36.

611.33

「ムスカリン」及ビ「アトロヒン」ノ胃粘膜細胞ノ Golgi 氏装置ニ及ボス影響ニ就テ

岡山醫科大學解剖學敎室（主任上坂敎授）

井　上　留　雄

[昭和7年3月3日受稿]

Über die Einwirkung von Muskarin und Atropin auf den Golgischen Apparat der Magenepithelzellen.

Von

Tomeo Inoue.

Aus dem anatomischen Institute der Med. Universität Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. K. Kōsaka).

Eingegangen am 3. März 1932.

Der Verfasser injizierte bei Kaninchen verschiedene Dosen von Muskarin oder Atropin sulfat und tötete die Tiere nach Verlauf verschiedener Zeiten, um die Veränderung des Golgischen Apparates in den verschiedenen Magenepithelzellen mit Hilfe der Cajalschen Uransilbermethode zu untersuchen.

20 Minuten nach Injektion einer 0.01%igen Muskarinlösung ist der Befund wie folgt: Im Falle, wo die Injektionsmenge 20cc nicht über wiegt, entwickelt sich der Apparat der Zylinderepithelzellen mit der gebrauchten Dosis immer besser, indem der Apparat aus anastomosierenden Fäden besteht und sich als ein deutliches Netzwerk darstellt, welches oberhalb des Zellkerns kappenartig vorliegt. Dieser Zustand ist besonders am tieferen Abschnitt des Magengrübschens deutlich zu sehen.

Dasselbe gilt auch für den Apparat der Hauptzellen, der bei starker Entwicklung oberhalb des Kerns den Zelleib völlig ausfüllt. Anders verhält sich die Sache, wenn man die Injektionsflüssigkeit so viel wie 50cc braucht. In diesem Falle wird die Entwickelung des Apparates in den genannten Zellen stark gehemmt, indem der ganze Apparat in feine Körnchen zerfällt.

Im Fall, wo nur 20cc der Injektionsflüssigkeit gebraucht worden ist, geht die Entwickelung des Apparates bis nach 2 Stunden weiter vor, nach 4 Stunden aber tritt der

Apparat in den Hintergrund, indem er in feine Körnchen zerfällt. Wenn man eine 0.01 %igen Lösung von Atropinsulfat injiziert, so zerfällt der Apparat in den Zylinderepithel- und Haptzellen in feine Körnchen und wird allmählich undeutlich, um endlich ganz zu verschwinden. Gegen Atropin und Muscarin ist des Golgische Apparat in den Hauptzellen des Drüsenhalses am empfindlichsten, während derselbe im oberen Abschnitt des Drüsenkörpers den grössten Widerstand hat.

In den Belegzellen kann man keinen Apparat nachweisen, wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, dass sie Salzsäure enthalten. *(Kurze Inhaltsangabe).*

目　　次

第1章 緒 言
第2章 文 献
a) 圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ニ關スル文献
b) 主細胞ノ Golgi 氏裝置ニ關スル文献
c) 被覆細胞ノ Golgi 氏裝置ニ關スル文献
第3章 實驗材料竝ニ實驗方法
第4章 實 驗 (A)
第1節 「ムスカリン」注射試驗
第2節 硫酸「アトロピン」注射試驗
第5章 實 驗 (B)
第1節 「ムスカリン」注射試驗
第2節 硫酸「アトロピン」注射試驗
第6章 總括竝ニ考察
第7章 結 論
文 献
附圖說明

第1章　緒　言

既時ヨリ Golgi 氏裝置ニ關スル熱心ナル研究家ハ，漸次ソノ形態的變化ノ闡明スルニ從ヒ，更ニ從來全ク定說ヲ缺キ多大ノ疑義ヲ存セシ該裝置ノ意義竝ニ之ガ構成物質ノ解決ニ向ツテ最善ノ努力ヲ傾注シ，近時ニ於テハ本裝置ガ細胞機能狀態ニヨリテ著明ニ且迅速ニ變化スルヲ認メ，而カモソノ變化ハ細胞ノ機能遂行ニ當リテ自動的ニ作用シ，從ツテ本裝置ハ生活細胞ノ須要ナル一要素タルベシトノ說ハ殆ド疑義ナク一般ニ承認セラルル所トナレリ．

殊ニ諸種ノ腺細胞ノ Golgi 氏裝置ハ Negeri 氏以來多數ノ學者ノ研究セシ所ニシテ，ソノ分泌機能ノ消長ニヨリ該裝置ノ位置及ビ形態ニ著明ノ變化ヲ來スハ是レ本裝置ガ分泌物形成ニ關與スル一器官ナリト推論サルルニ至レリ．

消化管殊ニ胃粘膜ノ諸細胞ハ種々ノ要約ニヨリテ容易ニ而モ著明ニ，ソノ機能ニ影響ヲ蒙リ直チニ胃液分泌ノ增減ヲ招來スルハ，既ニ各方面ニ於テ證明サレシ所トス．卽チ「ムスカリン」ハ迷走神經ヲ刺戟シテ胃腸運動ノ增强及ビ血管ノ擴張ヲ來スト共ニソノ腺分泌ヲ增加スルニ反シ，「アトロピン」ハ該神經ニ痲痺的ニ作用シテソノ蠕動ヲ減ジ血管ヲ縮小セシメ腺分泌機能ノ減退ヲ來スハ一般ニ認メラルル所ナリ．

然ルニ胃粘膜諸細胞ノ Golgi 氏裝置ニ關シテハ 1904 年 Golgi 氏ガソノ圓柱上皮細胞ニ於テ

又同年 Bergen 氏ガ主細胞ニ於テ，之ヲ發見セシ以來，數氏ノ研究アリタリト雖モ，ソノ多クハ專ニ形態學的研究ニ止マリ，深ク機能的研究ニ及ベルモノ甚ダ尠ナク殊ニ余ノ寡聞未ダ「ムスカリン」又ハ「アトロピン」ノ影響ニヨル該裝置ノ變化ヲ檢シタルモノアルヲ聞カズ，依テ余ハ「ムスカリン」ヲ使用シテ迷走神經ヲ刺戟シ胃液分泌ノ增加ヲ來セル際ニ於ケル胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置ノ變化ヲ檢スルト同時ニ本劑ト全ク顚頭作用ヲ有スル「アトロピン」注射後ニ於ケル裝置ノ變化ヲ檢シ，以テ胃粘膜諸細胞ノ Golgi 氏裝置ノ機能ニ關スル研究ノ一助トセントセリ，是レ本實驗ヲ施行セシ所以ナリ．

第 2 章　文　獻

a) 圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ニ關スル文獻

1) Golgi(1904)氏ハ Arsensilbermethode ニヨリ犬，家兎，豚，鼠及ビ蛙等ノ胃ニ就テ檢セシモ，ソノ業績ノ報告ハ只ダ蛙ノ，ソレノミニ止マレリ．氏ニヨレバ蛙ノ圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ吻合セル絲狀物ヨリナリ多クハ稍々完全ニ核ヲ圍繞スルモ 2, 3, ノ細胞ニ於テハ核ト細胞遊離緣トノ間ニ存在セルヲ見ル．

然レドモソノ細胞ガ粘液ノ充盈ニヨリテ變化ヲ蒙ルニ從ヒ，該裝置ノ位置ハ益々深部トナルニヨリ恐ラク，本裝置ト細胞機能トノ間ニハ一定ノ關係アルモノナルベシト言ヘリ．

2) Agata(1910)氏ハ同一ノ方法ニテ健全ナル蝶蝶ノ胃圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ヲ檢シ裝置ハ核ノ上方ニ存在シソノ上半分ヲ包ムモ，之ニ器械的侵害ヲ加フルトキハ核ノ下方ニ移轉シ突起ヲ以テ核ノ下半分ヲ被包シ恰モ籠狀ヲ呈スルニ至ル．而シテ此變化ヲ途ル間ニハ各種ノ移行像ヲ認ムト．

3) Kolster(1913)氏ハ Arsensilber- 及ビ Uransilbermethode ヲ用ヒテ家兎ノ胃圓柱上皮細胞ヲ檢セシニ，本裝置ハ核ト細胞上緣トノ間ニ於テ隨處ニ存在スルモ細胞上緣ノ發育良好ナルニ從ヒ益々深在セルヲ見ル．而シテ一般ニ楕圓形乃至兩凹面形ヲ呈スト．

4) Corti 氏ニ據レバ，鼠ノ胃圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ Golgi 氏ガ蛙ノモノニ於テ記載セルト同樣ノ狀態ヲ呈スト．

5) Kopsch(1926)氏ハ同氏法ニヨリ人胃ノ圓柱上皮細胞ヲ檢セシニ，ソノ Golgi 氏裝置ハ核ト細胞上緣トノ間ニ存在シ，細胞上部ニ粘液ノ充盈スル度ニ從ヒ，ソノ位置及ビ形態ニ變化ヲ顯ハスヲ見タリ．卽チ粘液少量ナルトキハ裝置ハ細胞ノ上部ニ位シ周知ノ狀ヲ呈スト雖モ Bergen 氏ノ說ノ如ク細胞內ノ粘液粒ガ先ヅ細胞ノ上部ニ現出シ漸次增量スルトキハ本裝置ハ次第ニ下方ニ壓排サルルニ至ルト．

6) 田中(1928)氏ハ家兎ノ胃圓柱上皮細胞ニ於テ花冠狀ノ Golgi 氏裝置ヲ核ノ上方ニ認メタリ．

7) 白坂(1930)氏ハ KCl, $CaCl_2$ 或ハ Mg, So_4 ヲ內服セシメタル家兎ノ胃底部ヲ Cajal 氏法ニテ檢セシニ圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ KCl ノ場合ニ於テハ核ノ上方ニ小毬狀ヲナシテ存在シソノ一部ハ崩潰シ小桿狀又ハ小顆粒狀物ニ分解シ終ニ消失スルヲ見タリ．之ニ反シ $CaCl_2$ ノ場合ニ於テハ裝置ノ發育著シク佳良トナリ核ノ上端ニ帽子狀ニ接着シ大絲毬狀物トナツテ顯出セルヲ認ム．又 Mg, So_4 ニテハ始メハ $CaCl_2$ ノ場合ノ如ク，後ニハ KCl ノトキノ如キ變化ヲ呈スト．

b) 主細胞ノ Golgi 氏裝置ニ關スル文獻

1) Bergen(1904)氏ハ Osmium 法ニヨリ猫ノ主細胞ヲ檢セシニ Golgi 氏裝置ハ極ク少數ノ細胞ニ於テノミ核ノ上方ニ現出セルヲ見タリ此者ハ殆ド吻合又ハ分岐セザル小絲狀物トナリテ現ハレ或ハ顆粒狀物トナリテ原形質線條(Protoplasmastreifen)ニ沿フテ空泡間ニ存在スト.

2) Golgi(1904)氏モ種々ノ動物ニ於テ胃底腺主細胞ノ Golgi 氏裝置ヲ同氏ノ方法ニヨリテ檢セシニ, 多クノ場合ニハ腺ノ方向ニ於テ核ノ上部ニ之ヲ認メタリキ.

3) Kolster(1913)氏ハ Arsensilber- 及ビ Uransilbermethode ニテ家兎ノ胃底腺ヲ檢セシニ其初部ニアル主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ網狀ニ結合セル絲狀物ヨリナリ核ト細胞遊離緣トノ間ニ存在スルヲ見タリ.

4) Kopsch(1926)氏ハ同氏法ニヨリ人ノ胃底腺ヲ檢セシニ, ソノ主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ强絲ヨリナレル網狀物トナッテ顯ハレ核ヨリ上方ニ存在シ, 比較的大ナル網眼ヲ有スルモ細胞上部中ニ粘液ヲ充滿スルトキハ該裝置ハ粘液ト核トノ間ニ存在スト.

5) 田中(1928)氏ニ據レバ家兎ノ胃底腺主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ一般ニ核ヨリ上方ニ存在シ, 網眼中ニ空泡又ハ分泌顆粒ヲ認ムルモソノ位置及ビ形態ハ細胞機能ノ時期ニ從テ變化スト.

6) 白坂(1930)氏ハ前記ノ方法ニテ胃底腺主細胞ヲ檢セシニソノ Golgi 氏裝置ハ KCl ヲ投與スレバ先ヅ小桿狀又ハ小顆粒狀ニ崩壞シ散亂シテ遂ニ消失スルモノニシテ此變化ハ先ヅ腺頸部ニ始マリ逐次腺底部ニ及ブ. $CuCl_2$ ノ場合ニハ裝置ハ一般ニ發育良好ニシテ殊ニ腺底部ニ著明ニ出現ス. 而シテ吻合セル小絲ヨリナリ密ナル網工ヲ形成シ網眼內ニハ空泡ヲ有スルヲ見タリキ.

c) 被覆細胞ノ Golgi 氏裝置ニ關スル文獻

1) Kopsch 氏ハ 1926 年 Kopsch-Kolatschev 氏法ニヨリ人ノ胃底腺ヲ檢セシガ被覆細胞內ニ Golgi 氏網裝置ヲ認ムルコト甚ダ稀ニシテ唯ダ固定組織片ノ周邊部ニアル腺ノ被覆細胞內ニ於テ之ヲ認メタリ. 該裝置ハ核ヲ圍繞シ狹小ナル網眼ヲ有シ灰色ヲ呈ス. 而シテ之ヲ構成セル絲狀物ハ他ノ細胞內ニ見ラルルモノトハ著シキ差異アリ. 極ク小ナル顆粒物ヨリナリ全體ノ像ハ分泌毛細管ノモノト一致セリト.

固定組織片ノ內部ニ存在スル細胞內ニ於テハ唯ダ空虛ナル分泌毛細管ヲ見ルノミニシテソノ位置及ビ排列ノ狀ハ前記周邊部ニ見ル網工ト一致セリ. 卽チ被覆細胞內ニ現ハルル黑色ノ物質ハ細胞內分泌毛細管 (Binnenzellige Sekret-Kanälchen) ニ該當スルモノニシテ卽チ組織片ノ表層部ハ固定液ガ速カニ且强ク作用スルタメ分泌毛細管ハ「オスミウム」酸ニヨリテ染色サレタルモノナルベシ. 然レドモ被覆細胞內 Golgi 氏網裝置ノ有無ニ就テハ尙ホ今後研究ヲ要スト結論セリ.

2) Golgi 氏ハ 1909 年同氏ノ Arsensilber 法ヲ使用シテ諸種ノ動物ノ胃腺ニ就テ詳細ナル研究ヲ行ヘルモソノ圓柱上皮及ビ主細胞內ニハ著明ナル網裝置ヲ認ムルニ反シ, 被覆細胞內ニハ全ク之ヲ缺クト.

3) Kolster 氏ハ 1913 年 Golgi 及ビ Cajal 氏法ヲ用ヒテ家兎ニ實驗シ胃底腺ノ初部ニ存在スル被覆細胞內ニハ核ヲ圍繞スル粗大ナル網ヲ認メ之ヲ構成スル絲狀物ハ深黑色ニシテ平等ノ太サヲ有セズ所々ニ殊ニソノ交叉部ニ於テ連珠狀ノ肥厚部アリ. 又ソノ網眼ハ不規則ニシテ種々ノ廣サヲ有セリ. 而シテ細胞ノ周邊部ニハ常ニ之ヲ缺クガ故ニ分泌小管ト見做ス能ハズ, 例外トシテ核ニ接スルモノアリト.

又腺ノ深部ニ存在スル被覆細胞內ニハ上記ノモノトハ全ク異ナル網ヲ見ル. 灰色時トシテ黑色ヲ帶ビ之ヲ構成セル絲狀物ハ粗大ナラズシテ平等ノ太サヲ有スル微細ナル顆粒物ヨリナリ網眼モ殆ド同大ニシ

テ規則正シク且甚ダ小ナリ．而シテ細胞ノ周邊部ニ存在スレドモ表面ト連接スルモノナク又核ト接セルモノヲ證明セズト言ヘリ．

4) 田中氏ハ 1928 年家兎ノ胃底腺ニ於テ主細胞ト被覆細胞トノ Gogi 氏裝置ハソノ構造上特ニ差異ヲ認メズシテ共ニ核ノ上方ニ存在シ分泌顆粒存在スルトキハ網裝置ハ網眼内ニ空泡ヲ充タシ管腔ニ接スルヲ見ル．尙ホ胃ノ機能狀態ニヨリソノ形態及ビ位置ニ著明ノ變化ヲ現ハスト言ヘリ．

5) Bergen 氏ハ 1904 年「オスミウム」酸法ニヨリテ猫ノ胃内ニ於テ主細胞内ニハ微細ナル絲狀物及ビ顆粒狀物質ヨリ成ル Golgi 氏網裝置ヲ認ムルモ被覆細胞内ニハ總テ全ク之ヲ證明セズト言ヘリ．

6) 白坂氏 1929 年諸種ノ實驗ノ結果，被覆細胞内ニ本裝置ヲ認メザルハ該細胞ガ常ニ多少鹽酸ヲ含有スルニ起因スベキモノナルコトヲ立證セリ．

第 3 章　實驗材料竝ニ實驗方法

實驗動物トシテハ體重約 2000 g 内外ノ白色家兎ヲ約 1 週間豆腐糟ヲ以テ飼養シ，ソノ中ノ健康ナルモノヲ使用セリ．

實驗方法　家兎ヲ一定時間饑餓セシメタル後之ヲ 2 群ニ分チソノ 1 群ニハ體重 1 kg ニ對シ濾過加溫セル 0.01% ノ「ムスカリン」水溶液 5 cc，10 cc，20 cc，及ビ 50 cc 宛ノ割ニ，他群ニハ同樣ニ操作セル 0.01% ノ硫酸「アトロピン」水溶液ヲ 5 cc，10 cc 及ビ 20 cc，50 cc ノ割ニソノ皮下ニ注射シ，各群共注射後 20 分間ヲ經テ總テ空氣栓塞ニヨリテ之ヲ屠殺シ當藥劑ノ種々ノ量ニ由テ起ル胃細胞 Golgi 氏裝置ノ變化ヲ檢セリ．

更ニ可檢藥劑ノ注射後ニ於ケル時間的影響ヲ檢セントシテ，一方ニ於テハ前記ノ「ムスカリン」水溶液ヲ家兎ノ體重 1 kg ニツキ 20 cc ヲ，又他方ニ於テハ前記硫酸「アトロピン」水溶液ノ同量ヲソノ皮下ニ注射シ，10 分，30 分，1 時間及ビ 2 時間ノ各時間ヲ經過セル後動物ヲ空氣栓塞ニヨリテ屠殺セリ．

而シテ何レモ可及的速カニ胃底部ノ同一部位ヨリ略ボ同大ノ小片ヲ切取シテ，Cajal 氏法ニヨリテ處置シタル後，5 μ 厚ノ Paraffin 切片ヲ作製セリ．又他ノ 1 片ヨリ造レル切片ハ Eosin-Haematoxylin 重複染色ニテ檢セリ．而シテ之等標本ハ皆無處置健康ノ家兎ノモノト比較調査セシハ勿論ナリトス．

第 4 章　實　驗　(A)

本實驗ハ該藥物ノ量的影響ヲ檢セン爲メ注射量ヲ種々ニ加減シ施行セシモノニシテ動物ハ總テ注射後 20 分ヲ經過シテ屠殺シタリキ．

第 1 節　「ムスカリン」注射試驗

1) 「ムスカリン」液 5 cc ヲ注射セシモノノ胃底腺細胞ノ所見

圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ多數ノ吻合セル小絲ヨリ不規則ナル網眼ヲ有スル密網ヲ形成シ，屢々絲毬狀ヲナセリ．裝置ノ上端ハ崩壞セラレテ小顆粒トナリ，此者ハ細胞上緣ニ近ヅクニ從ヒ漸次微細粒子ニ分裂ス，從ツテ細胞ノ遊離端ニ於テハ只極ク微細ナル點狀ノ黑色粒子ヲ認ム．而シテ裝置ハ一般ニ胃小窩ノ深部ニ至ルニ從ヒ著明ニ出現シ之ニ反シ粘膜ノ表面ニアル細胞ニ於テハ完全ナルモノナクシテ只少數ノ細胞ニ於テソノ上緣ニ近キ部ニ纔ニ微細粒子ヲ見ルニ過ギザリキ．

主細胞　腺基底部ニアル主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ比較的粗大ナル小絲ヨリナリ吻合シテ，不規則ノ大

ナル網眼ヲ有スル網ヲ形成シ核ト腺腔トノ間ニ於テ核ニ近ク，花冠狀ヲナシテ存在ス，之ニ反シ腺頸部ニアル主細胞ノ裝置ハ比較的幽微ニシテ多クハ長絲狀又ハ桿狀ヲ呈シ複雜ナル吻合ヲナスモノ少ナシ．

被覆細胞ニ於テハ全ク本裝置ヲ證明セズ．

2) 「ムスカリン」水溶液 10cc ヲ注射セシモノノ胃底腺細胞ノ Golgi 氏裝置ノ所見

圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ前實驗ニ於ケルガ如ク，部位ニヨリテ甚ダシキ差異ヲ呈スト雖モ，一般ニソノ發育甚ダ良好ナリ，粘膜表面ニ近ク存在セル細胞ニテハ極メテ小ナル網眼ヲ有スル幽微ノ裝置ヲ認ムルコトアレドモ，多クハ大小種々ノ多數ノ顆粒ヨリナリ核ノ上方ヨリ細胞上緣ニ近キ部マデ蔓延セリ，然レドモ腺ノ深部ニアル細胞ニテハ椅子狀ヲナシテ核ノ上端ニ附着シ吻合セル粗大ノ絲狀物ヨリナリ不規則ノ廣眼ヲヲ有スル網工ヲ形成セリ．而シテ裝置ノ此主部ト細胞上緣トノ間ニハ崩壞ニヨリテ生ジタル多數ノ大小種々ノ粒子ヲ認ム．之等ハ逐次微細顆粒ニ崩壞セラレツツ漸次腺腔內ニ出デ消失ス．

主細胞　腺頸部ノ主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ一般ニ發育微弱ニシテ時ニ小絲ノ吻合ニヨリテナル不規則ノ狹眼ノ小網ヲ形成スルコトアレドモ，多クハ迂曲セル小絲狀物又ハ小顆粒物トナツテ顯ハル．

然ルニ腺底ニ近ヅクニ從ヒ，ソノ發育甚ダ良好トナリ，小絲ハ增加增大シ互ニ纖絡吻合シ不規則ノ廣眼ヲ有スル著明ノ網工ヲ形成セリ．時ニ核ノ上部ニノミ局在スルコトアレドモ，多クハ細胞體ノ全部ニ蔓延セリ，腺腔ニ近接セル部分ニハ屢々固有ノ裝置ヨリ崩壞分離セル小顆粒ヲ認ム．

被覆細胞內ニ於テハ全ク Golgi 氏裝置ヲ證證セズ．

3) 「ムスカリン」液 20cc ヲ注射セシモノノ胃底腺 Golgi 氏裝置ノ所見

圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ著シク發育シ吻合纖絡セル粗大ナル長絲ヨリナリ不規則ノ狹眼ヲ有セル網工ヲ形成セリ．而シテ多クハ核ヨリ上方ニ存在スレドモ屢々裝置ノ一端ハ核ノ中央部迄延長シ加之時ニ核ヨリ下方ニ於テモ裝置ノ小絲又ハ小粒子ヲ認ムルコトアリ，然レドモコノ部ニ於テハ完全ナル網ヲ見ズ．但極ク表在性ノ細胞ニ於テハ裝置ノ發育不良ニシテ多クハ所々ニ微細ナル顆粒狀物ヲ認ムルニ過ギズ．

主細胞　本例ニテハ裝置ハ腺頸部ノ細胞ニ於テモ稍々著明ニ發育シ殊ニ腺底部ニテハ複雜ナル吻合ヲ營メル多數ノ小絲ヨリナリ正然タル廣眼ノ大絲毬狀物ヲ形成セリ．而シテ總テ核ノ直上部ニ存在シ，裝置ノ一部ハ崩壞シ多數ノ小顆粒トナルヲ認ム．

腺體部ノ初部ノアル主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ腺頸部ノモノニ類シ著明ノ網工トナツテ顯ハルト雖モ腺底ニ至ルニ從ヒソノ崩壞現象旺盛トナリ從ツテ細胞體內ニ多數ノ粗大ナル絲狀物及ビ微細粒子ヲ認ム，殊ニ腺底ノモノニハ完全ナル網ヲ形成スルモノアリ，大部ハ小顆粒ニ崩壞シソノ多數ハ細胞ノ腺腔ニ近キ部ニ散亂セルヲ見ル．

腹壁細胞內ニハ全ク本裝置ヲ認ムル能ハズ．

4) 「ムスカリン」水溶液 50cc ヲ注射セシモノノ胃底腺細胞ノ Golgi 氏裝置ノ所見

圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ胃小窩ノ深部ニアル少數ノ細胞ニ於テノミ之ヲ認ム．吻合セル極メテ纖細ナル小絲ヨリナリ不規則ノ狹眼ヲ有スル極メテ簡單ナル小網ヲ形成シ核ノ上方ニ橫在セルヲ見ル，然レドモ他ノ細胞ニ於テハ裝置ハ極ク微細ナル少數ノ粒子トナリテ存在スルニ過ギズシテ殊ニ淺在性ノ

細胞ニハ全ク之ヲ缺ケリ.

主細胞　腺頸部ノ主細胞ノ Golgi 氏装置ハソノ發育甚減幽微ニシテ多クノ細胞ニハ全ク之ヲ證明セズ, 少數ノ細胞ニテハ吻合セル小絲ヨリナリ 2, 3 ノ不規則ナル網眼ヲ有スル小網ヲ形成シ核ノ直上ニ存在セリ.

腺體部ノ主細胞ノ Golgi 氏装置ハ甚ダシク發育ヲ阻止サレ, 只ダ僅數ノ細胞ニ於テノミ, 簡單ナル小網トシテ核ノ上方ニ之ヲ見ルモ多クノ細胞ニテハ, 短桿狀物或ハ顆粒ニ崩壞シテ細胞體內ニ散亂セリ.

覆壁細胞ハ透明ニシテ全ク Golgi 氏装置ヲ示サズ.

第 2 節　硫酸「アトロピン」注射試驗

前節ノ實驗ト同樣ニ注射量ヲ種々ニ加減セリ.

1) 硫酸「アトロピン」液 5 cc ヲ注射セシモノノ胃粘膜細胞ノ Golgi 氏装置ノ所見

圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏装置ハ一般ニ發育不良ニシテ吻合セル少數ノ絲ヨリナリ不規則ナル狹眼ヲ有スル小網ヲ形成シ核ヨリ上方ニ於テ之ニ近ク横在セルヲ見ル. 而シテ崩壞現象ヲ認ムル能ハザルノミナラズ, 崩壞産物タル粒子ヲモ證明セズ. 但此ノ小網ハ胃小窩ノ深部ノ細胞ニ於テノミ存在スルモノニシテ淺在部ノ細胞ニ於テハ全ク本装置ヲ證明スル能ハズ.

主細胞　主細胞ノ Golgi 氏装置ハ極メテ微細ナル小絲ノ吻合ヨリナリ不規則ナル狹眼ヲ有スル小網工ヲ形成シ或ハ時ニ小絲毬狀物トナリテ核ヨリ上方ニ存在セリ, 而モソノ大サ一般ニ小ナリ. 而シテ腺體初部ノ細胞ニ於テ最モ著明ニ出現セルモ腺頸部及ビ腺底部ノモノハ極メテ幽微ナリ, 殊ニ最深部ノ主細胞ニ於テハ装置ハ網工ヲ形成セズ, 多クハ多數ノ顆粒トナリテ核ト細胞上緣トノ間ニ散亂セルノミ.

被覆細胞ニハ Golgi 氏装置ヲ證明セズ.

2) 硫酸「アトロピン」液 10 cc ヲ注射セシモノノ胃底腺 Golgi 氏装置ノ所見

圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏装置ハ多クハ小絲若シクハ小桿乃至小顆粒ヨリナレドモ時ニ小絲ノ吻合ニヨリテ小網ヲ形成シ核ノ上方ニ存在スルモノアリ, 但淺在部ノ細胞內ニハ全ク装置ヲ證明セズ.

主細胞　一般ニ腺頸部ニアル主細胞ノ Golgi 氏装置ハ著シク幽微ニシテ小絲狀又ハ桿狀ヲ呈シ腺頸ノ及ビ腺體初部ノモノハ吻合セル纖細ナル小絲ヨリナリ不規則ノ狹眼ヲ有スル小網ヲ形成セリ, 而モ深部ニ至ルニ從ヒ發育ハ漸次幽微トナリ腺底部ノモノハ前節ト全然同一所見ヲ呈セリ.

被覆細胞內ニ於テハ全ク本装置ヲ證明セズ.

3) 硫酸「アトロピン」液 20 cc ヲ注射セシモノノ胃底腺 Golgi 氏装置ノ所見

圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏装置ハ胃小窩ノ深部ニ於テノミ稍々完全ナル狹眼ノ小網トナリテ核ヨリ上方ニ於テ核ニ接在スレドモ淺部ノ細胞內ニハ全ク之ヲ證明セズ.

主細胞ノ Golgi 氏装置ハ腺頸部及ビ腺體初部ニテハ僅數ノ細胞ニ於テ極ク不完全ナル幽微ノ網トナツテ核ヨリ上方ニ存在スルコトアルモ腺底部ノ主細胞ニハ全ク之ヲ證明セザルカ或ハ極ク少數ノ纖細ナル小絲トナツテ現存スルニ過ギズシテ吻合經絡シテ網工ヲ形成セルモノヲ見ズ.

第5章 實 驗 (B)

前實驗ニ於テハ「ムスカリン」及ビ「アトロピン」注射量ノ多寡ニヨル胃底腺細胞ノ Golgi 氏裝置ノ變化ヲ檢セシモ，更ニ之等藥劑ノ注射後經過時間ニ從テ，該裝置ガ如何ナル變化ヲ示スヤヲ檢セントシテ本實驗ヲ施行セリ．

第 1 節 「ムスカリン」注射試驗

1) 先ヅ 0.01 % ノ「ムスカリン」水溶液ヲ家兎ノ體重 1 kg ニツキ 10 cc ノ割ニ皮下ニ注射シタル後 10 分間ヲ經過シタルモノノ所見

胃圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ，核ヨリ上方ニアリテ時ニ帽子狀ヲ呈セリ．而シテ粗大ナル短絲ヨリナリ互ニ吻合シテ數箇ノ不規則ナル小眼ヲ有スル小網ヲ形成シ，ソノ一部ハ崩壞シテ多數ノ小顆粒トナリ更ニ益々微細粒子ニ崩壞シツツ腺腔內ニ出テ終ニ消失スルニ至ル，時ニ核ヨリ下方ニ於テモ固有ノ裝置ヨリ分離セル數箇ノ粒子ヲ證明スルコトアリ而モ此ノ部ニ於テハ吻合絲ヨリナレル網工ヲ見ルコトナシ．

圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ胃小窩ノ深部ニ至ルニ從ヒ著明ニ出現シ，淺在部ノモノハ僅カニ，細胞上緣ニ近ク少數ノ極ク微細ナル小顆粒物トナリテ存在スルニ過ギズ．

主細胞 腺頸部ニアル主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ核ヨリ上方ニ存在シ吻合セル小絲ヨリナリ簡單ノ扁平ナル小網ヲ形成スレドモ，屢々裝置ノ一部ハ崩壞シテ顆粒狀乃至小桿狀物トナレルヲ見ル．

腺底ニ至ルニ從ヒ，裝置ハ漸次增大シ，小絲ノ吻合ハ益々複雜トナリ多數ノ不規則ナル小眼ヲ有スル稍々著明ノ網ヲ形成スルモソノ一部ハ盛ニ崩壞セルヲ認ム．時ニ核ノ中央部ノ高サ迄小顆粒ヲ認ムルコトアレドモ，核ヨリ下方ニハ，全ク之ヲ證明スル能ハズ．

被覆細胞ニハ全ク裝置ヲ認メズ

2) 注射後 30 分ニ於テハ

圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ一般ニ發育良好トナリ胃小窩ノ深部ニテハ，多數ノ吻合セル小絲ヨリナリ小絲毬ヲ形成シ，核ヨリ上方ニ於テ帽子狀ニ存在セルヲ見ル．而シテソノ一部ハ崩壞シ多數ノ小顆粒トナリ細胞上緣ニ向ツテ散亂シ，漸次腺腔內ニ出デ消失スルヲ見ル，時ニ核ヨリ下方ニ於テモ少數ノ絲狀物ノ吻合ヨリナレル小網ヲ見ルコトアレドモ，此ノ部ニ於ケル裝置ハ多クハ少數ノ小顆粒ヨリナレリ．

主細胞 主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ發育甚ダ良好ニシテ腺全體ニ亙ツテ著明ニ出現シ，多數ノ小絲ハ複雜ナル吻合ヲ營ミ不規則ナル多數ノ小眼ヲ有スル絲毬ヲ形成シ，核ト腺腔トノ間ノ全部ニ亙テ存在セリ，核ヨリ下方ニ於テハ全ク之ヲ認メズ．此裝置ハ殊ニ腺頸部ニ著明ニ出現シ，腺底ニ於テモ著明ニ之ヲ認ムルコトアレドモ此ノ部ニ於テハ屢々崩壞シテ多數ノ小粒子トナレルヲ見ル，

被覆細胞內ニハ全ク裝置ヲ證明スル能ハズ．

3) 注射後 1 時間ヲ經過シタルモノノ胃底腺細胞ノ Golgi 氏裝置ノ所見

前記 30 分後ノモノニ類似スレドモ，ソノ發育度ハ稍々良好ナリ．

4) 注射後2時間ニ於テハ

圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ著シク發育シソノ小絲ハ互ニ吻合シテ大ナル絲毬ヲ形成シ核ヨリ上方ニ帽子狀ヲナシテ存在シ，核ト細胞上緣トノ間ヲ充シ時ニ核ノ中央部ノ高サマデ達セルヲ見ル．ソノ他細胞上緣ニ近キ部ニハ多數ノ小顆粒ヲ認メ又核ヨリ下方ニ於テモ時ニ小網ヲ見ル．

但一般ニ裝置ハ胃小窩ノ深部ノ細胞ニ於テ最モ著明ニ發育シ，淺在部ノ細胞ニ於テハ殆ド之ヲ證明セズ．

主細胞　腺頸部ニ於ケル Golgi 氏裝置ハ比較的單簡ナル小網トナリテ顯ハレ或ハ小絲ヨリナルヲ見レドモ腺體部ニ於テハ裝置ハ最モ著明ニ發育シ，粗大ナル絲狀物ハ互ニ吻合シ多數ノ不規則ナル狹眼ヲ有スル網ヲ形成シ或ハ大ナル絲毬トナリ核ト細胞上緣トノ間ヲ充滿セルヲ見ル．而シテ腺腔ニ近キ部分ニハ崩壞シテ生ジタル多數ノ裝置粒子ヲ認ム．

5) 注射後6時間ニ於テハ

胃圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ノ發育ハ著シク抑制セラレ殊ニ淺淺在部ノ細胞ニ於テハ全ク之ヲ證明セズ．深部ノモノト雖モ，僅カニ少數ノ小桿乃至小絲ヨリナリ核ヨリ上方ニ之ヲ見ルノミ，

主細胞ノ Golgi 氏裝置ノ發育モダ不良ニシテ腺頸部ノ細胞ニハ全ク之ヲ認メズ．深部ノ細胞ニテハ裝置ハ核ヨリ上方ニ於テ少數ノ顆粒．小桿，或ハ絲狀物トナリテ存在セリ而モ完全ナル網工ヲ形成スルモノナシ．

被覆細胞內ニハ全ク裝置ヲ證明セズ．

6) 注射後6時間ノモノニ於テハ

胃圓柱上皮細胞及ビ主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ前記4時間目ノモノト殆ド差異ナキヲ見ル．

第 2 節　硫酸「アトロピン」注射試驗

1) 硫酸「アトロピン」注射後10分間ノ胃粘膜圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ小絲ノ吻合ヨリナル不規則狹眼ノ密網トナリ或ハ屢々小絲毬トナツテ現ハレ核ヨリ上方ニ存在セリ．而シテ其一部ハ崩壞シ多數ノ小顆粒トナリ細胞上緣ニ向ツテ散亂シ遂ニ腺腔內ニ出テ消失スルヲ見ル．但裝置ハ主ニ胃小窩ノ中央部以下ノ高サニ於テ著明ニ出現シ，表在細胞ニハ全ク之ヲ證明セザルカ或ハ僅カニ細胞上緣ニ近在セル少數ノ小顆粒トナツテ現ハルルニ過ギズ．

主細胞　腺頸部ノ主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ發育不良ニシテ，多クノ細胞內ニハ之ヲ證明セズ．只ダ少數ノモノニ於テ小顆粒狀ノ裝置ヲ認ムルノミ．絲狀ノ裝置ハ之ヲ見ルコト極メテ稀ナリ．

腺體部ノ主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ比較的發育良好ニシテソノ大サ殆ド正常ニ近ク，小絲ノ吻合ヨリナル不規則ノ網眼ヲ有スル網工ヲ形成セリ．而モ腺底ニ至ルトキハ裝置ハ一般ニ稍々幽微トナリ或ハ短小絲ノ吻合ヨリナル不規則廣眼ノ簡單ナル網工ヲ形成シ或ハ屢々小顆粒又ハ小絲ニ崩壞セルヲ見ル．

裝置ノ位置ハ一般ニ核ヨリ上方ニ於テ之ニ接在スレドモ，腺底ノ細胞ニテハ稀ニ核ヨリ下方ニ於テ少數ノ小顆粒狀粒子トナツテ顯ハルルコトアリ．

被覆細胞ニハ裝置ヲ證明セズ．

2) 硫酸「アトロピン」注射後30分間ノ胃粘膜諸細胞ノ Golgi 氏裝置ハソノ發育甚ダシク阻害セラレテ著シク幽微トナリ，圓柱上皮細胞ニテハ殊ニソノ淺在部ノモノニハ全ク之ヲ證明セズ．深部ノモノニ於テハ時ニ短絲ノ吻合ニヨル小網トナツテ現ハルル

コトアレドモ多クハ多數ノ小顆粒トナリテ核ヨリ上方ニ存在セリ.

主細胞 腺頸部ノ主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ總テ小桿狀物ヨリナリ. 小絲狀ノモノハ之ヲ見ズ. 且多クノ細胞ニハ全ク之ヲ證明セズ.

腺頸部ノ主細胞ノ Golgi 氏裝置ハ前實驗ノモノニ比シ甚ダ小ナレドモ, 尙ホ少數ノ小絲ノ吻合ニヨリテ不規則ナル狹眼ヲ有スル小網ヲ形成セリ. 而モ腺底部ニ至レバ裝置ハ多クハ完全ナル網ヲ形成セズシテ只ソノ崩壞產物タル少數ノ粒子ヲ核ヨリ上方ニ認ムルノミ.

被覆細胞ニハ全ク裝置ヲ證明セズ.

3) 硫酸「アトロピン」注射後1時間ノモノニ於テハ裝置ハ前實驗ト同樣ニ幽微トナリ圓柱上皮細胞ニ於テハ只深部ノモノニ小顆粒又ハ小絲トシテ之ヲ認ムルニ過ギズ.

主細胞 腺頸部及ビ腺基底部ニ於テハ多クハ全ク裝置ヲ證明シ得ザレドモ, 腺體部ニ於テハ, 殆ド前實驗ト同樣ニ網狀ノ裝置ヲ認ム.

被覆細胞ニハ全ク裝置ヲ認メズ.

4) 硫酸「アトロピン」注射2時間以後6時間迄ヲ經過シタルモノニテハ胃圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ一層幽微トナリ. 多クノ細胞ニハ全ク之ヲ認メザルカ或ハ小顆粒狀物トシテ點在スルニ過ギズシテ完全ナル網工ハ殆ド之ヲ認ムル能ハズ.

主細胞 腺頸部及ビ腺底ノ主細胞ニハ多クハ Golgi 氏裝置ヲ認メザレドモ, 腺體部ノ主細胞ニハ核ヨリ上方ニ小絲ノ吻合ニヨリテナレル極メテ幽微ナル網ヲ認ム.

第 6 章 總括竝ニ考察

家兎ノ皮下ニ「ムスカリン」液ヲ注射スルトキハ

胃圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ藥液(0.01 %)注射量家兎體重 1 kg 宛 20 cc 以下竝ニ注射後2時間迄ハ注射量及ビ經過時間ニ比例シソノ發育甚ダ佳良トナル. 卽チ裝置ハ多數ノ吻合セル小絲狀物ヨリナリ不規則ナル狹眼ヲ有スル密網ヲ形成シ或ハ屢々小絲毬狀物トナツテ顯ハル. 其位置ハ核ヨリ上方ニアリテ帽子狀ヲナシ之ニ接在スルヲ常トスト雖モ時ニ核ヨリ下方ニ於テモ之ヲ認ムルコトアリ. 而シテ裝置ノ上端部ハ盛ニ崩壞シテ小顆粒トナリ腺腔內ニ出デ消失ス. 然ルニ注射後2時間ヲ經過スルカ又ハ注射量ガ家兎體重 1 kg ニツキ 50 cc ニ達スルトキハ裝置ノ發育ハ著シク幽微トナリ遂ニ小顆粒狀物トナリテ腺腔內ニ出デ消失スルヲ見ル. 但一般ニ胃圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ胃小窩ノ深部ニ於テ著明ニ出現ス.

主細胞ニ於テモ藥液注射量 20 cc 竝ニ注射後2時間迄ハ裝置ノ發育良好ニシテ小絲ノ吻合ニヨリテナレル網工トナツテ顯ハレ藥液量竝ニ注射後ノ時間ニ比例シ. 漸次核ト細胞上緣トノ間ヲ充滿スルニ至ル, 而モ同時ニ盛ナル崩壞現象ヲ示セルヲ見ル. 但裝置ハ腺頸部ニ於テハ一般ニ發育弱ク腺體部ニ於テ最モ著明ナリ, 然ルニ注射後4時間以後ニ至ルカ又ハ 0.5 g (液量 50 cc)ノ注射ヲナストキハ裝置ハ著シク幽微トナリ其全部小桿狀又ハ小顆粒狀物ニ變ズルヲ見ル.

被覆細胞ニハ全ク裝置ヲ證明スル能ハズ.

家兎ノ皮下ニ硫酸「アトロピン」液ヲ注射スルトキハ

注射量ノ增加及ビ注射後ノ時間(但2時間迄ノ觀察)ニ比例シ胃粘膜諸細胞ノ Golgi 氏裝置ハ漸次幽微トナルヲ見ル.

卽チ胃圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ 0.01 %「アトロピン」液 5cc ノ注射又ハ注射後 10 分ニ於テハ核ヨリ上方ニ橫在セル小網ヨリナルモ注射量ヲ增スカ或ハ時間ヲ經過スルニ從ヒ小顆粒狀物ニ崩壞シ消失スルニ至ル. 殊ニ胃小窩ノ淺在部ノ細胞ニテハ裝置最モ幽微ニシテ全ク之ヲ證明セザルヲ常トス.

主細胞ノ Golgi 氏裝置モソノ微量ノ注射又ハ注射後短時間ニ於テハ, 稍々正常ニ近キ發育ヲナセルモ注射量ノ增加若クハ時間ノ經過ニ從ヒ幽微トナリ遂ニハ全ク小顆粒狀物ニ分解シテ消失スルニ至ル. 殊ニ腺頸部ニ於テハ此狀最モ著明ニシテ且早期ニ出現スルモノトス.

上記ノ如キ胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置ノ變化ヲ來ス理由ヲ考察スルニ「ムスカリン」ハ迷走神經ヲ刺戟シテ胃蠕動ノ强盛及ビ胃液分泌ノ增加等一般ニ細胞機能ノ亢進ヲ來スベキニヨリ, 本劑ノ注射量ノ增加ニ從ヒ細胞機能モ漸次旺盛トナリ Golgi 氏裝置ノ發育ヲ促シ其一部ハ盛ニ崩壞シテ分泌物トナリ腺腔內ニ流出スルモノトス. 而モ注射量ヲ一定度以上ニ增加スルトキハ細胞機能ノ極度ニ亢奮スル結果, 遂ニ細胞ハ疲勞ニ陷リ, 一時分泌機能ノ停止スベキハ想像ニ難カラザル所ナリ. 又少量ノ注射ニヨリテモ注射後長時間細胞ノ機能亢進セルトキハ多量ノ分泌物ノ泌別サルル後ニ於テ細胞ハ一定ノ休憩時ヲ要スベク. 從ツテ此際, 本裝置ノ消失乃至減數ヲ來スモノナラン.

之ニ反シ「アトロピン」ハ迷走神經ニ對シテ麻痺的ニ作用シテ, 胃蠕動及ビ胃液分泌等細胞機能ヲ減衰セシムルガ故ニ此際 Golgi 氏裝置ノ出現ハ幽微トナレルモノナルベシ.

以上ノ見解ヨリ推考スレバ胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置ハ細胞機能遂行ニ當リ自動的ニ作用スルモノナルベシ.

被覆細胞ハ Golgi 氏裝置ヲ認メズ. 是レ嘗テ白坂氏ノ證明セシガ如ク該細胞ガ鹽酸ヲ含有スルニ由ルモノナリ.

第7章　結　論

0.01 % ノ「ムスカリン」液注射後 20 分ヲ經過セル場合ニハ

1) 注射量 20 cc 迄ハ注射量ノ增加スルニ從ヒ胃粘膜圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ發育益々佳良トナリ, 小絲ノ吻合ニヨリテ不規則ノ網眼ヲ有スル著明ノ網工ヲ形成シ, 核ヨリ上方ニ帽子狀ヲナシテ存在セルヲ見ル. 此狀ハ殊ニ胃小窩ノ深部ノ細胞ニ於テ最モ著明ナリ.

2) 主細胞　本細胞ノ Golgi 氏裝置モ注射量 20cc 迄ハ注射量ノ增加ニ從ツテ一般ニ發育良好トナリ大ナル絲狀物ノ吻合ニヨリ密網ヲ形成シ, 遂ニ核ト細胞上緣トノ間ヲ充滿スルニ至ル.

然レドモ「ムスカリン」液 50cc ヲ注射スルトキハ Golgi 氏裝置ノ發育ハ著シク阻止セラレ裝

置ハ小顆粒ニ崩壊スルヲ見ル.

又同液20cc注射後2時間迄ハ裝置ノ發育ハ漸次佳良トナレドモ4時間以後ニ至レバ小顆粒ニ崩壊シ著シク幽微トナル.

硫酸「アトロピン」液注射ノ場合ニハ

注射量ノ增加ニ從ヒ，胃粘膜圓柱上皮細胞ノ Golgi 氏裝置ハ，漸次幽微トナリソノ小絲ハ小顆粒ニ崩壊シ遂ニ全ク消失スルニ至ル.

主細胞ノ Golgi 氏裝置モ「アトロピン」ニテ一般ニ幽微トナリ崩壊シ，漸次消失スルニ至ル，

又注射後ノ經過時間ノ長キニ從ヒ Golgi 氏裝置ハ益々幽微トナルヲ見ル.「ムスカリン」及ビ硫酸「アトロピン」ニ對スル主細胞ノ Golgi 氏裝置ノ抵抗力ハ，腺頸部ノモノニ於テ最小ニシテ腺體初部ノモノニ於テ最大ナリ.

終リニ臨ミ恩師上坂敎授ノ御懇篤ナル御指導ト御校閲ニ對シ深甚ナル謝意ヲ表ス.

文 献

1) *Altmann*, Arch. f. Anat. u. Physiol. 1893. 2) *Ando u. Sugai*, Hokkaido-Igakkai-Zasshi. Bd. 6, 1928. 3) *Arnold*, Virchows Archiv. Bd. 193, 1908. Anat. Anz. Bd. 37, 1908. 4) *Ballowitz*, Arch. f. mikr. Anat. Bd. 56, 1900. 5) *Benda*, Ergebn. d. Anat. u. Entwickel. Bd. 12, 1903. 6) *Bergen*, Arch. f. mikr. Anat. Bd. 81, 1902. 7) *Bowen*, Amer. Journ. of Anat. Vol. 33, 1924. 8) *Deineka*, Anat. Anz. Bd. 41, 1912. 9) *Deusberg*, Verhandl. Anat. Ges. 1914. 10) *Fano*, Journ. of Physiol. Vol. 54, 1912. 11) *Holmgren*, Anat. Anz. Bd. 22, 1902. 12) *Kolmer*, Anat. Anz. Bd. 48, 1916. 13) *Kolster*, Verh. d. Anat. Ges. Greifswald. Versam. 27, 1913. 14) *Kopsch*, Zeitschr. f. mikr. anat. Forsch. Bd. 5, 1926. Enzykl. d. mikr. Technik. Bd. 1, 1926. 15) *Nassonow*, Arch. f. mikr. Anat. Bd. 96, 1923. Zeitschr. f. Zellforsch. u. mikr. Anat. Bd. 2, 1925. Ebenda. Bd. 3, 1926. 16) *Pascual*, Trav. lab. rech. biol. univ. Madrid. 1924. cit. in Anat. Bericht. 17) *Shirasaka, M.*, Nihon-shokakibyo-gakkai Zasshi. Bd. 28, 1929. 18) *Shirasaka, M.*, Folia anat. Jap. Bd. 8, Heft 2. 19) *Tanaka, R.*, Gunidan-Zasshi. Nr. 181—182, 1928.

附 圖 說 明

Fig. 1. 0.01 % ノ「ムスカリン」液 10 cc 注射後 20 分ヲ經過セシ家兎胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置.

Fig. 2. 0.01 % ノ「ムスカリン」水溶液 20 cc 注射後 20 分ヲ經過セシ家兎胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置.

Fig. 3. 0.01 % ノ「ムスカリン」水溶液 50 cc 注射後 20 分ヲ經過セシ家兎胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置.

Fig. 4. 0.01 % ノ硫酸「アトロピン」水溶液 10 cc 注射後 20 分ヲ經過セシ家兎胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置.

Fig. 5. 0.01 % ノ硫酸「アトロピン」水溶液 20 cc 注射後 20 分ヲ經過セシ家兎胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置.

Fig. 6. 0.01 %「ムスカリン」水溶液 10 cc ヲ注射シ 30 分ヲ經過セシ家兎胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置.

Fig. 7. 0.01 %「ムスカリン」水溶液 10 cc ヲ注射シ 2 時間ヲ經過セシ家兎粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置.

Fig. 8. 0.01 %「ムスヤリン」水溶液 10 cc ヲ注射シ 6 時間ヲ經過セシ家兎胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置.

Fig. 9. 0.01 %「アトロピン」水溶液 10 cc ヲ注射シ 30 分ヲ經過セシ家兎胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置.

Fig. 10. 0.01 % 硫酸「アトロピン」水溶液 10 cc ヲ注射シ 2 時間ヲ經過セシ家兎胃粘液細胞ノ Golgi 氏裝置.

Fig. 11. 0.01 % 硫酸「アトロピン」水溶液 10 cc ヲ注射シ 6 時間ヲ經過セシ家兎胃粘膜細胞ノ Golgi 氏裝置.

井上論文附圖

Fig. 1.

Fig. 2.

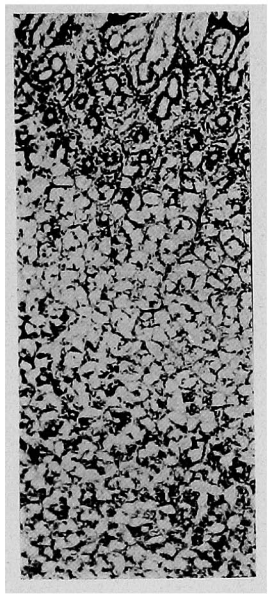

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

井上論文附圖

Fig. 6.

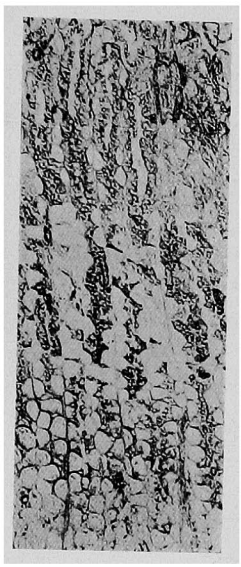

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

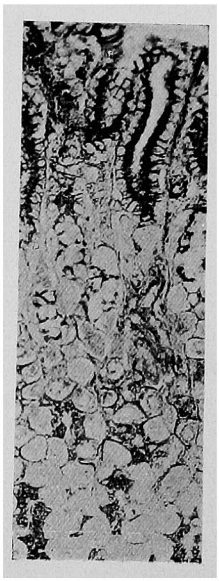
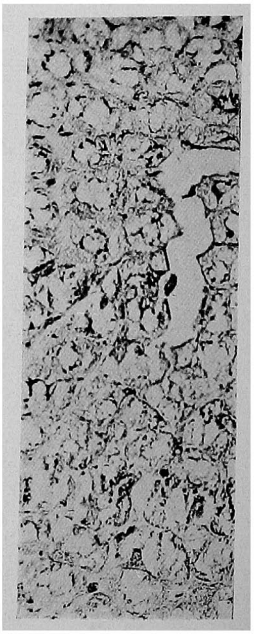
Fig. 11.