

36.

612.392.013

「ビタミン A」缺乏食ニテ飼養サレタル白鼠ニ於ケル 濱崎氏「けとえのーる顆粒」(耐酸性顆粒)ノ消長ニ就テ (第 2 報)

汞竝ニ銅「けとえのーる顆粒」ニ就テ

岡山醫科大學病理學教室(主任田村教授)

醫學士 高 見 修 一

[昭和 16 年 12 月 13 日受稿]

緒 言

「ビタミン A」(V-A)ハ周知ノ如ク脂溶性ニシテ生體ノ生活機能營爲上必要缺クベカラザルモノナリ。Glanzmann 一派ニヨレバ V-A ハ個體發育機能上細胞核形成及ビ細胞分裂ノ促進即チ Kernreichtum = 關與スルモノナリト云フ。余ハ第 1 報ニ於テ V-A 缺乏食ヲ以テ飼養セシ白鼠各臟器ノ濱崎氏「くろむけとえのーる顆粒」(Cr-KEG)ニ就テ研究シ種々興味アル報告ヲナセリ。就中「けとえのーる類脂體」(KEL)ノ減少竝ニ KEG ノ増加ハ該實驗ニ於ケル最モ著明ナル變化ニシテ、之等 2 現象ノ間ニハ一定ノ關聯ヲ有スルモノナリ。即チ既ニ管、重盛等ノ證明セシガ如ク KEG ハ脂肪化ニヨリ KEL = 變ジ得ルモノナルガ、反對ニ KEL ハ其ノ脂肪分ヲ失ヒ KEG = 還元シ得ルコト即チ KEG 及ビ KEL 間ニ可逆性ノ存スルコトヲ推定セリ。

KEG 一ハ Cr, 鐵(Fe), 銅(Cu)及ビ汞(Hg)ノ 4 種類區別サレ、Cr-KEG ハ最モ高級ナル顆粒ニ屬シ、最低級ナルハ Hg-KEG ニシテ、終末產物トシテ腎ヲ經テ尿中ニ排泄サルモノナリ。而シテ Fe 及ビ Cu-KEG ハ其ノ中間產物ナリ。之等 4 種ノ KEG ハ夫々一定ク特性ヲ有スルモ互ニ密接

ナル關連ニ於テ一新物質代謝系統ヲ構成スルモノナリ。從ツテ個體ニ於ケル KEG 分布狀況ヲ研究セント欲セバ少クトモ之等 4 種ノ KEG 中 Cr 及ビ Hg-KEG ヲ含ム 3 種ノ KEG = 就テ考究セザルベカラズ。即チ本篇ニ於テ Cu 及ビ Hg-KEG = 就テ報告セントスル所以ナリ。

實驗材料竝ニ方法

第 1 報同様ニシテ得タル材料ヲ Cu 及ビ Hg 固定液ニテ固定セリ。KEG 證明法ニハ濱崎氏「石炭酸フクシン沃度法」(KFJ 法)ヲ行ヒ、KEG ト KEL ノ鑑別ニハ Baryt 水分別法ヲ施セリ。尙ホ一般病理組織學の所見ヲ檢スルメニハ「ヘマトキシリン・エオジン」重複染色(H・E)ヲ行ヘリ。

實驗成績

病理組織學の所見ハ KEG 分布狀況同様各臟器別ニ總括シテ記載セリ。

心臟

H・E: 著變ヲ認メズ。

Hg 固定材料ニ KFJ 法ヲ行フニ心筋ハ一般ニ瀰漫性紫色ヲ呈シ、稀ニ微細稜角性顆粒ヲ認ムルノミナリ。尙ホ正常時ニ比シ汞親和性物質ノ著シ

キ減少アリ。上記微細顆粒ハ Baryt 水分別ヲ行フ時ハ全ク呈色性ヲ失フ。

Cu 固定材料ニ於テハ心筋内ニ 0.5—2 μ 稀ニ 3 μ ニ達スル塊狀又ハ稜角性顆粒ヲ認ム。殊ニ顆粒ハ Srrkolemmaニ近ク存スルコト多ク且互ニ融合スルモノ多シ。カカル顆粒ハ Baryt 水分別ニヨリ呈色性ヲ著減ス。

脾臓

H・E: 濾胞内淋巴球著シク減少シ、網狀織細胞ノ増殖アリ。

Hg 固定材料ヲ鏡檢スルニ實質細胞ニ瀰漫性ニ少数ノ粉末狀顆粒散在ス。又汞親和性小體少数ニ在リ。尙ホ被膜、梁材中ニ顆粒ヲ認メ難シ。赤髓内網狀織細胞ノ比較的多ク集合セル部位ニ於テ 1—2 μ 類圓形ニシテ稍々呈色性ニ乏シキ顆粒ヲ少数ニ認ム。尙ホ又時ニ腫大セル網狀織細胞内ニ類脂體顆粒可成多數ニ存スルコトアリ。カカル實驗例ニ於テハ髓索ノ網狀織細胞、竇内皮細胞、淋巴球、脾細胞等ノ核内ニ 1乃至數 μ ニ達スル褐赤色ノ顆粒アリ。小ナル顆粒程呈色性強ク、大ナルモノハ Baryt 水分別ヲ施サザレバ認メ難シ。Baryt 水分別ヲ施スニ大ナル核内ノ顆粒ハ一般ニ大ナルモノ、網狀織細胞及ビ竇細胞ノ核内ニハ 1 μ 前後ノ顆粒ヲ多數ニ有スルモノアリ。斯ノ如キ細胞ハ其ノ際ニ在リテハ顆粒ノ大部分ハ原形質内ニ存ス。又顆粒ハ核ヨリ發芽狀ニ出テ Kernwandsprossungヲ思ハシムルモノアリ。脾材、動脈壁、被膜等ノ細胞核内ニ斯ノ如キ顆粒ヲ見ズ。顆粒ノ巨大ナル際ニハ核ヲ充シ其ノ外形ヲ正メタルモノ少カラズ。小ナルモノハ卵形ニシテ、色調光澤共ニ腸間膜淋巴腺ノ紡錘形小體(濱崎)ニ類似ス。

Cu 顆粒ハ濾胞内網狀織細胞ニ於テ 0.5—3 μ 類圓形又ハ卵形ヲナシテ少数ニ存ス。赤髓内ニ於テハ稀ニ 0.5—1 μ 類圓形顆粒ヲ認ム。時ニ斯ノ如キ顆粒ハ相融合シテ瀰漫性ニ現ハルコトアリ。被膜、脾材、中心動脈壁等ニ顆粒ヲ認メ難シ。Baryt 水分別ヲ施スニ總テノ顆粒ハ呈色性ヲ失フ。一般ニ

正常時ニ比シ KEG 及ビ KELノ著減アリ。

氣管

H・E: 著變ヲ認メズ。

氣管周圍ノ淋巴濾胞ヲ檢スルニ淋巴球及ビ單核細胞ノ核ハ淡紫色ニシテ 1—2 箇ノ 1 μ 前後ノ Hg 顆粒ヲ包藏スルモノアリ。Baryt 水分別ヲ行フニ之等核内ニ 1—2 μ 小塊狀ノ呈色性増強ヲ示セル暗紫色ノ KEL 甚ダ明瞭ニ出現ス。

Cu 顆粒ハ小塊狀 (0.5—1 μ)ヲナシテ氣管粘膜炎上皮細胞内ニ多數ニ存スルコトアリ。粘膜炎下組織内ニ顆粒ヲ見ズ。Baryt 水分別ヲ施スニ總テノ顆粒ハ呈色性ヲ失フ。

肺臓

H・E: 著變ヲ認メズ。

Hg 固定材料ヲ檢スルニ肺胞中隔内組織球性細胞ニ少数ノ粉末狀顆粒ヲ認メ、尙ホ肺胞中隔内細胞及ビ肺胞間隙内ノ上皮細胞及ビ組織球ニ炭末少量ニ在リ。一般ニ KEGノ多數ニ存スル實驗例ニ在リテハ、肺胞中隔内組織球性細胞ニ於テ 0.5 μ 前後ノ境界不明瞭ナル微細顆粒多數ニ存ス。而シテ其ノ原形質稍々瀰漫性ニ赤紫色ヲ呈シ顆粒ノ境界不明瞭ナルモノ多シ。Baryt 水分別ヲ施スニ組織球性細胞ノ顆粒ハ全ク呈色性ヲ失フ。尙ホ肺胞中隔内ニ 3—8 μ 不整類圓形暗紫色ニシテ境界明瞭ナル KELヲ少数ニ見ルコトアリ。

Cu 顆粒ハ肺胞内遊離細胞中ニ 1—2 μ 類圓形或ハ微細ナル顆粒トシテ少数ニ認めラレ、顆粒ハ相融合スル傾向ヲ示スコトアリ。肺胞中隔内細胞ニハ少数或ハ稍々多數ノ微細顆粒ヲ藏スルヲ見ル。Baryt 水分別ヲ行フニ總テノ顆粒ハ呈色性ヲ消失ス。

咬筋

H・E: 著變ヲ認メズ。

Hg 顆粒ハ下記ノ如キ特殊ノ像ヲ呈スルモノ以外ハ少数ノ微細顆粒ヲ筋原纖維間ニ認ムルノミナリ。筋纖維核内ニ 2—4 μ 塊狀淡紅色ノ顆粒アリ。小ナルハ 1 箇ノ核内ニ數箇存シ、大ナルハ單一ニ

シテ核内腔ノ大部分ヲ占ム、Sarkoplasma 中ニハ一般ニ顆粒ヲ缺如セルモ比較的細キ筋纖維内ニ甚ダ稀ニ塊狀ノ境界不明瞭ナル顆粒ヲ見ル。Baryt 水分別ヲ行フニ前記核内ニ存スル顆粒ハ暗紫色ヲ呈シ核基質ハ甚ダ淡明ナルタメ境界極メテ明瞭ナリ。

Cu 顆粒ハ正常時ニ比シ KEG 及ビ KEL ノ減少著明ナリ。即チ筋纖維ハ一般ニ淡明ニシテ 0.5—3 μ 塊狀ハ稜角性顆粒ヲ少數ニ認メ、カカル顆粒ハ Sarskolemna ニ接シテ存スルモノ多シ。Baryt 水分別ヲ行フニ總テノ顆粒ハ呈色性ヲ失フ。

横隔膜筋

H・E: 著變ヲ認メズ。

筋纖維内ニ少數ノ微細粉末狀 Hg 顆粒ヲ認ム。

Baryt 水分別ヲ行フニ總テノ顆粒ハ呈色性ヲ失フ。

Cu 顆粒ハ筋纖維内ニ少數或ハ中等數存シ、0.5—1 μ 稍々境界不明瞭ナル塊狀トシテ現ハル。而シテカカル顆粒ハ Sarskolemna ニ多シ。

Baryt 水分別ニヨリ總テノ顆粒ハ呈色性ヲ失フ。

腓腸筋

H・E: 著變ヲ認メズ。

Hg 顆粒ノ分布狀況ハ略々横隔膜筋同様ナリ。

一般ニ筋纖維内ニ在リテハ正常時ニ比シ著シキ汞親和性物質ノ減少アリ。

Cu 固定材料ニ於テハ横隔膜筋ニ比シ筋纖維ハ淡明ニシテ 0.5—2 μ 塊狀顆粒ヲ少數ニ筋纖維内ニ認ム。Baryt 水分別ニヨリ總テノ顆粒ハ呈色性ヲ失フ。

大脳

H・E: 著變ヲ認メズ。

大脳皮質 Nissl 氏灰白質ニ在リテハ呈色性弱キ微細粉末狀 Hg 顆粒ヲ少數ニ認ム。錐體細胞内ニハ核ニ接シテ 1 μ 前後ノ塊狀顆粒ヲ少數或ハ稍々多數ニ認ム。又内顆粒層ニ於テ 1—2 μ 塊狀顆粒ヲ中等數ニ、尙ホ微細顆粒ヲ稍々多數ニ認ムルコトアリ。神經細胞層、多形神經細胞胞ニ於テモ略々同

様ノ顆粒ヲ中等數ニ見ルコトアリ。髓質ニ於テハ髓鞘ハ彌漫性紫色ヲ呈シ、微細粉末狀顆粒ヲ少數ニ認ム。尙ホ皮髓共ニ汞親和性物質少量ニ存ス。

Cu 顆粒ハ一般ニ呈色性ニ乏シク且境界不明瞭ナリ。大脳皮質 Nissl 氏灰白質ニ於テ 0.5—1.5 μ 塊狀或ハ類圓形顆粒中等數或ハ多數ニ存在ス。皮質表層ニ於テハ錐體細胞内ニ 0.5 μ 前後ノ顆粒數箇存シ、時ニ核膜ニ接シテ微細顆粒ヲ認ムルコトアリ。稍々深層ニ向フニ從ヒテ微細顆粒多數ニ集合シテ粗大塊狀ヲナスヲ見ル。尙ホ顆粒ハ一般ニ神經纖維ニ附着シテ配列セルモノ多シ。髓質ニ於テ髓鞘ノ彌漫性紫色ヲ呈セルハ Hg 固定同様ナルモ微細顆粒ハ多數ニ存ス。海馬廻轉ニ於ケル大型神經細胞ニハ 1—3 箇ノ微細 Hg 顆粒ヲ認メ、顆粒ノ一部ハ稀ニ核ニ接シテ存ス。コノ部ニ於ケル Cu 顆粒ハ 0.5—1.5 μ 類圓形或ハ塊狀ヲ呈シ多數ニ出現ス。之亦神經纖維ニ附着シテ配列シ、且核内ニモ 0.5 μ 類圓形 Cu 顆粒ヲ見ルコトアリ。

脈絡膜叢ニ在リテハ微細粉末狀 Hg 顆粒及ビ 0.5—1 μ 塊狀 Hg 顆粒ヲ上皮縁ニ近ク中等數ニ認ム。尙ホ汞親和性小體ヲ少數ニ散見ス。

Cu 顆粒ハ上皮細胞内ニ 1—3 箇出現シ一部ノモノハ核膜ニ密着シテ出現ス。

Baryt 水分別ヲ施スニ Hg 固定ニ於テハ皮質ノ外顆粒層ノ小錐體細胞及ビ錐體層ノ中型錐體細胞ノ少數ニ於テ核内ニ 0.5—1.5 μ 塊狀暗紫色ノ顆粒ヲ各々數箇容レタルヲ見ル。尙ホ又錐體層内及ビ皮質深層ニ於テ 2—5 μ 類圓形 KEL ヲ少數ニ見ル。

Cu 固定ニ在リテハ多クノ顆粒ハ消失シ、少數ノ殘餘ノ顆粒ハ著シク呈色性ヲ減ズ。

小脳

H・E: 著變ヲ認メズ。

Hg 固定ニ於テハ皮質分子層並ニ顆粒層ニハ顆粒ヲ認メ難キモ、Pukinje 氏細胞ハ原形質稍々彌漫性紫色ヲ呈シ、内ニ 1 μ 前後ノ稜角性顆粒ヲ少數ニ認メ、多クハ集合性ニ存スル傾向ヲ有ス。分

子層ニ乖親和性物質少量ニ在リ。髓質ニ於テハ髓鞘ハ瀰漫性紫色ヲ呈シ、呈色性ニ稍乏シキ微細粉末状顆粒ヲ少数ニ認ム。Baryt水分別ヲ施スニPurkinje氏細胞ノ顆粒ハ消失シ、之ニ接セル分子層ノ神經細胞ノ核内ニ(其ノ位置ニヨリKolbzellenト想像ナル)0.5 μ 前後ノ暗褐色ノ塊状ニシテ境界明瞭ナル顆粒アリ。1箇ノ核内ニ通常數箇ノ顆粒アリテ、顆粒ノ過半数ハ核膜ノ内側ニ附着ス。本顆粒ノ一部ハ單ナルKFJ法ノ際ニモ淡褐色顆粒トシテ認メ得。

Cu固定ニテハ顆粒ハ一般ニ呈色性ニ乏シク且境界不明瞭ナリ。殊ニ皮質ニ於テ然リ。皮質ノ各層ヲ通ジテ多数或ハ中等數ノ微細顆粒ヲ認ム。尙ホPurkinje氏細胞ノ核内ニ數箇ノ微細顆粒存シ、核膜内側ニ接シテ存スルモノ多シ。髓質ニ於テハHg固定同様髓鞘ハ瀰漫性紫色ヲ呈シ、其ノ間ニ多数ノ微細顆粒ヲ認ム。但、顆粒ハ皮質ニ比シ境界稍々鋭利ナリ。髓質ニ於テ稍々明瞭ナルKELヲ認ムル以外ハBaryt水分別ニヨリ總テノ顆粒ハ呈色性ヲ失フ。

舌

H・E: 著變ヲ認メズ。

正常時ニ於テハ粘膜上皮ニHg顆粒ヲ認メ難シ。然ルニ本實驗例中一般ニ顆粒ニ富ムモノニ在リテハ粘膜上皮ニ於テ0.5—1 μ 稜角性顆粒ヲ多数ニ見ル。本顆粒ハ上皮細胞ノ邊緣部ニ多クKittlinieニ沿ヒテ配列セルコト多シ。又顆粒ハ上皮ノ表層ニ多ク、殊ニ角化層ノ直下ニ於テ甚ダ多数ニ出現ス。乍然、角化層中ニハ顆粒ヲ全ク認メズ。筋纖維中ニ於テハ1 μ 前後ノ稜角性ニシテ呈色中等度ノ顆粒中等數ニ稍々瀰漫性ニ散存セルヲ見ル。

Baryt水分別ヲ行フニ少数ノ筋核内ニ1—2 μ 暗紫色ノ塊状KELヲ認メ、上皮ニ於ケルKELハ境界頗ル明瞭ニシテ且呈色性増強ヲ示ス。

Cu固定ニ於テハ粘膜上皮細胞珠ニ其ノ基底部分ニ0.5—1.5 μ 塊状或ハ稜角性顆粒ヲ中等數ニ見ルモ、角化層内ニハ顆粒ヲ認メ難シ。筋纖維中ニハ

微細顆粒中等數ニ在リ。其ノ分布部位ハ一定セザルモSarkolemmaニ近ク存スルモノ多シ。一般ニCu-KEGハ正常時ニ比シ稍々著明ナル現象アリ、殊ニ正常粘膜扁平上皮ノ角化層ニ於ケル带状ニ配列セルKEGヲ認メ得ズ。Baryt水分別ヲ行フニ粘膜上皮内ノ顆粒ハ呈色性ヲ失ヒ、筋層内顆粒ハ著シク呈色性ヲ減ズルカ或ハ全ク之ヲ失フ。

食道

H・E: 一般ニ著變ヲ認メザルモ、時ニ粘膜上皮ノ剝離現象稍々充進セリ。

食道上皮内ニHg顆粒ヲ認メズ。筋纖維内ニハ微細Hg顆粒ヲ中等數ニ見ルコトアリ。Baryt水分別ヲ施スニ筋核内ニ暗紫色ノ顆粒ヲ1—2箇藏スルヲ見ル。頸筋ニ於ケル顆粒ハ稍々粗大ニシテ暗紫色ヲ呈シ頗ル明瞭ニ出現セリ。

粘膜上皮細胞内ニ0.5—1 μ 類圓形或ハ塊状ノ顆粒ヲ中等數或ハ少数ニ見ル。Baryt水分別ヲ行フニ總テノ顆粒ハ呈色性ヲ消失ス。

胃

H・E: 前胃ニ於ケル粘膜上皮角化層ノ剝離著明ナリ。

正常白鼠ニ於テハ胃粘膜表層ニハ通常Hg-KEGヲ認メ難ク、中層及ビ下層ニ於テ微細顆粒ヲ認ムルノミナリ。本實驗例ニ於テハ前胃上皮細胞中珠ニ角化層ニ近ク粉末状微細顆粒多数ニ散在ス。顆粒ハ原形質中ニ通常散在スルモ核膜ニ接シテ可成ニ存ス。尙ホ角化層中ニモ中等數ニ同様ノ顆粒ヲ認ム。又扁平上皮及ビ角化層中ニ1—2 μ 多クハ小塊状ヲ呈スル暗紫色ノ顆粒ヲ中等數ニ見ルコトアリ、殊ニ角化層ノ直下ニ多シ。稀ニ認ムル小塊状變性ニ陥レル上皮細胞核ノChromatin塊ハKetoenol反應ヲ著明ニ現ハシ暗紫色ヲ呈ス。斯ノ如キ核ハ空泡状ニ腫大シ核膜ノ内壁ニ附着シテ顆粒存シ爾餘ノ核質ハ全ク透明ナリ。

胃粘膜上皮及ビ胃腺々細胞中主細胞内ニ粉末状微細顆粒中等數ニ散在ス。注意スベキハ粘膜上皮細胞内珠ニ核内ニ塊状ノ2—6 μ 暗紫色ノ顆粒ヲ少

數=認ムルコトアリ、尙ホ3—6 μ 類圓形ヲ呈スル
 汞親和性小體極メテ少數=散在ス。壁細胞ハ原形
 質彌漫性紫色ヲ呈シ、顆粒ヲ認ムルコト稀ナリ。
 Baryt水分別ヲ施ス=前記上皮細胞内ノ粉末狀顆
 粒ハ勿論核ノ小塊狀變性=ヨリテ生ゼル總テノ顆
 粒ハ著シク呈色性ヲ増加シ黑色ヲ呈ス。胃粘膜上
 皮中ノ顆粒及ビ主細胞内粉末狀顆粒モ同様呈色性
 充進ヲ示ス。筋層内=ハ Baryt水分別後ノミ=
 1—1.5 μ 類圓形暗紫色ノ KELヲ甚ダ多數=見ル
 コトアリ。

Cu固定=於テハ前胃粘膜角化層ハ彌漫性紫色
 ヲ呈ス。前胃及ビ胃粘膜上皮中=ハ少數或ハ中等
 數ノ1—2 μ 塊狀或ハ稜角性顆粒出現ス。腺上皮=
 於テハ壁細胞中=中等數ノ微細顆粒散在ス。粘膜
 下組織及ビ筋層内=ハ中等數ノ微細顆粒出現ス。
 Baryt水分別ヲ行フ=粘膜上皮内=存スル中等數
 ノ1—2 μ 類圓形或ハ塊狀顆粒ハ呈色性ヲ變ゼザ
 ルモ、兩餘ノ顆粒ハ著シク呈色性ヲ減ズ。

小腸

H・E: 著變ヲ認メズ。

上皮細胞ノ腸絨毛尖端=近ク1—2 μ 塊狀ノ境
 界稍々不明瞭ナルHg顆粒中等數=存在ス。又コ
 ノ部ノ上皮細胞核ノ外端=密接シテ微細粉末狀顆
 粒多數=存シ、隣接細胞ノ顆粒ト相連リテ細キ帶
 狀ヲナスコトアリ。Lieberkühn氏腺及ビ之=近
 キ部ノ上皮細胞内=ハ0.2 μ 粉末狀顆粒多數稍々
 平等=存在ス。又腸絨毛尖端=近ク少數ノ汞親和
 性小體ヲ認ムルコトアルモ、正常時ノ如ク粗大ナ
 ルモノヲ見ズ。Baryt水分別=ヨリ腸絨毛尖端及
 ビLieberkühn氏腺ノ部ノ粉末狀顆粒ハ呈色性ヲ
 増進シ、コノ部及ビ上皮ノ基部並ニ=固有層内=
 6—8 μ 類圓形暗紫色ノ境界不明瞭ナル粗大顆粒ヲ見
 ルコトアリ。

小腸=於ケルCu-KEGモ亦Cr-KEG同様=十
 二指腸、空腸、迴腸ト順次減少スルヲ見ル。絨毛
 尖端=近キ粘膜上皮細胞ノ核ノ内外=於テ0.5—
 3 μ 塊狀或ハ類圓形顆粒多數=存在シ、相融合シ

テ粗大塊狀ヲ呈スルコトアリ。又粘膜上皮細胞ノ
 兩側邊=並行シテ顆粒ノ從列ヲナス部アリ。固有
 層=ハ多數ノ上皮細胞同様ノ顆粒及ビ少數ノ粗大
 塊狀顆粒ヲ認ム:顆粒ハ絨毛根部=近ク=從ヒ
 テ其ノ大サヲ縮小シ且其ノ數ヲ激減セリ。Lieber-
 kühn氏腺ノ上皮細胞及ビ筋層=ハ甚ダ呈色性=
 乏シキ0.5—1.5 μ 塊狀或ハ稜角性顆粒ヲ少數=見
 ルモ粘膜下組織=ハ通常顆粒ヲ認メ難シ。Baryt
 水分別=ヨリ多クノ顆粒ハ呈色性著減ヲ示シ、或
 ハ全く之ヲ消失スルモ、絨毛尖端=近キ固有層中
 =ハ0.5—3 μ 塊狀ヲナスCu-KEGヲ少數=認ム
 ルコトアリ。

大腸

H・E: 著變ヲ認メズ。

粘膜上皮中=中等數ノ微細粉末狀及ビ1 μ 前後
 ノHg-KEGヲ認ム。Lieberkühn氏腺ノ上皮ハ
 彌漫性紫色ヲ呈スル部アリテ中等數ノ微細粉末狀
 顆粒散在ス。粘膜下組織中=ハHg顆粒ヲ認メ難
 シ。筋層ノ外緣=於テ3—10 μ ノ汞親和性小體ヲ
 少數=見ル。Baryt水分別ヲ施ス=上記粉末狀顆
 粒ハ呈色性増強ヲ示ス。尙ホ上皮細胞内=甚ダ稀
 =2—6 μ 塊狀顆粒ヲ認ム。

Cu固定=於テハ粘膜上皮中=0.5—3 μ 塊狀又
 ハ稜角性顆粒ヲ中等數或ハ稍々多數=見ル。Lie-
 berkühn氏腺ノ上皮細胞=於テモ略ボ同様ノ顆
 粒中等數=存在ス。粘膜下組織中=ハ通常顆粒ヲ
 認メ難キモ、筋層内=ハ稀=0.5 μ 前後ノ微細顆粒
 ヲ認ム。Baryt水分別ヲ行フ=總テノ顆粒ハ呈色
 性ヲ失フ。一般=Cu固定=於テハ腸粘膜上皮内
 KELハ著明=減少セリ。

脾臟

H・E: 著變ヲ認メズ。

腺房細胞内外=稍々呈色性=乏シキモBaryt水
 =ヨリ呈色性ヲ減ゼザル2—6 μ 多クハ類圓形ノ汞
 親和性小體ヲ少數=認メ其ノ量ハ正常=近シ。ラ
 氏島細胞中=顆粒ヲ認メザルモ腺房細胞内=少數
 ノ微細粉末狀顆粒ヲ見ル。Baryt水分別=ヨリ上

記粉末狀顆粒ハ呈色性ヲ失フ。

正常白鼠ニ在リテハ實質腺細胞及ピラ氏島細胞ニ微細Cu顆粒ヲ認ムルモ、本實驗例ニ於テハ之ヲ認メズ。

肝臓

H・E: 肝細胞核ハ核素分離ニ陥レルモノアリテ稀ニ核崩壊ニ迄進メリ。

肝細胞内ニ2—8 μ 多クハ類圓形ニテ暗赤色ノHg顆粒ヲ少数ニ認メ、稀ニカカル顆粒ハ核内ニ存スルコトアリ。尙ホ粗大汞親和性小體ヲ少数ニ散見ス。Baryt水分別ヲ施スニ肝細胞核内ニ正常時ニハ決シテ見ザル2—8 μ 小塊狀暗紫色ノ顆粒在リ。大ナルハ核内ニ1箇存シ、核膜トノ間ニ淡明ナル細キ間隙ヲ殘ス。小ナルハ2—6箇核内ニ散在シ、又ハ梅鉢狀ニ配列シテ存シ、孰レモ甚ダ境界明瞭ナリ。

Cu固定ニテハ肝細胞核、原形質共ニ淡明ニシテ極メテ少数ノ微細稜角性顆粒ヲ認ム。尙ホ星芒細胞ノ原形質ハ瀰漫性淡紫色ヲ呈スルモノアリ。而シテ之等微細顆粒ハBaryt水分別ニヨリ全ク呈色性ヲ失フ。

腎臓

H・E: 著變ヲ認メズ。

Hg固定材料ニ於テハ細尿管上皮細胞原形質ハ淡紫色ヲ呈シ、核ノ基質ハ一般ニ淡明ナリ。絲毬體及ビBowman氏嚢内ニ顆粒ヲ認メ難シ。主部、介在部、潤管部及ビ乳頭管ニ於テ微細粉末狀顆粒ヲ少数ニ見ル。尙ホ主部上皮細胞ノ所々ニ汞親和性小體ヲ認ム。Baryt水分別ヲ施スニ主部、介在部稀ニ潤管部及ビ乳頭管ノ上皮細胞核内ニ塊狀、結晶狀ニシテ境界頗ル鋭利ナル濃暗紫色ノ2—8 μ 大ノ顆粒ノ少数ニ出現スルヲ見ル。多クハ1箇ノ核内ニ1箇ナルモ、2—5箇核壁ニ接シテ存スルコトアリ。主部ノ原形質内ニハ時ニ1 μ 前後ノ類圓形顆粒多數ニ存スルコトアリテ、カカル顆粒ハ濃紫色ヲ呈ス。

Cu固定ニテハ主部ニ多數ノ微細顆粒及ビ0.5—

2 μ 稜角性或ハ塊狀ノ顆粒ヲ認メ、殊ニ上皮ノ遊離縁ニ集合シ相融合シテ腔内ニ移行セルモノ多シ。尙ホ原形質ノ瀰濁セル部位ニ於テハ顆粒ハ一般ニ多ク且相融合スル傾向ヲ有スルコトハCr-KEGニ類似ス。絲毬體內ニハ甚ダ稀ニ0.5—1 μ 塊狀顆粒ヲ認ム。Henle氏蹄係廣管部ニ於テハ中等數ノ0.5—1.5 μ 塊狀或ハ稜角性顆粒出現ス。介在部ニ於テハHenle氏蹄係廣管部ト略ボ同様ナリ。潤管部ニ在リテハ顆粒ハ稍々大ニシテ1.5—2 μ 塊狀顆粒ヲ稍々多數ニ見ル。Baryt水分別ヲ行フニ總テノ顆粒ハ呈色性ヲ失フ。

睾丸

H・E: 被膜稍々肥厚シ、精上皮細胞ハ萎縮シ、Sertoli氏細胞ハ著明ニ、間細胞ハ稍々増殖セリ。

Hg固定ニテハ原精細胞、精母細胞、稀ニSertoli氏竝ニ間細胞ノ核内ニ0.3—3 μ 塊狀又ハ類圓形暗紫色顆粒中等數ニ在リ。尙ホ上皮細胞内ニハ粉末狀微細顆粒中等數ニ散在シ、又汞親和性小體ヲ少数ニ見ル。Baryt水分別ヲ施スニ上記顆粒ハ甚ダ著明ニ呈色性ヲ増強シテ原精細胞核内ニハ0.3—1 μ 、精母細胞核内ニハ2—3 μ ノ暗紫褐色乃至黑色ノ塊狀顆粒ノ存スルヲ見ル。而シテ原精細胞ニ在リテハ小ナル顆粒ハ核ヲ充セリ。尙ホ又1箇ノ核内ニ2—4箇ノ顆粒ヲ藏スルコトアリ。

以上ノ如キ顆粒ハH・Eノ際ニハ輝ケル淡青色ノ顆粒トシテ認メシモChromatinknotenト大ナル相違ナシ。

Cu固定ニテハ萎縮セル精上皮及ビSertoli氏細胞内ニ微細顆粒及ビ1—2 μ 塊狀顆粒ヲ中等數或ハ稍々多數ニ認ム。尙ホ管腔ノ外側ニ近ク粗大類圓形又ハ融合シテ無定形ヲナセル「けとえのーる」物質ヲ認ム。而シテ其ノ内ニ0.5 μ 前後ノ微細顆粒ヲ數箇認ムルコトアリ。間細胞内ニハ前記同様ノ顆粒中等數ニ存在ス。Baryt水分別ヲ施スニ前記顆粒ハ著シク呈色性ヲ減シ無定形ノ「けとえのーる」物質ハ周邊部ノミ殘シ中空性ニ現ハルモノアリ。

正 常 白 鼠		V-A 缺 乏 白 鼠									
臓 器	固 定 法	汞		銅		汞				銅	
		ケ	類	ケ	類	ケ	類	特殊顆粒		ケ	類
								Baryt前	Baryt後		
心	臓	十	一	卅	卅	十	一	一	一	卅	一
脾	臟	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
氣	管	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
肺	臟	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
咬	筋	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
横	筋	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
膈	筋	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
膜	質	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
膈	轉	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
膜	膜	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
胃	道	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
大	腸	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
海	腸	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
脈	臟	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
小	房	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
食	島	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
胃	臟	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
小	丸	十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
大		十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
肝		十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
脾		十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
腎		十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
腺		十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
腎		十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
腺		十	十	十	十	十	十	十	十	十	十
丸		十	十	十	十	十	十	十	十	十	十

ケ = 「けとえのーる顆粒」

類 = 類脂體顆粒

Baryt 前或ハ後 = Baryt 水分別前或ハ後 = 於ケル特殊顆粒

總括考按

正常組織タルト病的組織タルヲ問ハズ Hg 固定 = 於テハ 汞親和性物質或ハ 同小體ノ出現アリ。 Cr, Fe 及ビ Cu 固定 = 於テハカカル物質ハ勿論、之 = 類似ノモノモ決シテ認メ得ザル所ナリ。既ニ濱崎助教授ノ報告セルガ如ク本物質ハ組織内ニ於テ體液ニ溶解シテ存シ血液、淋巴液ニヨリテ腎ニ達シ尿中ニ排泄サルモノニシテ、固定ニ際シテハ一部ハ無定形ノ物質塊トナリテ現レ、一部ハ汞親和性小體ヲ形成ス。V-A 缺乏食ニテ飼育サレタル白鼠ニ於テハ汞親和性物質或ハ小體ハ一般ニ減少シ、殊ニ心筋竝ニ骨筋竝ニ於テ最モ著明ニシテ、同物質ノ正常量ニ存スルハ僅ニ脾臟ノミナリ。

本實驗ニ於テ最モ興味アル所見ハ細胞核其ノ他ニ變化ヲ生ゼシ多クノ臓器ニ於テ生理的ニハ決シテ認メ得ザル特殊顆粒ノ出現スルコトナリ。該顆粒ハ細胞核内ニ1乃至數箇存シ、多クハ褐色調ヲ帶ブル淡紫色ヲ呈スルモ多クノ顆粒ハ Baryt 水分別後ニ非ザレバ著明ニ認メ難キモノナリ。Baryt 水分別ヲ施スニ其ノ呈色性増強著明ニシテ極メテ明瞭ニ暗紫色乃至黑色ノ顆粒トシテ出現ス。本顆粒ハ類圓形或ハ小塊状ニシテ、微細ナルハ1μ前後ニシテ1ツノ核内ニ2乃至數箇存スルモ、粗大ナルハ8μニ達シ核ヲ充セルモノアリ。之等特殊顆粒ハ濱崎助教授ノ囊ニ人體癌組織ニ於テ細胞核内ニ認メタル顆粒ニ類ル類似スル所見アリ、恐ラ

ク同一範疇ニ屬セシムベキモノナルベシ。V-A 缺乏ノ場合ニハ藤巻、正木、木村、和田及ビ島田等ノ研究ニヨレバ扁平上皮特ニ前胃上皮ニ於テ角化尤進像アリ、更ニ進ミテ Hyperkeratose、上皮ノ異型ノ増生、乳嘴腫様増生ト同時ニ癌性變化即チ表皮癌形成ヲ認メタリト云フ。コノ實驗成績ヨリ見レバ V-A 缺乏ト癌發生トノ間ニハ或一定ノ関連ヲ有シ類似ノ病理組織學ノ所見ヲ現ハスコトアリ可キハ想像スルニ難カラズ。

余ノ所謂特殊顆粒ノ出現セル臟器ハ脾臟、氣管、咬筋、大腦、小腦、舌、食道、胃、肝臟、腎臟、辜丸等ニシテ就中大腦、小腦、舌、食道及ビ腎臟ニ於テハ Baryt 水分別ヲ行ハザレバ之ヲ見出し難シ。

氣管ニ於テハ通常ノ Hg-KEG ヲ認メ難キモ、氣管周圍ノ淋巴濾胞内ヲ見ルニ淋巴球及ビ單核細胞内ニ 1—2 μ 小塊狀ノ該特殊顆粒ヲ認メ、Baryt 水分別ニヨリ呈色性増強著明ニシテ極メテ明瞭ニ現ハル。

脾臟ニ於テハ髓索ノ網狀織細胞、竇内皮細胞、淋巴球、脾細胞等ノ核内ニ 1乃至數 μ ニ達スル褐色ノ顆粒アリテ小ナル顆粒程呈色性強ク、大ナル顆粒ハ Baryt 水分別ヲ施サザレバ認メ難シ。就中、巨大ナル顆粒ハ核ヲ充シ其ノ外形ヲ歪メタルモノアリテ、時ニ核ヨリ發芽狀ニ出テ Kernwandsprossung ヲ思ハシムルモノアリ。又小ナルモノハ卵形ニシテ色調光澤共ニ腸間膜淋巴腺ノ紡錘形小體(濱崎)ニ類似スルモノアリ。

前胃粘膜上皮、肝細胞、骨格筋、辜丸ノ原精細胞、精母細胞、時ニ Sertoli 氏細胞及ビ間細胞等ニ於ケル核内ニ存スル顆粒ハ 1乃至數 μ ニ達スル小塊狀顆粒ニシテ、Baryt 水分別ニヨリ呈色性増加シ暗紫色乃至黒色ヲ呈シ甚ダ明瞭ニ出現ス。之等諸臟器ニ於ケル特殊顆粒中興味アルハ前胃粘膜上皮ニシテ、粘膜上皮細胞核内ニ 2—6 μ 塊狀ノ特殊顆粒ヲ認ムルト共ニ小塊狀變性ニ陥レル上皮細胞核ノ Chromatin 塊ハ Ketoenol 反應ヲ著明ニ

現ハス。斯ノ如キ核ハ空泡狀ニ腫大シ核膜ノ内壁ニ附着シテ 1—2 μ 小塊狀顆粒存シ爾餘ノ核質ハ全ク透明ナリ。但、カカル現象ハ甚ダ稀ニ認メシモノニシテ V-A 缺乏ニ起因スルモノナリヤ否ヤ、不明ナリ。

小腦(Kolbzellen)、大腦(錐體細胞)、食道(粘膜上皮細胞)、腎臟(粘膜上皮細胞)及ビ舌筋等ノ核内ニ存スル顆粒ハ前述ノ如ク Baryt 水分別後ニ於テ初メテ境界甚ダ明瞭ナル暗紫色乃至黒色ノ塊狀顆粒或ハ類圓形顆粒トシテ出現シ、核内ニ 1乃至數 μ 存シ、時ニ核壁ニ接シテ現ハルコトアリ。

KEG ノ消長ニ就テ考察スルニ多クノ臟器(心臓、氣管、大腦、舌、食道、大腸、脾臟、腎臟)ニ於テ顆粒ノ減少ヲ來シ、殊ニ胃及ビ肝臟ニ於テ著明ナリ。注目スベキハ之等臟器中大腸、肝臟、腎臟及ビ胃ニ在リテハ KEL 増加ス。又心臓、氣管、大腸、食道及ビ脾臟ハ正常時ト概ネ同量ニ KEL 存スルガ故ニ KEG ニ對シテハ比較的增加アリ。即チ上記多クノ臟器ニ在リテハ Hg-KEG 減少シ KEL ハ増加セリ、コノ點ハ第1報所報ノ Cr 固定ニ於ケルト全ク反對ナリ。既報ノ如ク V-A 缺乏症ニ際シテハ Cr-KEG ハ一般ニ増加ノ傾向ヲ有スルニ拘ラズ其ノ終末分解産物タル Hg-KEG ノ増加セザルハ一見奇異ノ觀アルモコレハ動物ノ生活機轉沈衰ノタメ酸化分解機轉ノ低下セルニ因ルコトハ疑ヒナカルベシ。而シテ Cr-KEG ノ酸化分解ノ低下ハ必然的ニ同顆粒ノ細胞内蓄積ヲ招來スルモノニシテ、第1報ニ於テハ Cr-KEG ノ増加スル原因ノ尙ホ釋然タラザルモノアリシガ今回 Hg-KEG ノ減少スルヲ知り茲ニ疑問ノ氷解セルヲ覺ユルモノナリ。乍併、脾臟、肺臟、脈絡膜囊ニ於テハ Hg-KEG ハ輕度ニ増加シ、反之、KEL ハ輕度ニ減少セリ。即チ上記セル所ヲ通覽スルニ大多數ノ臟器ニ於テハ Hg-KEG ト KEL ハ數量的ニ相反スル状態ニアリ。少クトモ兩者共ニ増加シ又ハ共ニ減少スルモノハ全ク之ヲ認メザル所ナ

リ。

菅ハ白鼠ニ於テ又重盛ハ蟾蜍ニ於テ KEG ハ其ノ脂肪含有量ヲ増加シ遂ニ脂肪化シテ KEL ニ移行スルコトヲ證明セリ。又余ハ第1報ニ於テ V-A 缺乏ニ際シテ Cr-KEL ハ脂肪分ヲ失ヒ KEG ニ移行シ得ベキコトヲ指摘シ、KEG ト KEL ハ環境ノ變化ニ應ジテ互ニ可逆的ニ移行シ得ベキコトヲ記載セリ。而シテ前記 Hg 固定ニ於ケル成績モ亦コノ所論ヲ裏書スルモノナルコトヲ茲ニ附記スルモノナリ。

銅 KEG ニ就テ見ルニ一般ニ KEG 並ニ KEL ノ減少アリ。殊ニ KEL ハ正常時ニ在リテハ銅固定ニ於テ最モ多量ニ固定サルルニ拘ラズ殆ド陰性ニシテ僅ニ前胃粘膜上皮及ビ小腸絨毛尖端部ニ近キ固有層中ニ中等量ノ KFL ヲ認メシニ過ギズ。

尙ホ又銅 KEG ノ數量ニ關シテハ肺臟、舌、肝臟及ビ腎臟ニ於テ著減ヲ來シ、脾臟、骨格筋及ビ脾臟ニ於テ可成ノ減少ヲ見ル。銅固定ニ於ケル KEG ノ減少モ亦前記セルガ如ク Cr-KEG ノ酸化分解機轉ノ低下ニヨツテ説明サルベキモ、コノ際 KEL ノ甚ダ著明ナル減少ヲ來ス原因ニ關シテハ目下ノ所之ヲ究明シ得ズ。コノ際余ハ KEG ガ固定法ニ依リテ各々其ノ特性ヲ示スト同様 KEL モ亦固定ノ異ナルニ從ヒテ特性ヲ有スルモノナルコトヲ知ルノミ。

結 論

1) 「ビタミン A」缺乏食ヲ以テ飼養サレタル白鼠各種臟器ニ於テハ汞親和性物質一般ニ減少シ、殊ニ心筋並ニ骨格筋ニ於テ著減アリ。而シテ同物質ノ正常量ニ存スルハ僅ニ脾臟ノミナリ。

2) 汞「けとえのーる顆粒」モ亦コノ際多數ノ臟器ニ於テ減少ヲ來シ、之ガ増加ヲ見タルハ脾臟、

肺臟、脈絡膜叢及ビ大腸ノミナリトス。

3) 銅「けとえのーる顆粒」モ亦一般ニ減少シ、肺臟、舌、肝臟及ビ腎臟ニ於ケル著減ヲ來シ、脾臟、骨格筋及ビ脾臟ニ於テ可成減少シ、「けとえのーる顆粒」ノ増加ヲ示セル臟器ハ皆無ナリ。

4) 「ビタミン A」缺乏食飼養白鼠ニ於テハ「くるむけとえのーる顆粒」ハ一般ニ増加スルニ拘ラズ汞「けとえのーる顆粒」ノ減少スルハ該動物ノ生活力沈衰ニヨル酸化分解機轉ノ低下セルタメナルベシ。

5) 「けとえのーる類脂體」ハ汞固定ニ際シテハ多クノ臟器ニ於テ増加スルニ拘ラズ、銅固定ニ在リテハ著減ヲ來ス。斯ノ如キ相反スル原因ノ由ツテ來ル所ハ不明ナルモ「けとえのーる類脂體」ノ固定法ノ異ナルニ從ツテ其ノ生物學的意義ヲ全ク異ニスルハ興味アルコトナリ。

6) 汞「けとえのーる顆粒」ニ於テ最モ著明ナル所見ハ特異ナル顆粒ノ出現ニシテ、本顆粒ハ細胞核内ニ1乃至數箇存シ、Baryt 水分別ニヨリ暗紫色乃至黑色ノ小塊狀或ハ類圓形顆粒トシテ頗ル明瞭ニ現ハレ、龔ニ濱崎氏ノ癌細胞核内ニ證明セル顆粒ト範疇ヲ同ジクスルモノナルベシ。

7) 而シテコノ特殊ニハ2種類アリ。即チ1ツハ既ニ Baryt 水分別前ニ於テ淡紫色ノ顆粒トシテ核内ニ認め得ルモヘニシテ、他ハ Baryt 水分別後始メテ出現スルモノナリ。前者ハ脾臟、氣管、咬筋、胃、肝臟及ビ睾丸ニ於テ後者ハ大脳、小脳、舌、食道及ビ腎臟ニ於テ之ヲ認ム。

摺筆スルニ當リ恩師田村教授並ニ濱崎助教ノ御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ深謝ス。

(本研究ニ對シテ文部省科學研究費ノ補助ヲ受ケタリ)

主 要 文 獻

1) 緒方, 日本病理學會會誌, 第15卷, 1926年。
2) 木村, 日本病理學會會誌, 第15卷, 1926年。 3) 藤卷, 木村, 和田, 島田, 日本病理學會會誌, 第16卷,

1927年., 癌, 第21年, 昭和2年, 第22年, 昭和3年。
4) 井村, 東, 癌, 第22年, 第1册, 昭和3年。 5) 濱崎, 日新醫學, 第24年, 第6號, 第11號, 第26年, 第4

高見論文附圖

Fig. 1.

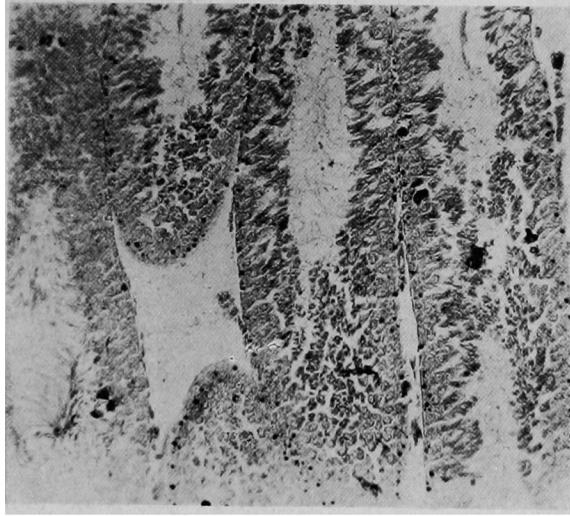


Fig. 2.

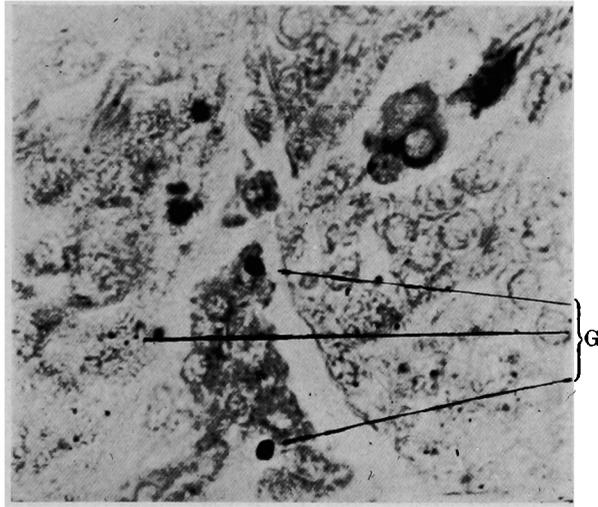
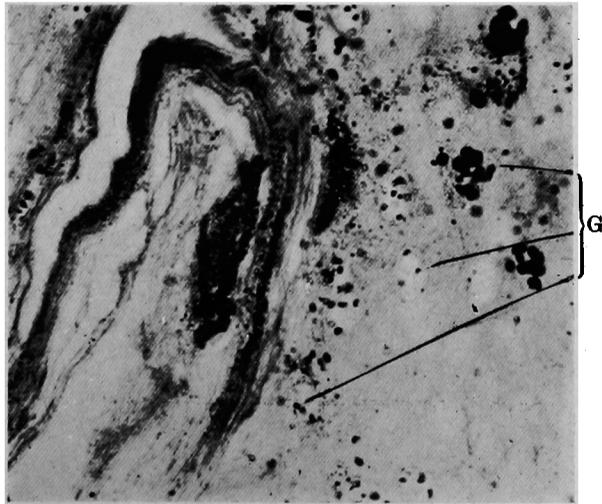


Fig. 3.



號, 第27年, 第8號, 痞, 第32年, 第3號, 第33年, 第3號.
6) 小西, 中村, 岡醫雜, 第48年, 第4號.
7) 三船, 岡醫雜, 第50年, 第7號. 8) 菅, 岡醫雜, 第50年, 第9號, 第51年, 第11號. 9) 重盛, 岡醫雜, 第52年, 第6號, 第8號. 10) *Fujimaki, Masaki*, Trans. of the 6th. Cong. of Trop. Med.

1925. 11) *Kimura*, Trans. of the 6th. Cong. of Trop. Med. 1925. 12) *Hamazaki*, Trans. Jap. Path. Soc. Bd. 24, 1934., Virchows Arch. Bd. 301, Heft 3, 1938. 13) *Hamazaki u. Suga*, Centralbl. f. allg. Path. Bd. 68, S 161, 1937.

上記以外ノ文獻ハ第1報參照.

附 圖 說 明

Fig. 1.

辜丸, 汞固定, 染色法, 濱崎氏 K.F.J. 法 + Baryt 水分別. 擴大 Zeiss, 7×20×35 cm. 粗大類脂體顆粒及ビ特殊顆粒 (弱擴大ナルタメ不明瞭).

Zeiss, 7×E×35 cm.

間細胞, Sertoli 氏細胞及ビ精上皮細胞等ノ核内ニ存スル特殊顆粒 (G) ヲ示ス.

Fig. 2.

辜丸, 汞固定, 染色法, Fig. 1. 同様. 擴大

Fig. 3.

前胃, 固定法, 染色法, 擴大共ニ Fig. 2. 同様. 粘膜上皮細胞核内ニ存スル特殊顆粒 (G) ノ明瞭ニ出現セルモノ.

Aus dem Pathologischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama.

(Vorstand: Prof. Dr. O. Tamura).

Über die quantitativen Schwankungen der Hamazakischen Ketoenolgranula (KEG) bei mit Vitamin-A freiem Futter ernährten weissen Ratten.

II. Mitteilung.

Über Hg- und Cu-Ketoenolgranula (Hg- u. Cu-KEG).

Von

Shuichi Takami.

Eingegangen am 13. Dezember 1941.

In der vorhergehenden I. Mitteilung hat Verf. bei mit Vitamin-A freiem Futter ernährten Ratten das Verhalten der Cr-KEG untersucht und darüber Interessantes berichtet. Für die Erforschung der KEG ist aber die Untersuchung der Cr-KEG allein noch nicht vollauf hinreichend. Von den 4 Arten von KEG muss man, will man sich hinlängliche Kenntnisse vom Verhalten der KEG in den einzelnen Organen erwerben, wenigstens 3 Arten untersuchen, unter denen die im höchsten Range stehenden Cr- bzw. die dem niedrigsten Range zugehörigen Hg-KEG vertreten sein müssen. Darum will Verf hier nach dem vorangehenden Bericht über Cr-KEG den Bericht über seine Versuchsergebnisse bezüglich der Cu- und Hg-KEG geben.

In den einzelnen Organen von mit Vitamin-A freier Kost ernährten weissen Ratten nehmen die mercuraffinen Substanzen im allgemeinen ab, was in den Herz- und-Skelettmuskeln in erheblichem Masse der Fall ist. Dabei verringern sich in verschiedenen Organen die Hg-KEG; nur in der Milz und Lunge, im Plexus chorioidei und im Dickdarm weisen sie eine quantitative Zunahme auf.

Die Cu-KEG nehmen in der Regel an Menge ab, und zwar ist die Abnahme in Lunge, Leber und Nieren auffallend stark, in der Milz, in den Skelettmuskeln und im Pankreas ziemlich stark; in keinem der Organe wird irgendeine Zunahme der Granula beobachtet.

Den Grund, warum die Hg- und Cu-KEG bei den mit Vitamin-A freier Nahrung ernährten Ratten quantitativ abnehmen, während die Cr-KEG im allgemeinen zunehmen, muss man wohl einzig und allein in der infolge von Darniederliegen der Lebenskräfte der Tiere eintretenden Herabsetzung Vorgänge des oxydativen Abbaues suchen.

Bei Anwendung der Hg-fixation vermehren sich die Ketoenollipoide (KEL) in den meisten Organen, während sie sich bei Anwendung der Cu-Fixation erheblich verringern. Die Ursache dieser gegensätzlichen Erscheinungen ist zwar noch nicht sicher festgestellt, es ist aber von Interesse für uns, dass die KEL je nach der Verschiedenheit der Fixationsart hinsichtlich ihrer biologischen Bedeutung völlig verschieden in Erscheinung treten.

Der auffälligste Befund an den Hg-KEG ist die Erscheinung eigenartiger Granula. In jedem der Zellkerne sind eines oder einige davon aufgespeichert. Durch die Differenzierung mittels Barytwassers treten sie in einem dunkelvioletten bzw. schwarzen Farbton als kleinschollige oder rundliche Granula sehr deutlich zutage. Diese eigenartigen Granula darf man wohl in den Bereich der Granula einreihen, die Hamazaki vor einigen Jahren im Zellkern der Krebsgewebe nachgewiesen hat. Sie lassen sich in zwei Arten einteilen: die eine färbt sich vor der Differenzierung in Barytwasser bereits hellviolett, während die andere erst nach der Differenzierung in Barytwasser in die Erscheinung tritt. (*Autoreferat*)