

134.

611.85:611.018

腦脊髄膜腔内ニ注射サレタル「カルミン」細胞ノ
蝸牛殻導水管内網狀組織ニ對スル親和性ニ就テ

各種臓器竝ニ組織ニ對スル組織球ノ
親和性ニ就テ (其6)

岡山醫科大學病理學教室(主任田村教授)

渡邊雅男

小西信雄

[昭和7年5月7日受稿]

*Aus dem Pathol. Institut der Med. Universität Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. O. Tamura).*

Über die Affinität der Histiozyten zu den verschiedenen
Organen und Geweben. VI Mitteilung.

Über die Affinität der in den Subarachnoidealraum eingespritzten
„Karminzellen“ zu dem weichen Gewebe innerhalb
des Aquaeductus cochleae.

Von

Dr. Masao Watanabe und Dr. Nobuo Konisi.

Eingegangen am 7. Mai 1932.

Bezüglich der Untersuchungen über die Funktion des Aquaeductus cochleae und über das Wesen des weichen Gewebes innerhalb dieses Ductus gibt es bisjetzt wenige Forschungen, soweit wir aus dies bezüglichlichen Literatur ersehen können; wir haben keine bestimmte Theorie in dieser Hinsicht. Im vorigen Jahre gelang es M. Tanaka, ohne dass Entkalkung der Knochenschale das weiche Gewebe innerhalb des Aquaeductus cochleae herauszunehmen und den feineren Bau dieses Gewebes zu analysieren.

Nach dieser Untersuchung hat er seine Ansicht veröffentlicht, dass der weiche Teil innerhalb des Aquaeductus cochleae dem retikuloendothelialen-system gehören muss.

Durch Nachprüfungen und Nachträge seiner Arbeit vereinigten wir uns mit seiner Ansicht.

Schon bei der früheren Untersuchungen über die epitheloiden Histozyten der Cerebrospinalmeningen, bei welcher Karminzellen in den Subarachnoidealhöhle eingeführt wurden, konnte M. Watanabe feststellen, dass die in den Cerebrospinalhöhle eingewanderten Histozyten wieder in die Cerebrospinalmeningen zurückkehren können.

Ausserdem, bei dieser Untersuchungen beschäftigten wir uns weiter, ob die injizierten Karminzellen in den weichen Teil innerhalb des Aquaeductus cochleae gelangen können oder nicht. Durch diese Untersuchung haben wir bestätigen, dass die Karminzellen tatsächlich in das weichen Gewebe gelangen können. Und zwar 8 St. bis 2 Tage nach der Injektion stellen die Karminzellen in dem weichen Gewebe einen Karmingranulafreien, schmalen Protoplasmasaum dar, von welchem aus sich häufig einige sehr zarte Fortsätze entfalten.

Die Fortsätze werden allmählich mächtig, und die Karminzellen nehmen stern-oder-spindelförmige Gestalt an und dann kommen 3 bis 5 Tage nach der Injektion mit den Fortsätze der Retikulumzellen des weichen Gewebes in Verbindung, um sich nun dem Retikulumzellen-netz einzufügen. Die Kerne solcher Karminzellen vergrösserten sich rundlich oder oval und zeigten eine diffuse Chromatinsubstanz. Nun ist es aber wohl unmöglich, solche Karminzellen streng zu differenzieren, wenn man die vorher Vitalgespeicherten Karmingranula nicht in Betracht zieht. Aus den obigen Befunden wollen wir schliessen, dass die in die Cerebrospinalhöhle eingewanderten Histozyten wieder sowohl in die Cerebrospinalmeningen als auch in das Retikulungewebe innerhalb des Aquaeductus cochleae zurückkehren können. (Kurze Inhaltsangabe).

目 次

<p>I. 緒言並ニ文献</p> <p>II. 蝸牛殻導水管内組織ノ本態ニ關スル研究補遺</p> <p> 1. 實驗方法</p> <p> 2. 實驗成績</p> <p> 3. 實驗ノ概括</p> <p>III. 「カルミン」細胞浮遊液注射實驗</p> <p> 1. 實驗方法</p>	<p> 2. 實驗成績</p> <p> 3. 實驗ノ概括</p> <p>IV. 對照實驗</p> <p> 1. 實驗方法</p> <p> 2. 實驗成績</p> <p> 3. 實驗ノ概括</p> <p>V. 總括及ビ考按</p> <p>VI. 結 論</p>
---	--

I. 緒言並ニ文獻

蝸牛殻導水管ノ官能竝ニコレト密接ナル關係ヲ有スル管内軟組織ニ關スル研究ハ Müller u. Henle, Hyrtl 等ノ蝸牛殻導水管内ニハ密ナル索狀物或ハ粘液様物存在スト記シタルニ始マリ、次デ Krause, Retzins, Karbonki, Karlefors 等ハ該管内ニハ鬆疎ナル結締織ヲ認ムト記セリ。Lagolly (1912) ハ該管内ニハ星芒狀細胞存在シ其ノ突起ニヨリテ互ニ吻合シ網工ヲ形成ス。而シテ本組織ハ胎生ノ遺殘物ナリト記載シタリ。

高森氏ハ生體染色ヲ應用シテ研究ヲ行ヒ貢獻スル所少ナカラズ。同氏ハ迷路骨壁ノ一部ニ人工的ノ破壞ヲ加ヘ「カルミン」色素ヲ直接内耳組織ニ注入シ導水管内組織ノ細胞ハ生體色素攝取ニ陽性ナルヲ認メ本細胞ハ組織球性細胞ニ屬セシムベキナリト提唱セリ。木畑氏ハ高森氏ノ實驗方法ハ不自然ニシテ缺陷多シトナシ蜘蛛膜腔内ニ色素ヲ注入シテ導水管内組織ノ生體染色ニ成功セリ。

最近田中政次氏ハ蝸牛殻導水管内ノ組織學的構造ノ研究ニ際シテ從來ノ如ク骨質ト共ニ切片ヲ製作スルコトハ該組織ノ脱灰操作ニヨル組織ノ損傷着染性ノ減弱ヲ起シ、精細ナル組織的檢索ニ適セザル事ニ氣付キ同管内ノ軟部組織ノ別出ヲ企テテコレニ成功セリ。

同氏ハ本法ニヨリ蝸牛殻導水管内組織ノ一般的構造ヲ些細ニ檢シ更ニ「リチオンカルミン」溶液、「コラルゴール」、細菌等ノ蜘蛛膜下腔内實驗ニヨリテ、本細胞ハ「リチオンカルミン」ニヨル局所生體染色ニ陽性ニシテ、異物細菌等ノ貪喰作用ノ著明ナルヲ認メ一般ニ信ゼラレタルガ如ク普通ノ結締織トハ性状ヲ異ニシ網狀織内被細胞ニ屬スベキモノナルコトヲ述ベタリ。又同氏ハ實驗的ニ迷路炎ヲ起サシメ之ヨリ二次的ニ起ル腦膜炎ト導水管ノ機能トノ關係ヲ明カニセリ。其ノ成績ニヨレバ導水管ハ炎症ノ蔓延ニ對シテ著シキ防禦作用ノアルコトヲ示セリ。

余等モ亦導水管内組織ノ本態ニ關シテ田中氏等ノ研究ヲ補遺シ、併セテ腦脊髓膜腔内ニ注射サレタル「カルミン」細胞ノ管内組織ニ對スル親和性ヲ檢シ其ノ成績ヲ發表スル次第ナリ。

II. 蝸牛殻導水管内組織ノ本態ニ關スル研究補遺

實驗方法

實驗動物トシテハ専ラ家兎ヲ用ヒタリ。從來導水管内組織ヲ檢スルニ當リ、コレヲ迷路骨殼トトモニ取出シ脱灰法ヲ施シテ檢シタリ。然レドモ導水管内組織ノ如キ繊細ニシテ鬆疎ナル組織ハ其ノ操作中或ハ固定脱灰ノ道程ニ於テ人工的ノ種々ナル影響ヲ蒙リ易ク、殊ニ生體染色或ハ特別染色ノ應用ニ當リテハ脱色或ハ變色シ易ク從ツテ實驗成績ニ誤謬ヲ來スコトナシトセズ、是レ即チ田中氏ニヨル蝸牛殻導水

管内軟部組織別出法ノ價值アル所以ナリ。同氏ノ方法ヲ記述センニ家兎ニ「ミュウレル」氏液或ハ 10% 「フォルマリン」水ニテ生體固定ヲ施シ、固定液注入後直チニ斷頭シ所要ノ顛顛骨ヲ摘出ス。腦髓及ビ脊髓ヲ除去スルニ當リ最モ注意ヲ要ス、即チ小腦天幕ノ部分ヨリ大腦ヲ切離シ、小腦、延髓及ビ脊髓ノ上端ヲ可及的動搖ヲ避ケ且之ニ少シモ壓迫ヲ加ヘザル様ニシツツ骨部ト延髓ノ間ニ小ナル曲線ノ凹面ヲ延

髓ニ向ハシメテ靜カニ挿入シ、先ヅ延髄ヨリ出ル神經ノ下位ノモノヨリ切離シ次第ニ上位ノモノニ及ビ内聽道神經ヲ截切シ初メテ小腦及ビ延髄ヲ骨ヨリ分離スベシ。尙ホ此際殊ニ頸靜脈窩ノ部ニ於テハ總テノ操作ニ細心ノ注意ヲ拂フベキナリ。然ラザレバ附近ニ開口セル蝸牛殻導水管内ノ軟部組織ハ屢々牽引斷裂サルベシ。斯クシテ得タル顛顛骨ハ其ノ中耳胞ヲ開放シテ更ニ10%「フォルマリン」水中ニ投ジ後固定ヲ施スコト數日ニシテ田中氏ノ創案セル蝸牛殻導水管軟部ノ摘出ヲ行フ。元來家兔ノ内聽道孔、蝸牛殻導水管外口及ビ正圓窓ノ各中心點ハ略ボ同一平面上ニアリ、而シテ又蝸牛殻導水管ノ長軸モ略ボ此平面上ニ存シ且此平面ハ顛顛骨錐體部ノ長軸ニ對シ約90度ノ傾斜ヲ採ルモノナリ。

之等ノ解剖的關係ヲ念頭ニ置キ岩様部ヲ左指間ニ

支持シ小骨鈹ヲ右手ニトリ骨鈹ノ上葉下葉ノ間ニ内聽道孔蝸牛殻導水管外口及ビ正圓窓ノ中心點ヲ挟ム如クスレバ導水管ノ長軸モ骨鈹ノ兩導間ニ挟マルベシ。斯クシテ骨鈹ニ一定ノ壓ヲ加フレバ該導水管ノ骨管ハ其ノ長軸ニ沿ウテ切半サレ一方ノ何レカニ其ノ軟部ヲ附着セシム、即チ導水管軟部ヲ分離針ニテ輕ク牽引スレバ容易ニ之ヲ骨管ヨリ分離別出シ得ルナリ。別出サレタル組織ニ「パラフィン」或ハ「チエロイジン」包埋ヲ施シ其ノ長軸ニ沿ヒタル切片ヲ製作シ「ヘマトキシリンエオジン」、「ワンギーソン」染色、「ヴァールセウスキー」氏鍍銀染色、濱崎氏變法ニヨル「エオジン」燐「モリブデン」酸「メチール」青染色ヲ施シ網狀組織纖維ノ檢査ニ當テタリ。

尙ホ腦脊髄腔内ニ「リチオンカルミン」溶液或ハ「カルミン」浮遊液ヲ注入シテ檢シタリ。

實驗成績

1) 「ヘマトキシリンエオジン」染色ニヨル所見

先ヅ管内組織ヲ「ヘマトキシリンエオジン」染色ニヨリテ檢スルニ、其ノ組織ノ構造ハ一見淋巴腺竇ニ甚ダ類似シ星芒形或ハ紡錘形ヲナセル細胞ハ長キ突起ヲ有シ、コノ尖端ハ細小ナル纖維ニヨリテ互ニ吻合シテ網工ヲ形成スルヲ見ル。核ハ長橢圓形、或ハ

不整形ニシテ比較的「クロマチン」質ニ乏シケレドモ一般漿液内皮細胞核ノソレニ比スレバ「クロマチン」質ニ富メリ。原形質ハ比較的「クロマチン」質ニ富ム。

2) 網狀組織纖維染色濱崎氏變法 (燐「モリブデン」酸法)

同氏ニヨル變法(染色法文獻參照)ニテ檢スルニ網狀細胞核ハ紫赤色ニ、網狀組織纖維ハ青絲色ニ着染ス、原形質ハ青色ニ着染シ薄キ膜樣物トシテ現レ大小ノ網眼ヲ形成ス、

膜樣物ハ網狀細胞核ノ周圍ニ於テ無構造ニ現ルモ夫レ以外ノ部分ニ於テハ極メテ纖細ナル纖維ヨリ構成セラル、膜樣物中ニハ比較的太キ「メチール

ラウ」ニテ青絲色ニ濃染セル多數ノ纖維ヲ認ム。就中太キ纖維ハ網眼ノ邊緣ニ存ス、之等太キ纖維ハ多數ノ細キ纖維ニ分岐シ互ニ吻合蛇行ス、而シテ細キ纖維ノ一定ノモノハ好ンデ網狀細胞核ノ周圍ヲ圍繞ス。又斯クノ如キ纖維ノ走行ハ比較的太キ纖維ハ迂曲スルコト尠キニ反シ細キ纖維ハ迂曲蛇行ス。

3) 「ウイリシヨウスキー」氏鍍銀標本所見

格子狀組織ハ比較的太キ纖維ト之ヨリ分岐セル細キ纖維ヨリナリ灰褐色ヲ呈ス。之等大小ノ纖維ハ互

ニ分岐吻合シテ網工ヲ形成シ比較的太キ纖維ハ其ノ走行ハ迂曲スルコト少ク之ニ反シ細キ纖維ハ迂曲

蛇行スルコト著明ナリ。但シ物合分岐ニヨリテ纖維ノ大サヲ増減スルコト稀ニシテ且一定ノ纖維ハ好シク網狀細胞核ノ周圍ヲ圍繞シ太キ纖維ハ網眼ノ邊緣ニ沿ウテ走行スルコト多シ、又處々ニ網狀細胞ヲ認

メ、其ノ核ハ黒褐色ニ其ノ原形質ハ淡褐色ニ着染ス。管壁ハ一列ニ排列スル内骨膜細胞ニヨリテ形成サル。

局所生體染色法ニ「カルミン」顆粒貪喰試験

内耳組織ハ「リチオンカルミン」靜脈内注射ニヨル生體色素攝取ニ陰性ナルコトハ已ニ高森氏ニヨリ記載サレタル所ナリ。余等モ「リチオンカルミン」溶液靜脈注入ニヨル導水管内組織ノ生體染色ハ不成功ニ終レリ。是レ内耳ニ分布サレタル毛細血管ハ腦ノソレト同様血液中ニ輸入サレタル物質ヲ組織内ニ易ク移行セシメザルタメナリ。於茲高森氏ハ直接局所ニ色素ヲ注入シ、木畑、田中ノ兩氏ハ「カルミン」液ヲ蜘蛛膜下腔ニ注入シテ内耳組織ノ生體色素攝取ノ状態ヲ明カニシタリ。殊ニ田中政次氏ハ「リチオンカルミン」ノ稀釋溶液ヲ反覆シテ注入シ管内組織ガ生體染色ニ陽性ナルコトヲ報ゼリ。

余等ハ可及的刺戟ヲ避ケルタメニ「カルミン」浮遊液ヲ蜘蛛膜下腔ニ注入シテ短時間ニ於テ導水管内組織ガ如何ナル状態ヲ呈スルヤヲ檢シタリ。即チ生理的食鹽水ヲ以テ1%「カルミン」浮遊液ヲ作り本液ノ0.7ccヲ蜘蛛膜下腔ニ注入シ注入後1時間乃至24時間ニシテ空氣栓塞ニテ動物ヲ殺シ前述ノ方法ニテ導水管内組織ヲ檢シタリ。

注射後1時間

導水管内組織ヲ檢鏡スルニ網狀細胞ハ正常ニ於ケル組織像ト異ナル所ナク、注入サレタル「カルミン」顆粒ハ其ノ網眼内ニ抑留サルルヲ認ム。詳細ニ檢案スレバ之等ノ網狀細胞ノ原形質内ニ「カルミン」顆粒ノ貪喰セルモノ認ム。色素顆粒ハ大小不同ニシテ原形質内ニ不規則ニ排列ス。其ノ量モ甚ダ少量ナリ。

注射後2時間

網狀組織ハ正常状態ニ於ルケト異ル所ナク大小ノ網眼内ニ「カルミン」顆粒ノ抑留セラルルヲ認ム。網

狀細胞ニシテ「カルミン」顆粒ヲ貪喰セルモノノ數竝ニ量ハ前例ニ於ケルモノト大差ヲ認メズ。

注射後3時間

網狀組織ハ前例ト同様正常組織ト異ル所ナク刺戟状態ヲ認メ得ズ。網眼内ニ抑留サレタル遊離「カルミン」顆粒ハ前例ニ比較シテ可ナリ減少シ、コレニ反シテ網狀細胞ノ「カルミン」顆粒ヲ貪喰セルモノ稍々増加シ或物ハ其ノ原形質ハ色素顆粒ヲ以テ充滿サレタルモノアリ、然レドモ内骨膜細胞ハ色素顆粒攝取陰性ナリ。

注射後5時間

網狀細胞ノ大多數ノモノハ其ノ原形質内ニ「カルミン」顆粒ヲ攝取シ稍々刺戟状態ニアルヲ認ム、而シテ遊離「カルミン」顆粒ノ大部分ノモノモ網眼壁ニ存シ一見原形質突起内ニ貪喰サレタルガ如キ像ヲ呈ス、然レドモ詳細ニ檢スレバ單ニ附着セルニ過ギズ。カカル「カルミン」顆粒ノ總テガ貪喰ヘノ道程ニアルモノナルカ否ヤハ斷定スルニ困難ナリ。尙ホ内骨膜細胞ハ「カルミン」顆粒ヲ貪喰セルモノヲ認メズ。

注射後8時間

網眼内ニ遊離セル「カルミン」顆粒ヲ認ムルコト前述ノ如シ。網狀細胞ノ或物ハ原形質内ニ「カルミン」顆粒ヲ飽和的ニ貪喰シ原形質突起ヲ短縮シテ類圓形ヲ呈シ、遊走形ニ移行セントスルモノヲ認ム。其ノ他一般ニ網狀細胞ノ「カルミン」顆粒ヲ貪喰セルモノノ數竝ニ量ハ前例ニ比シテ増加セルヲ認ム。之等ノ細胞ハ多少ニ拘ラズ刺戟状態ヲ呈スルヲ認ム。又内骨膜細胞ハ全ク色素顆粒ヲ貪喰セズ。

「リチオンカルミン」溶液注入後24時間ノ例

蝸牛殻導水管内網状組織細胞ノ大部分ノモノハ「カルミン」ヲ攝取スルモ正常組織ニ於テ認めラルルガ如キ星芒状或ハ紡錘形ヲ呈スルモノハ甚ダ少數ニシテ「カルミン」ヲ攝取セル細胞ハ膨大シ、其ノ原形質突起ハ短縮サレ次第ニ固定形ヨリ遊走形ニ移行セントスル像著明ナリ。又或物ハ強ク色素ヲ攝取シ圓	形トナリ網工ヨリ全ク遊離シ遊走性組織球ノ形態ヲ呈セルモノアリ。而シテ遊離セル網状組織細胞ハ其ノ大サ大小不同ニシテ小ナルハ淋巴球大ヨリ大ナルハ直徑約15 μ ニ至ルモノアリ、コレニ反シ内骨膜細胞ハ色素ヲ攝取セズ。
--	---

實驗ノ概括

以上ノ實驗成績ヨリ考フルニ蝸牛殻導水管内組織ハ紡錘形或ハ星芒形ヲナシ長キ原形質突起ヲ有スル細胞トコレニ附隨シテ網工ヲ作製スル纖維ヨリナリ、一見淋巴腺竇網状組織ニ類似セル組織像ヲ呈シ、檢者ヲシテ先ヅ本組織ガ網状内被細胞系統ニ屬スルモノニアラザルヤノ疑ヒヲ抱カシム。

而シテ鍍銀法竝ニ網状纖維ノ染色ニヨリテ見ルニ、該纖維ハ一般膠質纖維ニアラザルヲ知ル。而シテ局所生體染色ニ陽性ナル點竝ニ「カルミン」浮遊液注射試験ニ於テ1時間乃至4時間ノ短時間ニ於テ安靜状態ノママ色素顆粒ノ貪食作用アルコトヨリ思考スルトキハ本細胞ハ組織球形細胞ニ屬スベキモノニシテ田中氏等ノ主張ニ一致ス。

III. 「カルミン」細胞浮遊液腦脊髄腔内注射

體腔内ニ注射サレタル「カルミン」細胞ノ親和性ニ關シテハ當教室ヨリ既ニ多數ノ實驗成績ヲ發表セリ。腹腔及ヒ胸腔ニ於ケル「カルミン」細胞ハ主トシテ乳斑ニ集合シ(濱崎、早川)血管内ニ注入サルル時ハ好シテ肝、脾、副腎、腦下垂體等ノ網状内被細胞系統ニ固定サル(濱崎、渡邊)。腦脊髄腔内ニ於テハ腦脊髄膜ノ各所ニ到達シ(渡邊)關節腔内ニ於テ	ハ主トシ滑液膜ニ於ケル乳斑様組織ニ歸來スル事ヲ發表セリ。即チ「カルミン」細胞ハ網状内被細胞系統ニ對シ著明ナル親和性ヲ示スモノナリ。今若シ導水管内網状組織ガ實際網状内被細胞系統ニ屬スルモノナラバ「カルミン」細胞ノ本組織ニ對スル親和性如何ハ興味アル問題ナリ。
--	---

實驗方法

「カルミン」細胞浮遊液ノ製作法

4%「リチオンカルミン」溶液ヲ毎日朝夕1回宛體重ニ應ジテ加減スレドモ中等大成熟家兎ニ對シテハ約2.0cc宛腹腔内ニ注入シ6回注入ノ後約12時間ヲ經テ法ノ如ク開腹術ヲ行フ。腹腔内臟器殊ニ大網ハ紅淡色ヲ呈シ、腹腔内ニハ多少ニ拘ラズ浸出液ヲ認めルヲ常トス。茲ニ於テ少シク加温セル1%枸橼

酸曹達加生理的食鹽水ヲ腹腔内ニ注ギ腹腔ヲ輕ク攪拌シ、脊柱ノ兩側ニ集ル液ヲ「ビベット」ニテ吸引ス。カクテ得タル液ヲ二重「ガーゼ」ニテ濾過シコレヲ遠心器ニカケ沈澱セシメ上澄ヲ棄テ沈澱集合セル「カルミン」細胞ヲ腦脊髄液ト同張ナル0.7%生理的食鹽水ニ浮遊セシム、コレヲ求ムル「カルミン」細胞ノ浮遊液ナリ、

本液ヲ塗抹標本トシテ檢スル「カルミン」色素ヲ著明ニ攝取セル「カルミン」細胞ノ外ニ少數ノ中性嗜好白血球淋巴球ヲ含有ス。

注入「カルミン」細胞ノ總數ハ血球計算器ヲ以テ算出シタリ。導水管内注入ノ方法トシテハ山岡氏術式ニ從ヒ後頭骨下端ト第1頸椎トノ間隙ヨリ蜘蛛膜下

腔ニ注入ヲ行ヒタリ注入ニ先立テ腦脊髄液ヲ注入量ニ相當シテ穿取セリ。

「カルミン」細胞浮遊液注入後4時, 8時, 16時, 24時, 2日, 3日, 4日, 6日ヲ經テ動物ヲ空氣栓塞ニテ屠殺シ以テ其ノ運命ヲ檢シタリ。

實驗 成績

注射後4時間

導水管内網狀組織ヲ檢スルニ肉眼的ニ少シク紅色ヲ帶ブ, コレヲ法ノ如クシテ檢鏡スルニ網狀組織内殊ニ管入口部ニ於テ稍々多數ニ「カルミン」細胞ヲ認メ得。「カルミン」細胞ハ大部分ノモノハ圓形ヲナシ一部ノモノハ橢圓形或ハ「レンズ」形ヲナシ核ハ腎臟形或ハ橢圓形ヲナシ一方ニ嚢入部ヲ有ス。而シテ原形質内ニハ凡ソ平等ニ「カルミン」顆粒ヲ多數ニ有ス。顆粒ノ大サニ著シキ相違ヲ認メズ。然レ共之等ノ「カルミン」細胞ハ網狀細胞ノ形成スル網眼内ニ抑留サレタルモノニシテ決シテ固定サレタルニアラズ。橢圓形ヲ呈スルモノハ組織間隙ニ相當シテ一時胞體ヲ變形セルニ過ギズ。

注射後8時間

本例ニ於テモ網狀組織ニ於テ多クノ「カルミン」細胞ヲ認ム。而シテ其ノ所見ハ前例ニ於ケル場合ニ甚ダ類似ス, 然レ共仔細ニ檢スルトキハ極メテ少數ノ「カルミン」細胞ハ「カルミン」顆粒ナキ原形質縁ヲ現セルヲ認ム。コノ縁ハ「ヘマトキシリン」ニ輕ク着染シ極メテ狭少ナリ。カカル「カルミン」細胞ノ「カルミン」顆粒並ニ核ノ性状ニ變化ヲ認メズ。網狀組織ハ正常ニ於ケルモノト異ル所ナク炎症, 或ハ刺戟ノ狀ヲ認メ得ズ。

注射後16時間

網狀組織ノ網眼内ニ「カルミン」細胞ヲ多數ニ認ム, 而シテ大部ノモノハ圓形ヲナシテ注射時ノ「カルミン」細胞ト異ル所ナシ。然レドモ一部ノモノハ前

例ニ於ケルガ如ク注意シテ檢スルニ「カルミン」顆粒ノナキ原形質縁ヲ出現シ網眼壁ニ附着ス, 只前例ト異ル所ハカカル「カルミン」細胞ノ數ガ増加シテ居ルノミデ其ノ程度ハ餘リ大差ヲ認メズ, 何レモ圓形或ハ橢圓形ニシテ多角形ヲナスコトナシ。「カルミン」細胞ノ核ノ性状並ニ「カルミン」顆粒ノ狀態ニ變化ヲ認メズ。

注射後24時間

導水管内網狀組織ヲ檢スルニ網狀細胞ノ形成スル網眼内殊ニ管入口部ニ於テ稍々多數ニ「カルミン」細胞ヲ認ム。「カルミン」細胞ノ大多數ノモノハ遊走形ヲナシ單ニ網眼内ニ抑留サレタルニ過ギズ。然レドモ仔細ニ檢スルトキハ少數ノ「カルミン」顆粒ナキ著明ナル原形質縁ヲ現シ多角形或ハ不整圓形ヲナセルモノアリ。之等「カルミン」細胞ノ核ハ腎臟形ヲ呈スルモノ多ク必ズ胞體ノ一方ニ偏在ス。原形質内ノ「カルミン」顆粒ハ平等ニ分布サレ顆粒ノ大サニ甚ダシキ不同ヲ認メズ。

注射後2日

網眼内ニ存スル遊走形ノ「カルミン」細胞ノ一部ノモノハ核並ニ胞體ハ少シク腫脹スルモ胞體ノ境界ハ明瞭ナリ。前例ニ比シテ「カルミン」顆粒ナキ原形質縁ヲ現セル「カルミン」細胞増加ス。カカル「カルミン」細胞ノ大部分ハ不整圓形或ハ橢圓形ヲ呈シ其ノ原形質縁ハ網狀細胞ノ原形質或ハ原形質突起ト密着シ其ノ間ニ明カナル境界ヲ認メ得ズ。核ハ多クハ胞體ノ一方ニ偏在シ腎臟形或ハ卵圓形ヲ呈ス。又少數ノ

「カルミン」細胞ハ長キ原形質突起ヲ出シテ紡錘形或ハ星芒形ヲ呈セルモノアリ。之等「カルミン」細胞ノ「カルミン」顆粒ハ注射後 24 時間ノモノニ比シテ褪色或ハ減少ヲ認メズ。

注射後 3 日

網眼内ニ遊離シテ存在ス「カルミン」細胞ニ於テハ胞體ノ腫脹、核ノ萎縮ヲ示スモノアリ、又核並ニ胞體ハ腫脹シ、崩壊ニ瀕セルモノアリ。健全ナル「カルミン」細胞ニシテ遊離シテ存セルモノハ甚ダ少數ニシテ殆ド全部ノモノハ「カルミン」顆粒ノナキ原形質縁並ニ起突ヲ出シテ紡錘形或ハ長多角形ヲ呈シ、固定サレントスル傾向著明ナリ。又導水管入口部ニ於テ星芒形ヲ呈シ細長キ纖維ヲ以テ導水管内網狀細胞ノ纖維ト連合シ、其ノ境界全ク不明トナレル「カルミン」細胞ヲ認メ得タリ。該細胞内ノ「カルミン」顆粒ハ細小ニシテ大サニ甚ダシキ不同ヲ認メズ顆粒ハ原形質内ニ充滿ス、核ハ胞體ノ中心部ニ存在シ卵圓形ヲ呈ス。

注射後 4 日

網眼内ニ遊走形ノ「カルミン」細胞ヲ認メ得ズ。導水管入口部ニ於テ少數ノ固定サレタル「カルミン」細胞ヲ認メタリ。該細胞ハ長紡錘形ヲ呈シ、ソレニ附屬スル細小ノ纖維ハ導水管網狀細胞ノ纖維ト吻合シ境界全ク不明ナリ。核ハ胞體中心部ニ存在シ橢圓形ヲ呈シ比較的「クロマチン」質ニ富ミ核小體ハ不明ナルモ「クロマチン」結節ハ稍々著明ナリ。原形質内ニハ細小平等ニ排列スル「カルミン」顆粒ヲ有ス。又導水管中心部ニ於テモ前記同様ノ「カルミン」細胞ヲ檢

出シ得タリ。本細胞ニ於テ其ノ「カルミン」顆粒ヲ度外視スル時ハ正常導水管内組織ニ於ケル網狀組織ト形態學的ニ區別スルコトヲ得ズ。カクノ如キ細胞ハ其ノ他ノ部ニ於テモ稍々多數ニ存ス。導水管内網狀細胞ニシテ「カルミン」顆粒ヲ貪喰セルモノアルモ、之等ノ細胞ノ「カルミン」顆粒ハ甚ダシク大小不同ニシテ球形ヲ呈シ原形質内ニ不平等ニ排列スルヲ以テ注入サレタル眞ノ「カルミン」細胞ノ顆粒ト區別ハ容易ナリ。

注射後 5 日

遊走形ヲ呈セル「カルミン」細胞ヲ認メ得ズ。前述同様ノ固定サレタル「カルミン」細胞ヲ認ム。然レドモ原形質内ノ「カルミン」顆粒ハ稍々褪色シ且減少ス。加フルニ「カルミン」細胞ノ崩壊ニヨリテ生ゼル遊離「カルミン」顆粒ヲ宿主個體ノ網狀細胞ガ貪喰シ、注射サレタル「カルミン」細胞ニシテ網狀組織ニ固定サレタルモノト甚ダ類似セルモノヲ生ズ。然レドモ之等固有ノ網狀細胞ト注入「カルミン」細胞ノ固定サレタルモノハ原形質内ノ「カルミン」顆粒ノ性状ニ依リテ多クノ場合區別シ得。即チ前者ノ「カルミン」顆粒ハ大小不同ニシテ主トシテ球形ヲ呈シ、其ノ配列ノ状モ一定セズ、コレニ反シテ注入サレタル「カルミン」細胞ノ「カルミン」顆粒ハ細小ニシテ凡ソ平等ニ原形質内ニ排列スルヲ見ル。

然レドモ注射後 7 日、9 日及ビ 10 日ト時日ノ經過スルトトモニ兩者ノ識別ハ困難トナリ、加フルニ「カルミン」顆粒ハ褪色シ且減少ス。

實驗成績總括

以上ノ如ク「カルミン」細胞浮遊液ヲ家兔腦脊髄腔内ニ注入シテ蝸牛殻導水管内網狀組織ヲ檢スルニ注入サレタル「カルミン」細胞ハ管内組織ノ網狀細胞ノ形成スル網眼内ニ達ス。注射後 4 時間ニアリテハ「カルミン」細胞ハ網狀細胞ノ形成スル網眼内ニ單ニ抑留サルニ過ギザルモ注射後 8 時ニアリテハ一部ノモノニ極メテ僅カナルモ「カルミン」顆粒ノナキ原形質縁ヲ現シ、注射後 16 時、24 時ト時間ノ經過トトモニ大部分ノモノニ出現スルニ至リ、其ノ量モ亦増加シテ

遂ニハ多角形或ハ不整圓形ヲ呈スルニ至ル。

注入後2日ニ於テ初メテ原形質突起ヲ出シ網狀組織ニ固定セルモノヲ少數ニ認ム。3日ニ於テハ已ニ星芒狀或ハ紡錘形ヲ呈シ長キ原形質突起ヲ出シテ固有ノ網狀細胞ノ原形質突起ト吻合シ生體染色ニ依ル原形質内ノ「カルミン」顆粒ヲ度外視スルトキハ形態學上導水管網狀細胞ト區別スルコト不可能トナルニ至ル。

注入後4日ニ於テハ「カルミン」細胞ノ固定サレタルモノヲ最も多く認メラル。

注入後5日以上ヲ經過スルトキハ「カルミン」細胞ト覺シキモノヲ認メ得ルモ前述ノ如ク「カルミン」細胞ハ、コノ時期ニ於テハ退行變性ニ陥ルモノ多く、加フルニ宿主個體ノ網狀細胞ニシテ「カルミン」顆粒ヲ貪喰シ、注入「カルミン」細胞ニ類似ノ形態ヲトレルモノ増加ス。

「カルミン」細胞ハ注入後短時間4—12時間ニ於テハ主トシテ管入口部ニ存在スルモ時間ノ經過スルト共ニ管内網狀織中ニ一様ニ分布サルヲ見ル。

IV. 對照實驗

實驗方法

實驗動物ニ於ケルト全ク同様ニシテ得タル「カルミン」細胞浮遊液ニ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘ密封シ3日間解卵器中ニ蓄ヘタル後更ニ沈澱洗滌ヲ反

覆シテ石炭酸ヲ除キ0.85%生理的食鹽水ニ浮遊セシメタルモノヲ使用セリ。

實驗成績

注射後4時間乃至16時間ニ於テ導水管組織ノ切片ヲ製作シテ檢スルニ「カルミン」細胞ハ導水管内網狀組織ノ網眼内ニ抑留サルヲ認ム。「カルミン」細胞ノ核ハ核質ノ融解ヲ起セルモノ多く、少シク膨大セルモノ核ノ境界ハ明瞭ナリ。尙又少數ノ「カルミン」細胞ニ在ツテハ「クロマチン」絲ヲ認メ得。胞體ハ一般ニ少シク腫脹セルモ境界ハ明瞭ナリ。原形質ハ平等ニ「カルミン」顆粒ヲ以テ充滿サレ、顆粒ノ數量竝ニ形態ハ健常ノ「カルミン」細胞ノソレト差異ヲ認メ得ズ。導水管内網狀組織ニ變化ヲ認メズ。

注射後24時間

「カルミン」細胞ハ胞體ノ腫脹、核質ノ融解著明ニシテ將ニ崩壞セントスルモノ多く已ニ一部ノモノハ崩壞セルヲ認ム。而シテ辛ウジテ原形ヲ保テルモノモ其ノ境界ハ不明瞭ニシテ原形質ハ少シク淡褐色ヲ

呈シ、「カルミン」顆粒ハ稍々褪色セリ。又宿主個體ノ網狀細胞ニシテ「カルミン」顆粒ヲ有スルモノアルモ其ノ量竝ニ數ハ僅少ナリ。

注射後2日

前例ニ比シテ「カルミン」細胞ハ核質ノ融解強ク核及ビ胞體ノ境界ハ甚ダ不明瞭ナルモ尙ホ網眼内ニ少數ノ「カルミン」細胞ヲ認メ得。「カルミン」細胞ノ崩壞セルモノ多く從ツテ、コレニ依リテ生ズル遊離「カルミン」顆粒ハ導水管網狀細胞ニ貪喰サルヲ認ム。然レドモ之等貪喰細胞内ノ「カルミン」顆粒ハ其ノ數多カラズ、大小不同、形モ不整ニシテ原形質内ニ不規則ニ分布ス。

注射後3日乃至5日

「カルミン」細胞ノ大部分ノモノハ崩壞シ極メテ少數ノ「カルミン」細胞ヲ網狀組織ノ網眼内ニ認メ得。

「カルミン」細胞ハ核ノ染色不良ニシテ胞體ハ腫脹シ 境界モ亦甚ダ不明瞭ナリ。崩壞セル「カルミン」細胞 ヨリ生ゼル遊離「カルミン」顆粒ハ一部ハ褪色消滅ス ルモ一部ハ附近ノ網狀細胞ニ貪喰サル。然レドモ「カ ルミン」顆粒ヲ貪喰セル網狀細胞ハ既述ノ如ク色素 顆粒ノ數量、胞體內ニ於ケル分布顆粒ノ形狀等ニヨ リ注射サレタル生活「カルミン」細胞ト區別スルニ困	難ナラズ。 注射後7日乃至9日 注射サレタル「カルミン」細胞ト覺シキモノヲ認メ 得ズ。網狀組織ハ少シク刺戟状態ヲ呈シ、網狀細胞 ノアルモノハ「カルミン」顆粒ヲ多數ニ貪喰シテ其ノ 突起ヲ短縮シ遊走形ヲ呈セルモノアリ。「カルミン」 顆粒ハ時日ノ經過ト共ニ減少シ且褪色ス。
--	---

對照實驗成績總括

以上記述ノ如ク對照實驗トシテ死滅セシメタル「カルミン」細胞ヲ注射シテ檢スルニ、「カルミン」細胞ハ網狀細胞ノ形成スル網眼内ニ抑留サレ時日ヲ經過スルモ決シテ生活「カルミン」細胞ノ如ク突起ヲ出シテ網狀組織内ニ固定サルコトナシ。「カルミン」細胞ハ注射後24時間以上ヲ經過スルトキハ漸次ニ崩壞ス。

崩壞ニヨリテ遊離セル「カルミン」顆粒ハ附近ノ網狀細胞ニヨリテ貪喰サル。

然レドモ斯クノ如クシテ「カルミン」顆粒ヲ貪喰セル網狀細胞ノ色素顆粒ハ少數ニシテ顆粒ノ色甚ダ淡ク、注射後5日マデハ注射サレタル「カルミン」細胞ニ紛ラハシキモノヲ生ゼズ。注射後5日以上ヲ經過スルトキハ生活「カルミン」細胞ヲ注入シ、5日ヲ經過セル例ト甚ダ類似シテ來リ以後時日ヲ經過スルト共ニ區別困難トナル。

V. 總括並ニ考按

蝸牛殻導水管内組織ハ既ニ述ベタルガ如ク星芒狀或ハ紡錘形ヲ呈セル比較的原形質ニ富メル細胞ヨリナル。コノ細胞ハ長キ突起及ビコレニ附隨セル纖細ナル纖維ヲ以テ互ニ錯綜吻合ス。之等ノ細胞ハ生體染色ニ陽性ニシテ、貪喰作用著明ナリ。又之等ノ細胞ハ異物ヲ攝取スル時ハ其ノ突起ヲ短縮シテ圓形トナリ網工ヨリ離レテ遂ニ遊走性組織球ト變化ス。尙ホ導水管内組織ニ於ケル網狀纖維及ビ格子狀纖維ヲ特別染色ニヨリテ證明シ得タリ。從ツテ管内組織ハ網狀内被細胞系統ニ屬スルモノト認メラル。而シテ本組織ガ網狀内被細胞ヨリ形成サルルニ拘ラズ靜脈内色素注入ニ際シテ生體染色ニ陰性ナルハ内耳ニ分布サレタル毛細血管壁ガ血管内ノ色素ヲ容易ニ移行セシメザルタメナルベシ。斯クノ如キハ眼球ニ於ケル虹彩組織ト毛様體トノ關係ノ如シ。コレ既ニ渡邊、松浦ノ論述セル所ナリ。

腦脊髄腔内ニ注入サレタル「カルミン」細胞ハ蝸牛殻導水管内組織中ニ遊走スルヲ認ム。即チ「カルミン」細胞ハ注射後8時間ニシテ「カルミン」顆粒ナキ原形質縁ヲ出シテ時間ノ經過ト共ニ其ノ原形質縁ヲ增量シ、不整圓形ヨリ多角形トナル。

カカル所見ハ曩ニ濱崎、我部ガ「カルミン」細胞ハ皮下結締織内ニ注入シタル際ニ認メタル所見ト一致シ、興味アル胞體ノ變化ナリ。

而シテ最初ハ網狀細胞ノ形成スル網眼内ニ抑留サルルニ過ギザルモ時日ノ經過ト共ニ「カルミン」細胞ハ次第ニ原形質突起ヲ出シテ星芒形成ハ紡錘形トナリテ遂ニ原形質突起ハ導水管内細胞ノ突起ト連合シテ網眼壁ノ一部ヲ形成スルニ至ル。注射後3日, 4日及ビ5日ニ於テハ完全ニ網狀組織ニ固定編入サレ, 生體染色ニヨル原形質内ノ「カルミン」顆粒ヲ度外視スルトキハ全ク宿主ノ導水管内網狀細胞ト區別シ得ザル状態ニ至ル。

從ツテ生理的ニ又病理的ニ腦脊髄膜腔内ニ遊出シタル組織球ノ一部ハ, 既ニ渡邊ガ述べタルガ如ク, 腦脊髄膜組織ニ歸來スル外, 蝸牛殻導水管内網狀組織ニモ歸來シテ其ノ部ノ網狀内被細胞ト形態學的ニ區別シ得ザル細胞ニ變化シ得ルモノナルコトヲ知レリ。

VI. 結 論

- 1) 導水管内組織ニハ網狀組織纖維及ビ格子狀纖維ヲ存ス。
- 2) 導水管内網狀細胞ハ生體染色ニ陽性ニシテ食喰作用著明ニシテ刺戟ニ際シテ遊走細胞ニ變ズ。
- 3) 以上ノ所見ハ木畑, 田中氏等ガ主張スル導水管内網狀組織ノ網狀内被細胞説ニ一致ス。
- 4) 腦脊髄膜腔内ニ注入サレタル「カルミン」細胞ハ導水管内組織中ニ遊走シ, 一部ノモノハ時日ノ經過ト共ニ宿主網狀細胞ト全ク同様ノ形態ニ變ジ, 網狀組織中ニ同化編入サル。
- 5) カカル機轉ハ生理的ニ腦脊髄膜腔内ニ存スル組織球性遊走細胞ニ於テモ起リ得ベシ。
- 6) 導水管内網狀組織ニ固定サレタル「カルミン」細胞ハ長キハ注入後5—6日間生命ヲ保持得ルモノナルガ如シ。

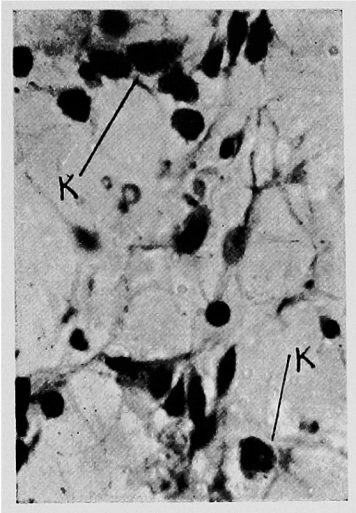
拙筆スルニ臨ミ御指導並ニ御校閲ヲ賜リタル恩師田村教授並ニ濱崎助教授ニ深謝シ尙ホ種々ナル御援助ヲ賜リタル田中博士ニ深謝ノ意ヲ表ス。

文 獻

- 1) 田中, 大日本耳鼻咽喉科會報, 第36卷, 第5號.
- 2) 田中, 大日本耳鼻咽喉科會報, 第36卷, 第7號.
- 3) 田中, 大日本耳鼻咽喉科會報, 第36卷, 第10號.
- 4) 木畑, 大日本耳鼻咽喉科會報, 第32卷, 第8號.
- 5) 高森, 京都醫學雜誌, 第17卷, 大正9年.
- 6) *Kiyono, Seitai Senshoku no Kenkyu.* 1929.
- 7) *Y. Hamazaki, Folia Anatomica Japonica.* Bd. 4, H. 1, 1926.
- 8) *M. Watanabe, Transactions of the Japanese Pathological Society.* 1931.
- 9) *Y. Hamazaki und M. Watanabe, Fol. Haemat.* Bd. 39, H. 1, 1929.
- 10) *Y. Hamazaki und M. Watanabe, Nippon-Iji-Sinsi.* Nr. 2644, S. 1953, 1929.
- 11) *Y. Hamazaki und M. Watanabe, Fol. Haemat.* Bd. 43, H. 4, 1931.
- 12) *Y. Hamazaki, Okayama-Igakkai-Zasshi (Jap.)* Nr. 431, 1925.
- 13) *Y. Hamazaki und M. Gabe, Okayama-Igakkai-Zasshi (Jap.)* Nr. 486, 1930.
- 14) *M. Hayakawa, Arbeiten aus der Med. Universität Okayama.* Bd. 1, H. 2, 1929.
- 15) *M. Hayakawa, Ebenda.*
- 16) *Y. Hamazaki, Folia Anatomica Japonica.* Bd. IV, H. 1, 1926.
- 17) *M. Watanabe, Transactions of the Japanese Pathological Society.* 1932.

渡邊, 小西 論文附圖

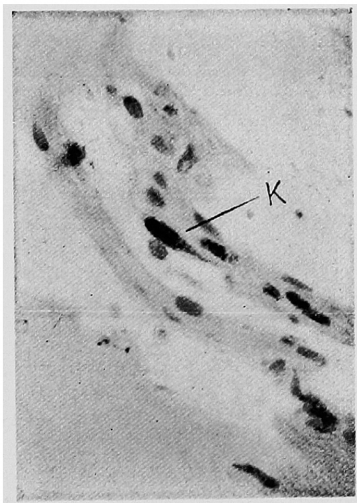
第 1 圖



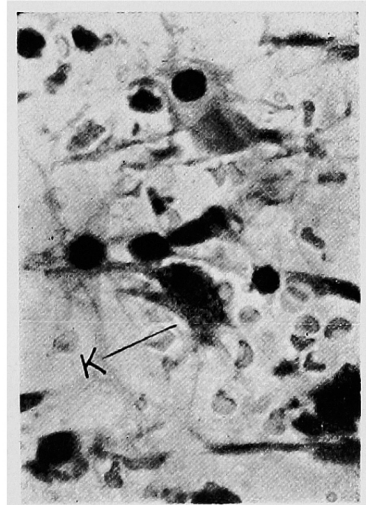
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



附 圖 説 明

第1圖 「カルミン」細胞注射後 16 時間

(K) 導水管内網状組織ニ於ケル「カルミン」
細胞
其ノ胞體ハ不正圓形或ハ卵圓形ニシテ「カルミ
ン」顆粒ナキ原形質線ヲ現ス

第2圖 「カルミン」細胞注射後 24 時間

(K) 同様ノ「カルミン」細胞
其ノ胞體ハ多角形ヲ示ス

第3圖 「カルミン」細胞注射後 3 日

(K) 導水管内入口部ノ網状組織ニ現レタル
「カルミン」細胞
其ノ胞體ハ紡錘形トナリ固定サレタル像ヲ呈ス

第4圖 「カルミン」細胞注射後 4 日

(K) 導水管内網状組織ニ於ケル「カルミン」
細胞
其ノ胞體ハ星芒狀トナリ長キ突起ヲ附隨シテ他
ノ網状細胞ト吻合ス

