

岡山醫學會雜誌第四百十四號

大正十三年七月三十一日發行

原 著

雄性生殖器ノ生體色素攝取知見補遺

Beiträge zur Kenntnis der vitalen Färbbarkeit
der männlichen Geschlechtsorgane.

京都帝國大學醫學部外科伊藤教授ノ「クリニク」ヨリ

二 川 元 治 郎 述

目 次

第一章 緒 論	第三節 辜丸組織内色素液注射ニ由ル副辜丸ノ生體色素攝取
第二章 辜丸ノ生體色素攝取ニ就テ	第四節 結 論
第一節 序 説	第四章 輸精管ノ生體色素攝取ニ就テ
第二節 常態辜丸ノ生體色素攝取	第五章 精莖ノ生體色素攝取ニ就テ
第三節 病の状態ニ於ケル辜丸ノ生體色素攝取	第六章 攝護腺ノ生體色素攝取ニ就テ
第四節 結 論	第七章 陰莖ノ生體色素攝取ニ就テ
第三章 副辜丸ノ生體色素攝取ニ就テ	第八章 總 括
第一節 序 説	主要文獻
第二節 靜脈内色素液注射ニ由ル副辜丸ノ生體色素攝取	附圖説明
	附 圖

第一章 緒 論

余ハ大正 10 年 6 月以降(1921)辜丸内分泌ニ關スル實驗的研究ニ從事セルガ、辜丸ニ於ケル真正間細胞 Zwischenzellen ヲ他ノ間細胞、即チ組織球性細胞(組織球及ビ巨大貪喰細胞)及ビ結締織成形細胞ト區別スルニ當リ、夫ガ形態學的性狀、就中細胞核ノ性狀ニヨリテ略之ヲ鑑別シ得タルモ、時ニ所謂定型の間細胞

以外ニ組織球性細胞ト區別シ難キ像ニ遭遇シタルヲ以テ、如何ニモシテ之ヲ明瞭ニ辨別セント欲シ、種々ナル顯微化學的検査法ヲ應用シテ、其ノ一旦生體染色法竝ニ鐵反應(大黒鼠)ヲ施スニ及ビ、夫ガ缺點ヲ補ヒ得タルモノアリ、由リテ茲ニ辜丸間細胞ノ生體色素攝取ニ關スル所見ヲ報告セント欲ス、蓋シ該法ニヨリテ、辜丸間質ニ於ケル間細胞(ライヂッヒ氏細胞 Leydig'sche Zellen)中ニハ少クトモ二種ノ細胞アリ、一ハ組織球ニシテ、他ハ真正間細胞ナルコトノ闡明セラレタルハ輒近ノ事ニ屬シ、尙ホ之ニ補足ス可キ知見ノ多々之アルヲ以テナリ、且ツ其ノ他ノ雄性生殖器ニ於ケル生體色素攝取ニ就テハ、余ノ寡聞ナル未ダ高森氏ノ唯一ナル報告ノ有ルノミナルヲ以テ、聊カ併セテ之ヲ記述セント欲ス、加之、余ハ生體染色法ニヨリテ、副辜丸、就中其ノ頭部ヲ形成セル辜丸輸出管 Ductus efferens ノ上皮細胞ノ機能ニ關シ、興味アル知見ヲ得タルヲ以テナリ、

第二章 辜丸ノ生體色素攝取ニ就テ

第一節 序説

從來辜丸ノ生體色素攝取ヲ企テタルモノニ、Ribbert (1901), Boufford (1906), Goldmann (1909), 清野 (1914), 中院 (1915), 石橋 (1919), 高森 (1921), 富田 (1921), Tiedje (1921), 中田 (1922), 及ビ福井 (1923) ノ諸氏アリ。而シテ辜丸間細胞ノ生體ニ於テ或種ノ色素ヲ攝取スルヲ記載セルハ實ニ Ribbert ヲ以テ嚆矢トナセ共、其ノ研究ノ未ダ初步ニシテ、單ニ辜丸間細胞ノ生體色素攝取ニ陽性ナルヲ發見セルニ留リシガ、1916年、中院氏ノ「リチオン、カルミン」液靜脈内注射ヲ以テスル生體色素攝取ニ於テ、初メテ、辜丸間細胞中ニハ少クトモ二種ノ細胞アリ、其ノ一ハ組織球ニシテ、原形質内ニ粗大著明ナル色素顆粒ヲ有シ、細胞體卵圓形、紡錘形等ニシテ、核ハ主トシテ原形質ノ一方ニ偏在シ、他ハ真正間細胞ニシテ、原形質内ニ油浸裝置顯微鏡ヲ藉リテ認メ得可キ極メテ微細ナル色素顆粒ヲ現シ、其ノ細胞體圓形、多角形等ナリト報告スルニ及ビ、真正間細胞研究上一段ノ光明ヲ加ヘタルハ勿論、從來 Plato (1896) 及ビ Goldmann (1909) 等ニヨリテ誤認セラレタル間細胞ノ大部分ハ、組織球ナルコトノ闡明セラルルニ至レリ。次デ高森氏 (1921) ノ間モナキ追試ニヨリテ中院氏ガ所見ノ確メラレタルノミナラズ、尙ホ氏ニヨリテ真正間細胞ノ年齢性差違ニヨル原形質内「カルミン」顆粒出現ノ數量的差違及ビ「レントゲン」照射ニ對スル組織球竝ニ真正

間細胞間ノ抵抗力ノ差違證明セラレタリ。然レ共異論無キニシモ非ズ、即チ之ト少シク時ヲ先ニシ、石橋氏(1919)ハ同ジク家兔ニヨリテ辜丸ノ生體色素攝取ヲ企テ、等シク辜丸間細胞中組織球ト真正間細胞トヲ區別スルハ同感ナレドモ、所謂真正間細胞ハ生體色素攝取ニ陽性ナラズシテ、殆ド凡テ陰性ナリト主張セリ。而シテ中田氏(1922)又之ニ賛シ、所謂定型の間細胞ハ石橋氏ノ主張以上ニ生體色素攝取ニ陰性ナリト云ヘリ。然レドモ惜ムラクハ氏が實驗記錄ノ詳細ナル生體染色層ヲ擧グルヲ缺クヲ以テ、其ノ内容ヲ窺フコト能ハザルコトナリトス。

以上ノ記述ニヨリテ明ナルガ如ク、現今辜丸間細胞中ニハ二種ノ細胞アリ、一ハ組織球ニシテ、他ハ真正間細胞ナルコトノ闡明セラレタルハ承認スル處ナレ共、只後者ノ生體色素攝取ニ陽性ナリヤ陰性ナリヤハ遽ニ斷定スル能ハズ、サレド之ニヨリテ從來幾多ノ研究者ニヨリテ誤認セラレタル間細胞中ニハ、少クトモ多數ノ組織球ノ包含セラレタルハ瞭ニシテ、爾後本法ニヨルノ組織球ト真正間細胞トノ鑑別ニ際スル一手段ヲ得タリト謂フベク、真正間細胞研究上一段ノ進歩ヲ來タシタルハ辭ムベカラズ(辜丸間細胞ニ關スル研究ノ斯クノ如ク進歩シタルハ獨リ我國ノミニシテ、未ダ泰西ノ學者中ニハ、例之近ク Tiedje ノ如キハ之ガ鑑別法ヲ知ラザルヲ認ム。即チ氏ガ1921年獨逸醫事週報第十三卷上ニ發表セル „Unterbindungsbefunde am Hoden unter besonderer Berücksichtigung der Pubertätsdrüsenfrage“ ナル論文ヲ通讀スレバ明ナリ)。

第二節 常態ニ於ケル辜丸ノ生體色素攝取

先ヅ實驗成績ヲ述ブルニ當リ、辜丸間質ニ於ケル間細胞ノ形態學的所見ヲ略述スベシ。蓋シ前述セルガ如ク、辜丸間細胞中ニハ組織球竝ニ真正間細胞ナル二者ノ含マルルコトハ中院、高森氏等ノ檢索ニヨリテ明ナレ共、其ノ形態學的所見、即チ細胞體ノ形狀乃至核ノ性狀等ニ至リテハ、未ダ其ノ全キヲ闡明セラレザルガ如ク、殊ニ間質ニ於ケル組織球性細胞中ニハ、組織球竝ニ巨大貪喰細胞ノ二者アリテ、此等兩細胞モ亦等シク其ノ形態學的性狀ヲ異ニスルモノアルヲ以テ、茲ニ聊カ之ガ知見ヲ補足セント欲ス。

所謂真正間細胞ニ就テハ、余ハ未ダ其ノ定型ナル像ヲ發見スル事能ハザレ共、多數ノ成熟大黒鼠ニ就キテ檢索セル處ニヨリ、其ノ一般的性狀ヲ述ブ可シ。即チ細胞體ハ圓形、紡錘形、多角形等ニシテ、屢々其ノ形狀組織球性細胞ト酷

似シ、細胞膜ノ菲薄ナル爲ニ往々ニシテ其ノ輪廓ヲ失フコトアリ。細胞核ハ辜丸間細胞中最大ニシテ、他ノ何レノ夫ヨリモ遙ニ大キク、其ノ形狀圓形、橢圓形、長圓形等ニシテ、丸味ヲ失フコトナク、就中橢圓形ナルモノ最モ多シ、而シテ彼ノ巨大貪喰細胞、組織球及ビ結締織成形細胞ノ核ニ認ムルガ如ク、屢々稜ヲ帶ビ、或ハ桿狀ヲ呈スルガ如キコトアル無シ。核膜ハ比較的菲薄ナレ共而モ極メラ明瞭ニ認メ得。核ハ一般ニ他ノ細胞ノ夫ニ比シ極メラ清澄ニシテ、其ノ内ニ分布セル多クノ稍々大ナル染色體ノ小塊ノ明ニ認メ得ラレ、核小體亦之ニ準ジテ明ナレ共、此ハ屢々上述セル染色體ニヨリテ隱蔽セララルコトアリ。而シテ核ハ略細胞體ノ中心ニ在ルガ如シ。要之、真正間細胞ノ形態學的性狀ニ於テ、他ノ間細胞ト區別シ得ベキ唯一ノ標準ハ、其ノ細胞核ノ性狀ナリトス。

組織球性細胞中巨大貪喰細胞ハ其ノ形狀圓形、橢圓形、紡錘形、三角形、稜形(若クハ骰子形)乃至多角形ニシテ、其ノ細胞體著シク大キク(組織球ノ約倍大)、細胞核ハ真正間細胞ノ夫ニ比シ大約 $\frac{2}{3}$ 乃至 $\frac{1}{2}$ 小ナリ(組織球ノ夫ヨリモ約一倍半大)、而シテ其ノ形狀多ク圓形、橢圓形、腎臟形乃至一側ノ扁平ナル卵圓形或ハ不正形ヲ呈シ、濃染性ニシテ暗シ。而シテ原形質ノ一方ニ偏在セリ。核膜ハ間細胞ニ於ケルヨリモ遙ニ厚ク、染色體ハ明ナル顆粒ヲ示サズ、核全體ニ互リテ瀰漫シ、一般ニ陰暗ニ見ユ、然レ共其ノ内部ニ於テ多少遠心的ニ明ナル稍々大ナル核小體ヲ證明シ得。巨大貪喰細胞ノ數ハ組織球ニ比シ遙ニ少シ。

組織球ハ熟知セラレタルガ如ク、單核不定形細胞ニシテ、細胞體圓形、橢圓形、紡錘形(時ニ極メラ長ク伸展セラレタルモノアリ)、竝月形、稜形及ビ多角形等ヲ呈シ(余ノ實驗ニ於テハ橢圓形、紡錘形最モ多ク、三角形之ニ亞ゲルヲ見タリ)各型ノ間ニ大中小アリ。原形質ノ突起ヲ出シテ間質間ニ介在シ、細胞限界判然タリ。核ハ濃染性ニシテ暗ク、核小體認メ難シ。其ノ形狀圓形、橢圓形、蠶豆形、腎臟形、馬蹄鐵形及ビ一側ノ扁平ナル卵圓形乃至桿狀等ニシテ、屢々稜ヲ帶ビ、亦不定形ヲ呈ス。原形質ノ一方ニ偏在スルヲ見ル。斯クノ如キ組織球ハ個々離レテ散在シ(殊ニ間質ノ狹キ部分ニ於テ然リ)、或ハ所ニヨリテ群ヲ形成シ(間質ノ廣キ部分)、殊ニ血管外鞘ノ淋巴空隙中ニ其ノ數多シ。

健康辜丸ニ於テ生體色素攝取陽性ナル細胞ハ、間質ニ於ケル真正間細胞(後述スル實驗結果參照)竝ニ組織球性細胞、即チ組織球及ビ巨大貪喰細胞ノ三者ニシテ、爾餘ノ細胞、就中結締織成形細胞ハ陽非不定、且ツ細精管上皮細胞及

ビゼルトリー氏細胞ハ陰性ナリ。依リテ左ニ種々ナル程度ノ生體染色ヲ施セル試験獸ニ就キ、各代表例ニ於ケル所見ヲ述ブ可シ。

今尾靜脈ニ於テ、二%「リチオン、カルミン」液(グリユウブレル製)ヲ左表ノ如キ増量ヲ以テ二十四時間毎ニ注射シ、第十一回注射後、二十四時間ニシテ屠殺セル健康成熟雄鼠第十四號ノ辜丸ニ就キテ凍結切片及ビ「バラフィン」切片ヲ作リテ「ヘマトキシリン」核染色ヲ施シ、而シテ陽性細胞ノ状態ヲ見ルニ、其ノ原形質内ニ於ケル球狀「カルミン」顆粒ノ最大ニシテ、其ノ排列ノ最モ緻密ナルハ組織球ニテ、各顆粒ハ恰モ煮染メルガ如ク、且ツ或ル者ニ於テハ既ニ其ノ顆粒ノ相融合シテ爲ニ其ノ原形質ハ全ク「カルミン」顆粒ヲ以テ充填セララルガ如キ觀アリ。之ニ反シ此ノ程度ノ生體色素攝取ニ於テハ、巨大貪喰細胞ノ原形質内ニ於ケル「カルミン」顆粒ハ其ノ大サ尙ホ組織球内ノ夫ニ及バズ(約 $\frac{1}{3}$ 小ナリ)、而シテ其ノ境界判然トシテ各獨立シ、未ダ相融合スルガ如キ事アルナシ。之、等シク兩者トモ組織球性細胞ナレ共、其ノ「カルミン」攝取機能及ビ排泄機能ニ於テ等差アルガ故ナルベシ。而シテ巨大貪喰細胞ノ大半ニ於テハ其ノ原形質内ニ分泌物ト覺シキ空胞様ノ箇所ヲ存シ(細胞ニヨリテハ同時ニ二、三箇ヲ容ルルコトアリ)、其處ノミ「カルミン」ニ染著セザルヲ認ム。而シテ組織球ニ於テモ稀ニ空胞様分泌物ヲ容ルルヲ認メ、且ツ時ニ其ノ核周圍部ノミニ「カルミン」顆粒ノ存在セザルコトアリ。翻テ此ノ程度ニ於ケル生體色素攝取ニ於テ、辜丸間細胞ノ陽性ナルヤ否ヤヲ見ルニ、其ノ原形質内ニ「カルミン」顆粒ヲ有スルモノハ極メテ少ク、且ツ例令之ヲ有スルモノト雖モ其ノ數極メテ少ク、油浸裝置ニヨリテ始メテ認メ得ベキ點狀乃至球狀ノ顆粒ニシテ、所謂定型の間細胞ノ大部分ハ多ク其ノ生體色素攝取ニ陰性ナルヲ見ル。之即チ余ガ所見ノ中院、高森兩氏ノ夫ニ異ナレル所ニシテ、石橋、中田兩氏ノ所見ニ稍々似タル所ナリトス。而シテ生體染色層第一ニ表示セルガ如キ生體染色度ニ於テ、決シテ其ノ度ノ不充分ナリシトハ信ゼズ(組織球ノ原形質内ニ於ケル「カルミン」顆粒ノ大サ參照)、且ツ後述スルガ如ク、輸精管ヲ結紮セル後一百十八日ヲ經過セル辜丸ニ於テ、其ノ著シク増殖セル定型の間細胞ノ殆ド凡テハ、同様ナル生體染色度ニ於テ悉ク陰性ナリシヲ見タルニ於テハ一層此ノ感ヲ深ウスルモノナリ。此ノ程度ニ於ケル生體染色ニ於テ結締織成形細胞ハ「カルミン」攝取陰性ナリキ。

生體染色層第一（實驗第九）

成熟雄鼠第十四號，年齡生後九箇月十日

生體染色ノ回数	生體染色ヲ行ヘル日時(1921年)	注射量(cc)(尾靜脉内)	體重(瓦)	攝食量(食匙)	備考
I	12/X	1.0	190	1.9	
II	13/〃	1.0	183	2.0	1) 注射液ハ2% Lithioncarminlg. (Grübler) ヲ用キタリ，次表以下之ニ準ズ。
III	14/〃	1.0	189	1.8	
IV	15/〃	1.5	185	1.8	2) 飼料ハ完全食飼タル米，野菜及ビ練乳ヲ以テシ，午後一時ヨリ翌日ノ午後一時ニ至ル二十四時間ニ亙リ攝食量ヲ觀察セリ。
V	16/〃	1.5	189	2.0	
VI	17/〃	1.5	193	1.9	3) 試験獸ハ生體染色ノ期間其ノ元氣ニ變リナク，其ノ性慾度ニ變リナシ。性慾試験ハ余ガ別著「輸精管結紮ノ睪丸内分泌ニ及ボス影響ニ就テ」ノ條下ニ述ベタルガ如キ周到ナル注意ヲ以テ行ヒタルモノナリ。次表以下之ニ準ズ。
VII	18/〃	1.5	193	2.1	
VIII	19/〃	2.0	192	1.9	
IX	20/〃	2.0	192	1.7	
X	21/〃	2.0	192	1.7	4) 23/X 午前十一時四十分，屠殺シテ其ノ屍ヲ標本作製ニ供ス。
XI	22/〃	2.5	191	1.8	

次ニ同様ナル生體染色法ヲ以テ尾靜脉内ニ2%「リチオン，カルミン」液ヲ十五回注射セル健康成熟雄鼠第三十三號ノ睪丸ニ就キテ見ルニ，同ジク定型の間細胞ノ其ノ原形質内ニ「カルミン」顆粒ヲ有スル者ハ極メテ少ク，寧ロ其ノ生體染色ニ陰性ナル者多キヲ思ハシムルモノアリ。之ニ反シ，組織球ノ原形質内ニ於ケル「カルミン」顆粒ハ其ノ濃度ヲ増加スルト共ニ，益々膨大シテ殆ド凡テノ細胞ニ於テ各顆粒ノ相融合セルヲ認め，同ジク巨大貪喰細胞ノ原形質内ニ於ケル「カルミン」顆粒ハ亦前例ニ比シ濃度及ビ其ノ大サヲ増シタルヲ認め。サレド其ノ顆粒ノ融合スル迄ニハ至ラズ。而シテ此ノ程度ノ生體染色ニ於テ，結締織成形細胞ハ偶其ノ原形質内ニ「カルミン」顆粒様ノモノヲ現出セルコトアレ共殆ド凡テハ陰性ナリキ。

生體染色層第二（實驗第十九）

成熟雄鼠第三十三號，年齡生後九箇月二日

生體染色 ノ 回 數	生體染色ヲ行ヘ ル日時(1921年)	注射量(煙) (尾靜脉内)	體重 (瓦)	攝食量 (食匙)	備 考
I	23/X	1.0	175	2.0	
II	24/〃	1.0		2.0	試験獸ハ第十四回注射頃ヨリ稍々元氣ノ衰ヘタルヲ見ル.
III	25/〃	1.0		1.8	其ノ他ニ變常ナシ.
IV	26/〃	1.5		1.7	7/XI 正午屠殺シテ標本ノ作製ニ着手ス.
V	27/〃	1.5		1.9	
VI	28/〃	1.5	175	2.0	
VII	29/〃	1.5		2.0	
VIII	30/〃	2.0		2.0	
IX	31/〃	2.0		1.6	
X	1/XI	2.0	180	1.8	
XI	2/〃	2.0		1.9	
XII	3/〃	2.0		2.0	
XIII	4/〃	2.0	175	1.8	
XIV	5/〃	2.0	180	1.8	
XV	6/〃	2.5	170	1.8	

然ラバ如何ナル程度ノ生體染色ニ於テ，既ニ組織球竝ニ巨大貪喰細胞ノ兩者ハ其ノ原形質内ニ「カルミン」顆粒ヲ現出スルヤ否ヤヲ確メント欲シ，靜脉内色素液注射三回，四回乃至六回(成熟雄鼠第三十九號，同三十八號及ビ同三十七號(同腹))ヲ行ヒタルニ，既ニ三回ノ者ニ於テ，其ノ原形質内ニ美麗ナル「カルミン」顆粒ヲ出現セルヲ見タリ。サレド其ノ顆粒ハ前二例ニ於ケルニ比シ其ノ濃度薄ク，且ツ極メテ微小ナリキ(前二例ノ約 $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ 大)。而シテ殊ニ三回ノ注射ヲ行ヘルモノニ於テ，其ノ大サ最小ナルヲ認メヌ。此ノ程度ノ生體染色ニ於テハ結締織成形細胞ハ凡テ皆陰性ナリ。尙ホ余ハ1%「リチオン，カルミン」液二・〇cc.—三・〇cc.ヲ腹腔内ニ注射シ，靜脉内色素液注射ニ於ケルト殆ド同様ナル所見ヲ得タリ。

生體染色層第三 (實驗第二十)

成熟雄鼠第三十七號, 年齡生後八箇月二十一日

生體染色 ノ 回 數	生體染色ヲ行ヘ ル日時(1921年)	注射量(㊀) (尾靜脉内)	體重 (瓦)	攝食量 (食匙)	備 考
I	25/X	1.0	185	1.8	試験獸ハ生體染色期間元氣不變ナリ。 性態度亦之ニ準ジテ低下セズ, サレド少シク羸瘦 セルヲ認ム。 31/X 午後一時三十分, 屠殺シテ其ノ屍ヲ標本作 製ニ供ス。
II	26/"	1.0	171	1.6	
III	27/"	1.5		1.9	
IV	28/▼	2.0	175	2.0	
V	29/"	2.0	172	1.5	
VI	30/"	2.5	164	1.7	

生體染色層第四 (實驗第二十四)

成熟雄鼠第三十八號, 年齡生後八箇月二十一日

生體染色 ノ 回 數	生體染色ヲ行ヘ ル日時(1921年)	注射量(㊀) (尾靜脉内)	體重 (瓦)	攝食量 (食匙)	備 考
I	25/X	0.5	179	1.9	試験獸ハ生體染色期間元氣不變ナリキ。 29/X 午前十一時二十分, 屠殺シテ其ノ屍ヲ標本 作製ニ供ス。
II	26/"	1.0		1.8	
III	27/"	1.5	170	1.9	
IV	28/"	2.0	165	1.7	

生體染色層第五 (實驗第二十五)

成熟雄鼠第三十九號, 年齡生後八箇月二十一日

生體染色 ノ 回 數	生體染色ヲ行ヘ ル日時(1921年)	注射量(㊀) (尾靜脉内)	體重 (瓦)	攝食量 (食匙)	備 考
I	25/X	0.5	182	1.9	試験獸ハ生體染色ノ期間元氣不變ニシテ盛ニ交尾 ス。 28/X 正午屠殺シテ其ノ屍ヲ標本作製ニ供ス。 注射量ハ組織球性細胞ノ如何ナル最小限度ニ於テ 生體染色ニ陽性ナルヲ見シガ爲ニ故意ニ少量ヲ 用井タリ。
II	26/"	0.5	180	1.8	
III	27/"	0.5	185	2.0	

次ニ余ハ0.1%「リチオン, カルミン」液〇・二cc.ヲ無菌的ニ $\frac{1}{3}$ 耗ノ直徑ヲ有
スル注射針ヲ裝置セル注射器ヲ以テ, 陰囊外ヨリ辜丸尾部内ニ注射シ(一回),
及ビ二十四時間ノ間隔ヲ以テ同量ヲ三回注射セルモノニ就キテ各之ヲ二十四時
間後ニ屠殺シテ辜丸ノ生體色素攝取ヲ検査セルニ, 靜脉内色素液注射ニ於ケル

ニ反シ、種々興味アル知見ヲ得タルヲ以テ茲ニ之ヲ記述セント欲ス。

局所注射三回ヲ行ヘルモノニ於テ、生體染色ニ陽性ナル細胞ハ、主トシテ間質ニ於ケル組織球性細胞即チ組織球及ビ巨大貪喰細胞ノ二者ナレ共、稀ニ真正間細胞及ビ結締織成形細胞兩者ノ其ノ注射部ニ相當シ、或ハ之ニ近接セル部分ニシテ、「リチオン、カルミン」液ヲ最モ多量ニ供給セラレタリト覺シキ間質ニ於テ、後二者ノ時ニ其ノ原形質内ニ特有ナル「カルミン」顆粒ヲ現出セルヲ認メ、前二者ノ其ノ原形質内ニ多數ノ球狀「カルミン」顆粒ヲ現出シ、殊ニ組織球ニ於テハ既ニ其ノ顆粒ノ殆ド凡テ相融合セルガ如キ像ヲ認メタリ。而シテ之ヲ連續切片ニ就キテ見ルニ、全辜丸間質ノ兩細胞ハ何レモ皆「カルミン」攝取陽性ニシテ、中ニハ血管外鞘ニ群在セル者アルヲ認ム。白膜中ニハ生體色素攝取ニ陽性ナル組織球(「クラスマトチーテン」)多數ニ存在スレ共、就中其ノ下層即チ血管層 Tunica vasculosa 中ニ存在セル者ニ於テ陽性度ノ大ナルヲ見ル。而シテ茲ニ興味アルハ、辜丸間質ノ諸處ニ於テ存在セル一定數ノ組織球性細胞ハ、一旦攝取セル「カルミン」ヲ已ニ排泄シ盡セリト覺シク、其ノ原形質内ニ稍々濃度ヲ異ニセル褪紅黃色乃至黃褐色ナル顆粒ヲ包含セル事ナリトス。而シテ此ノ際細胞内可染顆粒ノ漸クニシテ色素攝取ノ可視性トナレル者ノ含マレタルハ全然否定シ得ザルモ、之等顆粒ハ多クヨク「カルミン」ノ固有色ヲ呈スルヲ常トスルガ如シ。而シテ爾餘ノ間質ニ於ケル結締織成形細胞及ビ造精組織ニ於ケルゼルトリー氏細胞竝ニ細精管上皮細胞ノ凡テハ靜脈内色素液注射ニ於ケルト等シク陰性ナルヲ見ル。之ニ反シ局所注射一回ヲ行ヘルモノニ於テハ殆ド認ム可キ陽性結果ヲ得ル能ハザリキ。之即チ組織球性細胞ノ「カルミン」攝取機能及ビ排泄機能ノ間ニ於テ未ダ尙ホ調和ノ保タレタル所以ナルベシ。

生體染色曆第六 (實驗第三十六) 成熟雄鼠第四十二號, 年齡生後十箇月二日

生體染色ノ回数	生體染色ヲ行ヘル日時(1921年)	注射量(♂鼠)(右辜丸尾部内)	體重(瓦)	攝食量(食匙)	備考
I	27/X	0.2	174	2.2	注射液ハ 0.1% Lithioncarminls. ナリ。生體染色期間試験獸ハ元氣不變ナリ。辜丸尾部内ニ Lithioncarmin ナ注射スル時、辜丸ハ膨大シテ其ノ硬度ヲ増スヲ見ル。30/X 午後二時屠殺シテ右側辜丸ヲ標本作製ニ供スルニ、其ノ大サハ左右同大ナレ共、右側ノ夫ノ稍々弛緩シテ硬度軟サヲ加ヘタルヲ見ル。
II	28/〃	0.2	180	2.1	
III	29/〃	0.2	178	2.1	

次デ余ハ〇・五%「リチオン, カルミン」液 (一・〇--三・〇 cc.) ヲ皮下ニ注射シ(五日ノ間隔), 第九回注射後之ヲ四日ニシテ撲殺シ, 等シク睾丸ニ於ケル生體色素攝取ニ陽性ナル細胞ヲ求メタルニ, 同ジク組織球竝ニ巨大貪食細胞二者ノ陽性ナルヲ認メタリ。

生體染色曆第七 (實驗第十一)

成熟雄鼠第十八號, 年齢生後八箇月三日

生體染色ノ回数	生體染色ヲ行ヘル日時(1921年)	注射量(㊉) (皮下)	體重 (瓦)	攝食量 (食匙)	備考
I	13/X	1.0	165	1.8	注射液ニハ 0.5% Lithioncarminls. ヲ用キタリ。
II	18/"	1.5	165	1.8	注射量ノ増加スル時ハ往々ニシテ注射部位ノ壞死ニ陥レルヲ見タリ。
III	23/"	1.5	162	1.9	注射回数ノ進ムト共ニ試験獸ハ羸瘦セリ。
IV	28/"	2.0	159	1.8	
V	2/XI	2.0	160	1.6	...28/Xニ注射セル箇所ニ Induration ヲ留ムルヲ見ル。
VI	7/"	2.5	157	1.7	...腹壁皮下ノ三箇所ニ注射ス, 故ハ注射量増大セル爲ナリ。
VII	12/"	2.5	155	1.5	...全身ハ肉眼尙ホ尙ホ餘リ「カルミン」ノ色ヲ帯バズ。
VIII	17/"	3.0	152	1.5	...第八回注射後全身可ナリ強ク「カルミン」ノ色ヲ帯ベリ。
IX	22/"	3.0	150	1.5	

睾丸白膜中ニハ靜脈内注射, 局所注射(三回)及ビ皮下注射ノ三者ニ於テ, 多數ノ「カルミン」顆粒ヲ原形質内ニ藏スル細胞ヲ認ム。之即チ「クラスマトチーテン」(組織球)ニシテ, 其ノ形狀主テシテ細長ク伸展セル類紡錘形乃至紡錘形ニシテ, 其ノ數睾丸間質ニ於ケル同種細胞ヨリモ遙ニ多シ。

以上ノ實驗ニ於テ, 余ハゴールドマン(1909)ノ唱フルガ如ク, 生理的條件ノ下ニテ組織球乃至真正間細胞ノゼルトロー氏細胞ノ脚間ヲ通過シ, 細精管腔内ニ移行スル像ヲ認メタルコトナシ。且ツ精囊ヨリ精液ヲ攝取シテ檢索セルモ, 未ダ其ノ中ニ色素顆粒ヲ含有セル細胞ノ混在セルヲ認メザリキ。

生體染色曆第一ヨリ第六ヲ通覽シテ明ナルガ如ク, 試験獸ハ生體染色ノ期間其ノ元氣ニ變リナク, 性慾度, 體重竝ニ攝食量ニ於テモ大ナル變動在ルナシ。只注射量ノ急激ナル増量竝ニ注射回数ノ其ノ度ヲ重ヌルニ及ビ(十四, 五回),

元氣ノ稍々沈衰シ、體重ノ稍々減少セルヲ見ル。而シテ皮下注射ハ其ノ度ヲ重スルニ從ヒテ時トシテ注射部ニ壞死竈ヲ生ジ、且ツ靜脈内注射(十一回)ニヨル生體染色度ニ達スル迄ニハ十數回乃至二十數回之ヲ反覆セザル可カラザルノミナラズ、著シク長時ヲ要シ、剩ヘ試験獸ノ漸ヲ追フテ羸瘦スルガ故ニ、適當セザルガ如シ。

第三節 病的狀態ニ於ケル辜丸ノ生體色素攝取

曩ニ余ハ辜丸ノ内分泌ヲ研究スルニ當リ、辜丸、副辜丸間ヲ結紮シテ該操作ノ辜丸内分泌ニ及ボス影響ヲ見タルガ、手術後五十一日乃至百十八日ヲ經過セル成熟雄鼠ニ於テ、之ニ充分ナル生體染色ヲ施シ、其ノ辜丸ニ於ケル組織學の變化ヲ觀察セルニ、其ノ著シク増殖セル間細胞ノ殆ド凡テハ其ノ原形質内ニ「カルミン」顆粒ヲ有セズ。之ニ反シ間細胞トハ程度ヲ異ニシテ同ジク増殖セル組織球竝ニ巨大貪喰細胞ハ著シク「カルミン」ヲ攝取シ、其ノ原形質内ニ前述セルガ如キ顆粒ヲ多數ニ現シ、殊ニ前者ニ於テ既ニ其ノ顆粒ノ膨大シテ多數相融合セルヲ認メタリ。而シテ手術後短時日ニシテ精細胞融解現象ノ惹起セル者ニ於テハ、時ニ數箇ノ組織球性細胞ノ細精管腔内ニ移行セルヲ認メヌ(詳細ハ余ガ別著「輸精管結紮ノ辜丸内分泌ニ及ボス影響ニ就テ」參照)。

第四節 結論

一、常態辜丸ニ於テ生體色素攝取(靜脈内注射)ニ陽性ナル細胞ハ、主トシテ間質ニ於ケル組織球性細胞即チ組織球竝ニ巨大貪喰細胞ノ二者ニシテ、所謂定型の間細胞ハ陽性ナルコト稀ナリ。而シテ結締織成形細胞ハ陽非不定ナリトス。今靜脈内注射十一回乃至十五回ヲ反覆セル者ニ就キテ見レバ、初メテ此ノ程度ノ生體染色ニ於テ、極メテ少數ナル真正間細胞ノ原形質内ニ油浸裝置ノ顯微鏡ヲ藉リテ認メ得ベキ點狀乃至球狀ノ微細「カルミン」顆粒ヲ數箇出現セルヲ見ル。其ノ他白膜組織「クラスマトチーレン」(組織球)ハ陽性ニシテ、其ノ被覆扁平細胞ハ陽非不定ナリ。

二、生體染色ニ陽性ナル組織球竝ニ巨大貪喰細胞ノ兩者ハ、既ニ三回ノ靜脈内注射ニヨリテ其ノ原形質内ニ美麗ナル「カルミン」顆粒ヲ出現スルモノナルガ、其ノ顆粒ハ極メテ微細ナル球狀ヲ呈シ、各箇獨立セルヲ認ム。サレド生體染色ノ度數ノ重ナルニ從ヒテ次第ニ其ノ數竝ニ大サヲ増加シ、殊ニ組織球ニ於テハ遂ニ各顆粒ノ融合スルニ至ルヲ見ル(實驗第九竝ニ第十九參照)。サレド巨大

貪喰細胞ニアリテハ未ダ此ノ程度ノ生體染色ニ於テ、各顆粒ノ相融合スルヲ認メズ。

三。陽性細胞ノ原形質内ニ現ハルル「カルミン」顆粒ハ、同一細胞ニ於テモ大小アリ、又細胞種ヲ異ニスルニヨリテ等差アルヲ認ム。而シテ其ノ顆粒ノ最大ナルハ組織球ニシテ、巨大貪喰細胞之ニ亞ギ、真正間細胞最小ナリ。

四。組織球性細胞殊ニ巨大貪喰細胞ニアリテハ、往々ニシテ其ノ原形質内ニ空胞様分泌物ヲ有シ、該部ノミ「カルミン」ニ染著セザルヲ認ム。

五。以上ノ「カルミン」陽性細胞、即チ主トシテ組織球性細胞ハ單ニ靜脈内注射ニヨルノミナラズ、腹腔内注射、辜丸組織内注射及ビ皮下注射ノ三者ニヨリテモ證明シ得ルモノナリ。サレド靜脈内注射ノ最良ナルニ若カズ。

六。靜脈内注射ニ於ケルニ反シ興味アル知見ヲ提供スルモノハ、局所注射即チ辜丸組織内注射ニシテ、吾人ハ之ニヨリテ同ジク「カルミン」陽性細胞ヲ證明シ得ルノミナラズ、其ノ注射液ノ波及シ得タル程度ニヨリテ、換言スレバ其ノ注射液ヲ供給セラレタル多寡ニヨリテ、各細胞ノ「カルミン」攝取現象ニ等差ヲ生ジ、或箇所ニ於テハ珍シク真正間細胞及ビ結締織成形細胞ノ已ニ弱陽性ナルアリ、且ツ又組織球ノ或者ニ於テハ、既ニ其ノ原形質内ニ相融合セル「カルミン」顆粒ヲ（實驗第九ニ於ケルガ如シ）藏シ、同ジク或者ニ於テハ極メテ微細ナル「カルミン」顆粒ヲ含ミ（實驗第二十五參照）。同ジク或者ニ於テハ既ニ一旦攝取セル「カルミン」ヲ排泄シ盡セル者ト覺シク、其ノ原形質内ニ種々ナル濃度ヲ有スル褪紅黃色ノ顆粒ヲ容ルルモノアリ。又之ト事情ヲ同ジクシ、白膜組織中ニ於ケル「カルミン」陽性細胞ノ其ノ辜丸組織ニ近接セル部、即チ殊ニ其ノ血管層ニ於テ其ノ陽性度ノ大ナルヲ認ム。

七。病的状態ニ於ケル辜丸即チ辜丸、副辜丸間ヲ結紮シテ著シク其ノ間質ヲ増殖セシメタル辜丸、即チ結締織、組織球性細胞及ビ間細胞ヲ著シク増殖セシメタル者ニ就キテ「カルミン」陽性細胞ヲ求メタルニ、其ノ充分ナル注射量ニ於テモ、常態ニ於ケルト等シク組織球竝ニ巨大貪喰細胞ノ二者ノ陽性ニシテ、定型の間細胞ハ何レモ皆陰性ナルヲ認メタリ。

八。以上ノ所見ニヨリテ明ナルガ如ク、真正間細胞ハ生體染色ニヨリ「カルミン」ヲ攝取スルコト疑ヒナケレ共、靜脈内色素液注射ニヨリテハ比較的染色シ難ク、直接組織内注射ニヨリテ、時ニ明ニ陽性ナラシメ得ルコトアリ。換言

スレバ真正間細胞ハ由來多クノ内分泌ヲ司ル細胞ノ生體色素攝取ニ陽性ナルガ如ク、又陽性ナル場合アレ共、其ノ可染顆粒ハ比較的色素攝取困難ナルガ如シ。即チ之ヲ明ニ證明スルモノハ Vasektomie ニヨリテ著シク増殖セシメラレタル間細胞ノ悉ガ其ノ充分ナル生體染色度ニ於テモ陰性ナリシ事ナリ。

九. 即チ吾人ハ真正間細胞ト其ノ形狀屢々近似セル組織球殊ニ巨大貪喰細胞ト區別シ難キ時、之ニ三、四回ノ靜脈内色素液注射ヲ行ヒテ、其ノ生體色素攝取ノ狀況ヲ觀察シ、併セテ鏡反應(大黒鼠)ヲ施行シ、且ツ夫ガ細胞核ノ性状ヲ參照シテ略之ヲ鑑別シ得ルモノナリ。

十. 各種ノ生體染色法ニヨリテ血液、淋巴液及ビ組織液内ニ齎サレタル「カルミン」ハ生理狀態ニ於テ辜丸間質ヨリ細精管腔内ニ排泄セララルコトナキガ如シ(副辜丸ノ生體色素攝取ノ條下參照)。

十一. 以上ノ實驗ニヨリテ、余ハゴールドマンノ唱フルガ如ク、間質ニ於ケル組織球ノ生理的條件ノ下ニテ細精管腔内ニ移行スルヲ認メザレ共、辜丸、副辜丸間ヲ結紮シテ其ノ細精管上皮細胞ノ壞死ニ陥イル時、數箇ノ組織球ノ同部ニ移行セルヲ認メタリ。

十二. 試験獸ハ生體染色(靜脈内注射)ノ期間、多ク元氣ニ變リナク、其ノ性慾度、體重竝ニ食慾等ニモ何等變化ナケレ共、注射回數ノ重ナルニ及ビ(十四、五回)、又ハ注射量ノ急激ナル増量ヲ來スニ際シテ元氣ノ稍々沈衰シ、體重ノ稍々減少スルヲ見ル。而シテ此ノ目的ニ向ヒテ色素液ノ皮下注射ハ往々ニシテ注射部ノ壞死ヲ來シ、且ツ體重ノ漸減ヲ招來スルコトアルガ故ニ、概ネ不適當ナリ。

第三章 副辜丸ノ生體色素攝取ニ就テ

第一節 序 說

從來雄性生殖器組織ニ於テ、諸家ノ研究目標タリシ者ハ、辜丸ニ於ケル間細胞ナリシヲ以テ、副辜丸組織ニ關スル研究ハ等閑ニ付セラレ、從ツテ之ガ生體色素攝取ニ就テモ Möllendorff (1920) 及ビ高森(1921) 兩氏ノ研究ノアルノミニテ、未ダ尙ホ討究シ盡サレタリトハ云フ可カラズ、茲ニ於テカ余ハ辜丸ノ生體色素攝取ヲ企ツルト共ニ、之ヲ副辜丸ニ及ボシ、而シテ Möllendorff ノ甘口鼠ニ就キテ單ニ其ノ辜丸輸出管上皮細胞ノ高度ナル生體染色ニ於テ「カルミン」攝取陽性ナリト云ヘルヲ確證スルト共ニ、別途ヲ以テ該上皮細胞ノ機能ニ關シ與

味アル知見ヲ補足セリ。

第二節 靜脈内色素液注射ニヨル副睾丸ノ生體色素攝取

睾丸ノ生體色素攝取ノ條下ニ於テ述ベタルガ如ク、靜脈内「リチオン、カルミン」液注射三回、四回乃至六回ヲ行ヘル者ニ於テハ、其ノ組織中生體色素攝取ニ陽性ナルモノハ、間質ニ於ケル組織球性細胞即チ組織球及ビ巨大貪喰細胞ノ二者ニシテ、其ノ原形質内ニ含マレタル「カルミン」顆粒ノ性狀ハ全ク睾丸ニ於ケルト酷似シ、睾丸輸出管 Ductus efferens 及ビ副睾丸管 Ductus epididymidis ノ上皮細胞ハ何レモ皆生體色素攝取ニ陰性ナルヲ見ル。而シテ白膜ノ被覆扁平細胞亦陰性ナレ共、其ノ組織内ニ於ケル「クラスマトチーレン」ハ陽性ナリ。以上ノ知見ハ腹腔内色素液注射及ビ皮下色素液注射ノ兩例ニ於テモ認メタル所ナリトス。

然ルニ靜脈内色素液注射十一回乃至十五回（前掲セル生體染色層第一及ビ第二參照）ヲ企テタルモノニ於テハ、敘上ノ陽性細胞以外ニ睾丸輸出管上皮細胞ノ「カルミン」ヲ攝取シ、其ノ凡ノ氈毛圓柱上皮細胞（Zylindrisches Flimmerpithel）及ビ立方形上皮細胞（Kubische z. T. nicht flimmernde Zellen）ノ原形質内ニハ、極メテ微細ナル「カルミン」顆粒多數ニ現出シ、殊ニ該顆粒ハ其ノ細胞底即チ圓形乃至橢圓形ナル核ノ横タハレル附近ニ於テハ之ナク、是ヨリ細胞ノ頂點即チ管腔端ニ近ヅクニ從ヒテ次第ニ其ノ數ヲ増加シ、殊ニ其ノ上端附近ニ於テ分布狀態ノ最モ稠密ナルヲ見ル。之ヲ彼ノ組織球性細胞ノ原形質内ニ於ケル「カルミン」顆粒ノ分布狀態ト比較スルニ、全ク其ノ趣ヲ異ニシ、本細胞ノ分泌機轉アルニ照合シテ甚ダ興味アルヲ覺ユ。而シテ各顆粒ノ大サハ周圍ノ間質内ニ於ケル組織球ノ夫ヨリモ遙ニ小ニシテ、其ノ間多少大サニ差違アリ。而シテ茲ニ興味アルハ、副睾丸管ニ近キ睾丸輸出管ノ上皮細胞ノ「カルミン」顆粒ヲ現ハス事少キコトニシテ（其ノ減少度ハ副睾丸管ニ近ヅクニ從ヒテ大ナルガ如シ）、上述セル各上皮細胞、原形質内ノ「カルミン」顆粒ハ油浸裝置ニヨラズトモ認メ得タルニ、此ハ該裝置ニ依リテ初メテヨク正確ニ認メ得可ク、且ツ管腔ヲ覆ヘル上皮細胞ノ悉ガ其ノ原形質内ニ少數ノ「カルミン」顆粒ヲ現セル者ヨリ、僅少ノ上皮細胞ノミガ然ル者アルヲ見ル。之即チ恐ラクハ同一睾丸輸出管ノ上皮細胞ナリト雖モ、其ノ機能ニ差違アルガ故ナル可シ。之ニ反シ副睾丸上皮細胞ハ悉ク生體色素攝取ニ陰性ニシテ、余ハ副睾丸尾部内ニ〇・一%「リチオン、カル

ミン」液ヲ〇・一cc.宛二回注射シタルモ陽性ナルヲ見ザリキ。間質ニ於ケル組織球性細胞竝ニ白膜組織中ナル「クラスマトチーテン」ハ「カルミン」攝取陽性ニシテ、結締織成形細胞ハ陽非不定ナリ。今此ノ程度ノ生體染色ニ於テ、何故ニ獨リ辜丸輸出管ノ上皮細胞ノミノ「カルミン」攝取ニ陽性ニシテ、副辜丸管上皮細胞ノ陰性ナルヤヲ考フルニ、此ハ其ノ組織ニ於テ其ノ造構ノ著シク異リ、或ハ血管ニヨル灌漑及ビ淋巴管流通ノ差違等アルニ非ザレバ、主トシテ恐ラクハ其ノ細胞性状ノ相違ニ由ルモノナル可シ。

第三節 辜丸内色素液注射ニ由ル副辜丸ノ生體色素攝取

余ハ前條ニ於テ靜脈内色素液注射ト一回乃至十五回ヲ行ヘル場合ニ、辜丸輸出管上皮細胞ノ生體色素攝取ニ陽性ナルヲ述ベタルガ、辜丸組織内「リチオン、カルミン」液注射三回（生體染色曆第六參照）ニ於テモ同様ニ、辜丸輸出管上皮細胞ノ其ノ原形質内ニ「カルミン」顆粒ヲ出現セルヲ見タリ（余ノ檢索ニヨレバ、大黒鼠ノ辜丸輸出管ハ十四條乃至十五條ナリ）。然レ其本例ニ於テハ其ノ原形質内「カルミン」顆粒ノ排列ノ状態全ク前例ニ於ケルト異リ、等シク同大ナル顆粒ヲ可ナリ多數ニ包容スレ共、其ノ細胞體ノ管腔ニ近キ部、即チ其ノ頂點附近ニ於テハ却ツテ其ノ數少ク、細胞底ニ近ヅクニ從ヒテ次第ニ其ノ數ヲ増加シ、殊ニ其ノ基部即チ核ノ周圍部ニ於テ著シク其ノ分布ノ稠密ナルヲ見ル。而シテ紋上ノ「カルミン」顆粒間内ニハ屢々著シク大ナル「カルミン」滴（細胞核ノ約 $\frac{1}{3}$ ）ノ混在セルヲ見ル。之余ノ屢々常態ニ於テ組織球ノ原形質内ニ現レタルヲ見タル顆粒ニ酷似ス。尋デ斯クノ如ク「カルミン」攝取ニ陽性ナル上皮細胞ヲ有スル辜丸輸出管周圍ノ組織ヲ見ルニ、其ノ内ニ散在セル組織球及ビ巨大貪喰細胞ノ二者ハ生體色素攝取陽性ニシテ、其ノ原形質内ニ多數ノ「カルミン」顆粒ヲ現ハシ、中ニハ血管外鞘ニ近接シテ横タハレルアリ。而シテ辜丸輸出管ヲ覆ヘル白膜及ビ附近ニ存在セル脂肪組織中ニハ同ジク生體色素攝取ニ陽性ナル細胞、即チ「クラスマトチーテン」ノ存セルヲ見ル。尙ホ紋上ノ周圍組織ニ近接セル副辜丸管周圍ノ組織中ニ於テモ、時ニ「カルミン」攝取陽性ナル組織球性細胞ノ存スルヲ見タリ。以上二例ハ誠ニ興味アル知見ニシテ、此ハ臆テ辜丸輸出管上皮細胞ノ機能ヲ證明スル便トナル可シ。由來辜丸輸出管竝ニ副辜丸管ノ上皮細胞ニ分泌機轉ノ存スルコトハ、其ノ原形質内ニ分泌顆粒 Sekretkörner ヲ藏シ、或ハ其ノ上皮細胞ノ頂點ニ屢々滴狀分泌物 Sekrettropfen ヲ附著セルニヨリ

ヲ推想セラレタルガ、前述セルガ如ク、余ガ靜脈内色素液注射ニヨリテ辜丸輸出管上皮細胞ノ原形質内ニ微細ナル「カルミン」顆粒ヲ現シ、殊ニ夫ハ細胞底ニ少ク、細胞頂即チ辜丸輸出管、管腔ニ近接セル部ニ於テ著シク密集セルヲ認め、且ツ屢々其ノ細胞頂ニ附著セル滴狀分泌物ノ多少共「カルミン」ニヨリテ染著セラレタルヲ見タルガ、此ハ恰モ一旦攝取セル「カルミン」色素ヲ上皮細胞ノ辜丸輸出管管腔ニ排泄スル機轉、換言スレバ其ノ色素排泄像ヲ見ルガ如ク、是ニ由リテ上皮細胞ノ一方「カルミン」攝取乃至排泄機能ヲ有スルト共ニ、他方其ノ分泌機轉ヲ有スルヲ確メ得可シ。

而シテ之ト反對ニ一入興味深キハ辜丸組織内色素液注射ノ際ニ於ケル辜丸輸出管上皮細胞ノ態度ニシテ、其ノ原形質内ニ前例ニ於ケルトハ正反對ナル狀況即チ其ノ細胞頂ヨリ細胞底ニ至ルニ從ヒテ増加セル「カルミン」顆粒ヲ有シ、而シテ其ノ附近ノ間質組織中ニ於ケル組織球性細胞ノミ亦「カルミン」攝取陽性ニシテ、此ノ内ノ或者ハ血管外鞘ニ接シテ存在シ、恰モ辜丸輸出管腔ヨリ其ノ上皮細胞ノ吸收乃至攝取セル「カルミン」ヲ其ノ周圍組織ノ組織球性細胞ハ繼承シ、之ヲ附近ノ血管乃至淋巴管ニ輸送スルガ如キ像即チ色素排泄ノ行程ヲ見ルコトナリ。即チ余ハ「リチオン、カルミン」液ヲ辜丸尾部内ニ注射セル時、其ノ注射液ノ一部ガ細精管腔内ニ侵入シ、或ハ一旦間質内ニ注射セラレタル染色液ノ一部ノ同様細精管腔内ニ送致セラルル事モアル可ク(?) (殊ニ注射針ニヨリテ破ラレタル箇所ヨリ逆流ス可シ)、斯クシテ該色素液ノ細精管ヲ通シテ辜丸輸出管ニ輸送セラルル時、其ノ上皮細胞ノ之ヲ吸收乃至攝取セル者ト解ス可ク、夫ニヨリテ上皮細胞内ニ致サレタル色素ハ、此ノ度ハ反對ニ細胞周圍ノ組織内ニ排泄セラレ、斯クシテ一部ハ其ノ部ニ存在セル組織球性細胞ノ攝取スル所トナリ、一部ハ組織球ニ攝取セラレズシテ直ニ附近ノ血管乃至淋巴管内ニ誘致セラルルモノナラント解スルモノナリ。而シテ此ノ場合「リチオン、カルミン」液ハ鹽基性ニシテ細胞毒ナルガ故ニ、之ガ辜丸輸出管ヲ通過スル時、其ノ上皮細胞ヲ刺戟シテ細胞膜ノ性状ニ變化ヲ來シ、爲ニ色素分子ヲシテ上皮細胞内ニ滲透シ易カラシメタル結果、「カルミン」顆粒ヲ現出セルニハ非ザルナキヤトノ質義ナキニシモ非ザレドモ、此ハ前述セル靜脈内色素液注射ノ場合ニ於テモ既ニ本細胞ノ「カルミン」顆粒ヲ攝取セルヲ認メタルト、尙ホ之ニ連續セル副辜丸上皮細胞ノ「カルミン」顆粒ヲ有セザルト、且ツハ辜丸細精管ニ於ケル上皮細胞ノ

一トシテ其ノ原形質内ニ「カルミン」顆粒ヲ有セズ、且ツ辜丸輸出管上皮細胞ノ少シモ其ノ形態學的性狀ニ於テ退行性變化ヲ呈セザルトニヨリ、全ク之ヲ否定シ得可シ。而シテ此ノ際辜丸組織内ニ注入セラレタル色素液ノ、血管或ハ淋巴道ヲ介シテ本部ニ誘致セラレタリトハ其ノ解剖學的所見ヨリシテ解スル能ハズ、況ンヤ此ノ場合副辜丸管周圍組織ノ組織球ノ之ニ反シ生體染色ニ陰性ナルニ於テオヤ。然リ而シテ之ニヨリテ一方細精管内ニ新生セラレタル精糸ノ輸精路(Ableitende Samenwege)ニ送り出サルル機轉ヲ證明シ得ルト同時ニ、靜脈内色素液注射ノ場合ニ於ケル所見ニ照合シ、常態ニ於テハ「リチオン、カルミン」液ノ辜丸組織ニ於テ、其ノ細精管内ニ齎サルルコトナキヲ推想シ得可シ。

尙ホ以上ノ辜丸輸出管上皮細胞ノ原形質内ニ於ケル「カルミン」顆粒ノ出現ハ、靜脈内色素液注射ニ於テハ、其ノ注射回數ノ一定度ニ達スルニ及ビテ、換言スレバ該上皮細胞ノ「カルミン」攝取機能ト排泄機能トノ間ニ於テ調和ノ破ルル時、細胞内色素濃度ノ一定ノ限界ヲ超エテ可染顆粒ニ沈着セル色素ノ一定濃度ニ達スル時、初メテ認メラレ、辜丸組織内色素液注射ノ場合ニ於テハ、其ノ辜丸輸出管腔ヲ通過スル「カルミン」含有液ノ濃度、量及ビ通過時間ノ一定度ニ増加スルニ及ビテ、換言スレバ該上皮細胞ノ「カルミン」攝取機能ト排泄機能トノ間ニ平衡ヲ失スルニ及ビテ、前者ニ於ケルガ如キ複雑ナル細胞内ノ變化ヲ經テ初メテ認メラルル者ニシテ、斯ルガ故ニ五回乃至六回ノ靜脈内色素液注射及ビ一回ノ辜丸組織内色素液注射ニ於テハ其ノ出現ヲ認メ能ザリシ事ナリ。

此處ニ附言セント欲スルハ、余ハ最初副辜丸ノ生體色素攝取ヲ企テタル時、其ノ辜丸輸出管上皮細胞ノ「カルミン」攝取ニ陽性ナルヲ發見スルコト能ザリシモ、辜丸組織内色素液注射三回ヲ行ヘル者ニ就キテ、副辜丸ヲ「フォルマリン」ニヨリ固定スルニ先立ち、之ヲ肉眼的ニ觀察セルニ、偶々辜丸輸出管ノ部ノミ白膜ヲ透シテ著シク「カルミン」ノ色ニ染著セルニ氣附キ、即チ興味ヲ以テ其ノ微細ナル辜丸輸出管ヲ副辜丸體部ヨリ注意深ク剝離シ、凍結切片竝ニ「バラフ、ン」切片(連續切片)ヲ作りテ検査セルニ、初メテ其ノ上皮細胞ノ生體染色ニ陽性ナルヲ發見セルモノニシテ、次テ靜脈内色素液注射ヲ行ヘル者ニ就キテモ同部ヲ検査シ、同ジク該細胞ノ陽性ナルヲ知り得タルモノナリ。即チ從來ノ研究者ガ此ノ事實ヲ發見シ得ザリシ所以ノ者ハ、蓋シ大黒鼠ニ於ケル辜丸輸出管ハ家兔及ビ天竺鼠ノ夫ノ如ク極メテ纖弱且細長ニシテ、加之、之ニ於テハ該部ノ

副睾丸體部ニヨリテ蔽ヒ隠サルルガ故ナリ。

大黒鼠ノ副睾丸組織殊ニ其ノ睾丸輸出管及ビ副睾丸管ノ組織ニ就テハ、其ノ頭部、體部及ビ尾部トニ分レテ興味アル造構ノ差違アルヲ見タルモ、此ハ別ニ稿ヲ起シテ報告ス可シ。

第四節 結論

一、副睾丸組織ニ於テ生體色素攝取ニ陽性ナルハ、間質ニ於ケル「クラスマトチーレン」(組織球)竝ニ睾丸輸出管ノ上皮細胞ニシテ、結締織成形細胞及ビ白膜ノ被覆扁平細胞ハ陽非不定ナリ。而シテ爾餘ノ細胞ハ皆陰性ナリトス。

二、睾丸輸出管ノ上皮細胞ハ、生體染色度ノ一定高度ニ達スルニ及ビテ初メテ陽性トナルモノニシテ、其ノ原形質内ニ於ケル「カルミン」顆粒ノ數ハ細胞底ヨリ細胞頂ニ接シテヨリ多シ。而シテ副睾丸管ニ近ヅクニ從ヒテ上皮細胞内ノ「カルミン」顆粒ハ減少シ、或ハ全ク之ヲ含マザル者アルニ至ル。而シテ往々ニシテ其ノ細胞頂ニ附著セル滴狀分泌物ノ「カルミン」ニヨリテ染著セラレタルヲ認メタリ。由是觀之、睾丸輸出管上皮細胞ハ已ニ生理的狀態ニ於テ「カルミン」ヲ攝取シ、而シテ之ヲ同管腔内ニ排泄スルモノナレ共、未ダ弱度乃至中等度ノ生體染色ニ於テハ其ノ原形質内可染顆粒ノ明ラカニ可視性トナリ得ザルモノナリ。換言スレバ同程度ノ生體染色ニ於テハ未ダ該細胞ハ陰性ノ觀ヲ呈スルモノニシテ、或ル條件即チ高度ノ生體染色ニヨリテ初メテ陽性トナルモノナリ。

三、第二項ノ所見ニヨリ、余ハ上皮細胞ニヨリテ攝取セラレタル「カルミン」ハ、粘膜面ヨリスル色素排泄ノ三様式ノ一ノ如ク、溶解狀ヲナシテ排泄セラレルモノナルヲ認ム。

四、茲ニ興味アルハ、睾丸組織内色素液注射三回ヲ行ヘルモノニ於テ、睾丸輸出管上皮細胞ノ其ノ原形質内ニ「カルミン」顆粒ヲ多數ニ現セルコトナリトス。加之、其ノ顆粒ノ分布タルヤ、靜脈内色素液注射ノ場合ニ於ケルニ反シ、其ノ細胞頂ニ最モ少ク、細胞底ニ最多ナルコトナリ。之即チ恐ラクハ睾丸組織内ニ注入セラレタル色素液ノ細精管ヲ越エテ睾丸輸出管ニ送致セラレル時、其ノ上皮細胞ノ之ヲ攝取乃至吸收セル結果ニシテ、附近ノ組織中ニ於ケル組織球性細胞ノミ生體色素攝取ニ陽性ナルヲ以テ見ルモ首肯シ得可シ。

五、敍上ノ二所見ニヨリテ余ハ從來知ラレタルガ如ク、睾丸輸出管上皮細胞ノ分泌機轉ヲ有スルヲ別途ヲ以テ確メ、且ツ其ノ睾丸輸出管管腔内ニ送ラレタ

ル色素ヲ吸收乃至攝取スル機能ヲ有スルヲ發見セリ。

第四章 輸精管 Samenleiter, Ductus deferens ノ 生體色素攝取ニ就テ

余ハ上述セルガ如ク、靜脈内色素液注射、腹腔内色素液注射、皮下色素液注射及ビ辜丸組織内色素液注射ニヨリテ辜丸及ビ副辜丸ノ生體色素攝取ヲ檢シタルガ、同ジク該法ニヨリテ其ノ他ノ雄性生殖器組織ノ生體色素攝取ヲ檢シタルヲ以テ、以下之ヲ述ブ可シ。

輸精管組織ニ於テ生體色素攝取ニ陽性ナル者ハ、其ノ筋層間ニ存在セル少數ノ組織球ニシテ、爾餘ノ組織殊ニ輸精管腔ヲ被覆セル上皮細胞ハ生體色素攝取ニ陰性ナリ。

第五章 精囊 Samenblase, Vesicula seminalis ノ 生體色素攝取ニ就テ

本組織ニ於テ生體色素攝取ニ陽性ナル者ハ、精囊壁結締織中ニ存セル組織球ニシテ、其ノ形多ク紡錘形ヲ主トシ、之ニ大小アリ。而シテ爾餘ノ組織殊ニ其ノ粘膜上皮細胞ハ「カルミン」顆粒ヲ有セズ。

第六章 攝護腺 Prostata ノ生體色素攝取ニ就テ

本組織ニ於テ生體色素攝取ニ陽性ナルモノハ、滑平筋纖維束間及ビ結締織中ニ存在セル大小不定形ノ組織球ニシテ、中ニハ血管外鞘ニ横タハレルモノアリ、之ニ反シ攝護腺腺管、攝護腺囊腔ヲ被覆セル上皮細胞及ビ滑平筋纖維ハ「カルミン」ヲ攝取セズ。

第七章 陰莖ノ生體色素攝取ニ就テ

陰莖組織ニ於テ生體色素攝取ニ陽性ナル者ハ、其ノ結締織即チ彈力纖維ヲ混ゼル白膜 Tunica albuginea 及ビ海綿様組織 Schwammgewebe ヲ造レル結締織束(滑平筋纖維ヲ混ズ)中ニ存在セル組織球ニシテ、前者ニ於テハ其ノ形多ク伸展セラレテ長ク、後者ニ於テハ不定形ナルヲ常トス。而シテ海綿様組織内ニ存在セル靜脈竇ヲ覆ヘル内皮細胞ハ生體色素攝取不定ニシテ、一般血管内皮細胞ニ

於ケルト同ジ。大黒鼠ニ於ケル海綿様組織内ノ静脈竇ハ其ノ發育極メテ良好ニシテ、間質結締織ノ量少キヲ見ル。

第八章 總括

一。睾丸組織ニ於テ生體色素攝取ニ陽性ナル者ハ、間質ニ於ケル組織球性細胞即チ組織球竝ニ巨大貪喰細胞ノ二者ニシテ、所謂真正間細胞ハ陽性ナルコト稀ナリ。而シテ結締織細胞ハ陽非不定ナリトス。

二。真正睾丸間細胞ハ生體染色ニヨリ「カルミン」ヲ攝取スルコト明ナレ共、靜脈内色素液注射法ニヨリテハ比較的染色シ難ク、直接組織内注射ニヨリテ時ニ屢々明ニ其ノ原形質内ニ「カルミン」顆粒ヲ出現スルモノニシテ、其ノ可染顆粒ハ比較的色素ヲ攝取スルコト困難ナルガ如シ。而シテ假令其ノ陽性ナル場合ト雖モ、原形質内ニ於ケル「カルミン」顆粒ハ極メテ微細且ツ少數ニシテ、組織球ノ粗大且ツ多數ナルニ及バズ。

三。余ハ睾丸、副睾丸間ヲ結紮シテ著シク増殖セシメタル真正睾丸間細胞ノ充分ナル生體染色度ニ於テモ殆ド凡テガ生體色素攝取ニ陰性ナルヲ見タリ。

四。睾丸間質ニ於ケル結締織成形細胞ハ、靜脈内色素液注射法ニヨリテ生體色素攝取不定ナレ共、直接組織内色素液注射ニヨリテハ良ク「カルミン」ヲ攝取ス。

五。ゴールドマンハ生理的條件ノ下ニテ間細胞ガ細精管腔ヘ移行スルコトヲ説ケルモ、真正間細胞ハ勿論組織球性細胞モ移行スルコトアルヤ否ヤ極メテ疑ハシ。但シ睾丸、副睾丸間結紮ヲ行ヒ、細精管上皮細胞ガ壊死ニ陥レバ組織球性細胞ガ移行スルコトアリ。此ノ場合ニモ真正間細胞ハ腺管腔ヘ移行セズ。

六。吾人ハ真正睾丸間細胞ノ檢索ニ當リ、屢々其ノ細胞形狀組織球性細胞ニ類似セル像ニ遭遇シテ、其ノ鑑別ニ困惑スルコトアルガ、斯カル場合ニハ必ず之ニ三、四回ノ生體染色ヲ施シ、併セテ鍍反應(大黒鼠)ヲ行ヒ、且ツ兩者細胞核ノ性狀ヲ比較照合スル時ハ略之ヲ解決シ得可シ。

七。副睾丸組織ニ於テ生體色素攝取ニ陽性ナルハ、間質ニ於ケル組織球性細胞即チ細胞球及ビ巨大貪喰細胞竝ニ睾丸輸出管ノ上皮細胞ニシテ、結締織成形細胞ハ陽非不定ナリ。

八。睾丸輸出管ノ上皮細胞ハ高度ノ生體染色ニヨリテ初メテ陽性ナルモノニ

テ、其ノ度ハ副睾丸管ニ近ヅクニ從ヒテ減少スルガ如シ。而シテ斯克シテ一旦其ノ原形質内ニ攝取セル「カルミン」ハ、再ビ其ノ細胞頂ヨリ管腔内ニ排泄セラレ。即チ該上皮細胞ハ生理的状態ニ於テ「カルミン」ヲ攝取シ、而シテ之ヲ同管腔内ニ排泄スル機能ヲ有スルモノナレ共、未ダ其ノ中等度ノ生體染色ニ於テハ其ノ原形質内可染顆粒ノ明ラカニ可視性トナラザルナリ。

九。之ト全ク趣ヲ異ニシ、睾丸輸出管ノ上皮細胞ハ、睾丸組織内色素液注射ニヨリテ同管腔内ニ齎サレタル「カルミン」ヲ吸收乃至攝取シ、之ヲ更ニ附近ノ間質組織中ニ排泄スル機能ヲ有ス。

十。睾丸及ビ副睾丸ノ大部分ヲ覆ヘル白膜ノ生體色素攝取ヲ見ルニ、其ノ被覆扁平細胞ハ陽非不定ナレ共、其ノ結締織中ニ於ケル「クラスマトチーテン」即チ組織球ハ「カルミン」攝取ニ陽性ナリ。

十一。睾丸竝ニ副睾丸ノ生體色素攝取所見ヨリ考フルニ、各種ノ生體染色法ニヨリテ、血液、淋巴液及ビ組織液ヲ介シテ睾丸間質内ニ齎サレタル「カルミン」ハ、健康状態ニ於テハ細精管腔内ニ排泄セラレザルモノノ如シ。

十二。其ノ他ノ雄性生殖器、即チ輸精管、精囊、攝護腺及ビ陰莖ノ各組織ニ於テ、生體色素攝取ニ陽性ナル者ハ、其ノ各結締織中ニアル組織球ナリ。

本稿ノ前半ナル睾丸竝ニ副睾丸ノ生體色素攝取ハ、主トシテ大正10年11月(1921)京都府立醫學專門學校ニ於テ開催セラレタル近畿外科集談會席上ニテ講演セルモノニ係リ、爾餘ハ其ノ後ニ於テ研鑽セルモノナリ。

主 要 文 獻

- 1) **Arnold**, Ueber Plasmastrukturen und ihre funktionelle Bedeutung. Jena 1914.
- 2) **Boufford**, Injection des couleurs de Benzidin aux animaux. Annales de l'Institut Pasteur 1906, T. 20, Nr. 7. Zit. nach. Goldmann.
- 3) **Friedmann**, Beitr. z. Kenntnis d. Anat. u. Physiol. d. männl. Geschlechtsorg. Arch. f. mikroskop. Anat. 1868, Bd. 52, S. 856.
- 4) 福井信立, 熱線ノ辜丸ニ及ホス作用(熱辜丸)ト之ガ組織學的衛生學的及ビ内分泌學的研究. 日新醫學, 第十二年, 第十及ビ第十一號, 大正十二年六月及ビ九月.
- 5) 二川元治郎, 輸精管結紮ノ辜丸内分泌ニ及ホス影響ニ就テ. 日本外科學會雜誌, 未發表.
- 6) **Goldmann**, Die äussere u. innere Sekretion des gesunden u. kranken Organismus im Lichte der „vitalen Färbung“. Beitr. z. klin. Chir. 1909, Bd. 64, S. 192.
- 7) **Ishibashi, M.**, Ueber die Zwischenzellen mit besond. Berücksicht. ihrer pathol. Verhältnisse. Mitteil. aus d. med. Fakultät d. Kaiserl. Universit. z. Tokyo 1919, Bd. 32, H. 1, S. 115.
- 8) **Kiyono, K.**, Die vitale Karminspeicherung. Jena 1914.
- 9) 清野謙次, 生體染色研究ノ現況及其検査術式. 大正十年.
- 10) 高祖敏雅, 消化管ヨリセル「アツカ」色素ノ吸收及ビ排泄ニ就テ. 京都醫學雜誌, 第十六卷, 第七號, 第三百一十一頁, 大正八年七月二十一日.
- 11) 同 人, 生體染色知見補遺. 京都醫學雜誌, 第十七卷, 第三號, 大正九年三月二十日.
- 12) **v. Möllendorff**, Ueber Vitalfärbung der Granula in den Schleimzellen des Säugerdarms. Anat. Anzeig. Erg.-Heft 1913, Bd. 44, S. 117.
- 13) **Derselbe**, Vitale Färbungen an tierischen Zellen. Grundlagen, Ergebnisse u. Ziele biologischer Farbstoffversuche. Erg. d. Physiol. 1920, Jg. 18, S. 277.
- 14) 中田瑞穂, 辜丸内分泌ニ就テ. 日本外科學會雜誌, 第二十三回, 第一號, 第三十四頁, 大正十一年四月一日.
- 15) 同 人, 辜丸内分泌ニ關スル實驗的研究. 同誌, 第二十四回, 第七號, 第八百三十三頁, 大正十二年十月一日及ビ同誌, 同回, 第八號, 第千七十三頁, 大正十二年十一月一日.
- 16) 中院季圓, 人工的これすてりんすてあきーぜ及ビ生體染色ニ於ケル知見補遺 竝ニ兩方法ノ混用ニ就テ. 北越醫學會雜誌, 第三十三年, 第二號, 大正六年四月.
- 17) **Pari**, Ueber die Verwendbarkeit vitaler Karmineinspritzungen für die path. Anatomie. Frankfurter Zeitschr. f. Path. 1910, Bd. 4, S. 1.
- 18) **Plato**, Die interstitiellen Zellen des Hodens u. ihre physiol. Bedeutung. Arch. f. mikroskop. Anat. 1896, Bd. 48, S. 280.

- 19) **Derselbe**, Ueber die vitale Färbbarkeit der Phagocyten des Menschen u. einiger Säugetiere mit Neutralrot. Ebendasselbst 1900, Bd. 56, S. 868.
- 20) **Ribbert**, Die Ausscheidung intravenös injizierten gelösten Karmins in den Geweben. Zeitschr. f. allg. Physiol. 1904, Bd. 4, S. 201.
- 21) **Schlecht**, Experimentelle Untersuchungen über die Resorption u. die Ausscheidung des Lithionkarmins unter physiologischen u. pathologischen Bedingungen. Ziegler's Beitr. 1906, Bd. 40, S. 312.
- 22) **Schultze, O.**, Die vitale Methylenblaureaktion der Zellgranula. Anat. Anz. 1887, Bd. 2, S. 684.
- 23) 高森時雄, 雄性生殖器ノ生體色素攝取. 日本病理學會誌, 第十一年, 第二百八頁, 大正十年.
- 24) **Tiedje, H.**, Unterbindungsbefunde am Hoden unter besonderer Berücksichtigung der Pubertätsdrüsenfrage. D. m. W. 1921, Nr. 13, S. 352.
- 25) 富田明介, 家兎辜丸ニ於ケルX線放射, 附セルトリ-氏細胞ノ機能的意義並ニ間質細胞ノ分泌機轉ニ就テ. 日本病理學會誌, 第十一年, 第三百七十二頁, 大正十年.
- 26) **Zimmermann**, Beiträge zur Kenntnis einiger Drüsen u. Epithelien. Arch. f. mikrosk. Anat. 1898, Bd. 52, S. 574.

附 圖 說 明

第 一 圖

辜丸輸出管上皮細胞（絨毛圓柱上皮細胞及ピ立方形上皮細胞）ノ「カルミン」ヲ攝取セル像ニシテ、
靜脈内色素液注射十一回ヲ行ヘルモノナリ（生體染色層第一參照）。而シテ該「カルミン」顆粒ハ細
胞底ニ寡ナク、細胞頂ニ近ヅクニ從ヒテヨリ多シ（色素排泄像）。周圍ノ間質組織中ニハ「カルミン」
顆粒ヲ影シク包含セル組織球ノ存スルヲ見ル。廓大ライツ油浸裝置。

第 二 圖

辜丸輸出管上皮細胞ノ辜丸細精管ヨリ其ノ管腔内ニ送致セラレタル「リチオン、カルミン」液ヲ吸
收乃至攝取セル像ニシテ、「カルミン」顆粒ハ細胞頂ヨリ細胞底ニヨリ多シ（生體染色層第六參照）。
而シテ其ノ周圍ノ間質組織中ニ於ケル組織球ハ該上皮細胞ヨリ同組織内ニ排泄セラレタル「カルミ
ン」ヲ攝取シテ弱度ニ陽性ナリ。廓大ライツ油浸裝置。

圖 一 第



圖 二 第

