Nr. 454 | 277 ♂ | 0.42 | 1' | 0.1 | 0.277 | 直後痙攣 | 死 | 1' 後 | (Nr. 242) |
| | | " 455 | 255 ♂ | 0.37 | 1' | 0.1 | 0.255 | " | 死 | 1' 後 | (" 243) |
| | | " 456 | 230 ♂ | 0.35 | 1' | 0.1 | 0.23 | 呼吸困難 | 生 | 15' 殺戮(" | 244) |
| | B. | M.Nr. 457 | 239 ♂ | 0.36 | 3' | 0.05 | 0.1195 | 5' 呼吸困難, 恢復 | 生 | 20' 殺戮(Nr. | 319) |
| | | " 458 | 238 ♂ | 0.36 | 10' | 0.1 | 0.238 | 呼吸困難 | 死 | 21' 後 | (" 320) |
| | | " 459 | 302 ♂ | 0.45 | 1' | 0.15 | 0.453 | 著明呼吸困難 | 生 | 20' 殺戮(" | 321) |
| F. 抗心 吸收 A. | M.Nr. 460 | 287 ♂ | 0.43 | 1' | 0.15 | 0.43 | 呼吸困難, 恢復 | 生 | 12' 殺戮(Nr. | 228) | |
| | " 461 | 269 ♂ | 0.4 | 1' | 0.1 | 0.269 | 異狀無シ | 生 | 12' " (" | 248) | |

顯著ナリ。腎：絲毬體核ハ増殖セル爲メ増大シテBowmann氏腔ヲ盈ス者アリ, 該毛細管及ビ其ノ他ノ毛細管ハKarminヲ充塞セリ。小血管ハ内皮細胞崩壊スルアリ, 血管周圍ハ浮腫液浸出淡染スルアリ, 又濃染スルアリ。弱鏡下ニ腎臟ハ大概Hämatoxylin色ヲ呈シ, 中ニ點々ト紅變セル部位ハ、擴大スルニ何レモ血管周圍ニ浮腫液紅染セルノ所見ナリ(Fig. 9)。心：血管ハ何レモ充盈擴張シテ血球ヲ存ス, 血漿ト混在セルKarminハ濃淡種々ニシテ, 血管周圍ハ蛋白質ノKarminニ染着スル者アルモ輕度ナリ。一般ニ毛細管内ハ濃厚Karminヲ充塞セリ。脾：充血シ, 臆胞減退スルモ, Karminノ存在ハ僅少ニシテ唯Pinserrarterien中ニ認メラルルノミ。

M. Nr. 242(1M. 斃死) 肺：膨脹著明, 斑紋狀着色, 鏡檢上氣腫亦顯著, 血管周圍ニ浮腫液アリテKarminニ淡染ス, 此際浮腫液ト共ニ血球多量ニ流出セル所見アリ。肝：小葉像明瞭ニシテ, 毛細管ハ充盈セリ。血管周圍ニ浮腫液ヲ見ルコトアリ, 其ノ間放線狀ヲ爲シテ稍々色濃キKarmin存在セリ。Glisson鞘ノ靜脈内ニ濃厚ナルKarminヲ充塞ス。腎：絲毬體増大スル者ア

リ, 其ノ毛細管ニKarminヲ充塞シ, 小血管ニモ之ヲ充塞スル者アリ, 血管周圍ニ淡染スル浮腫液ヲ認ム。心：血管ハ黃色ヲ爲セル血球ヲ充盈擴張シ, 外膜下血管ニハ濃厚Karminヲ混在セリ。脾：Pinserrarterienニ濃厚ナルKarminヲ認ム。

M. Nr. 224(20M. 殺戮) 肺：膨脹シテ氣腫著明ナリ。絨ニ血管周圍ニ浮腫液存シKarminニ淡染ス。所々毛細管内濃厚Karminヲ認ム。

肝：充血ハ甚ダ高度ニシテ, 就中毛細管ハ多ク充盈擴張スルモ, Karminハ僅少ナリ。Glisson鞘ニ浮腫液所見アルモ, Karminハハ染色著シカラズ。腎：毛細管ニKarminヲ充塞シ, 血管周圍ニ出血スル所見アリ, 又Karminニ淡染スル浮腫ヲ見ルコトアリ。心：血管ハ充盈, 擴張シ時ニ出血ヲ見ルコトアリ。血管内所々Karminヲ容レ, 又之ヲ流出セシムル所見アリ。脾：充血ハ甚ダ高度ニシテ, 大ナル血管ニハ血球ノ外ニKarminヲ充塞スル者アルモ, 血管外ニ之ヲ滲出セシムル所見ナシ。抗肺血清B注射ニヨルNr. 320, Nr. 321ヲ剖檢スルニ, 肺膨脹ハ輕度ナルモ染着ハ顯著ニシテ, 普遍的, 他臟器亦ヨク染色セリ。

M. Nr. 320 (21 M. 斃死) 肺：一般所見ハ前者ト等シク、毛細管ハ所々斑紋狀ニ Karmin ヲ充塞シ、氣腫アリ、肺動脈壁ハ厚徑ヲ加ヘ收縮セルノ狀ヲ呈シ、血管周圍ニ出血スルアリ、又 Karmin ニ濃厚ニ染色スル浮腫液ヲ認ム。肝：小葉像ハ明瞭ニシテ、Karmin ハ主トシテ其ノ周邊部毛細管ヲ充塞シ、肝動脈周圍ニハ輕度ナレドモ濃厚 Karmin ヲ存ス。腎：血管充盈擴開、絲毳體モ増大スル者多ク、Karmin ハ毛細管内ニ濃厚ニシテ、時ニ小葉間血管周圍ニ Karmin ヲ存ス。心：中等血管ハ何レモ血球ヲ充盈擴張スルモ、Karmin ヲ其ノ内外ニ認メズ。唯毛細管内ニ濃厚液ヲ存ス。脾：Pinserarterien ノ外ニ Karmin ヲ認メズ。

M. Nr. 321 (20 M. 殺戮) 肺：一般的ノ充血殊ニ毛細管充血顯著、血管周圍ニ濃厚 Karmin ヲ認メ、又毛細管ヲ充塞スル者ハ樹枝狀ヲ爲シ斑紋狀ヲ爲セリ、肝：中心靜脈及ビ小葉中央帶毛細管ハ放射狀ヲ爲シテ血球ヲ充盈擴張シ、Karmin ハ小葉周邊部毛細管ヲ充塞シ美麗ノ像ヲ呈ヘルモ、血管周圍ニ浮腫著シカラズ。腎：血管充盈擴開シ、Karmin ハ毛細管ヲ充塞シ、弓狀動脈周圍ニ Karmin ヲ認ムルコトアリ。心：血管充盈シ時ニ出血セリ、血管周圍鬆疎浮腫狀ノ部ヲ見ルコトアルモ染着ハ著シカラズ。脾：脾竇擴開シテ血球ヲ盈スモ Karmin ヲ存セズ。

以上小括、肺及ビ肝臓ノ血管外ニ出血シ、又浮腫液ヲ滲漏シ、茲ニ Karmin ニ淡染シ、又濃染スルノ狀況顯著ナルアリ。殊ニ抗心血清ニ依リテ心臓及ビ腎臓ニ出血又充血ヲ見、浮腫ヲ染着ス。脾臓ハ充血顯著ニシテ、脾竇ニ血球ヲ盈スモ Karmin ノ存在ハ著シカラズ、唯 Pinserarterien 内ニ充塞スルヲ見ルノミ。

第2項 F. 抗體吸收抗心、抗肺血清注射。抗海獺心、肺血清ノ如ク Forsmann 抗體ヲ含ム免疫血清ハ F. 抗元ニ對シテ異種性抗體トシテノ作用ヲ管ムコト多ク、其ノ中ニ臟器特異性抗體ノ產生

ハ却ツテ僅少ナルコト已ニ周知ノ知見ニシテ、之ニ關シテハ余ノ別編⁷⁾ニ報告スル所ナリ。而シテ Forsmann 抗體ヲ含ム時其ノ免疫血清ヲ注射セバ特有ノ過敏症狀ヲ發シテ斃死スル者多キモ、之ヲ吸收除去スル時ハ、稍々大量ヲ使用スルモ斃死ニ至ルコト尠ク、内臓ニ特有ノ組織變化ヲ缺キ、就中血管透過充進ニ基ク浮腫液ヲ認ムルコト亦尠キヲ知レリ。茲ニハ生體染色ニ依リテ組織變化ヲ再ビ檢討セントスルニ當リ、免疫血清ハ前項實驗ノ者ヲ使用シ、其ノ F. 抗體吸收除去ノ法ハ別編詳記ニ譲リ茲ニハ省略セリ。

F. 抗體ヲ吸收セル抗心、抗肺血清ハ遙ニ大量ヲ以テスルモ海獺ヲ斃死セシメズ、症狀ニ認ム可キ無クシテ元氣活潑ナリ。剖檢スルニ肺膨脹無クシテ所見吸收前ノ者ト大ニ異レリ、生體染色ニ依ルニ 2, 3 所見ヲ略記センニ、

M. Nr. 228 (12 M. 殺戮) 注射後極輕度ノ呼吸困難ヲ爲セルモ、直チニ恢復セリ、肺：染着ハレドモ膨脹著シカラズ、鏡檢上、肺泡擴開セズ、氣腫ヲ呈セズ、毛細管ハ稍々充盈スレドモ血管周圍ノ浮腫ヲ認メズ、茲ニ Karmin ニ染色スル所見ヲ認メズ。肝：毛細管ハ稍々充盈シ、Glisson 鞘血管ト共ニ Karmin ヲ充塞スルモ、血管周圍ニ浮腫著シカラズ、又之ヲ染着スルノ所見ナシ。心：充血セル血管ノ外ニ、出血セル所見アレドモ、血管外ニ Karmin ヲ見ズ。腎：絲毳體毛細管内ニ Karmin ヲ見、中等大血管ニモ見ルコトアルモ、血管周圍ニ之ヲ見ラレズ。脾：充血ヲ中等度ニ見ルモ Karmin ヲ認メラレズ。

M. Nr. 248 (12 M. 殺戮) 注射後呼吸困難ナク、元氣亦盛ナリ。肺：染着美麗ナルモ、膨脹ナク、鏡檢上、又氣腫ヲ認メズ、毛細管ハ擴大シ、Karmin ヲ充塞樹枝狀ヲ爲シ。血管周圍ニ出血又浮腫ヲ見ルコトアルモ、極メテ輕微ニシテ、Karmin ニ染着セル高度ノ所見ハ得難シ。肝：小葉像ハ明瞭ニシテ Karmin ハ毛細管ヲ充塞スルモ、肝動脈周圍其ノ他ニ認メズ。腎：絲毳體

稍々増大シ、其ノ毛細管及ビ其ノ他ノ毛細管ニ濃厚 Karmin ヲ認メラルルモ、血管周圍ニ之ヲ見ルコト無シ。心：血管内 Karmin ノ存在尠シ。脾：Pinserarterien = Karmin ヲ認ムルモ其ノ他ニ之ヲ認メラレズ。

以上小括、F. 抗体ヲ吸收セル抗心(Nr. 228) 抗肺(Nr. 248) 血清注射ニ依ル時、肺膨脹セズ、氣腫無ク、出血、充血尠ク、血管周圍ニ浮腫ナクシテ、モシ之ヲ見ルコトアルモ極メテ軽度ナリ(Nr. 248 肺臓) 又心臟ニ軽度ノ出血ヲ見ルコトアリ。即チ抗臟器血清中 F. 抗体ヲ吸收スル時ハ、過敏症特有ノ組織的變化ヲ來サズ、就中肺、肝、腎ニテ認メ易キ血管周圍ノ出血、浮腫等ヲ來サザルガ故ニ、濃厚 Karmin ヲ流出セシメズ、又之ニ淡染セル浮腫液ノ存在ヲ缺ケリ。而モ抗心血清ニ於ケル心臟ニ、抗肺血清ニ於ケル肺臓ニ極メテ輕キ

出血、浮腫ヲ見ルコトアル等猶ホ詳細ハ余ノ別編⁷⁾ニ於ケルガ如ク、F. 抗体吸收後モ殘存スル臟器蛋白ニ對スル沈降素ニ依ル組織變化ハ來シ得ル者ナリ。

第8節 海狼血清免疫家兎血清注射海狼臟器：

血清ニ對スル免疫血清ヲ原動物ニ注射セバ之ガ沈降素ニ對スル抗血清ヲ體內ニ求メテ、抗元抗体結合反應ヲ行ヒ過敏症 Shock ヲ惹起スルコト、Zytotoxin, 溶血素血清、F. 抗体含有血清ニ於ケルガ如ク已ニ周知ノ事實ニシテ、余ハ別編⁷⁾ニ於テ組織學的檢索ヲ爲セリ。本編ニ於テ更ニ其ノ生體染着狀況ヲ檢索セリ。實驗ニ使用スル免疫家兎血清ノ海狼血清ニ對スル U. 氏法 1:25000 緒方氏法結合帶 1:1000 稀釋價 1:250 ナル者ヲ以テ發症注射ヲ爲ス前ニ Lithion-Karmin ヲ以テ生體染色ヲ施セリ、其ノ 2, 3 ニ就テ略記センニ(第9表)

第 9 表 海狼血清免疫家兎血清注射海狼症狀

(K. Nr. 90)

| 海狼 番 號 | 海 狼 體 重 (g) | 及 ビ 性 別 | 10% K. 注 射 量 (cc) | 注射血清量 (cc) | | 症 狀 | 轉 歸 | 備 考 | (弧 内 鏡 檢 番) |
|--------------|-------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------|-----------------|--------|--------|-------------------------|
| | | | | 體 重 100g ニ 對 シ テ | 絶對量 | | | | |
| M. Nr. 462 | 420 | ♂ | 0.63 | 0.04 | 0.168 | 7' 嘔噎, 呼吸困難, 痙攣 | 死 | 16' 死 | (Nr. 207) |
| " 463 | 375 | ♂ | 0.56 | 0.03 | 0.1125 | 横臥, 呼吸困難 | 死 | 25' 死 | (" 208) |

備考：本使用血清ノ最小致死量ハ體重 100 gニ就キ 0.024 cc ナリキ

M. Nr. 207(16 M. 斃死) 肺：稍々膨脹シ、美麗ニ着色ス、鏡檢上氣腫狀部ト然ラザル部ト相交錯セリ、毛細管ニ Karmin ヲ充塞セル部ハ樹枝狀ヲ呈シ、然ラザル部ト互ニ斑紋狀所見ヲ呈ス。大ナル血管内ニ Karmin ヲ充塞スルモ、血管周圍ノ浮腫ハ著シカラズ。肝：小葉像明カナルモ、毛細管充血ハ高度、Karmin ハ多ク小葉周邊部ヲ充塞シ、Glisson 鞘浮腫亦高度ニ非ズ。腎：一般ニ充血ハ著明ナルモ、Karmin 充塞ハ多ク絲毬體毛細管ニ於テシ、弓狀血管ノ周圍ニ浸出セル所見ハ著シカラズ。心：血管何レモ充盈シ、殊ニ著明ナル出血ヲ認ム、筋間毛細管ニ Karmin 充塞ヲ

認ムルモ血管周圍ニハ認メラレズ。脾：充血著明ナルモ Karmin ハ唯 2, 3 血管内ニ存シ血管外ニ浸出セズ。

M. Nr. 208(25 M. 斃死) 肺：毛細管ハ充盈スレドモ Karmin ハ之ヲ充塞スル者ト然ラザル者ト交錯セリ、血管内膜ハ收縮狀ヲ爲シ血管周圍ニ Karmin ヲ流出セシムル明カナル所見ヲ呈ス(Fig. 3)。此際血管内ノ Karmin ト相通ズルノ觀ヲ呈シ、其ノ他ノ視野ニ於テモ血管周圍ニ Karmin ニ淡染スル浮腫液ヲ存セリ。肝：毛細管充血顯著、Karmin ハ主トシテ小葉周邊部ノ毛細管ニ多クシテ、Glisson 鞘血管周圍ハ鬆疎ニシ

テ、Karmin = 淡染スル浮腫液存在ス。腎：絲絨體及ビ其ノ他毛細管充血シ、Karmin ハ絲絨體ニ認メラルルノミ。心：充血及ビ出血ヲ顯著ニ認メラルルモ、Karmin ハ唯毛細管ヲ充塞スルノミ。脾：血液ニ富メルモ Karmin ヲ認メズ。

以上小括、血清ヲ抗原トスル免疫血清ヲ注射スルモ、特有ノ Shock 症狀ヲ來シ肺氣腫、心臟出血等顯著其ノ他ノ臓器モ充血著明ニシテ、本染色法ヲ以テスレバ、着色セズシテ猶ホ黃色ヲ呈スル赤血球トシテ存在セリ。肺血管内膜ハ收縮ノ狀ヲ呈シ血流ノ外ニ Karmin ヲ流出セシムル著明ノ所見アリ (Fig. 3)。心臟ニ於テ顯著ナル出血像ヲ認ムルモ、Karmin ヲ認メザルハ其ノ普及充分ナラザルニ因ル者ナルベシ。要之一般抗臓器血清注射ニ於ケルガ如ク高度ノ變化ニハ非ザルガ如キモ、猶ホ血管内ニ注入サレタル Karmin 液ハ血管透過性充進ヲ利シテ血管外ニ滲流出スル機會ニ遭遇シ得タル者ト解シ得ベシ。

第4章 總括考按

過敏症ノ本態ニ關シ、Doerr 其ノ他ノ業績ハ體細胞就中血管系ニ於テ抗原抗體反應行ハルルノ結果、茲ニ原發性ノ障礙ヲ發シ透過性異常ヲ來ストノ見解ニ一致スル者多ク、余モ亦別編多數ノ實驗ノ過敏症ニ於テ、其ノ組織變化ノ中心ヲナス者ニ臓器ノ血管系障礙ヲ確認シタルヲ以テ、更ニ本編ニ於テハ之等過敏症臓器血管内ニ、發症注射前豫メ色素液ヲ注入生體染色ヲ施シ置キ、之ガ發症ニ依リテ透過性異常ヲ來ス可キ血管壁トノ間ニ如何ナル關係ヲ齎スベキカニ就キ檢索ヲ試ミタリ。而シテ余ガ試ミタル實驗ハ正常能働性過敏症ニ於ケル海狼、家兔ノ臓器ヲ始トシ、Peptonshock、被働性過敏症、逆過敏症、山羊溶血素、抗海狼臓器血清、抗海狼血清免疫家兔血清注射ニ依ル海狼臓器ニ互ル者ニシテ、之等ノ單獨發症實驗ニ於ケル組織變化ハ余ノ別編ニ詳述スル所、多數變化ノ中心ヲ爲シテ各臓器毛細管ノ充盈擴張、浮腫浸出

中小血管就中肺、肝動脈、腎弓狀血管時ニ心冠狀血管周圍等ニ或ハ出血シ或ハ浮腫液ヲ滲留スル等、明カニ血管透過性充進ニ因ル可キ變化ヲ目撃セリ。余ハ多數ノ豫備ノ實驗ニ於テ、當初 Merk ノ Anlin-blain ヲ使用シ 5% 生理的食鹽水溶液トシ其ノ 1.0 cc ヲ海狼靜脈ニ注射スルコトニ依リテ、全身ノ皮膚、粘膜ハ勿論、内臓ノ外表、剖面ニ著明ノ染着ヲ爲スコトヲ得タルモ、其ノ標本作製ニ當リテハ脱色スルコト多ク、即チ色素固定ノ不安定ナルコトニ失敗ヲ喫シタレバ、專ラ 10% Lithion-Karmin 液ニ改變使用セリ。而モ抵抗薄弱ナル海狼ニ在リテハ、多量ノ色素分子ノ注入ヲ許容セズ、體重 100 g ニ就キ 0.15 cc 以上ナル時ハ、斃死セシムルコト多ク、以下ナル時ハ一時全身ヲ強直セシムルコト有ルモ、直チニ恢復セシメ得、此際全身外表及ビ内臓染着著明ニシテ標本作製ニ當リテモ、色素固定ハ稍々安定ナルヲ得タリ。余ハ色素注入ニ依リ又發症注射ニ相當スル食鹽水或ハ馬血清注射ニ依ル對照所見ヲ通覽スルニ、就中肺臓ハ過敏症肺ノ如ク膨脹スルコト無ク、Cohnheim⁹⁾、Lichtheim¹³⁾、Teigerstedt¹⁴⁾、戸山¹²⁾ 等ノ記載ニ一致シテ、外觀斑紋狀ヲ爲シテ染着セル部ト然ラザル部ト交錯シ、不染着部ハ生理的機能ヲ休止ストノ戸山ノ見解ヲ漸ク不問トシ、鏡檢スレバ着色部毛細管ハ樹枝狀ヲ呈シテ濃厚分子ノ Karmin ヲ充塞セルモ、氣腫其ノ他過敏症特有ノ變化ヲ見ズシテ、血管周圍結締織ハ Karmin ニ稍々淡染スル者ヲ見ルコトアルモ、浮腫液ヲ盈シ又濃厚 Karmin ヲ流出セシムル所見ニ接セズ。

過敏症臓器ノ變化ハ殊ニ肺臓ニ於テ顯著ナリ、故ニ本編ノ實驗ニ於テモ肺臓ノ變化ヲ最モ標識トセリ。然ルニ注射サルル色素液ノ灌流ハ肺、心等小循環系ニ於テ早期ニ、他臓器殊ニ腎、脾等大循環系ニ於テ遲延スルヲ認メタルガ故ニ、余ハ Karmin 注入後可及ノ早期ニ、而モ其ノ注入影響緩解スルヲ待チテ發症注射ヲ爲スヲ得策トナセリ。

各種發症狀態ノ確實適切ナルハ本實驗ノ根幹ヲ

爲ス者ニシテ、教室先輩ノ啓發ヲ蒙ルコト多ク、海
 狼ニ於ケル馬血清能働性過敏症ニ在リテハ流血中
 沈降素結合帶相當量ノ $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ 、家兎ニ在リテハ同
 上結合帶相當量、海狼被働性過敏症ニ在リテハ感
 作ヲ受ケタル海狼流血中沈降素結合帶相當量又 $\frac{1}{6}$
 量ヲ以テ發症注射ヲ行ヘリ。又 Pepton ハ 10% 液
 ヲ體重 100 g = 就キ 0.3 cc 以上、馬血清 = 依ル逆
 過敏症ハ再注射用免疫血清結合帶 10 倍量ノ抗原
 ヲ以テ感作、2 時間潜伏、1500 單位免疫血清ヲ發
 症注射シ、山羊溶血素、抗海狼臟器血清、抗海狼
 血清免疫家兎血清等ハ余ガ別編詳記ノ最小致死量
 ヲ標準トシテ注射シ、何レモ或ハ斃死セシメ、或
 ハ生存セシメテ正確ナル發症ヲ期待シ得タリ。然
 ルニ Karmin 液ヲ豫メ注射スル時ハ、各實驗ヲ通
 ジテ發症注射ニ依ル臨牀的症狀稍々輕度又最小致
 死量ヲ稍々増加スルニ依リテ、抗原抗体ノ結合反
 應ヲ稍々阻止スルカノ觀アリ、Gay u. Clark²⁸⁾、
 Siegmund²⁹⁾、岡崎³⁰⁾ 等ハ色素填塞ニ依ル網狀織

内皮細胞系ノ抗体產生、抗体抑留ヲ障礙減弱スル
 ヲ報告セル知見ニ相通ズル結果トモ見ラル可キ。
 モ、余ノ目的ニ對シテハ支障ナキヲ得タリ。

生體染色ヲ施セル海狼ニ在リテモ過敏症臟器ノ
 變化ハ特長アリテ、染色ヲ施サザル者ト等シク、
 Karmin ハ肺胞壁毛細管内ヲ樹枝狀ニ充塞シ、肝
 細胞索間毛細管ハ主トシテ小葉周邊部ニ於テ、腎
 絲毳體毛細管及ビ葉間血管ニ於テ、脾ハ臚胞ノ
 Pinnerarterienニ於テ夫々濃厚分子ノ Karmin
 ヲ存ス。肺、肝動脈、腎弓狀血管周圍ニ於テ、浮
 腫液ヲ淡染セシメ、又濃厚分子狀態ニテ Karmin
 ノ滲出又流出スルノ狀ヲ認ムルコトヲ得タルハ、
 即チ血管内ニ注入サレタル Karmin 液ノ行方ヲ
 示セル者ニシテ、斯ク血液又ハ血漿ヨリモ比重高
 キ 10% Karmin ノ軸流關係ヲ以テシテモ、已ニ
 血管外ニ透過シ得ルヲ以テ見レバ、比重低キ血漿
 性浮腫液ノ Karmin ヲリモ早期ニ血管外ニ透過
 ス可キコト考察ニ難カラズ。

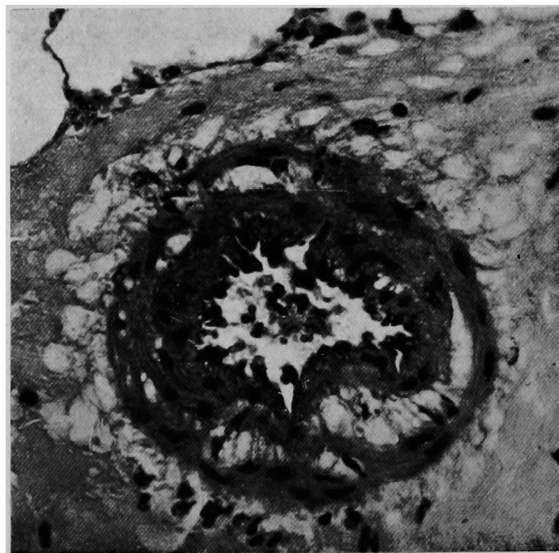


Fig. 1. Histologische Gefässbild bei aktiver Anaphylaxie. 馬血清ニ依ル能働性過敏症海狼肺ノ血管壁ヲ示ス (別編 M. Nr. 3' 再録). Formalin 固定, H. E. 染色, Zeiss, 7×40×30 cm, 血管壁ハ浮腫狀鬆疎, 筋纖維ノ境界不明ニシテ無構造, 内皮細胞ハ收縮狀ニ凸凹シ, 血管周圍ニ浮腫液著明ナリ。

余ハ染色ヲ施サザル馬血清能動性過敏症海狼肺血管壁筋纖維無構造浮腫狀鬆球ニシテ血管周圍ニ浮腫液ヲ多量浸出セシムル附圖 (Fig. 1) ヲ掲ゲテ其ノ理解ニ資シタリ。此事實ハ即チ多數ノ過敏症實驗ニ於テ血管透過性異常充進ヲ組織學的ニ認メ得タル證左ニシテ、過敏症 Shock = 際シテハ抗體抗原結合ノ順逆ニ拘ハラズ、結合反應ハ主トシテ體細胞就中血管系内皮細胞ニ於テ營マレ、正常均衡狀態ヲ障碍シ、透過性異常ヲ來ス者ナルコトノ論據ト爲シ得ベキ成績ナルベシ。

第5章 結論

生體ニ色素液ヲ注入後、各種過敏症ヲ發症セン

ムル時ハ、發症ニ依リテ充進セル、肺、肝、腎、心等ニ共通的ノ血管壁透過性異常ニ依リ、各臓器血管外ニ出血シ、浮腫液ヲ浸出セシムルト同時ニ、該色素液ヲモ透過セシメテ美麗ノ所見ヲ得ラル。

稿ヲ終ルニ當リ、終始懇篤ナル御指導、御叱正、御校閲ノ勞ヲ賜リタル恩師緒方教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表シ、標本鏡檢ニ御援助ヲ與ヘラレタル病理學教室玉川講師ニ肝銘ノ意ヲ捧グ。

本編ノ要旨ハ昭和13年2月岡山醫學會第49回總會席上ニ演述セリ。

文 獻

- 1) Doerr, Zeitschr. f. Imm.-f., Bd. 3, 1909.
- 2) Dale u. Richard, Kolle Wassermann's Handbuch d. path. Mikroorg., Bd. 1, Nr. 2.
- 3) Laidlow, Ebenda.
- 4) Forsmann, Bioch. Zeitschr., Bd. 44, 1912.
- 5) Friedberger, Zeitschr. f. Imm.-f., Bd. 3, 1909.
- 6) 馬杉, 千葉醫雜, 第6卷, 昭和3年.
- 7) 渡邊, 實驗的過敏症臓器ノ組織反應ニ就テ (別編); 臓器過敏症ノ組織學的研究 (別編).
- 8) Ribbert, Virchow's Arch., zit. nach 38.
- 9) Cohnheim u. Litten, Virchow's Arch., Bd. 65, S. 899, 1875.
- 10) Chrzonszczewsky, Do, zit. nach 6.
- 11) 清野, 生體染色ノ現況.
- 12) 戸山, 日本內科學會雜, 第11卷, 大正12年.
- 13) Lichtheim, Die Störung d. Lungenkreisl. u. i. Einfluss auf d. Blutdruck, Berlin, 1876.
- 14) Teigerstedt, Skand. Arch. f. phys., Bd. 14, S. 259, 1903.
- 15) 德重, 岡醫雜, 第50年, 昭和13年.
- 16) Theobald

- Smith, J. of med. Research, Vol. 12, 1904.
- 17) Otto, Kolle Wassermann, Bd. 2, 1908.
- 18) Friedmann, Münch. med. Woch., Nr. 34, 1907.
- 19) Rosénau, Hyg. Labor. Washington Bull., No. 29, 1906.
- 20) Besredka, Handb. d. Imm.-f. 1 Erg., Bd. 1911.
- 21) Doerr u. Russ, Handb. d. Tech. u. Meth. d. Imm.-f., 1909.
- 22) Moro, Exp. u. Klin. Überempf., Wisbaden, 1910; zit. nach Motomura.
- 23) Pfeiffer, Die Arbeitmeth. bei Versuch ü. Anaphyl., 1921.
- 24) 緒方, 第1回衛, 疫, 病聯合學會講演, 1927.
- 25) 杉本, 岡醫雜, 第41年.
- 26) 漢, 岡醫雜, 第48年.
- 27) Friedberger, Zeitschr. f. Imm.-f., Bd. 21, 1914.
- 28) Gay u. Clark, J. of Amer. med. Assoc., Vol. 83, P. 1926, 1924.
- 29) Siegmund, Klin. Woch., Nr. 52, S. 2566, 1922.
- 30) 岡崎, 岡醫雜, 第43年.

附 圖 說 明

Fig. 2 Leber befund bei Seruminjektion, Vitale Färbung.

對照, 馬血清注射家兔 (K. Nr. 92) ノ肝臟,

Glisson 鞘ノ血管及ビ肝細胞索間ノ毛細管ニ濃厚 Karmin ヲ充塞スルモ血管周圍ニハ流出セズ) (Formalin 固定, H. 染色, Zeiss 7×10×26 cm)

Fig. 3. Lungengefäßbefund bei Antiserumseruminjektion, Vitale Färbung.

抗海狼血清免疫家兔血清ヲ注射セル海狼 (M. Nr. 208) ノ肝臓, 血管内膜ハ收縮狀ヲ呈シ, Karmin ノ一部ハ血管外ニ流出セリ (同上, Zeiss 7×20×26 cm)

Fig. 4. Lungengefäßbefund bei aktiver Anaphylaxie, Vitale Färbung.

馬血清ニヨル能働性過敏症 Shock 海狼 (M. Nr. 291) ノ肺臓, 血管壁肥厚内腔狭小, 血管周圍殊ニ左方ニ濃厚ナル Karmin ヲ滲潤シ圓形細胞集積セリ (同上)

Fig. 5. Leberbefund bei derselben, Vitale Färbung.

馬血清ニヨル能働性過敏症 Shock 海狼 (M. Nr. 264) ノ肝臓, 肝動脈内腔ニ濃厚 Karmin ヲ存シ周圍組織ニ Karmin ニ淡染スル浮腫液放線狀ニ排列セリ (同上)

Fig. 6. Lungenbefund bei Peptonshock, Vitale Färbung.

Peptonshock 海狼 (M. Nr. 273) ノ肺臓, 肺胞壁毛細血管内ニ濃厚 Karmin ヲ充塞セルモ, 中血管周圍ノ浮腫液ハ僅少ナリ (同上, 7×10×26 cm)

Fig. 7. Lungenbefund bei passiver Anaphylaxie, Vitale Färbung.

馬血清ニヨル被働性過敏症 Shock 海狼 (M. Nr. 270) ノ肺臓, 血管内濃厚 Karmin 充塞, 周圍ハ浮腫狀ニシテ下方及ビ左側ニ濃厚ナル Karmin ヲ流出セシム (同上, 7×20×26 cm)

Fig. 8. Lungenbefund bei Forsmann'sche Antikörperinjektion, Vitale Färbung.

抗海狼肺免疫家兔血清注射ニヨル海狼 (M. Nr. 243) ノ肺臓, 毛細管ハ濃厚 Karmin ヲ充塞シ, 中血管周圍ハ浮腫液多量ニシテ美麗ニ淡染セリ (同上, 7×10×26 cm)

Fig. 9. Nierenbefund bei derselben, Vitale Färbung.

抗海狼肺免疫家兔血清注射ニヨル海狼 (M. Nr. 243) ノ腎臓, 小葉間血管周圍ニ Karmin ニ稍々濃染スル浮腫液ヲ認ム (同上, 7×40×26 cm)

*Aus dem Hygienischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. M. Ogata).*

**Über die vitale Färbung des Organs bei experimenteller Anaphylaxie.
(besonders über Permeabilitätsänderung des kleinen
Gefäßes bei verschiedenen Schockarten.)**

Von

Yoshitomo Watanabe.

Eingegangen am 18. März 1940.

渡邊論文附圖

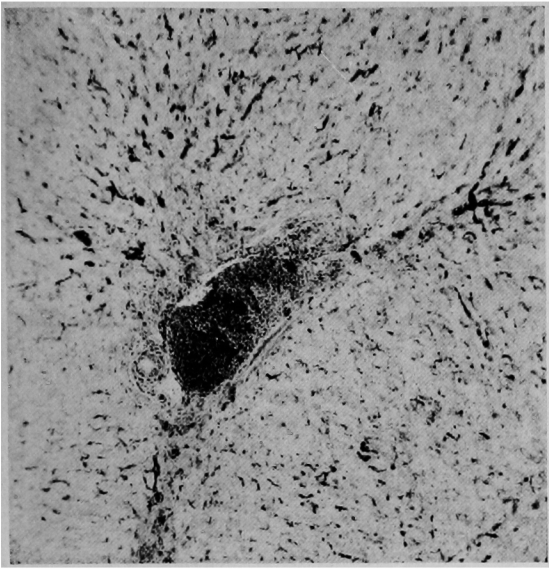


Fig. 2. Leber bei Seruminjektion, Vitale Färbung.

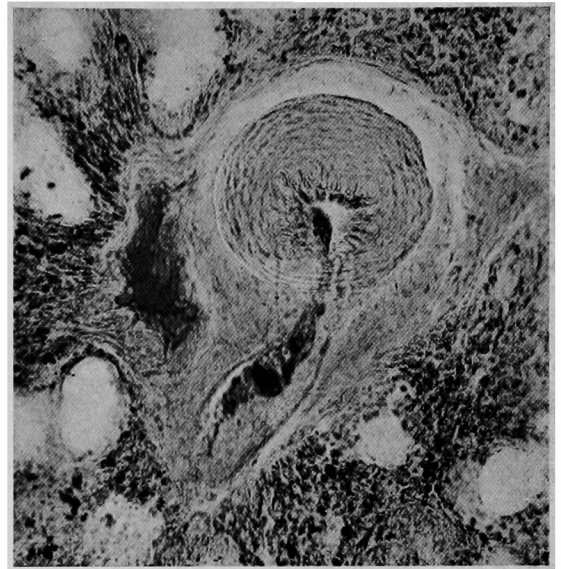


Fig. 3. Lungengefäßbefund bei Antiserumseruminjektion, Vitale Färbung.

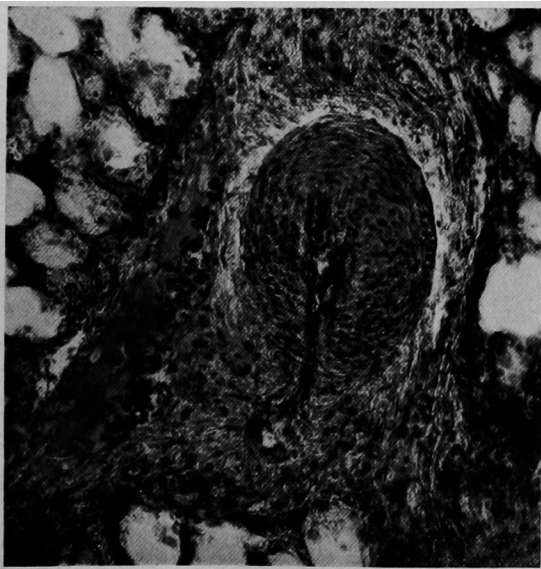


Fig. 4. Lungengefäßbefund bei aktiver Anaphylaxie, Vitale Färbung.

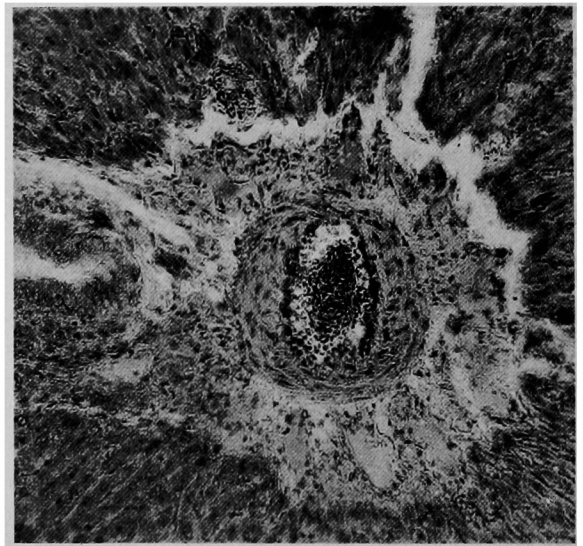


Fig. 5. Leberbefund bei derselben, Vitale Färbung.

渡邊論文附圖

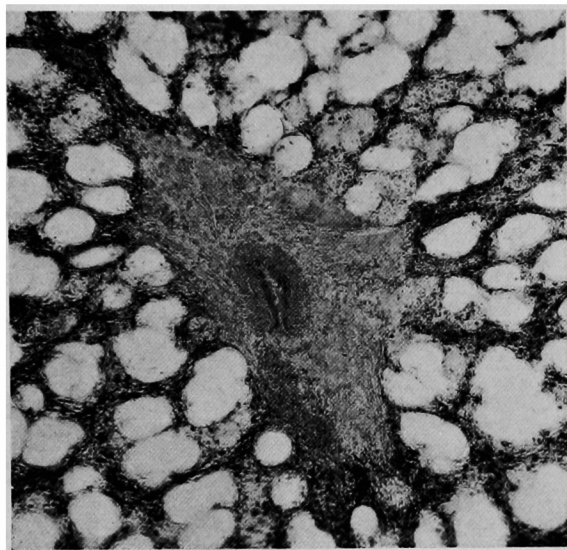


Fig. 6. Lungenbefund bei Peptonshock, Vitale Färbung.

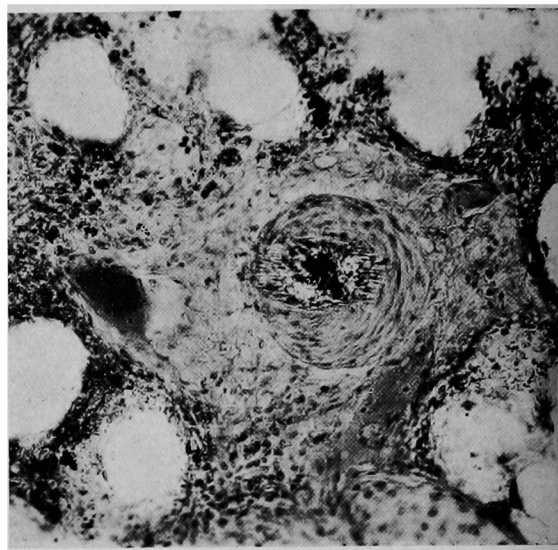


Fig. 7. Lungenbefund bei passiver Anaphylaxie, Vitale Färbung.

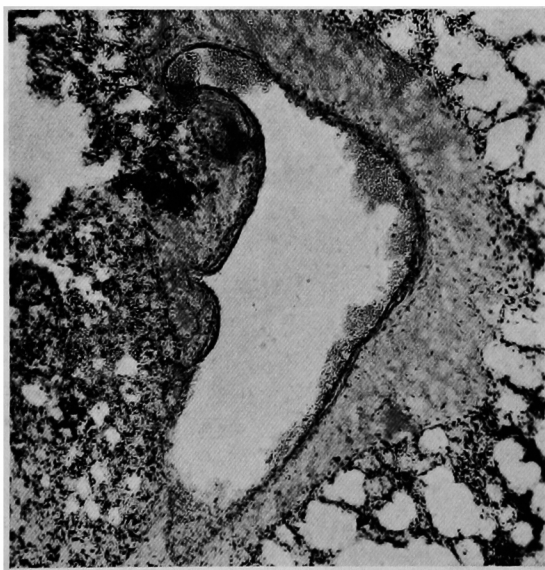


Fig. 8. Lungenbefund bei Forsmann'sche Antikörperinjektion, Vitale Färbung.

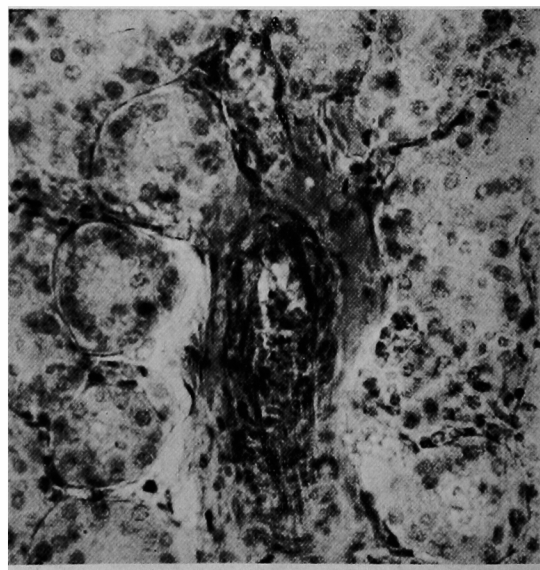


Fig. 9. Nierenbefund bei dieselben, Vitale Färbung.

In vorliegenden Mitteilungen (1-2) berichtet Verfasser über mikroskopischen Organbefund bei verschiedenen anaphylaktischen Schockarten, sogar bei Pepton- und Histaminschock. Bei diesen Untersuchungen bemerkte er eine degenerative Veränderung der parenchymatösen Epithelzellen und daneben eine Schädigung der Gefäßsysteme des Organs, insbesondere an den Blutkapillaren und den kleinen Arterienwänden. Dieser Befund ist wohl auf eine Permeabilitätssteigerung des kleinen Gefäßes bei Schock zurückzuführen. Um diesen Befund noch weiter nachzuweisen, untersuchte Verf. in diesem Bericht den Organbefund bei Vitalfärbung. Dem Versuchstier (Meerschweinchen oder Kaninchen) wurde vor Antigenreinjektion oder Organgiftinjektion Lithionkarmin ins Blutgefäß injiziert und so die vitale Färbung ausgeführt. Mit Kontrastversuchen erhält man dabei ein klares Bild, bei verschiedenen Schockarten beobachtet man Farbstoffüberfluss in der Umgebung durch veränderte Gefäßwände. Wie man beim Kontrollversuch sieht (Fig. 1), tritt keine Gefäßveränderung ein, wenn man nur Serum injiziert. Das injizierte Karmin bleibt hauptsächlich im Gefäßlumen.

1) Bei aktiver Anaphylaxie des Meerschweinchens sieht man (Fig. 2-6.) deutlich durchpassiertes Karmin sowie Hämorrhagie und Ödembild in der Umgebung des kleinen Gefäßsystems.

2) Das Bild beim Peptonschock ist etwas anders. Man sieht weniger Karminüberfluss und ein leichteres Ödembild als bei aktiver Anaphylaxie, weil das Pepton hauptsächlich in Gefäßkapillaren wirkt und das injizierte Karmin in der kleinen Gefäßwand bleibt.

3) Bei passiver Anaphylaxie und bei inverser Anaphylaxie beobachtet man auch eine Permeabilitätsstörung des Gefäßsystems. Der Befund ist an Lunge und Leber deutlich, aber auch an Niere und Herz kann man das gleiche Bild beobachten.

4) Durch Hämolysininjektion (Ziegenhämolysine bei Kaninchen) oder Forssman'sche Antikörperinjektion (Kaninchenimmenserum durch verschiedene Meerschweinchenorgane) werden Schockzustände bei normalen Meerschweinchen erzeugt. Man erhält denselben Befund wie bei aktiver Anaphylaxie. Nach Hämolysinabsorption wirkt dieses Antiorganserum noch viel milder, es tritt keine Permeabilitätsstörung auf.

5) Das Antimeerschweinchenserum von Kaninchen wirkt dagegen stark auf normale Tiere und man sieht dabei auch eine Permeabilitätsänderung des Gefäßsystems eintreten. (Autoreferat)