

18.

611-018.61

諸種藥物ニ依リテ起ル家兎ノ腎臓ノ變化ニ就テ

(其ノ3)

「プリン」誘導體ニ依リ「鹽化アンモニウム」或ハ
重炭酸曹達ヲ經口的ニ投與セシ家兎ノ
腎臓ニ及ボス組織學的變化ニ就テ

岡山醫科大學解剖學教室(主任八木田教授)

山口近義

[昭和12年1月9日受稿]

*Aus dem Anatomischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama
(Direktor: Prof. Dr. K. Yagita).*

Über die durch verschiedene Arzneimittel bedingten
Veränderungen der Niere beim Kaninchen.
(III. Teil)

Über die Wirkungen der Purinderivate auf die
Niere bei den mit Chlorammonium od. Natriumbicarbonat
per os dargereichten Kaninchen.

Von

Chikayoshi Yamaguchi.

Eingegangen am 9. Januar 1937.

Beim Kaninchen eine Stunde nach der oralen Zuführung des Ammonium chloratum (0.7g pro kg Körpergewicht) oder des Natrium bicarbonicum (0.8g pro kg K.G.) injiziert Verf. 10.0cc 2% iger Lösung von Theocin, Diuretin, und Caffeino-Natrium benzoicum in die Ohrvene und tötet die Tiere eine Stunde später, um die herausgenommene Niere zu untersuchen. Die Untersuchung der Niere geschah durch die Eosin-Hämatoxylin-Färbung sowie durch die Cajalsche Uransilbermethode. Die Resultat sind wie folgt:

1. Nach Vorbehandlung mit Natrium bicarbonicum verursacht die Injektion von Theocin, Diuretin, oder Caffein die ausgeprägte Kapillaren erweiterung um die Harnkanälchen sowie die Verdichtung der Nierenepithelzellen, deren Golgischer Apparate dabei eine gute Entwicklung zeigen.

2. Bei der Injektion von Theocin, Diuretin oder Caffein nach Vorbehandlung mit Ammonium chloratum sind eine leichte Dilatation der Kapillaren rings um die Harnkanälchen und eine leichte Verdichtung der Nierenepithelzellen bemerkbar, im welchen die Entwicklung des Golgischen Apparates nicht so deutlich, wie bei der Darreichung von Natrium bicarbonicum, zutage tritt. (Autoreferat.)

目 次

第1章 緒 言
第2章 實驗材料並ニ實驗方法
第3章 實驗成績
第1節 「鹽化アンモニウム」或ハ重炭酸曹 達ヲ投與セシ後、「テオチン」注射ニ ヨル試験
第2節 同上ヲ投與セシ後、「ヂウレチン」注 射ニヨル試験
第3節 同上ヲ投與セシ後、「カフエイン」注 射ニヨル試験
第4章 總括並ニ考按
第5章 結 論
主要文獻
附圖説明

第1章 緒 言

「プリン」誘導體ノ利尿作用ハ腎血管ノ擴張ニヨリ腎内血流速度ノ増加 (Philip u. Bradford, Gottleib, Magnus, Fletcher, Henderson, Lowie, Frey), 又腎臓ノ分泌機能ノ刺戟 (v. Schroeder, Munk, Schwarz, Halsey, Cullis, Rowntree, Geraphty, 田代, 阿部),

絲毬體生的濾過亢進 (Cushny, Lambie, 三輪, 田村, 渡邊), 細尿管ノ再吸收ノ抑制 (Sobieranski, Grunwald, 廣川, 田代)ニ依リ起リ, 就中絲毬體ノ生的濾過亢進ガ主要ナリトセラル。又「プリン」誘導體ニ屬スル利尿劑, 「カフエイン」, 「ヂウレチン」ガ尿素代謝ニ影響ヲ及ボス事ハ既ニ認メラル所ニシテ, Schröder, Auter ハ「カフエイン」, 「ヂウレチン」ノ利尿ニ際シ, 尿中尿素排泄ガ増加スル事ヲ實驗シ, Zanda, 田代ハ「カフエイン」ガ血液尿素濃度ノ増加スル事ヲ實驗セリ。田代ハ「カフエイン」ガ血液尿素ノ増加ハ迷走神經中樞ノ刺戟ニヨルモノナリト言ヘリ。又成瀬, 池田等ハ「ヂウレチン」ノ一定量ハ副交感神經系ニ屬スル血液尿素調節ヲ刺戟シ, 迷走神經ヲ介シテ血液尿素ヲ増加スルノミナラズ腎臓ニ直接作用シテ尿素分泌ヲ旺盛ナラシム作用ヲ有スト言ヘリ。

「プリン」誘導體ニ依リ起ル腎臓ノ形態的並ニ機能的變化ニ就テハ多數ノ報告アリ。Kolster, Madrakawski, 三田村等ハ之等藥物ニヨリテ腎細胞ノ Mitochondrien ニ變化ヲ來シ, 月岡ハ家兎ニ就キ「プリン」誘導體ヲ

注射シ、利尿ノ稍々減退セントスル腎ヲ剔出シ Heidenheim 氏法ニヨリテ主部細尿管ノ Mitochondrien ヲ検索シ、「カフェイン」ノ少量ニテハ利尿亢進スルモ組織的ニ變化ヲ起サズ、大量ニテハ Rowmann 氏囊間腔及ビ細尿管擴大シ、桿狀體ノ破壊、微細顆粒ノ多數ノ出現ヲ認メ、「テオチン」ニモ同様ノ變化ヲ見、「カフェイン」ヨリモ其ノ度強キヲ認メ、「ヂウレチン」ハ家兎ニテハ其ノ利尿作用著明ナラザルモ、腎實質ヲ刺戟シ、曲細尿管ニ高度ノ破壊ヲ起シ粗大顆粒、滴狀物ヲ出現シ、屢々直細尿管ノ桿狀體モ顆粒狀ニ變化セシメ、空泡形成及ビ著明ナル線條刷子縁ノ出現ハ他ノ「プリン」體ニ比シテ軽度ナリト言ヘリ。腺細胞ノ機能ト密接ナル關係ヲ有スルト言ヘル Golgi 氏裝置ニ就テハ遠藤ハ「カフェイン」、「テオチン」ノ少量注射ニテハ、腎細尿管ノ Golgi 氏裝置ハ變化ヲ認メザルモ大量注射ニテハ、裝置ハ增量ヲ來シ、注射後1乃至2時間ニテ顯著ニシテ注射後4時間ヲ經過スル時ハ常態ニ復シ、「ヂウレチン」ハ大量注射後ニハ Golgi 氏裝置ハ著シク増大増數シ、注射後1乃至2時間ニテ極度ニ達シ、4時間ヲ經過スルモ尙ホ增量セルヲ認メ、腎細尿管ノ Golgi 氏裝置ハ之等使用セル藥物用量ニ比例シテ著明ニ現ルト言ヘリ。

余ハ先ニ重碳酸曹達或ハ「鹽化アンモニウム」ノ經口的投與ニヨル家兎ノ腎臟ノ變化ヲ報告セリ(本論文其ノ1)。茲ニ於テ重碳酸曹達、或ハ「鹽化アンモニウム」ニテ前處置セル家兎ニ「プリン」誘導體ノ「カフェイン」、「ヂウレチン」、「テオチン」ガ腎細胞ニ及ボス影響ヲ検索シ報告セントス。

第2章 實驗材料並ニ實驗方法

實驗材料ハ健康雄性家兎 2 kg 内外ノモノヲ選ビ一定ノ要約ノ下ニ飼育シ實驗ニ供セリ。家兎ノ1群ニハ重碳酸曹達ヲ體量 1 kg ニ付キ 0.8 g ヲ水 20 cc ニ溶解シ、「カテーテル」ニテ胃中ニ挿入シ、1群ニハ「鹽化アンモニウム」ヲ體量 1 kg ニ付キ 0.7 g ヲ水 20 cc ニ溶解シ同様ニ胃中ニ挿入シ、1時間後「テオチン」ハ 2% 溶液、「ヂウレチン」ハ 2% 溶液、「カフェイン」ハ「安息香酸ナトリウム」ノ 2% 溶液ヲ各 10.0 cc (體量 1 kg ニ付キ) ヲ耳靜脈内ニ注射シ、1時間後、之ヲ屠殺シ、左腎ヲ剔出シテ2片ヲ切り1片ハ 10% 「フォルマリン」溶液中ニ 24 時間固定シ、水洗、漸強ノ「アルコール」ニテ脱水シ、4 μ 厚ノ「パラフキン」切片ヲ作り、Eosin-Hämatoxylin 染色ヲナシ、1片ハ Cajal 氏ノ Uransilbermethode ニテ處置シ 4 μ 厚ノ「パラフキン」切片ヲ作り Golgi 氏裝置ノ検索ニ供セリ

第3章 實驗成績

第1節 「テオチン」注射ニヨル試驗

A. 重碳酸曹達ヲ經口的ニ投與セシ後、「テオチン」注射試驗

Eosin-Hämatoxylin 染色上ノ所見。腎細尿管周圍ノ毛細血管ハ著シク擴張、充血ス。絲毳ハ縮小シ毛細血管ハ擴張シ中等量ノ血球ヲ含有シ、毛細血管内皮細胞核ハ膨大シテ不正多角形ヲ呈セルモノアリテ一般ニ淡染セリ。曲細尿管上皮細胞ハ緻密トナリ原形質ハ濃染シ、核モ好染セリ。直細尿管上皮細胞モ緻密トナリ原形質ハ好染シ核モ好染セルモ輕微ナリ (Fig. 1)。

Golgi 氏裝置ノ所見。絲毳體(毛細血管内皮細胞)ノ Golgi 氏裝置ハ核ノ1側ニ小顆粒狀ヲ呈セリ。曲細尿管上皮細胞ノ該裝置ハ

發育良好ニシテ顆粒ハ増大且増數シテ大小種種ナル顆粒ヨリ成リ核ノ兩側ニ集在シ、或ハ數箇融合シテ顆粒狀、或ハ密網ヲ形成シ細胞ノ基底部分及ビ上方ニ多數存在セリ。直細尿管上皮細胞ノ該裝置モ發育良好ニシテ顆粒ハ増大且増數シ核側ニ集在シ、或ハ數箇融合シテ網狀、或ハ顆粒狀ヲ呈セリ (Fig. 3)。

B. 「鹽化アンモニウム」ヲ經口的ニ投與セシ後、「テオチン」注射試験

Eosin-Hämatoxylin 染色上ノ所見。腎細尿管周圍ノ毛細血管ハ微ニ擴張セリ。絲毬ハ一般ニ變化セズ、毛細血管ハ正常ト大差ナク中等量ノ血球ヲ含有シ、毛細血管内皮細胞核ハ稍々縮小シ、Bowmann 氏囊間腔ハ狹小トナレリ。曲細尿管上皮細胞ハ微ニ緻密トナリ核ハ微ニ縮小シテ好染セリ。直細尿管上皮細胞モ稍々緻密トナレルモ核ハ淡染セリ (Fig. 2)。

Golgi 氏裝置ノ所見。絲毬體 (毛細血管内皮細胞) ノ Golgi 氏裝置ハ核ノ側方ニ顆粒狀、小塊狀、半月狀ヲ呈セリ。曲細尿管上皮細胞ノ該裝置ハ發育稍々良好ニシテ顆粒ハ増大シ且増數スレドモ輕度ナリ。顆粒ハ大小種種ニシテ核ノ兩側ニ集在シ、或ハ融合シテ網狀、或ハ小塊狀ヲ呈シ細胞ノ基底部分及ビ上方ニ存在シ、或ハ核ノ邊緣ニ添ヒテ腔内ニ進出セリ。直細尿管上皮細胞ノ該裝置ハ發育良好ナレドモ著明ナラズ (Fig. 4)。

第2節 「ヂウレチン」注射ニヨル試験

A. 重炭酸曹達ヲ經口的ニ投與セシ後、

「ヂウレチン」注射試験

Eosin-Hämatoxylin 染色上ノ所見。腎細

尿管周圍ノ毛細血管ハ擴張セルモ充血セズ。絲毬ハ縮小シ、毛細血管ハ極度ニ擴張シ内ニ血球ヲ多數含有シ毛細血管内皮細胞核ハ濃染セリ。Bowmann 氏囊間腔ハ擴大トナレリ。曲細尿管上皮細胞ハ緻密トナリ高徑ヲ減ジ管腔ハ擴大シ原形質竝ニ核ハ好染セリ。直細尿管上皮細胞モ緻密トナリ原形質ハ濃染シ、核ハ縮小好染セリ (Fig. 5)。

Golgi 氏裝置ノ所見。絲毬體 (毛細血管内皮細胞) ノ Golgi 氏裝置ハ核ノ1側ニ顆粒狀ニ現レ曲細尿管上皮細胞該裝置ハ發育良好トナリ顆粒ハ増數シテ核ノ兩側ニ集在シ、或ハ數箇融合シテ網狀、或ハ小塊ヲ形成シテ細胞ノ基底部分ニ稍々多數存在セリ。直細尿管上皮細胞ノ該裝置發育良好トナリ顆粒ハ増數シ核ノ兩側ニ集在シテ顆粒狀ヲ呈セリ (Fig. 7)。

B. 「鹽化アンモニウム」ヲ經口的ニ投與セシ後、「ヂウレチン」注射試験

Eosin-Hämatoxylin 染色上ノ所見。腎細尿管周圍ノ毛細血管ハ擴張著明ナラズ。絲毬ハ稍々縮小シ、毛細血管ハ中等度ニ擴張シテ血球ヲ充滿シ毛細血管内皮細胞核ハ縮小濃染セリ。Bowmann 氏囊間腔ハ稍々擴大トナレリ。曲細尿管上皮細胞ハ僅ニ緻密トナレルモ著明ナラズ。核ハ濃染シ核ノ周圍部ニ不染色ナル透明ノ環狀帶ヲ見ル。直細尿管上皮細胞ハ稍々緻密トナリ核ハ濃染セリ (Fig. 6)。

Golgi 氏裝置ノ所見。絲毬體 (毛細血管内皮細胞) ノ Golgi 氏裝置ハ核ノ1側ニ顆粒狀ヲ呈セリ。曲細尿管上皮細胞ノ該裝置ハ發育良好ナラズ顆粒ハ減數シ、一般ニ中等大ノ顆粒ト微細ナル粒子ヨリ成リテ核ノ兩側ニテ細胞ノ赤道部ニアリテ基底部分及ビ上方ニハ少

數散在セリ。直細尿管上皮細胞ノ該裝置ハ核ノ兩側ニアリテ發育良好ナラズ (Fig. 8).

第3節 「カフェイン」注射ニヨル試験

A. 重碳酸曹達ヲ經口的ニ投與セシ後、

「カフェイン」注射試験

Eosin-Hämatoxylin 染色上ノ所見。腎細尿管周圍ノ毛細血管ハ著シク擴張セリ。絲毬ハ稍々膨大シ毛細血管ハ極度ニ擴張セルモ血球ハ少シ、核ハ縮小シテ濃染セリ。Bowmann氏囊間腔ハ擴大トナレリ。曲細尿管上皮細胞ハ著シク緻密トナリテ高徑ヲ減ジ管腔ハ擴大シ核ハ著シク縮小シテ濃染セリ。直細尿管上皮細胞モ曲細尿管ト同様ニ高徑ヲ減ジ管腔ハ擴大シテ原形質ハ緻密トナリテ好染シ核ハ縮小セリ (Fig. 9).

Golgi氏裝置ノ所見。絲毬體 (毛細血管内皮細胞)ノGolgi氏裝置ハ核ノ1側ニ桿狀、弧狀ヲ呈セリ。曲細尿管上皮細胞ノ該裝置ハ發育良好ニシテ顆粒ハ増大且増數シ、中等大ノ顆粒ト少數ノ微細粒子ヨリ成リ核ノ兩側ニ集在シ、或ハ數箇融合シテ小塊ヲ形成シ、細胞ノ基底部分ニ多數進出シ又少數ハ核ノ上方ニ散在シテ横斷面ニテハ環狀ヲ呈セリ。直細尿管上皮細胞ノ該裝置モ發育良好ニシテ顆粒ハ増大増數セリ (Fig. 11).

B. 「鹽化アンモニウム」ヲ經口的ニ投與セシ後、「カフェイン」注射試験

Eosin-Hämatoxylin 染色上ノ所見。腎細尿管周圍ノ血管ハ中等度ニ擴張充血セリ。絲毬ハ縮小シ毛細血管ハ擴張著明ナラズ、然レドモ血球ヲ多數充滿シテ充血ノ狀ヲ呈シ美觀ヲ呈セリ。核ハ縮小好染シBowmann氏囊間

腔ハ稍々擴大トナレリ。曲細尿管上皮細胞ハ原形質緻密トナリ高徑ハ僅ニ減ジ管腔ハ微ニ擴大シ核ハ好染セリ。直細尿管上皮細胞ハ稍々緻密トナリ高徑僅ニ減ジ管腔ハ微ニ擴大シ核ハ濃染セリ (Fig. 10).

Golgi氏裝置ノ所見。絲毬體 (毛細血管内皮細胞)ノGolgi氏裝置ハ核ノ1側ニ顆粒狀、弧狀、小塊狀ヲ呈セリ。曲細尿管上皮細胞ノ該裝置ハ發育稍々良好ニシテ中等大ノ顆粒ト多數ノ微細粒子ヨリ成リ核ノ兩側ニ集在シ、或ハ數箇融合シテ小塊狀、或ハ顆粒狀ヲ形成シ、細胞ノ基底部分ニ多ク上方ニハ少數散在セリ。直細尿管上皮細胞ノ該裝置ハ正常ト大差ナシ (Fig. 12).

第4章 總括竝ニ考按

「テオチン」、「ヂウレチン」、「カフェイン」ハ重碳酸曹達ヲ以テ前處置セル場合ハ、腎細尿管周圍ノ毛細血管ヲ著明ニ擴張シ、腎上皮細胞ハ緻密トナリ、其ノGolgi氏裝置ハ發育良好トナルモ、「鹽化アンモニウム」ヲ以テ前處置セル場合ハ一般ニ同様ノ所見ヲ呈セルモ其ノ程度輕微ナリ。

依之觀是ニ重碳酸曹達ヲ投與スル時ハ體內「過アルカリ」状態トナリ、「鹽化アンモニウム」ヲ投與スル時ハ體內過酸状態トナリ、Zondek, Kraus等ノ言ヘル如ク植物性神経系緊張ノ本態ハNa, Ca, K等ノ無機金屬「イオン」ノ移動ニヨルモノニシテ「Kイオン」ノ濃度ノ増加ハ副交感神経刺戟ニ相當シ、「Caイオン」増加ハ交感神経刺戟ニ相當スルモノナレバ、重碳酸曹達ヲ投與セシ場合ハ副交感神経刺戟状態ニ、「鹽化アンモニウム」ヲ投與

セル場合ハ交感神経刺激状態ニアリ。一方「ブリン」誘導體ノ利尿ガ尿素代謝ニ影響シ、Schröder, Auter 等ハ「ブリン」體ノ利尿ニ際シテ尿中尿素ノ排泄ノ増加ヲ實驗シ、Zanda, 田代ハ血液尿素濃度ノ増加ヲ實驗シ、コレ迷走神経中樞ノ刺激ニアルトナシ、又成瀬、池田等ハ副交感神経系ニ屬スル血液尿素調節ヲ刺激シ、迷走神経ヲ介シテ血液尿素ヲ増加スルノミナラズ腎臓ニ直接作用シテ尿素分泌ヲ旺盛ナラシムト説ケリ。即チ「ブリン」誘導體ノ利尿作用ガ腎臓細胞ニ直接作用スルト共ニ迷走神経ヲ刺激シテ起ルモノナレバ體內ノ性状ガ副交感神経刺激状態ニアル時ハ、交感神経刺激状態ニアル時ヨリモ其ノ作用ヲ旺盛ナラシムルモノナルバシ、從テ重碳酸曹達ヲ以

テ前處置セル場合ハ「鹽化アンモニウム」ヲ以テ前處置セル場合ヨリモ「ブリン」誘導體ノ影響ヲ強ク表スモノナラン。

第5章 結 論

1. 「テオチン」、「ヂウレチン」、「カフェイン」ハ重碳酸曹達ヲ經口のニ投與セシ後注射スル時ハ、腎細尿管周圍ノ毛細血管ハ著明ニ擴張シ、腎上皮細胞ハ緻密トナリ、其ノ Golgi 氏裝置ハ發育著明ニ良好トナル。

2. 「テオチン」、「ヂウレチン」、「カフェイン」ハ「鹽化アンモニウム」ヲ經口のニ投與セシ後注射スル時ハ、腎細尿管周圍ノ毛細血管ハ微ニ擴張シ、腎上皮細胞ハ微ニ緻密トナリ、其ノ Golgi 氏裝置ハ發育微ニ良好トナル。

文 獻

- 1) O. Schmiedeberg, Pharm., 98, 1913.
- 2) Philips u. Bradford, Journ. physiol., 1887.
- 3) Gottlieb u. Magnus, Arch. f. exp. pathol. u. pharm., 45, 1910.
- 4) Fletcher, Henderson, Lowie, Arch. f. exp. path. u. pharm., 53, 1905.
- 5) Frey, Pflüger's Arch. f. d. ges. physiol., 115, 117, 1906.
- 6) Schroeder, Arch. f. exp. path. u. pharm., 22, 39, 1887.
- 7) Munk, Virchow's Arch., 107, 219, 1887.
- 8) Schwarz, Arch. f. exp. path. u. pharm., 43, 1900.
- 9) Halsey, Amer. Journ. physiol., 6XVI. 1901—1902.
- 10) Cullis, Journ. physiol., 34, 1901.
- 11) Bowntree u. Geraphty, Arch. int. Med., 9, 1912.
- 12) Tachio u. Abe, Tokyo journ. exp. Med., 3, 1922.
- 13) Tachiro, Tohoku, journ. exp. Med., 1922.
- 14) Cushny u. Lambie, Journ. physiol., 55, 1921.
- 15) Miwa u. Tamura, Mitteil. d. med. Fak. d. k. Univ. zu Tokyo, 23, 1920.
- 16) Watanabe, Tokyo Igakkaizassi, 41, 1927.
- 17) Sobieranski, Arch. f. exp. path. u. pharm., 35, 1895.
- 18) Hirokawa, Hofmeisters Beiträge z. chem. physiol. u. path. 11, 1908.
- 19) Grundwald, Arch. f. exp. path. u. pharm., 60, 1909.
- 20) Kusakari, Tohoku, journ. exp. med., 16, 1930.
- 21) Schröder, Arch. f. exp. path. u. pharm., 24, 1887.
- 22) Zanda, Arch. ital de Biol., 49, 1907.
- 23) Taschiro, Tohoku, journ. exp. med., Vol. VI, 1925.
- 24) Abe, Naruse, Zikkenigakuzassi, 1.
- 25) Ikeda, Naruse, Zikkenigakuzassi, 1.
- 26) Zukioka, Tokyoigakuzassi, 42, 1928.
- 27) Kolster, Ziegler's Beitr., 50, 1907.
- 28) Nassonor, Zeitschr. f. Zellfor. u. mik. Anat., 3, 1926.
- 29) Endo, Okayamaigakuzassi, 45, 1933.
- 30) Zondek, Deutsch. Med. Wochensch., 50, 1921.
- 31) Kraus, Klin. Wochensch., 17, 1924.
- 32) Yamaguchi, Okayamaigakuzassi, 1937.

山口論文附圖

Fig. 1.

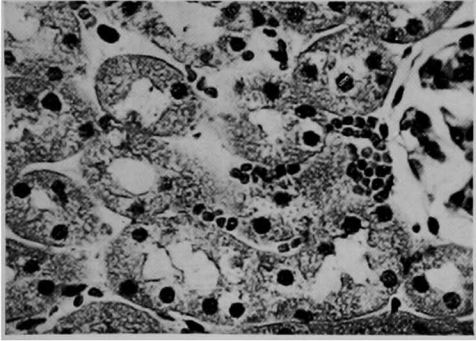


Fig. 2.

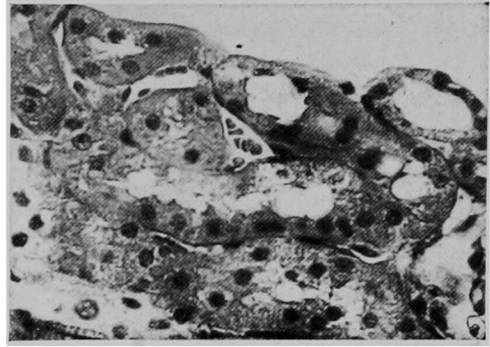


Fig. 3.

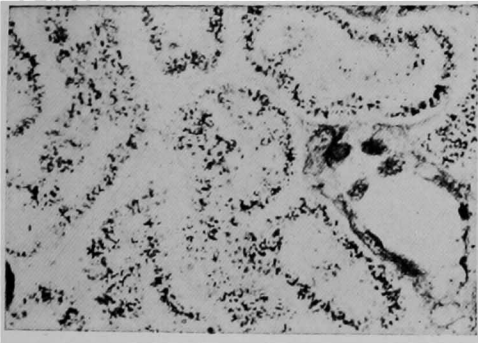


Fig. 4.

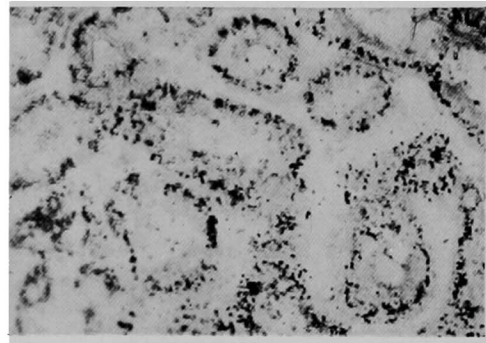


Fig. 5.

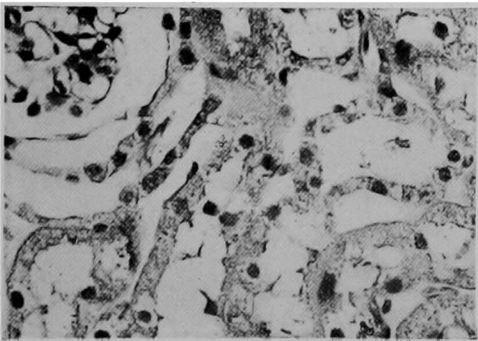
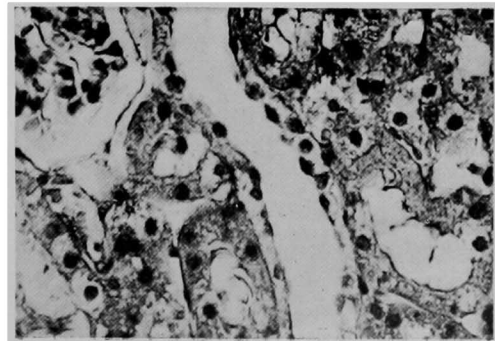


Fig. 6.



山口論文附圖

Fig. 7.

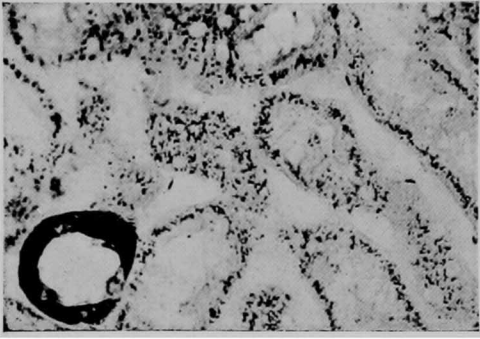


Fig. 8.

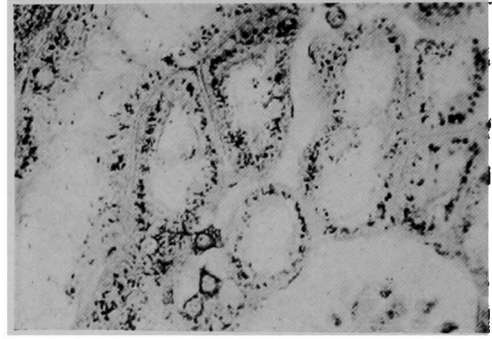


Fig. 9.

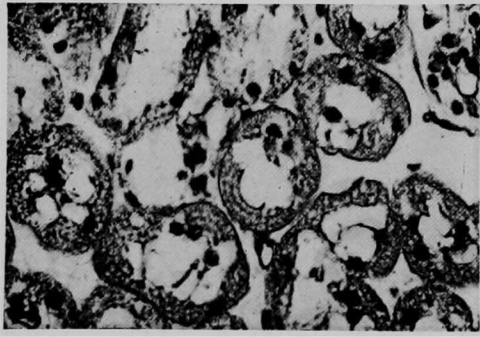


Fig. 10.

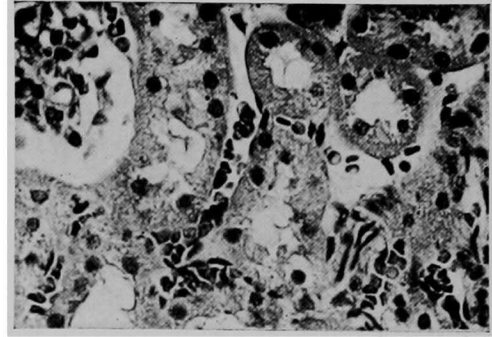
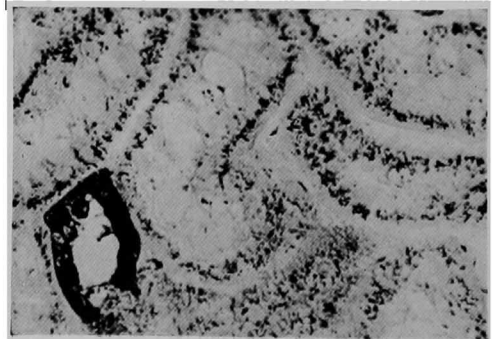


Fig. 11.



Fig. 12.



附圖説明

- Fig. 1.** 重炭酸曹達投與後「テオチン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Eosin-Hamatoxylin 染色
- Fig. 2.** 「鹽化アンモニウム」投與後「テオチン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Eosin-Hämatoxylin 染色
- Fig. 3.** 重炭酸曹達投與後「テオチン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Golgi 氏装置
- Fig. 4.** 「鹽化アンモニウム」投與後「テオチン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Golgi 氏装置
- Fig. 5.** 重炭酸曹達投與後「ヂウレチン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Eosin-Hämatoxylin 染色
- Fig. 6.** 「鹽化アンモニウム」投與後「ヂウレチン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Eosin-Hämatoxylin 染色
- Fig. 7.** 重炭酸曹達投與後「ヂウレチン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Golgi 氏装置
- Fig. 8.** 「鹽化アンモニウム」投與後「ヂウレチン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Golgi 氏装置
- Fig. 9.** 重炭酸曹達投與後「カフェイン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Eosin-Hämatoxylin 染色
- Fig. 10.** 「鹽化アンモニウム」投與後「カフェイン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Eosin-Hämatoxylin 染色
- Fig. 11.** 重炭酸曹達投與後「カフェイン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Golgi 氏装置
- Fig. 12.** 「鹽化アンモニウム」投與後「カフェイン」注射ノ家兎腎上皮細胞ノ Golgi 氏装置

Vergr. Zeiss 7×40, K. J., 30 cm.

