

Trotz der sinnreichen und sorgfältigen Untersuchungen verschieden Autoren, gehen die Meinungen über die Entwicklung der Vorsteherdrüse noch in vielen Punkten auseinander. Prof. Shikunami übertrug mir deshalb die Aufgabe, die Entwicklungsmechanik der Vorsteherdrüse beim Meerschweinchen zu untersuchen. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind folgende:

1) Die Cowpersche Drüse ist bei einem Embryo von 17.0 mm Sch. -St. -L. als eine Ausbuchtung der dorso-lateralen Wand angedeutet, die am kranialen Ende der Pars phallica im Sinus urogenitalis liegt.

2) Die Entwicklung der Cowperschen Drüse geht der des Corpus vesiculae seminalis und der Vorsteherdrüse voraus.

3) Den Hauptausführungsgang und den Drüsenkörper kann man bei einem Embryo von 24.0 mm Sch. -St. -L. sowohl histologisch als auch morphologisch deutlich unterscheiden.

4) Die Canalisation schreitet fort von der Pars phallica zu dem Hauptausführungsgang.

5) Das Lumen des Ausführungsganges findet sich schon bei einem Embryo von 23.0 mm Sch. -St. -L., während das Lumen der Drüsenendstücke im ganzen Verlauf der Fötalentwicklung nicht in die Erscheinung tritt.

6) Die Cowpersche Drüse entwickelt sich bei einem Embryo von 61.0 mm Sch. St. -L. morphologisch fast bis zur Vollentwicklung, als eine alveotubulose Drüse. Die Drüse liegt nunmehr dorsokranial vom Bulbus urethrae. (Autoreferat)

## 64.

611.45:611.018.8

### ・副 腎 内 神 經 分 布 ニ 就 テ

岡山醫科大學北山内科教室(主任北山加一郎教授)

副手 醫學士 儀 川 恕 介

[昭和16年1月17日受稿]

#### 第1章 緒 論

周知ノ如ク副腎ハソレヲ被フ結締組織性ノ強靱ナ被膜ト發生學的ニ相異ナル2部分、即チ中胚葉性ノ皮質及ビ外胚葉性ノ髓質(Stühr<sup>1)</sup>, Peterson<sup>2)</sup>トヨリ構成サレテ居ル。從ツテ兩者ノ機能ノ相異ナルノハ胎生學的見地ヨリモ當然デアリ、殊ニ近

時 Hormon 研究ノ進歩ト共ニ相當明瞭ニサレテ來タガ特ニ尙ホ皮質ノ機能ニ關シテハ充分解決サレタリトハ言ヒ得ナイ。本臓器ノ機能ヲ明カナラシメントメ其ノ神經支配ニ就テハ主トシテ生理學的方法ガ用ヒラレ其ノ研究ハ多數發表サレテ居ル Biedl<sup>3)</sup> ハ内臟交感神經節中ニ副腎血管擴張神經

ノ存在ヲ認メ、Waterman und Smit<sup>1)</sup>, Ascher<sup>2)</sup>, O'Connor<sup>3)</sup> 等モ内臓交感神経節ヲ刺激スルコトニヨリ副腎 Adrenalin ノ排出増加ヲ來ストシ、Kahn<sup>4)</sup> 等ハ家兎ニテ右大内臓交感神経切斷後ノ糖注射ニヨリ兩側副腎ノ Adrenalin 含有量ハ著シク減少スルニ反シ左側切斷ノ際ハ左副腎ノミ減少スルニヨリ左側大内臓神経ハ兩側副腎ヲ支配スルモ右側大内臓神経ハ右側副腎ニノミ分布スト主張シ、更ニ Tscheboksaroff<sup>5)</sup> ハ犬ヲ用ヒテ内臓交感神経刺激時血壓ノ上昇、血中及ビ副腎内 Adrenalin ノ増加ヲミルモ神経切斷後ハコノ現象ノ抑制或ハ阻止サレルコトヲ發見シ從ツテコノ神経ハ副腎ノ眞ノ分泌神経ニテ迷走神経ハ無關係ナリトシ、楠氏<sup>11)</sup> 等モ同様ノ所見ヲ報告スル所アリ、藤井氏<sup>12)</sup> ハ兩側内臓交感神経切斷後ハ糖注射モ糖尿ヲ來サズトシ、淺越氏<sup>13)</sup> ハ家兎ノ内臓交感神経切斷後高温ニ置クモ血糖増加ノ抑制サレルコトヲ報告シコノ神経ノ副腎髓質ニ對スル支配ヲ證明シタ。更ニ守氏<sup>14)</sup> ハ皮質ノ Cholesterin ノ變化ハ Adrenalin ノ變化ト條件ヲ同ク内臓交感神経ノ支配ヲ受ケ迷走神経トハ何等關係ナシトシタガ之ニ反シ三宅氏<sup>15)</sup> ハ内臓交感神経ハ Adrenalin ヲ產生シ迷走神経ノ興奮ニヨリテハ Acetylcholin 様物質ヲ生ズルトシ、Romm und Serdrück<sup>16)</sup> モ副腎機能ニ迷走神経ノ與カルコトヲ主張シ、大野氏<sup>17)</sup> ハ内臓交感神経ヲ切斷シ其ノ斷端ニ電氣的刺激ヲ加フルモ血中 Cholin ニ變化ハナイガ迷走神経ニ同様ノ實驗ヲナストキハ血中 Cholin 増加シ結局迷走神経ノ副腎皮質支配ヲ證明シタ。

斯ノ如ク生理學的研究ニヨレバ一般ニ副腎髓質ハ交感神経支配ヲ受ケルモノト解釋サレHoshi<sup>18)</sup> モ内臓交感神経切斷ニヨリ副腎神経ノ大部分ハ變性シ迷走神経デハカカル事ナント述ベテ居ルガ皮質ノ神経支配ニ關シテハ未ダ定説ナク或ハ交感神経支配トシ或ハ迷走神経支配トナシテ居ル。

一次ハ肉眼の所見ノ大略ヲ述ベニ副腎ハ兩側何レモ犬、家兎ニ於テハ腎臓ノ上内方約 1 乃至 2cm

ニ稍々離レテ存在シ短大ナ副腎中心靜脈ニテ腎臓靜脈ニ結合サレテ下空靜脈トソレノ作ル隅角内ニ門入サレタル如キ狀態ニアル。之ニ至ル神経纖維ハ Renner<sup>19)</sup>, Alpert<sup>20)</sup>, 和田氏<sup>21)</sup> 等言ヘル如ク内臓交感神経叢ハ内臓交感神経ト迷走神経ヨリ神經纖維ヲ受ケ副腎内側部ニテ副腎神經叢ヲ形成シソレヨリ扇狀ニ主トシテ竇部ヨリ副腎内ニ進入ヘル。時ニ内臓交感神経、迷走神経ハ夫々直接ニ副腎表面ニ分岐スルコトアリ、又往々腎臓神經叢、横隔膜神経ト吻合ヲ營ンデ居ル。

副腎ニ至ル血管ニ就テハ富岡氏<sup>22)</sup> ノ人體屍<sup>24)</sup> 例ノ詳細ナ研究アリ、動脈ハ横隔膜動脈ヨリ分岐シ副腎上部ニ至ル上副腎枝ト主トシテ腹大動脈ヨリ其ノ後面、基底部ニ至ル中副腎動脈ト腎動脈ヨリ下部ニ至ル下副腎動脈ガアリ、靜脈ハ副腎中心靜脈ガ竇部ヨリ出デ主トシテ實質ヨリ血流ヲ受ケテ腎靜脈或ハ下空靜脈ニ入り其ノ他動脈ノ 3 枝ト同一ノ經路ヲトル靜脈ガアルトナシテ居ル。

擬テ以上ノ如ク副腎神経支配ニ關スル生理學的研究ハ多クアルモ内部ニ於ケル神経分布竝ニ終末ノ研究ハ比較的僅少ニテ Nagel<sup>23)</sup> 以來ノ勞作ニヨリ大部分ハ既ニ闡明サレタリト雖モ尙ホ細部ノ區々タル點ニ於テ一致セズ、惟フニ其ノ見解ノ異ナルハ神経ノ檢索方法ノ差異ニモ依ルベク、ヨソテ余ハ次ニ述ベル種々ノ染色法ヲ用ヒテ副腎ノ神經主宰ノ再檢討ヲ試ミタ。

## 第 2 章 實驗材料竝ニ染色方法

實驗材料トシテハ 8 頭ノ健康犬及ビ 21 匹ノ健康家兎ヲ頸動脈切斷ニヨリ出血死セシメタル後速カニ腹部正中線ニテ切開シ副腎ヲ露出採取シ直チニ固定、染色ニ移ツタ。

染色法トシテハ主トシテ鍍銀法ヲ用ヒ (1) Cajal 氏原法<sup>24)</sup>, (2) 岡田氏法<sup>25)</sup>, (3) 星氏法<sup>26)</sup>, (4) Schultze 氏法, (5) Bielschowsky 氏法, (6) Ramon y Cajal 法ノ中本氏變法<sup>27)</sup> 等ヲ採用シ尙ホ Nissl 氏法ヲ試ミタ。而シテ上記鍍銀法ハ何レ

モ充分な結果ヲ得ルニ至ラズ、對照トシテ用ヒタ他臟器切片ノ染色良好ナルニ比較シテ餘リニ懸隔甚ダンキタメ或ハ副腎皮質中ノアル種ノ類脂體ニヨリ鍍銀ノ妨害サルル點ヲ應リ酒精固定後2—3日間 Aether 中ニ浸漬セシメルコトニヨリ染色上相當ノ效果ヲ認メタ、尙ホ被膜ハ相當強靱ナルヲ以テ染色時試藥ヲ組織内部ニ充分浸透セシメン爲固定後組織ヲ2分シ操作セルモ結果ニ大シタル變化ヲ認メ得ナカツタ。余ノ最モ良果ヲ得タル染色法ハ次ノ如ク中本氏ノ方法ニ Aether 浸漬操作ヲ附加シ更ニ尾氏ノ方法ニヨリ硝酸銀溶液浸漬ヲナシタルモノデアル。

(1) 70 乃至 90% Pyridin 溶液ニ投入シ 2 乃至 4 日間、(2) 蒸溜水ニ投入シ頻回更新、Pyridin 臭ヲ充分除去ス、(3) 80% Alkohol ニ投入シ 3 乃至 4 日間毎ニ更新シ約 60 日間、(4) 無水 Alkohol ニ投入シ毎日更新シ約 15 日間、(5) 無水 Aether ニ投入シ毎日更新シ 2 乃至 4 日間、(6) 蒸溜水ニ投入シ頻回更新シ約 2 日間、(7) 2.0% 硝酸銀溶液(日本藥局法)ニ投入シ 2 日毎ニ更新シ、10 日間、其テ際容器ハ着色瓶ヲ用ヒ 28.0°C ノ孵卵器中ニ置ク、(8) 3.0% 硝酸銀溶液ニ投入シ 2 回更新シ 7 日間、(9) 4.0% 硝酸銀溶液ニ投入シ 1 回更新シ 5 日間、(10) 蒸溜水中ニ瞬時水洗、(11) 焦性沒食子酸(鴉印結晶性) 2.0 g ノ中性 Formalin 原液 5.0 cc、蒸溜水 1000 cc ヨリナル還元液ニ投入シ毎日 2 回更新シ 37.0°C 孵卵器中ニ 5 日間、(12) 流水中ニテ水洗スルコト約 5 日間、(13) 斯クテ型ノ如ク Paraffin 包埋ヲ行ヒ、縱斷並ニ横斷ノ連續切片ヲ作成シテ觀察ニ供ス。

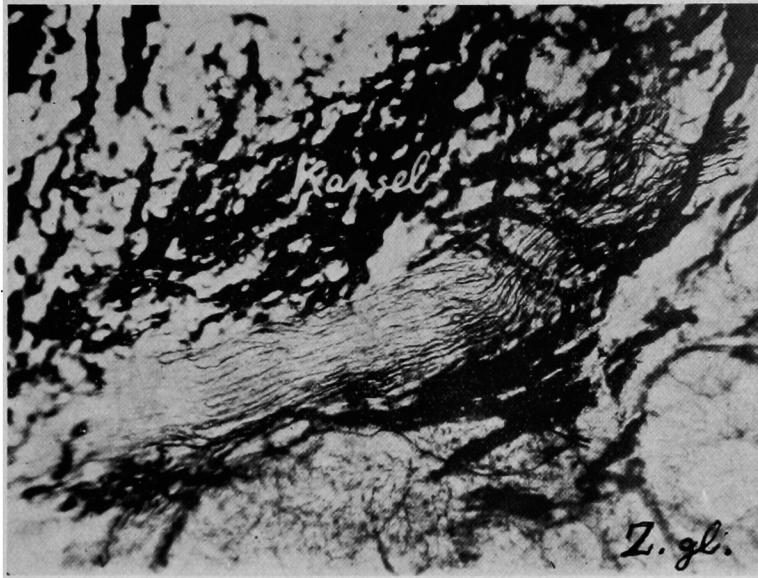
### 第 3 章 自家所見

犬ト家兎ト凡ソ其ノ所見酷似スルヲ以テ犬ヲ主體トシ家兎ノ所見ヲ其ノ間ニ挿記シタ。標本ハ鍍銀法ニヨレバ褐色ニ染色セル結締組織性ノ被膜ト

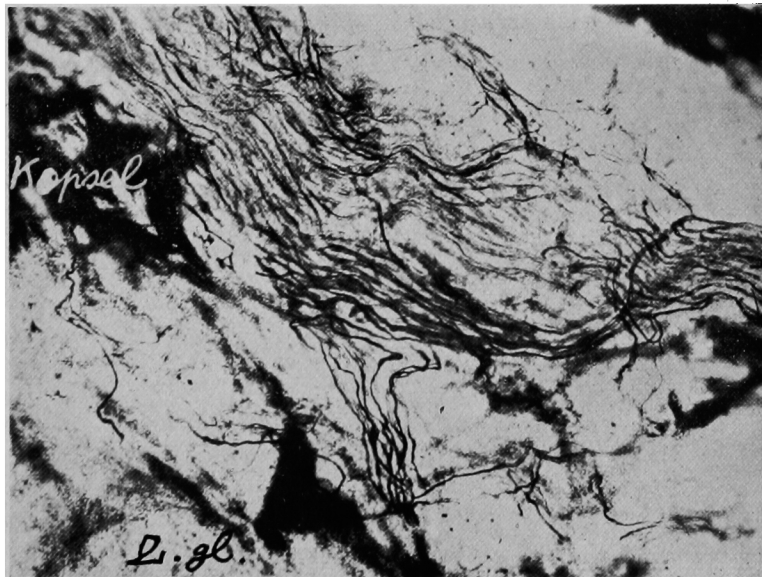
黃褐色ヲ呈セル皮質ト淡黃色ノ髓質ト境界何レモ明瞭デヨク識別サレ且神經纖維ハ黑褐色ニ染色サレ分布スルノ狀ガ認メラレル。今實驗成績ヲ被膜、皮質、髓質ノ順序ニヨリ記述セン、

a) 被膜 之ハ副腎全體ヲツツミ場合ニヨリ種異ナル厚サヲ有スル強靱ナ結締組織ヲ主成分トシ鍍銀標本ニヨレバ稍々太イ褐色ニ染メラレタ結締組織梁ハ紐ヲ纏ンダ如キ形狀ヲ示シ乍ラ副腎表面ニ略ボ平行ニ走ツテキル。外部ハ主トシテ脂肪組織ノ介在ニヨリ弛イ結合ヲ營ムニ過ギナイガ内部皮質ニ對シテハ結締組織ハ被膜内ヲ走行中カナリ規則正シク細纖維ヲ放線狀ニ分歧シ皮質毯狀帶ニ入ルコトニヨリ固ク結合シテ居ル。時ニヨレバ之ガ深ク皮質ニ進入シ横斷シテ副腎實質ヲ明確ニ截分スル如キ外觀ヲ呈スル事ガアル。

今第 1 圖ヲミルニ數 10 本ノ神經纖維ヨリナル太イ神經束ガ結締組織ニ埋沒シテ之ニ並行ニ從ツテ副腎表面ニ並行ニ正シイ束ノ儘進ム狀ガミラレル。右端部ニ於テ同様ノ 2 束ニ分タレ 1 ハ内部皮質ニ向ヒ直角ニ之ヲ貫通セントシ、1 ハ尙ホ結締組織中ヲ並行ニ進ミ髓質ニ向ハントシテ居ル。一見被膜、皮質ニ關係ナク單ニ通過スルノミカニミラレルガ時ニ 1 乃至數本ノ神經纖維ヲ其ノ走行中分歧シテ皮質絲毯狀帶ニ送り或ハ被膜内ニ於テ終止スルノガ觀察サレル。其ノ他被膜ニ直角ニ方向ヲ變ズルコトナク血管ト共ニ或ハ孤立シテ太イ神經束ノ儘之ヲ横斷シ去ルモノ、又被膜内ニ孤狀ヲ呈スルモノ、圓形、橢圓形ノ横斷面ヲノミ示シテキルモノ等認メ得ラレルガ第 2 圖ニ於ケル如ク既ニ被膜内ニテ盛ンニ分歧ヲ營ム像モ認メラレル。數 10 本ノ神經纖維ヨリナル太イ神經束ハ被膜内ノ走行不整ニテ輕イ曲折ヲナシ一部ハ皮質ニ向ヒ屢々小神經束ヲ分歧シ一部ハ被膜内ニ分歧スル。皮質ニ分歧シタ神經纖維ハ後述スル如ク毯狀帶ノ細胞群中ヲ結締組織纖維ト共ニ進行シ其



第 1 圖 (280×) 犬, 左副腎, 縦断, 中本氏變法

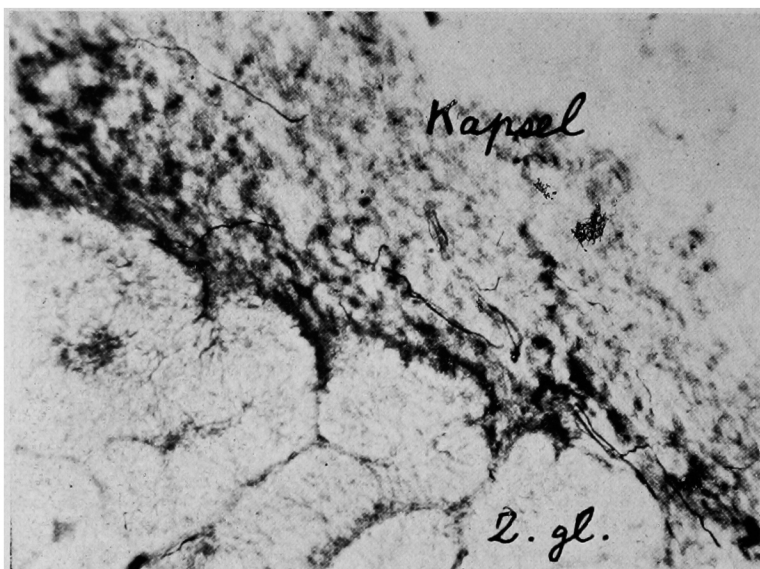


第 2 圖 (600×) 犬, 左副腎, 縦前, 中本氏變法

ノ細胞ニ分布シ一方被膜内ニ分歧セルモノハ更ニ  
ヨリ小ナル神經束ヘト樹枝狀ニ或ハ草叢狀ニ分歧  
進行シ第 3 圖ニ示ス如ク遂ニ或ハ弱イ迂曲ヲナシ  
輕度ノ靜脈瘤樣肥厚ヲ呈シツツ結締組織中ヲ蛇行  
スル。而シテ結局コノ部ニ遊離終止シ稀ニハ他ノ  
神經纖維ト交叉シ時ニ吻合ヲ營ムノ狀モ認メラレ

被膜内ニ極メテ疎鬆ナ神經叢ヲ形成スル。

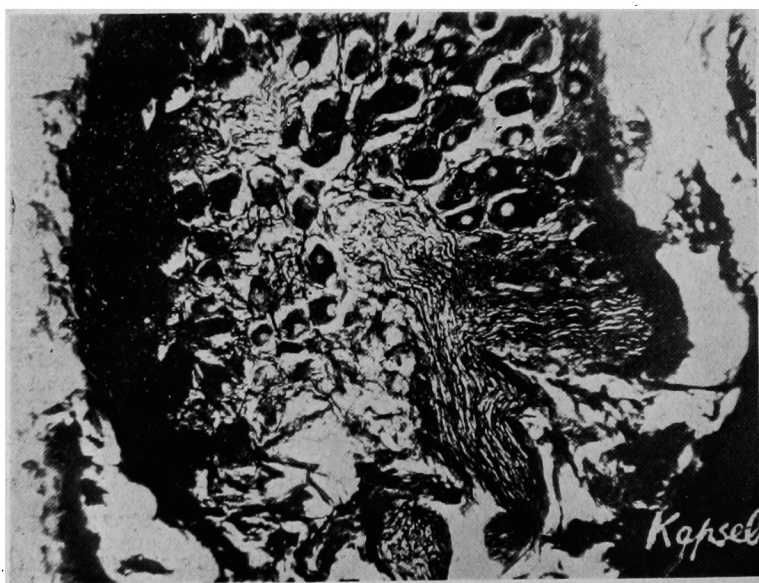
尙ホ被膜外部ニ之ト接着シテ屢々神經節ヲ認メ  
ル。細胞ハ大ナル圓形、橢圓形ヲ呈シ核ハ稍々大  
キク圓形ニテ胞狀ノ外觀ヲ示シ着染シナイ。多極  
性ニテ恐ラク交感神經ニ屬スルモノト考ヘラレル  
ガ之ハ決シテ孤立シテ存スルコトナク少クトモ



第 3 圖 (280×) 犬, 左副腎, 縦断, 中本氏變法

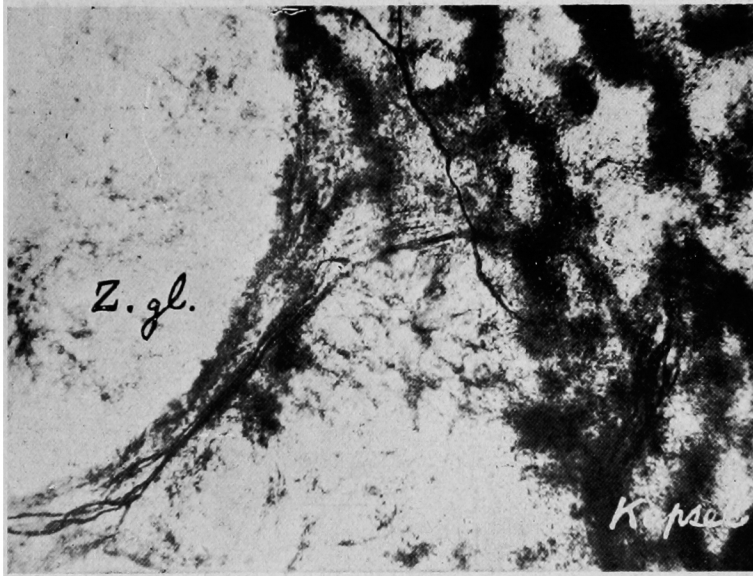
10 以上時 = ハ 100 以上 = 及ブ細胞ヲ以テ神經節ヲ構成シ粗鬆ナ結締組織デ包マレテ被膜 = 接着シ内部ハ同様結締組織ノ小束デ多数ノ細胞群 = 分タレテ居ル。之等ハ外來ノ副腎ニ至ル神經纖維ト Neuron ノ交換ヲ遂ゲルモノト信ジラレル。之等神經節ハ副腎外 = 1 乃至數箇存在シ其ノ一部ハ第 4 圖ニヨリ窺フコトガ出來ル。

b) 皮質髓狀帶 コノ部ハ被膜ヨリ直接 = 規則的 = 分岐進入スル細イ結締組織纖維束 = ヨリテ包圍サレ其ノ名ノ示ス如ク球狀, 長橢圓狀或ハU字狀ノ多数ノ細胞群 = 分タレテ居リ從ツテ其ノ境界ハ明瞭デ斷面ハ花狀 = 認メラレル。各細胞群ハ 10 數乃至數 10 ノ細胞ヨリ構成サレテキルガ其ノ細胞ハ大ナル圓形ノ核ヲ有シ原形質 = 乏シク類脂體



第 4 圖 (240×) 家兎, 右副腎, 縦断, 中本氏變法

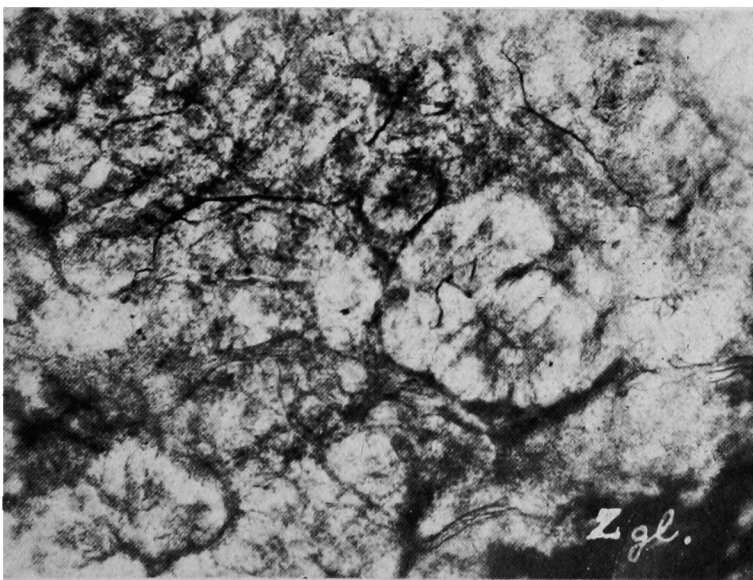
ノ脱落ニヨリ時ニ空泡ヲ認メ、光線ヲヨク屈折ス、錘狀ヲ呈シ其ノ長軸ハ結締組織梁ニ對シ直角デア  
ル蜂窩狀構造ヲ示シテ居ル。形ハ壓平サレタ長紡ルガ各細胞界ハ餘リ明瞭デナイ。



第 5 圖 (720×) 犬, 左副腎, 縦斷, 中本氏變法

コノ部ニ分布スル神経纖維ハ第 5 圖ニ示セル通  
リ上述ノ如ク被膜ニ分布シテ居ル神経束ヨリ分岐  
シタ神経束ガ一定ノニ乃至數本ノ神経纖維ニテ細  
胞群周圍ノ結締組織中ニ埋没シテ進入シ來リ各細  
胞群ヲ略ボ包圍スル形態ヲトル。結締組織ハ濃褐

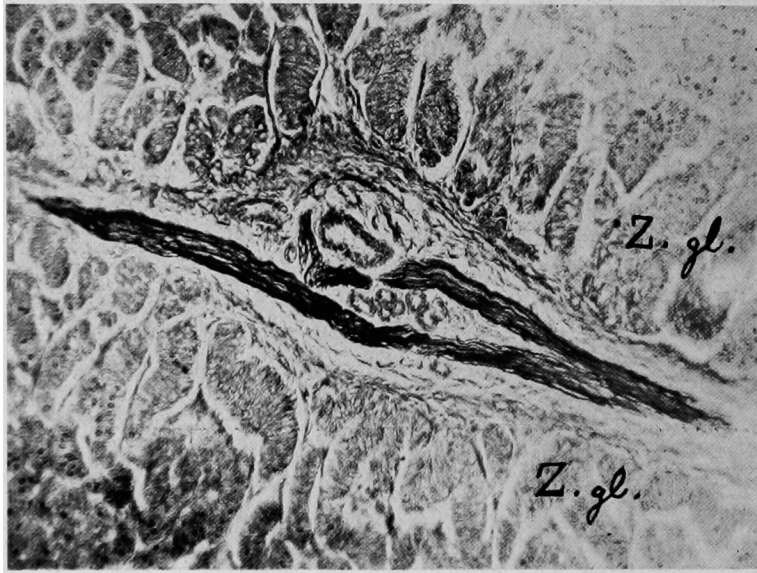
色ニ染色シ被膜ヨリ直接分岐シテ毬狀帶ニ網工ヲ  
作リ一見神経網ト紛ラハシイガヨクミルト顆粒狀  
ノ連續ニテ纖維狀ヲ呈セヌ事ガ多ク又其ノ染色ノ  
差異ニヨリ黒染セル神経纖維トヨク區別サレル。  
カカル像ハ隨所デミラレルガ更ニ第 6 圖ニ示ス如



第 6 圖 (630×) 犬, 左副腎, 縦斷, 中本氏變法

クコノ小神經纖維束ハ側方ニ小側枝ヲ分岐シ細胞群中ニ入り蛇行シ更ニ分岐シ腺細胞ト密接ナ關係ヲ保ツテソコニ終止スル像モ認メラレル。終末膨隆、吻合ノ狀態ハ明カニハ認メラレナイ。併シ又

斷面ニヨツテハ被膜ヨリ皮質ニ來ル大ナル神經束ハ結締組織中ニ混在シ包埋サレタ如キ形勢ノママ毬狀帶ヲ通過シ去ルノミデ毬狀帶ニ何等分岐枝ヲ與ヘテキナイ事モアル。第7圖ハコノ關係ヲ示セ

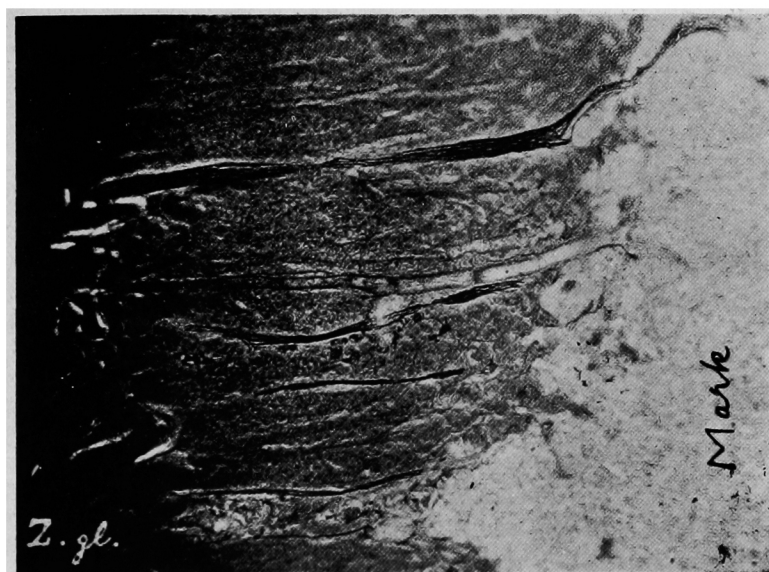


第7圖 (200×) 犬, 右副腎, 縱斷, 岡田氏法

ルモノニテ圖ニミル如ク太イ神經束ガ2束ニ分レタママ長イ經過ニ互ツテ結締組織中ニ没入セルママ毬狀帶ヲ貫通シ去ツテ居ル。其ノ2束ノ間ニ血管ノ横斷面ガ數箇ミヘル。コノ神經束ハ結締組織ニモ血管壁ニモ亦毬狀帶ニモ神經纖維ヲ分岐シタ狀ハ認メラレナイ。又後述ノ第8圖ニ示セル如キ太イ數本ノ神經束ハ被膜ヲ貫ヌキ毬狀帶ニ分岐スルコトナク經過シ主トシテ髓質ニ直行スルモノノ如ク認メラレル。

c) 皮質束狀帶 次ニ毬狀帶ニ續イテ束狀帶ガアル。コレハ皮質ノ中層ヲナシ其ノ大部分ヲ占メ其ノ名ノ如ク細胞ノ特殊ナ排列ニヨリ識別シ易イ。副腎内ニテ略ボ直線ノ=眞直ナ束狀ノ細胞群ヲ構成シ放線狀ニ列ンデキル。個々ノ細胞ハ多角形デ核ハ小圓形ニ1,2ノ核小體有リ原形質ニ富ミ毬狀帶細胞以上ニ空泡ヲ認メルコト多ク蜂窩狀構造ヲ呈シ光線ヲヨク屈折シテ一般ニ明ルク光ツテ

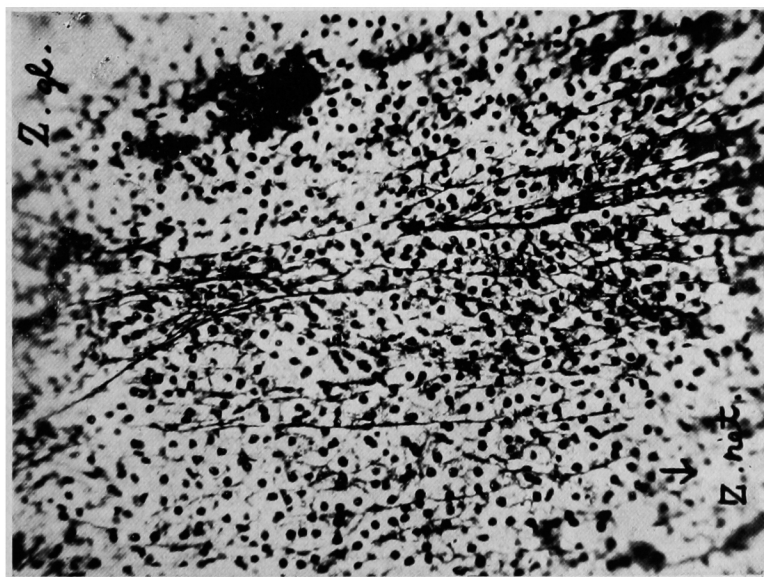
ミエル。各細胞束間ニハ毛細血管ガ髓質ニ向ツテ走ツテ居ル。コノ部ニ分布スル神經纖維ハ上述ノ毬狀帶ノ細胞群ヲカコミ途中各細胞間ニ側枝ヲ分岐シツツ入り來ツタ小神經纖維ヲ認メルモ其ノ數ハ稀デアル。更ニ被膜ヨリ直接來ツタ神經纖維ノ分布ヲ受ケルガ其ノ概況ハ第8圖デ判明スル。即チ圖ノ如ク神經束ハ數本乃至30,40本ノ纖維ヨリナリ被膜、皮質ヲ眞直ニ貫ヌイテ髓質ニ至ル。勿論髓質ニ達セル像ノミエヌモノモアルガ途中デ切斷サレタラシイ。顯著ナ事實ハ神經束進入ガ副腎ノ内側面部ヨリナルコト、略ボ直線ノニテ殆ド迂曲ノミラレヌコト、相互ニ並行ニ走ルコト、被膜ニ直角ニ副腎ニ對シテ放線狀ヲナシ從ツテ束狀帶ノ細胞束ニ並行ナコト、時ニ血管ニ沿ヒテユクモノノアルコト、走行中神經纖維ヲ皮質ニ殆ド分岐セズ主トシテ髓質ニ直接至ルコトデアル。併シ標本ヲ強擴大デ精査スレバコノ神經束カラ稀ニ1,2



第 8 圖 (100×) 犬, 右副腎, 縦斷, 岡田氏法

條ノ纖維ヲ出シテ束狀帶ノ細胞束ニ至リ油浸裝置  
ヲ追求スル所各細胞ノ間隙ニ達スル所マデ判明ス  
ルガ終末狀態ハ斷言出來ナイ。尙ホコノ神經束ヨ  
リ之ニ並行スル血管壁ニ側枝ヲ分岐シ或ハ血管壁

中ヲ走ル 1, 2 本ノ細小纖維ヲ認メ得ラレル。コレ  
ヲ Bielschowsky 氏法染色標本ニヨリミルトキハ  
第 9 圖ニミル如ク數本ノ神經纖維ハ被膜ヨリ分岐  
サレテ直接束狀帶ニ來リ其ノ細胞束間ヲ内部ニ向



第 9 圖 (240×) 家兎, 左副腎, 横斷, Bielschowsky 法

ツテ走り途中短小ナ側枝ヲ斜メニ隣接ノ同様ナ神  
經纖維ノ側枝ニ出シテ相互ニ吻合連絡シ、カクテ

細胞束表面ニ長イ疎ナル籠ノ編目狀構造ヲ形成シ  
テ居ル。分岐ハ概シテ束狀帶ノ内部及ビ外部ニ多

ク中間部分＝稀ナル様ニ認メラレル。

要之ニコノ帶部ノ神經纖維ハ短小ナ側枝ヲ出ス以外ニ分歧ヲ營ム事少ナク一般ニ直線狀ニ走ツテ次ノ帶部ニ進入スル。從ツテ屈折迂曲スルコトナク、靜脈瘤様肥厚像モナク個々ノ細胞間ニ入ルコトモ稀ニテ終末膨隆モ證サレナイ。

d) 皮質網狀帶、網狀帶ハ束狀帶ニ續キ皮質ノ最内層ヲ占メル稍々薄キ層ニテ束狀帶トノ境界ハ稍々明確ヲ缺クモ其ノ細胞排列ノ相異ニヨリ區別シ得ルガ髓質トハ色染ヲ異ニシ極メテ確然ト境界サレテキル。其ノ境界ハ不規則ヲ極メ鋸齒狀ヲ呈シ甚ダシキハ髓質中ニ長ク突出シテ、時ニ其ノ中ニ遊離細胞群ヲ有スルコトアリ、或ハ逆ニ帶部分

中ニ1群ノ髓質細胞ヲ抱擁スルコトモアル。其ノ細胞ハ格子狀纖維ノ不規則ナ網工ニヨリ排列不整且疎鬆ナ細胞群ヲ形成シテ居ル。個々ノ細胞ハ束狀帶細胞ト略ボ同様ノ大ナル多角形或ハ不正圓形ヲ呈シ核ハ稍々小、圓形デ中ニ銀ニヨク黒染スル1, 2箇ノ核小體ヲ有シ原形質モ乏シクナイガ黒染セル多数ノ小顆粒ガミエ、一般ニ少シ潤濁シテキル。併シ時ニ類脂體ノ脱落ニヨル空泡ガ有リ時ニ蜂窩狀構造ヲ示スコトガアル。

斯ノ如ク細胞排列ノ相異スルト共ニ其ノ神經分布モ前者ト一變スルガ皮質ノ他部ト同様コノ部モ神經纖維ニ乏シイ。第10圖ノ標本ニミル如ク被膜、皮質ヲ貫通シ主トシテ髓質ニ直行スル神經束

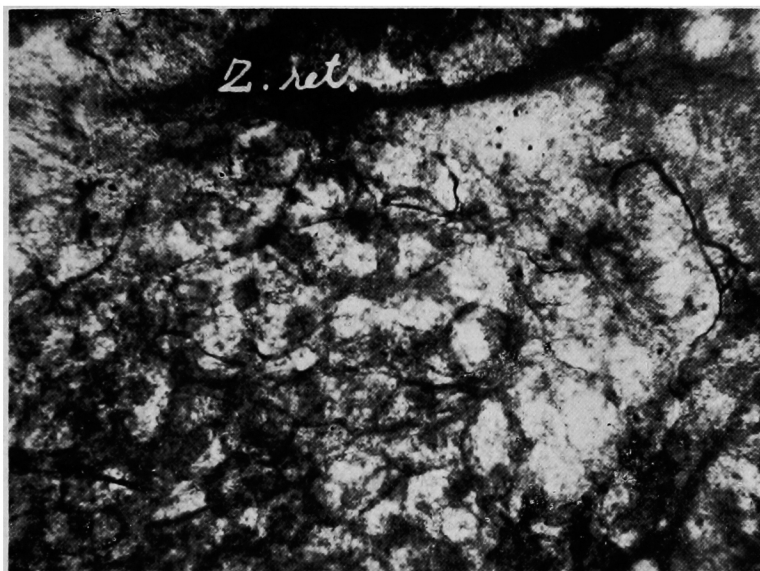


第10圖 (420×) 犬, 右副腎, 縦斷, 岡田氏法

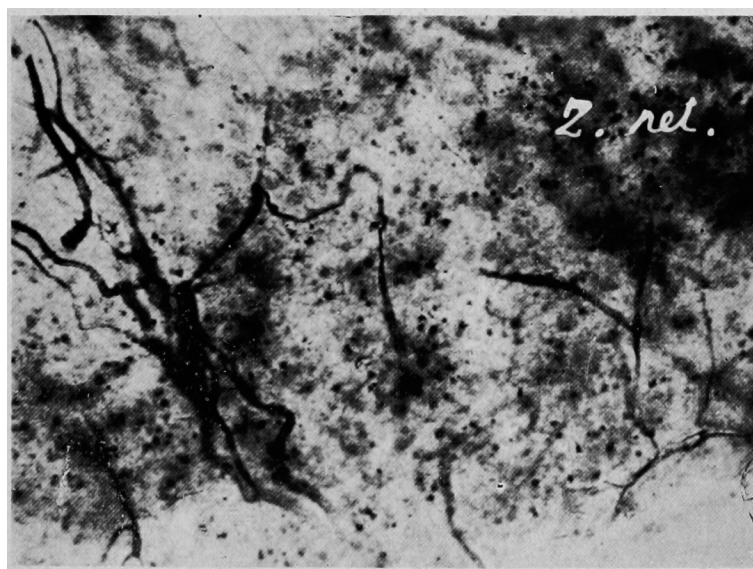
ハ束狀帶ニ於ケルト同様コノ部ニ於テモ1, 2ノ側枝ヲ分歧シ之ハ細胞間隙ニ入り蛇行シテ居ル。神經束中ニハ神經節細胞ハ認メラレナイガソレヨリ少シ離レテ核ハ不明瞭ナルモ突起ガ黒染スル細胞ヲミル。ソレハ多極性ニテ突起ノ1ツハ神經纖維束中ニ入り他ハ網狀帶ノ細胞間ニ入ルノガ認メラレル。之ハ網狀帶中ノ遊離セル神經細胞ト考ヘラレル。

更ニ一部ハ一旦髓質ニ至リ分歧シテ神經網ヲ形成シタ細纖維ノ逆ニ再ビコノ部ニ進入セル如キ觀ヲ呈スルモノモアリ、稀ニハ被膜ヨリ束狀帶ノ細胞束間ヲ1, 2ノ細纖維ニテ通過シ來ツタモノノコノ部ニ於テ終止スルガ如キモノモ認メラレル。

カクテ之等神經纖維ハ第11及ビ12圖ニ示セル如ク靜脈瘤様肥厚ヲ有シ強ク屈曲シ細胞間隙ニ入り稍々之ヲ纏絡シ時ニ相互ニ交叉スル狀態ハ看取



第 11 圖 (630×) 犬, 右副腎, 縦斷, 中本氏變法



第 12 圖 (630×) 犬, 右副腎, 縦斷, 中本氏變法

出來ルガ吻合ヲ營ミ完全ナ神經網ヲ形成スル狀ハ何レノ標本ニモ認メ難イ。

e) 髓質 之ハ切片ニヨリ種々異ナル形狀ヲ有シ特ニ網狀帶トノ境界ハ不規則ヲ極メ相互ニ入り亂レテ互ニ孤立スル細胞群ヲ作ルコトガ少クナイ。時ニヨリ血管ニ沿ヒ深ク皮質中ニ筒狀ニ進入

シテ被膜ニ達スル事モアリ、稀ニハ被膜直下ニ皮質髓狀帶中ニ孤立セル細胞群ノ外貌ヲ呈スルコトモアル。個々ノ細胞ハ鍍銀標本ニヨレバ皮質部細胞ヨリ薄染シテ淡黃色ニテ細胞ノ境界ハ明確ヲ缺クモ形狀ハ一般ニ多角形、不正圓形ヲ呈シ核ハ明ルク稍々大ニテ圓形、橢圓形ヲナシ中ニ 1, 2 箇ノ

強く黒染セル核小體ヲ有シテ居ル。原形質ハ豊富ニテ明ルク稍々蜂窩狀構造ヲ示シ褐色ニ濃染セル微細ナ顆粒ニ富ミ特ニ核附近ニ多イガ空泡ハ殆ド認メズ且光線ヲ屈折スルコトモ少イ。各細胞ハ集ツテ不規則ナ弛イ細胞群ヲ形成シ其ノ間ニ多數ノ血管腔ヲ有シテ居ル。

コノ部ニ分布スル神經ハ前項ニ既ニ略述セル如ク第8圖ニヨリ大凡認メ得ルガ被膜及ヒ皮質ニ殆ド無關係ニテ單ニ之ヲ單獨ニ或ハ血管ニ伴ツテ通過シ來ツタ比較的大ナル神經束デアル。之等太イ神經束ハ一旦髓質ニ達スルヤ直チニ從來ノ整然タル態度ヲ一變シテ其ノ固有ノ複雑ナ分岐ヲ始メル。或ハ直角ニ曲リテ皮質、髓質ノ境界ニ沿ツテ

走リツツ其ノ内側ニ漸次纖維束ヲ分岐シ、或ハ斜行シテ兩側ニ樹枝狀ニ分岐シ、或ハ眞直ニ其ノママ髓質中ニ突入シユキ、或ハ隣接ノ神經束ト相合シテ進ミ、或ハ直チニ扇狀ニ擴ガル等表面上其ノ形狀ハ複雑怪奇ヲ極メル。之ヲ仔細ニ觀察スルトキコノ複雑ナ分岐モ一定ノ體系ヲ有シテ居ル。太イ神經束ヨリ分岐シタ神經束ハ迂曲屈折シテアラル方向ニ走リ他ノ束ヨリノ分岐ト交叉シ或ハ合一シ或ハ再ビ分岐シテ一定ノ髓質細胞群ヲ圍繞包圍シテ茲ニ所謂細胞群周圍神經叢ト名付ケラレルベキ神經網ヲ廣ク髓質全般ニ互ツテ密ニ形成スル。コノ神經網ハ第13圖ニ於テ一部示セル如ク其ノ網目ハ抱擁スル細胞數ニヨツテ大小ニ著シク



第13圖 (100×) 犬, 右副腎, 縦斷, 中本氏變法

逕庭ガアリ、形狀モ甚ダ不規則ニテ略ボ圓形ヲナセルモノ、不正多角形ヲナセルモノ、紡錘狀ヲナセルモノ等種々雜多デアル。

更ニコノ周圍神經叢ヨリ細胞群内部ニ多數ノ弛イ結合ヲナセル小纖維束ヲ分岐シ之ハ前者以上ニ強く迂曲屈折シ他ノ纖維ト交叉シ自由ニ吻合ヲ營ミ髓質細胞群ヲ纏絡シソコニ微細ナ籠狀ノ網工ヲ形成スル。之ハ途中常ニヨリ小ナル神經纖維ヲ分

岐シ進ミ遂ニ最後ニ個々ノ細胞間ニ進入シテ終網ヲ形成スルカ或ハ輕イ終末膨隆ヲ以テ細胞ニ終止シ時ニハ係蹄ノ形ヲ示シテキル。

斯クノ如ク髓質ハ副腎ニ來ル神經ノ主要ナ部分、ガココニ集マリ且複雑ナ分布ヲナスタメ被膜、皮質ニ比較シテ甚ダ多數ノ神經纖維ヲ有シ「クーム親和細胞」ト相對立スルカ、寧ロソレヲ凌駕スル狀態デアル。其ノ神經纖維モ被膜、皮質ノ夫レニ

比シ種々ノ肥厚ヲ呈スル事多ク特ニ末梢部ニ著シクシテ種々異ナル大小、形状ヲ有シ或ハ紡錘狀、橢圓狀、不規則ナ多角形状ヲ有シテ居ル。而シテ該肥厚部ニ於テ屈折シ或ハ分岐スル事多ク特ニ多面形ヲ呈スルモノニアツテハ其ノ各角ヨリ種々ノ方向ニ細纖維ヲ分岐シ多極性神経細胞様像ヲ呈スルコトスラ認メラレ又肥厚ノ大ナルモノデハ内部

ガ網様構造ヲ示スモノモアル。

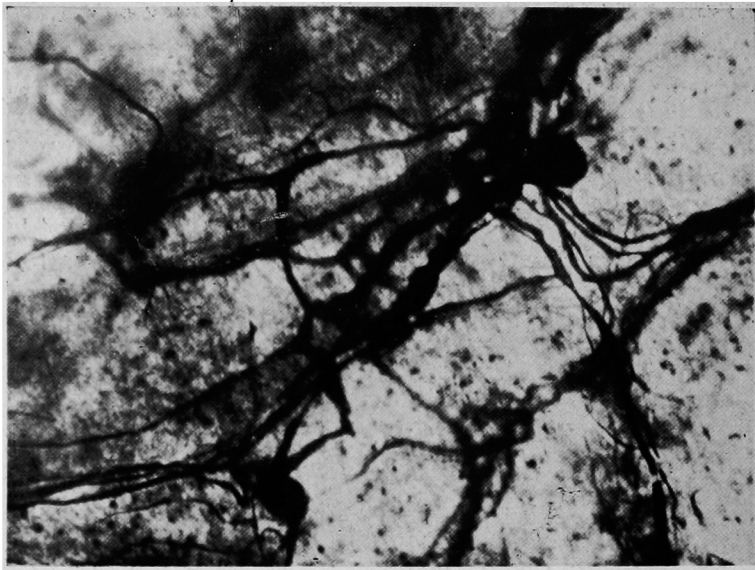
次ニコノ髓質ノ特徴トモミル可キハ神経細胞ノ存在デアル。皮質内ニ於ケル存在ハ例外デアルガ玆デハ時ニ散見スル。前述ノ副腎周囲結締組織中ノ神経細胞トハ形態ニ於テ稍々差ガアル。勿論鍍銀標本デハ其ノ形態カラ察スルノミデ精細ナ構造ハ不明デアルガ第15及ビ第16圖ノ如ク大ナル多



第14圖 (630×) 犬、右副腎、縦斷、中本氏變法



第15圖 (600×) 犬、右副腎、縦斷、中本氏變法

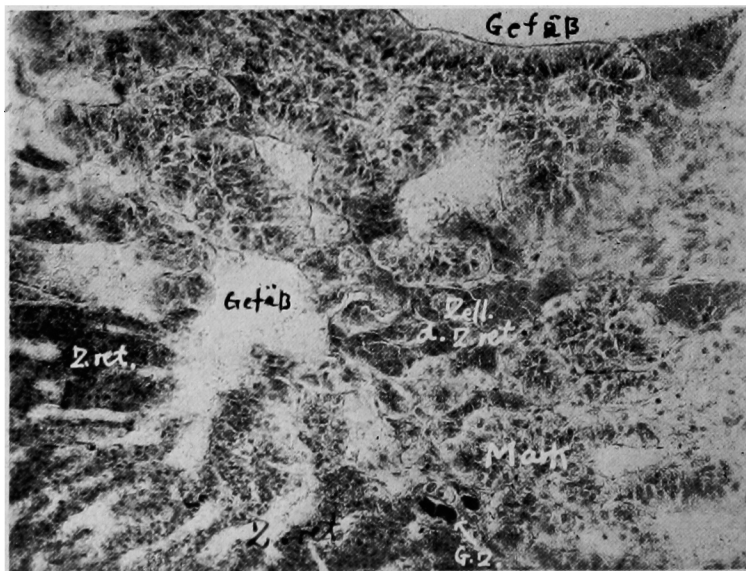


第 16 圖 (600×) 犬, 右副腎, 縦斷, 岡田氏法

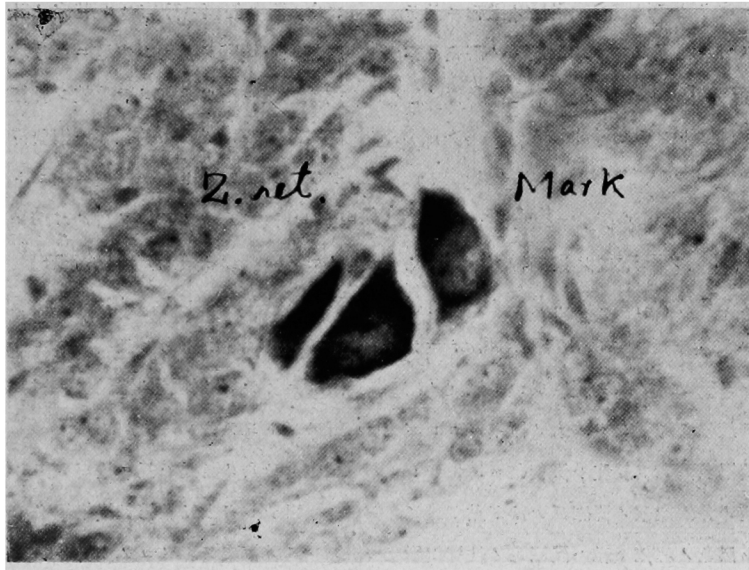
極性ノモノト又稀ニ第 16 圖ノ如キ兩極性ノ小神經細胞ヲモ認メ得ラレル。其ノ髓質中ニ於ケル部位ハ一定シナイガ概ネ大ナル神經束ニ近接シテ存在シ多ク孤立性ニアリ、其ノ突起ノ一ハ神經束中ニ入り他ハ髓質細胞間ニ終末スル如ク認メラレル。

之ヲ Nissl 氏染色標本ニ就テ探求スルニ一標本

中殆ト常ニ 1 乃至 3 箇ノ神經細胞ニ遭遇スル。單一ニ或ハ第 17 圖ニミル如ク 2, 3 箇迄ノ小群ヲ形成シ主トシテ皮質髓質ノ境界ニ存スルガ、時ニ髓質中ニ遊離シ或ハ稀ニ皮質網狀帶ノ細胞群間ニ存スルノガ認メラレル。本細胞ハ紡錘狀乃至約 3 箇ノ短カイ突起ヲ有シテ稍々多角形ヲ呈シ、小群ヲ形成セルモノニアツテハ相互ニ密接シテ其ノ接觸



第 17 圖 (200×) 家兎, 左副腎, 横斷, Nissl 氏法



第 18 圖 (720×) 家兎，左副腎，横斷，Nissl 氏法

面ノ稍々壓平サレタ如キ形状ヲ示シテ居ル。本細胞ノ特徴トミルベキハ第 18 圖ニヨリ窺ヒ得ル如ク其ノ大イサ甚大ニシテ周圍ノ細胞ノ 2 乃至 3 倍大ニ及ブモノアリ，殊ニ原形質中ノ粗大顆粒狀或ハ粉狀ノ Nissl 小體ハ著シク濃染シテ原形質ヲ充滿シ，之ニ反シ核ノ Chromatin ハ色淡ナルタメ不明瞭トナリ往々胞狀ノ外貌ヲ呈セルコトニテコノ點ニ於テ周圍ノ細胞ノ原形質濃染シ核ノ比較的濃染セルニ比較シテ顯著ナ對照ヲナシテ居ル。本標本ニテハ髓質中常ニ網狀帶細胞ガ群在シ，或ハ孤在シテ且時ニ核ガ淡染シ原形質ノ稍々濃染セルコトアリ，一見神經細胞ノ如キ外觀ヲ呈スルモ上述ノ所見，特徴ニヨリ容易ニ鑑別シ得ル。神經細胞ノ核ハ 1 箇ニテ大キク稍々偏在シ核小體ハ小圓形，極メテ濃染シ其ノ數ハ 1 乃至 3 箇アル。

#### 第 4 章 總括竝ニ考按

余ハ健康犬，家兎ノ副腎内神経分布ヲ追求シタガ兩者ハ其ノ外觀ニ於テ多少大小，形状ヲ異ニスルノミデ内部ノ神経分布ニ至ツテハ略ボ同一デ其ノ間ニ逕庭ヲ認メル事ハ出來ナカツタ。以下論述

スル様ニ副腎ノ神経支配ニ關スル研究ノ文獻ハ必ズシモ僅少デナイガ各所見ノ相違ハ按ズルニ檢索方法ノ差ニ，換言スレバ染色法ノ差ガ主因ヲナスト思ハセラル。仍ツテ主要ナ文獻ニ就キ其ノ染色法ヲ述ベルト Dogiel<sup>28)</sup> ハ犬，家兎，海獺，家鼠ノ副腎神経ニ就キ主トシテ Ramón y Cajal 法ノ Golgi 變法ヲ用ヒ一部 Methylenblau 法ヲ用ヒテ良果ヲ得タトナシ，Kolmer<sup>29)</sup> ハ種々ノ哺乳動物ニテ單純ナ硝酸銀鍍銀法ヲ用ヒ，Kolossow<sup>30)</sup> ハ材料トシテ Wolgaschildkröte ヲ用ヒ之ヲ主トシテ Bielschowsky 法ノ Gross 變法ヲ用ヒ一部 Sudan III ヲ以テシ，Renner<sup>19)</sup> ハ人ノ材料ニテ Bielschowsky 法ヲ用ヒ，Alpert<sup>20)</sup> ハ人ノ材料ニテ Nissl 法，Bielschowsky 法，Spielmeyer 法ヲ用ヒテ居ル。一方星<sup>26)</sup> ハ Bielschowsky 法竝ニ Ramón y Cajal ノ木村氏變法ヲ更ニ改良セルモノヲ主トシ Methylenblau 法ヲモ一部用ヒ被檢材料トシテ人，家兎，犬，猫其ノ他數種ノモノヲ選ンデ居ル。而シテ Bielschowsky 法ハ格子狀纖維モ共染シ，Cajal 原法ハ纖維ナ纖維ハ不染ニテ又組織ノ汚穢顆粒ヲ示ス缺點ガアリコノ意味ニ於

テ木村氏變法改良法ヲ推賞シ、多數ノ動物ニ就テ之ヲ採用シタ所ニ特徴ガアル。倉氏<sup>31)</sup>ノ研究モ亦人、牛、犬、豚、「モルモット」、家兎等數種ノ材料ヲ使用シ染色法トシテCajal法ノ中本氏改良法ニヨリ、久保氏<sup>32)</sup>ハ人間ノ材料ヲ豫メPyridin, Aether, Tanninsäureノ混合液ニ投入シテ後Ramón y Cajal法ヲ施行シテ皮質神經纖維染色ニ認ムベキ良果ヲ得テ居ルガ余モ前述ノ如ク材料ヲPyridinニ浸漬シ更ニAlkohol, Aetherニテ固定、脱脂シテ後星氏ノ如ク種々異ナル濃度ノ硝酸銀溶液ニテ浸銀ヲ施行シタ。余ノ標本ニヨレバ皮質細胞ハ黃褐色ニ髓質細胞ハ淡黃色ニ染色サレテ居ルガ髓質ノ各細胞像ノ明瞭デナイガ點ガ遺憾デアル。併シ黑色ノ神經纖維ハ濃褐色ノ結締組織トヨク區別サレテ微細ナルモノモ染出サレ且神經細胞モ黒染サレ、少クトモ余ノ經驗内ニ於テハコノ方法ガ副腎内神經纖維ノ染色上最モ良果ヲ得タ又之ヲ補フニNissl氏法ニヨリ神經細胞染色上認ムベキ結果ヲ得タ。

扱テ第1ニ被膜ノ神經ニ關シテハコノ存在ヲ認メルモノニDogiel<sup>29)</sup>ガアル。彼ニヨレバ被膜ニハ特有ノ神經ガアツテ、神經束ハ横走斜走シテ次第ニ分岐シ細小纖維トナリ之等ハ互ニ吻合シテ毯狀帶直上ニテ神經叢ヲ形成シ之ガ又毯狀帶、束狀帶ニ分布スル神經ノ源泉トナルト主張シ、Renner<sup>1)</sup>ハ被膜神經ハ細小纖維トシテ第1ニ之ヲ支配スルガ又無數ノ小分枝ヲ皮質最上層ニ送ル。之ハ内部ニ放線狀ニ進入ヘル結締組織梁内没入シテ進ムコトヲ主張シテ居ル。更ニ久保氏<sup>32)</sup>モ略ボ同様ノ所見ヲ述べ神經ノ一部ハ分岐スルコトナク直チニ髓質ニ至ルモ一部ハ被膜ニ少數ノ分枝ヲ出シ所謂被膜神經ノ纖維ナ神經叢ヲ作ルトシ、倉氏<sup>31)</sup>ニコレバ種々ノ方向ヨリ實質内ニ來ル神經ガ被膜ヲ通過スル際被膜ニ細小纖維ヲ分岐シ之ガ簡單ナ樹枝狀分岐ヲ營ミ或ハ單ニ弱イ迂曲ヲナシテ結締組織内ニ分布シ一部ハ點狀ノ膨隆ヲ以テ終止シ一部ハ更ニ皮質ニ至ルト述ベテ居ル。之ニ反シテDostoie-

wsky<sup>33)</sup>ハ被膜ニ分布スル特定ノ神經ヲ認メズ、神經束ハ被膜ヲ貫通シ皮質ニモ分岐スルコトナク進ミ髓質ニ至ツテ初メテ分岐シ神經網ヲ形成スト述べ、Kolmer<sup>27)</sup>モ神經束ハ網狀帶ニ少數ノ纖維ヲ出スノミデ主トシテ髓質ニ至ルトナシ、星氏モ同様ニ被膜特定ノ神經ヲ認メズ、Dogielノ云フ所ノモノハ自身ノ所見デハ結締組織性纖維殊ニ格子狀纖維ノ染出サレタモノニ一致シ恐ラク之ト誤マツタモノナラント云ヒ且實驗的ニ家兎ノ神經切斷試驗ニ於テコノ被膜ノ纖維性組織ニ何等ノ變化ヲ認メズトシテキル。

而シテ余ノ所見ハ既ニ述ベタ如ク、被膜ノ褐色ニ染出サレタ太イ結締組織梁間ヲ走行スル強ク黒染シタ神經束ヲ認メコノ主幹ハ一見單ニ之ヲ通過シテ直チニ髓質ニ赴クノミデ何等被膜内ニ分岐シ支配スルコトノナイ様デアルガ併シ其ノ途中デコノ束ヨリシ遊離終末ヲ有スルヲ認メ更ニ末端ハ皮質ニ入り其ノ部ノ神經ノ源泉トナルモノモ僅少乍ラ發見スル。ヨツテ若シコレヲ被膜特有ノ神經ト言ヒ得ルナラバ倉氏ニ一致スルガDogielノ言フガ如キ神經叢ト命名ムベキモノハ存在シナイ。

次ニ皮質毯狀帶及ビ束狀帶ニ於ケル神經ノ分布ニ就テハBergman<sup>34)</sup>, Pappenheim<sup>35)</sup>, Virchow<sup>36)</sup>, Kölliker<sup>37)</sup>, Gottschau<sup>38)</sup>, Dostoiowsky<sup>33)</sup>ハ何レモコノ部ニ於ケル神經分布ヲ全面的ニ否定シテ神經束ハ被膜ヲ貫通シ皮質ニモ分岐セズ髓質ニ至ツテ初メテ分岐シソコニ密ナ神經叢ヲ作ルトナシ、Kolmer<sup>27)</sup>ハ神經束ハ皮質ニテハ網狀帶ニ僅少分岐スルノミデ大部分ハ髓質ニ至ルトナシ、Fusari<sup>39)</sup>モ同様ニ毯狀帶及ビ束狀帶デハ細小纖維ハ毛細管ニ隨伴シ或ハ獨立ニ貫通シ網狀帶ニ至リ初メテ分岐ヘルト主張シテ居ル。星氏<sup>26)</sup>ハ皮質ハ被膜ト同様ニ特定ノ神經分布ヲ證明シ得ズトナシ唯稀ニ2, 3ノ神經纖維ガ皮質細胞梁間ヲ髓質ニ向ツテ走行スルヲミルモ之ハ束狀ヲナシテ皮質ヲ貫通スルノミデ除外例タルベキモノトナシ、Dogiel<sup>28)</sup>,

Fusari, Renner<sup>19)</sup>等ノ皮質神経トナシタノハ結合組織纖維ニ格子狀纖維ヲ認マツタノデアルトシテ固有ノ皮質神経ノ存在ヲ認メテキナイ。之ニ對シテ Willard, Dorothy M.<sup>40)</sup>ハ皮質ノ神經纖維ハ分泌細胞ヲ直接ニ支配スルカ或ハ血管ト共ニ貫通スルノミカニ疑問ヲ有シ Stöhr<sup>41)</sup>ハ皮質ハ神經支配ヲ一部ハ被膜ヨリ一部ハ髓質ヨリ受ケルト斷定シ Renner モ毬狀帶ハ個々ノ細胞間ニ入ル神經纖維ヲ認メナイガ比較的大ナル神經幹ヨリ分歧シタ密ナ細胞群周圍神經叢ヲ認メ Kolossow<sup>30)</sup>モ同様ニ細胞群ヲ纏絡スル神經叢ト同時ニ稀ニ個々ノ細胞間ニ入ル神經纖維ガアルシテキルガ其ノ終末ヲ認メテキナイ。但シ之ハ神經ガ存在シナイコトヲ意味セズ、大量ノ脂肪ノタメ染色困難ニテ技術拙劣ナル故ナラントシテ居ル。Nagel<sup>28)</sup>ハ神經束ノ既ニ皮質ニ於テ分歧シ毛細管ト共ニ細小纖維トナツテ貫通スルヲ認メ、Dogiel ハ被膜神經叢ヨリ入レル神經束ハ毬狀帶ノ細胞群ヲ纏絡シ個々ノ細胞間ニ入ルコトナク次イデコレハ束狀帶ノ細胞柱間ヲ互ニ側枝ニヨリ吻合シツツ内部ニ赴クコトヲ主張シ倉氏<sup>31)</sup>モ皮質ニ分歧スル神經ハ認メルモ細胞間ニ入ラズ、時ニ細胞ニ終止スル像ノアルハ血管壁ニ分布シテ居ルモノナリトシテ居ル。

更ニ Kubo<sup>32)</sup>ハ皮質ノ神經ニ就テ詳細ナ記載ヲナシソレニ特有ナ神經ノアルコトヲ主張シテ居ルガ之ニヨルト毬狀帶デハ一部ハ被膜ニ分布シタ後入り來ツタ神經ト一部ハ被膜ヲ單ニ通過シ來ツタ神經ガ毛細管ニ沿ツテアラユル方向ニ分歧シテ神經叢ヲ作り又更ニ細胞間ニ入り靜脈瘤様或ハ棍棒狀ニ終止スル纖維モ認メ、束狀帶デハ間質ヲ細胞梁ニ平行ニ走り分歧ヲ出シテ相互ニ吻合シ神經叢ヲ作り一部ハソコニ棍棒狀ニ終止スルトナシテ居ル。Alpert<sup>20)</sup>ニ至ツテハ特ニ多量ノ神經ヲ認メ毬狀帶デハ被膜ニ直角ニ入り殆ド直チニ分歧スル所ノ短小ナ神經纖維ガ細胞群ヲ相互ニ吻合シテ取り圍ミ更ニコレヨリ小分歧ヲ細胞間ニ出シ或ハ細胞内ニ終リ、束狀帶デハ如上ノ纖維竝ニ毬狀帶ニ分

岐セズニ來ツタ纖維トニヨリ支配サレ之等ハ柱狀ノ細胞梁間ヲ走リツツ分歧ヲ水平ニ或ハ斜メニ出シ相互ニ交叉吻合シ又細胞間ニ入り彼等ヲ完全ニ取り圍ムトナシテ居ル。

之ヲ要約スレバ皮質ニ分歧スル固有ノ神經束ヲ認メルモノト然ラザルモノトアリ、更ニ前者ハ單ニ細胞群周圍ヲ纏絡スルノミニテ個々ノ細胞間ニ入ラズトスルモノト更ニ細小ナル神經纖維ノ個々ノ細胞間ニ進入シ神經網ヲ作り或ハ細胞ニ終止スルヲ認メルモノトニ大別スルコトガ出來ル。

余ノ所見ヨリセバ前章ニ述ベタ如ク多數諸家ノ主張スル通り副腎ニ來ル神經ハ主トシテ髓質ニ分布スルハ認メラレルモ Fusari, Kolmer, Gottschau, Dostoiewsky 等ノ皮質ニ固有ナル神經ノ存在ヲ全面的ニ否定スル説ニハ賛シ難ク又同様ニ星氏ノコノ部ノ神經纖維トミタノハ悉ク格子狀纖維ノ認認ナリトスル説モ首肯ノカネル。

毬狀帶ニ於テハ Renner, Dogiel 等ノ言ヘル如キ細胞群周圍ヲ纏絡スル疎鬆ナ神經叢ハ余モ屢々認メルガ併シ Kubo, Alpert 等ノ所見ノ如クコノ神經叢ヨリ更ニ屢々各細胞間ニ纖維ヲ分歧シ之等ハ吻合シ細胞ヲ纏絡シ緻密ナ神經叢ヲ作ルトイフガ如キ事ハ餘リ認メラレナイ。但シ倉氏ノ如クコノ部ノ細胞ニ終止スルモノアルハ悉ク血管壁ニ分布スルトイフ主張ニモ俄カニ賛シ難クコノ點ニ於テ余ハ Kolossow ノ所見ト略ボー致シ、唯稀ニ細胞群周圍叢ヨリ個々ノ細胞間ニ小纖維ヲ送りコトノアルハ既ニ前章ニ述ベタ通りデアル。

更ニ束狀帶ニ於テハ毬狀帶ヲ經テ來ツタ小纖維束竝ニ主トシテ髓質ニ至ル太イ神經束ヨリ分歧シタ小纖維トニヨリ支配サレ之等ハ相互ニ側枝ヲ出シツツ細胞梁間ヲ走行スル狀ヲ認メコノ帶部ニ特定ノ神經ノ存在ヲ承認スル點ニ於テ余ハ Dogiel, 倉氏等ノ所見ニ一致スルモ彼等ハ神經纖維ハ個々ノ細胞間ニ入ルコトナシト星氏モ之ハ皮質ヲ貫通スルノミニテ稀ナ除外例トナシテキル點ニ於テ相違ヲ認メル。余ハ標本ノ精査ニヨツテ各細胞間

ニ極メテ細小ナ纖維ノ存在ヲ稀ニ所々ニ認メ之ヲ細胞間神經纖維ト考ヘタガ併ノ Kubo, Alpert ノ所見ノ如ク細胞間ニ入り種々ノ肥厚ヲナシテ終止スル狀ヲ細胞ヲ纏絡シテ叢ヲナス豐饒ナ神經像ハ認メ得ラレナイ。惟フニ東狀帶ハ深井氏<sup>(42)</sup>ノ實驗ニヨツテモ明カナ如ク副腎中最モ類脂體ニ富ム部分ナルタメ神經ノ染出困難ナルベク、コノ點ニ於テ余ノ所見ハ Kolossow ノ東狀帶ハ脂肪類ノ妨害ニヨリ神經染色困難ニテ稀ニ細胞間ニ入ル神經纖維ヲ發見スルノミトイフ説ニ略ボ一致スル。

次ニ皮質ノ最内層ナル網狀帶ノ神經分布ニ就テハ Dostolewsky<sup>(33)</sup>, Pappenheim<sup>(35)</sup>, Elliot<sup>(43)</sup>, 星氏<sup>(20)</sup>等ハ皮質ニ特定ノ神經從ソテ當然網狀帶ニ特定ノ神經ノ分布ヲ認メテキナイガ一方 Fusari<sup>(39)</sup>ハ毯狀帶、東狀帶ヲ無關係ニ通過シ來タ神經束ノ網狀帶ニ至ッテ初メテ分岐シ又接合シテ大小、形狀種々ノ係蹄ヲ作ルトン、Kolmer<sup>(29)</sup>モコノ部ニ於テ初メテ僅少ノ分岐ヲ認メルトノ兩者ハ皮質中網狀帶ニノ僅少ナル神經支配ノ存在スルコトヲ説ク點ニ於テ一致シテ居ル。然ルニ又 Dogiel, Alpert, Renner, Kubo 等ハ毯狀帶、東狀帶ト共ニ網狀帶ノ神經分布ヲ認メ其ノ豐饒ナルコトヲ主張シ皮質中最モ多シトナンテキルガ星氏ニヨレバ之等諸家ノ神經纖維ト稱スルノハ悉ク格子狀纖維ノ誤認デコノ部ニ特定ノ神經纖維ハナント斷定シテキル。

而シテ余ノ鍍銀標本ニテミレバ薄イ褐色ニ染出サレテ格子狀纖維中ニ埋没シテ或ハ之ト無關係ニ網狀帶中ヲ走行分岐スル細小神經纖維ヲ認メルコトアリ、Dogiel 等ノイフガ如ク豐富デハナイガ又ハ星氏等ノ如ク神經分布ヲ全然否安スルヲ得ズ、僅少ナル網狀帶特定ノ神經ヲ認メザルヲ得ナイ。之等神經纖維ハ Dogiel ニヨレバ主トシテ髓質ニ向フ神經束ヨリ分岐シ網狀ヲ放線狀ニ走ッテ細胞群ヲ纏絡シ更ニ分岐シテ毯狀帶、東狀帶ヲ分岐シテ來タ神經纖維ト共ニ神經叢ヲ作ルトン、Alpert ニヨレバ主トシテ東狀帶ニ分岐セルモノガ來リ一部

ハ被膜ヨリ直接來ルトナシ。Kubo ニヨレバ東狀帶ノ神經ノ末梢及ビ髓質ニ至ル神經ヨリコノ部ニ分岐スルモノヨリナルトシテキル。余ノ所見モ略ボ同様ニテ網狀帶ニハ東狀帶ヲ經來ツタ纖維ト、主トシテ髓質ニ至ル大イ神經束ヨリコノ部ニ於テ少數分岐シタ纖維トヲ認メルガ更ニ之ニ加フルニ網狀帶ノ最内層部、髓質トノ境界ニ近イ部分デハ髓質内ニテ分岐シタ纖維ガ時ニ進入シ來ル像ヲモ認メル。

次ニ之等神經纖維ノ終末ニ關シテハ Kubo, Alpert ハ何レモソレノ個々ノ細胞間ニ入ルコトヲ認メ Kubo ニヨレバ神經纖維ハ細胞群ヲ纏絡シテ不規則ナ神經叢ヲ作り更ニ分岐シテ細胞間ニ入り一部ハ點狀、「コルベン」狀ニ終ルモノモアルトシ、更ニ Alpert ニ至ッテハ神經纖維ハ網狀帶ヲ2, 4 ノ細胞ヨリナル島ヲ形成シテ各細胞群ニ分チ更ニ分岐シテ細胞間隙ニ至リ或ハ細胞内ニ終末スルコトヲ認メ、其ノ吻合ハ高度ニテ總テノ細胞ヲ密ナ網工デカコムト迄イツテ居ル。然ルニ Dogiel ハ纖維ハ細胞群中ニ入り靜脈瘻樣肥厚ヲ呈シツツ迂曲ノ相互ニ種々ノ形式ニ接合シテ稍密ナ神經叢ヲ作ルコトハ認メルモ、之等ハ常ニ細胞表面ヲ走り決シテ個々ノ細胞間ニ入ルコトナク、終末モ認メズ總ベテ髓質中ニ終止スルト述べ、倉氏モ略ボ同様ニ神經纖維ハ迂曲シテ種々ノ方向ニ走り血管ト密接ニ關係シテ細胞群ヲ纏絡シ時ニ簡單ナ神經叢ヲ作ルモノ個々ノ細胞間ニ入ルコトナク又ソレニ終止スルモノナシトセルニ對シ Renner ハ神經纖維ハ細胞群ヲ纏絡スルノミデ個々ノ細胞間ニ進入シナイ點ニ於テ一致スルモ其ノ小棍棒狀或ハ橢圓ノ終末ヲ認メタ點ニ於テ前2者ト多少異ナル所見ヲ發表シテ居ル。

今觀ツテ余ノ所見ト比較スルニ余ハ Alpert, Kubo ノ述ベル如キ網狀帶全般ニ亙ル豐饒ナ神經纖維、高度ノ分岐、吻合、終末、密ナ神經網ヲ認メルコトハ出來ナカッタガ又 Dogiel, 倉氏, Renner ノ述ベル如キ神經纖維ノ細胞間進入ヲ一概ニ否定

スルコトハ躊躇セザルヲ得ナイ。Kolossowノイフガ如クコノ部ノ分歧ハ甚ダ僅少ニニテ、到底髓質ト同様ノ神経網、終末ハ認メラルベクモナイガ極メテ稀ニハ細小神経纖維ノ細胞間ニ分歧サレ時ニ輕イ靜脈瘤様肥厚ヲ示シテ蛇行シ稍々之ヲ纏絡スルガ如キ形態ガ看取シ得ラレルノデアル。髓質ノ神経ノ皮質ニ比シテ豊饒ナルハ何人モ認ムル所デアル。Alpertニコレバ髓質神経ヲ明確ニ3型式ニ分チ第1ハ皮質ニ分歧スルコトナク貫通シ來リ髓質ニ至リ初メテ分歧スルモノ、第2ハ放線狀ニ走ル皮質神経ニ直角ニ皮質、髓質境界ヲ走ル不規則ナ太イ神経束カラ分歧ヲ反覆シテ髓質ニ至ルモノ竝ニ網狀帶ノ神経網形成ニ與カルモノヨリ分歧シ來ル小纖維、第3ハ髓質中心靜脈壁ヨリ分歧シ來ルモノトシテ居ルガ余ハ比較の大ナル神経束ガ單獨ニ或ハ屢々血管ニ沿ヒテ走り唯僅少ノ纖維ヲ束狀帶下部、網狀帶ニ分歧スルノミニテ其ノ大部分ノモノハ髓質ニ來リココニ分布スルコトヲ認メルニ止ツテ居ル。Alpertノイフ第2ノモノハ彼ノ第1型ノ一異型タルベク又網狀帶ヨリ來ルトスルハ余ノ標本ニヨレバ寧ろ髓質ニ分歧セル小纖維ガ一部網狀帶内層部ニ至ツタモノトナスガ妥當デアル。第3型ニ至ツテハ余ハカカル所見ヲ認メズ、唯神経束ハ血管ト沿フコト多ク之ト密接ナ關係アルヲ以テAlpertト相似ノ所見ヲ得タルニ過ギナイ。

髓質内ノ神経分布ハKolmerノ言フ如ク前述ノ神経束ハ網狀帶ニ僅少ノ分歧ヲナセル後主要束ハ髓質ニ進入シ細小纖維ニ分歧スルモココニテ終止スルコトナク再び集合シ他ノ神経幹ニヨリ器官外ニ出ルト言フ意見ヲ除ケバ多數諸家ノ説ハ大體一致シテ居ル。就中Dogielニヨレバ「神経幹ハ髓質ニ達セル後2,3ノ分枝ニ分レ細胞群中ヲ進行中無數ノ纖細ナ側枝ヲ出シツツ種々ノ方向ニ走リ他ノ分枝ト合一シ交叉シ不定數ノ細胞ヲ包圍シテ神経叢ヲ形成スル。更ニコレヨリ甚ダ纖細ナ靜脈

進入シ漸次大量ノ細小纖維ニ分レ之等ハ相互ニ合一シテ終網ヲ形成スル。」ト述ベテ居ル其ノ他Renner, 星氏, Alpert, 倉氏, Kohno<sup>44)</sup>, Kolossow等モ何レモ同様ノ複雑高度ノ神経分布ヲ述ブルモ區々タル點ニテ一致セズ、Dogielノ神経纖維ハ良ク發達セル種々ノ形狀ノ靜脈瘤様肥厚ヲ有スルモノレハ走行中ニミルノミトセルニ對シRennerハ走行中ノミナラス同時ニ其ノ終末ノ結節ヲ決定シ紡錘狀、橢圓狀ノ終末肥厚ガ細胞ニ附着ストン、星氏モ終網形成ト同時ニ終末結節ヲ認メ、Alpertモ主トシテ終網ヲ作ルモ又個々ノ細胞間ニ一定ノ終末膨隆ヲ認メ、更ニ倉氏ハ終末ノ點狀膨隆ハ各細胞ニ1箇宛附着スルナラントシテ居ル。

・カクノ如ク現在多數ノ人ハ大小、形狀、程度ノ相違コソアレ神経纖維ニ終末結節ヲ認メル點ニ於テ一致スル。

余ノ所見ニヨレバ髓質ハ副腎ニ進入スル主要神経ノ終止スル場所ニテ且其ノ分歧ノ極メテ高度ニテ豊饒ナ神経纖維ヲ有シ、複雑ナ神経叢ヲ作り交叉吻合シテ細胞間ニ主トシテ細微ナ終網ヲ形成シ尙ホ紡錘狀、棍棒狀、橢圓狀時ニハ大ナル多角形ノ肥厚ヲ以テ細胞ニ接シソレト密接ナ關係ヲ保ツ點ニ於テDogielノ所見ト一致シ、更ニ時ニ點狀、橢圓狀ノ終末結節、或ハ細胞周圍ノ係蹄形成ヲ認メル點ニ於テRenner, 星氏等ノ所見ヲ認メル。尙ホRiegele<sup>45)</sup>, De Castro<sup>46)</sup>ハ人及ビ其ノ他ノ哺乳動物ノ頸動脈叢(Glomerulum caroticumノ「クローム親和細胞」ニ對スル終網Terminalreticulumヲ主張シKolossowハ副腎ニ於テ同様ノ所見ヲ認メテ居ル。即チ神経纖維ハ髓質細胞ノ表面ニ橢圓狀、棍棒狀、或ハ3角形狀ノ終末結節ヲ作リソレハ網狀構造ヲ有セルガ、Dogiel, Fusari等ノ言ハル肥厚ハ染色不完全ナリシタマカカル構造ヲ證明セズ黑色ノ充實セル肥厚像ヲ得タルモノト説明シStohrモ人ノ副腎髓質ニ之ヲ認メテ居ルガ余ハ肥厚ノ大ナルモノ板狀ヲ呈セルモノニ稀ニ蜂窩狀構造ヲ示シ疎鬆ナ網工ヲシキモノヲ認メタルモ靜脈

瘤様怒張或ハ肥厚ヲ以テ悉ク Boeke<sup>47)</sup>ノ所謂 Ter-  
minalreticulum トミナス事ハ賛シ難イ。

副腎内神経細胞ノ存在ニ就テハ Arnold<sup>48)</sup>,  
Mayer<sup>49)</sup>, Elliot 等ハ之ヲ否定スルモ Moers<sup>50)</sup>,  
Virchow, Gottschau, Baunn<sup>51)</sup>, Fusari, Dosto-  
iewsky, Dogiel, Renner, Kolmer, Kolossow,  
星氏<sup>26)</sup> 52), 倉氏, Alpert, Stöhr<sup>41)</sup>, 和田氏<sup>21)</sup>,  
Kubo, Hollingshead<sup>53)</sup>, Merland<sup>54)</sup> 等ハ之ヲ證  
明シ現在大勢ハ存在ヲ認ムルニ傾イテ居ルガ然ラ  
ベ副腎内ノ何レノ部分ニアリヤニ關シテモ尙ホ異  
論アリ, 多數ノ諸家ハ髓質内ニモ認メテ居ルガ  
Dogiel, Kubo, 星氏ハ皮質中ニモ存在スルコト  
アリトシテ居ル。

余ハ副腎神経細胞ノ存在ヲ認メル點ニ於テ多ク  
ノ人ノ述ル所ニ一致スルガ又同時ニ之ハ髓質ノ  
ミニ限ラズ稀ニハ皮質網狀帶ニ存在シ得ル事ヲ認  
メル。但シ是等諸報告ハ其ノ實驗動物ヲ考慮セザ  
ルベカラザルコトハ論ヲ俟タナイ所ニテ, Dosto-  
iewsky ハ人, 緬羊, 豚, 海狼, 牛ニ稍々多數  
ノ神経細胞アリ馬ニ少數ナルコトヲ述べ Ecker<sup>55)</sup>  
ハ寧ロ馬ニモ認メ, Dogiel ハ海狼ニ多キモ犬, 猫  
ハ甚ダ少ク家鼠ハ殊ニ稀ナリトシ Hollingshead  
モ猫ハ同様僅少ナリト述べ Gottschau ハ家兎ニ  
テ認メズ, Kolossow ハ哺乳動物副腎髓質ノ神経  
纖維ニ富ミ神経細胞乏シキニ比シ龜ノソレハ全ク  
逆ニテ神経細胞ノ甚ダ多キ事ヲ述ベテ居ル。更ニ  
Kolmer ニ至リテハ動物ニヨリ甚ダシキ相異アリ  
髓質ニ特定ノモノトハ認メラズトナシ星氏モ人  
ニテハ時々存スルモ犬, 家兎, 海狼ニテハ甚ダ稀  
ニテ恒常的ナモノニ非ズトナシ, 和田氏モ人ニハ  
多數ナルモ犬ニテハ極メテ少數ナリトシテ居ル。

余ノ實驗ハ犬, 家兎ヲ用ヒタルモ其ノ所見ハ神  
經纖維ニ於ケルト同様神経細胞ニ於テモ兩者間ニ  
殆ド差異ナク何レモ甚ダ少數ノ神経細胞ヲミタル  
ニ止ル。上述諸家ノ意見ヲ徴スルニ神経細胞存在  
ノ程度ハ動物ノ種類ニヨリ種々相異アリ, 又同一  
動物ニ就テスラ報告者ニヨリ其ノ所見ヲ異ニスル

モノアルモ大凡犬, 家兎ニ於テハ一致シ Dogiel,  
Kolossow, 和田氏等何レモ極メテ少數ナリトナ  
セルハ同様余ノ所見ト一致スル點デアル。但シ少  
數ナリトハイヘ殆ド常ニ每標本ニ認メルヲ以テ星  
氏ノ如ク恒常的ニ非ズトハ考ヘ難ク又 Gottschau  
ノ如ク家兎ニ於テハ認メズトナスハ聊カ早計デア  
ル。

是等神経細胞ハ Fusari ニヨレバ大ナル圓形, 紡  
錘形, 橢圓形ヲ呈シ核ハ胞狀ニテ細胞ヨリ數本ノ  
突起ヲ出シカカル形態ヨリ中樞神経中ノ大多極交  
感神経細胞ト同様ノモノト看做シ得ルト述ベ其ノ  
他多數ノ諸家モ Alpert ノ Nissl 氏染色所見ヲ除  
キ多クハ鍍銀標本ノ所見ヨリシテ何レモ大多極交  
感神経細胞トナス點ニ於テ悉ク一致シテ居ル。余  
ノ鍍銀標本ノ所見ニヨレバ鍍銀強度ニテ黑色ニ充  
實セル外貌ヲ示シ内部構造ハ明確ヲ缺クモ其ノ形  
態ヨリ推セバ大型ノ多極神経細胞ト考ヘラルベキ  
モノニテ尙ホ Nissl 標本ニヨレバ本細胞ハ腺細胞  
ヨリ甚ダ大ニテ 2 乃至 3 倍大ヲ示スモノアリ, 原  
形質ハ濃染セル粗大顆粒狀或ハ粉狀ノ Nissl 小體  
ニヨリ充滿シ, 核ハ Chromatin ニ乏シク淡染シ  
テ胞狀ニミエ細胞體ヨリハ數箇ノ短小ナ突起ヲ出  
ス形態ヲ示シテ定型的ノ大多極交感神経細胞ト看  
做シ得, コノ Nissl 染色標本所見ニヨツテモ諸家  
ノ一致セル意見ヲ裏書シ得ル。

次ニ多數諸家ハ是等神経細胞ハ髓質中ニ孤立シ  
テ存スルト共ニ又 2 乃至 10 數箇集團シテ神経細  
胞節ヲ形成スルヲ認メ就中 Kolossow ハ龜ニテ  
10 乃至 15 或ハ 40 乃至 50 以上ノ細胞集團ヲミ,  
Dostoiwsky ハ人, 海狼, 牛, 緬羊ニテ 20 乃至  
60 ニ及ブ細胞集團ヲミ, Alpert ハ人ニテ 20 以上  
ノ細胞群ヲミタリトスルモ余ノ所見ヨリセバ犬,  
家兎ニ於テハカカル大量ノ細胞集團ヲ形成セルモ  
ノヲ認メルコト能ハズ多クハ孤ニシテ存シ細胞集  
團ヲナス場合ト雖モ精々 3, 4 箇ニ過ギズ, コノ點  
ニ於テ Dogiel ノ細胞群ハ多クハ 10 箇以下ニテ犬  
ニテハ寧ロ孤立スルコト多シト主張セルニ一致シ

テ居ル。其ノ孤在セルモノハ被膜ヲ缺キ群在セルモノハ被膜ヲ有スルモノノ如ク是等ハ何レモ主トシテ皮質髓質ノ境界ニ存スルモ時ニ髓質中ニアリ又網狀帶中ニヘラ存在シ得ル。之ヲ鍍銀標本ニヨリ神経纖維ノ關係ヲ窺フニ大ナル神経束ニ接近シテ存スルコト多ク其ノ突起ノ一ハ神経束ニ入り他ハ腺細胞間ニ進入、分岐シテコレト密接ナ關係ヲ保ツト考ヘラレル。多數ノ人ハカクノ如キ神経細胞ト腺細胞ト直接ノ關係ヲ認メルモ Dogiel ニヨレバ突起ハ他ノ神経細胞ノ周圍ニ神経叢ヲ形成シ腺細胞トノ關係ヲ否定シテ居ル。更ニ Dogiel ハコノ大多極細胞ノ外ニコレヨリ小ナル多極細胞及ビ稀ニ兩極性神経細胞アリトセルニ對シ星氏ハ小多極性ノモノヲ認メ Kubo, 倉氏ハ兩極性ノモノヲ認メタルガ余モ既述ノ如ク甚ダ稀ニ髓質中ニ神経束ニ接シテ兩極性ノ神経細胞像ヲ認メ Dogiel ノ所見ヲ追證シ得タ。

尙ホ副腎内ノミナラズ、被膜外部ニアリ、コレト疎鬆ナ結締組織ニ接スル神経節ヲ屢々認メタガコレハ種々不規則ナ形狀ヲ呈シ一般ニ甚ダ大ニテ髓質内神経細胞ト反對ニ時ニ 100 以上ノ細胞ヨリ構成サレテ居ル。神経細胞ハ圓形、橢圓形、紡錘形、核ハ圓形ノ大ナル胞狀ヲナシ突起ハ多極性ニテ細胞周圍ニ被膜ヲ有シ定型的ノ大多極性ノ交感神経細胞デアル。細胞節ハ結締組織デカコマレ、分タレ、突起ハ細胞周圍ヲ纏絡シテ叢ヲナシ其ノ間ニ副腎内ニ向フ神経纖維束ノ走行アリテ Neuron ノ交換ヲナシテ居リ所謂 Cajal<sup>56)</sup>ノ Glomerulotypus デアル。カクノ如キ被膜外神経節ハ古ク Brunn ノ記載セル所デアルガ Dostoiewsky モ 60 以上ノ多極神経細胞ヨリナル大神経節ガ被膜外ニ附屬スルヲ認メ、Kolossow ハ 10 乃至 50 ノ細胞ヨリナリ種々不定ノ形ヲ有スル神経節アリ交感神経系トナシ、星氏ハ神経束中ニ封入サレテハ被膜外ニ神経細胞ヲ認メ、Alpert ハ副腎周圍組織中ニ大多極交感神経細胞ノ孤在或ハ群在セルヲ認メ、コレハ副腎ニ至ル神経纖維ト Neuron ノ交換ヲ遂

ゲルモノト記載シ之等諸家ハ略ボ余ト同様ノ見解ヲ有シテ居ル。但シ Kolossow, Alpert ハ孤在セルモノ及ビ被膜直下ニ認メル事アリト言フモ余ノ檢索シ得タ範圍内ニ於テハカカル所見ナク、コノ點髓質内ノソレト反對ニテ總テ被膜外ニ之ト接觸シ細胞群ヲ形成セルモノノミデアツテ、カカル神經節ニヨリ一部 Neuron 交換ヲナスタメ犬、家兎ニアツテハ髓質内ニ神経細胞ノ乏シキヲ來スモノナラント考ヘラレル。

之ヲ要スルニ副腎ノ神経纖維ハ各層ノ腺細胞ノ排列ノ異ナルニ從ツテ夫々固有ナル分布狀態ヲ示スモ其ノ量、分岐及ビ終末ノ狀態、腺細胞トノ關係ニ於テ皮質ト髓質ハ甚ダ懸隔シ、是等ノコトハ副腎ヲ構成セル所ノ發生學的ニ相異シ且生理學的ニ作用ヲ異ニスル 2 ツノ異組織ニ對スル神経支配態度ヲ判然セシメ從ツテ副腎機能ノ考察ニ對スル一助トナリ得ルモノト信ズル。

## 第5章 結 論

健康犬及ビ家兎ノ副腎内神経分布ヲ鍍銀法及ビ Nissl 氏法ニヨリ追求シ次ノ如キ結果ニ到達シタ。

1) 被膜ニ入り來ツタ神経束ハ之ヲ直角ニ通過シ或ハ内部ヲ横行シ又迂曲シ通過ス。其ノ間多少ノ小纖維束ヲ分岐シ是等ハ輕キ靜脈瘤樣肥厚ヲ有シ弱キ迂曲ヲナシ或ハ更ニ分岐シテ被膜結締組織梁間ヲ進ミ時ニ相互ニ交叉、吻合シ又遊離終止シ被膜内層ニ極メテ疎鬆ナ神経叢ヲ形成ス。

2) 被膜ニ分布セル神経ヨリ分岐セル小纖維束ハ結締組織梁ト共ニ毯狀帶ニ入り來リコノ細胞群ヲ包圍スル如キ形態ヲトリ疎鬆ナ細胞群周圍神經叢トモ謂フベキモノヲ形成スルガ時ニコレヨリ短小ナ側枝ヲ分岐シテ細胞間ニ入り蛇行シ其ノ部ニ終止スル如キ像モ認メラレルガコレハ甚ダ稀デアリ、終末結節、吻合ハミラレナイ。尙ホコノ部ニハ貫通シタルノミニテ分岐セズ主トシテ髓質ニ至ル比較的太キ神経束ガ經過スル。

3) 束狀帶ニ於テハ毯狀帶ヲ經過シ來ツタ小纖

維束並=主トシテ髓質=至ル神經束ヨリ分歧セルモノガ細胞束間ヲ直線狀=走り更ニ細胞表面ニテ短小ナ側枝ヲ分歧シコレハ相互ニ吻合シテ網工ヲ作ル。個々ノ細胞間=入ルコトハ稀=認メラレルモ終末結節、顯著ナ肥厚ナク、細胞ヲ纏絡スル神經叢トモ謂フベキ豊饒ナ神經像モナイ。

4) 網狀帶ハ束狀帶ヲ經過シ來ツタ纖維ト髓質ニ向フ太イ神經束ヨリ分歧セル纖維=ヨリ其ノ細胞群ヲ支配サレ又内層部ニテハ髓質=分布セル小纖維ガ進入シ來ル。神經纖維ハ一般ニ僅少デアलग極メテ稀ニハ個々ノ細胞間=入り輕イ靜脈瘤樣肥厚ヲ示シツツ蛇行シ稍々之ヲ纏絡スルガ認メラレルモ完全ナル神經網ト稱スベキモノハナイ。

5) 束狀帶、網狀帶=僅少ノ分歧ヲ出スノミニ殆ド直行シ來ツタ比較の太キ神經束ハ髓質ニ達スルヤ複雑、高度ノ分歧ヲ初メ細胞群ヲ纏絡スル細胞群周圍神經叢ヲ形成シ更ニ個々細胞間=進入シ相互ニ吻合シ終網ヲ營ム。神經纖維ハ走行中及ビ終末=圓形、橢圓形、棍棒狀、紡錘狀或ハ多角形

板狀等種々ノ肥厚ヲ形成シ腺細胞ト密接ナ關係ヲ有スル。

神經纖維ノ豊饒ナルコト、分歧、肥厚ノ發達ノ著シイコト、腺細胞トノ關係ノ密接ナコト=於テ皮質各部ト懸絶スル。

6) 被膜外=ソレト接着シテ大ナル神經節ガ存在シソレハ交感神經性ノ大多極細胞ノ多數ヨリ構成サレ副腎神經ノ一部ハ茲ニ於テ Neuron 交換ヲナシ内部ニ進入分布スル。

皮質網狀帶=於ケル大多極神經細胞及ビ髓質=於ケル兩極神經細胞ハ極メテ稀ニ發見スル=止ルモ髓質中ニハ主トシテ皮髓境界ニ孤在シ或ハ2、3ノ小群ヲ作ル Nissl 氏染色ニヨル定型的ノ大多極神經細胞ヲ恒常的ニ少數認メル。之ハ神經束及ビ腺細胞ト密接ナ關係ヲ保ツテ居ル。

本稿ヲ終ルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ賜ハリタル恩師北山教授ニ衷心ヨリ深謝ス。

## 文

1) Stöhr, Lehrbuch der Histologie., S. 218, 1930. 2) Petersen, Histologie und mikroskop. Anatomie., S. 396, 1931. 3) Biedl, Pfl. Arch., Bd. 67, S. 443, 1897. 4) Waterman u. Smit, ibid., Bd. 124, S. 198, 1908. 5) Ascher, Zeitschr. f. Biol., Bd. 58, S. 274, 1912. 6) O'Connor, Arch. f. Pathol. u. Pharm., Bd. 67, S. 195, 1912. 7) O'Connor, ibid. Bd. 68, S. 383, 1912. 8) Kahn, Pfl. Arch., Bd. 140, S. 209, 1911. 9) Kahn, ibid., Bd. 144, S. 251, 1914. 10) Tschobakoff, ibid., Bd. 137, S. 59, 1911. 11) 楠, 荒川, 日本内科學會雜誌, 第23卷, 426頁, 昭和10年. 12) 藤井, 東京醫學會雜誌, 第3卷, 和田ヨリ引用. 13) 淺越, 日本内科學會雜誌, 第23卷, 632頁, 昭和10年. 14) 守, 日本内分泌學會雜誌, 第14卷, 34頁, 昭和13年. 15) 三宅, 日本内分泌學會雜誌, 第13卷, 997頁, 昭和12年. 16) Romm u. Serdrück, Pfl. Arch., Bd. 217, S. 677, 1927. 17) 大野, 福岡醫科大學雜誌, 第20卷, 1187頁, 昭和2

## 獻

年. 18) Hoshi, Mitteil. über allgem. Pathol. u. pathol. Anatomie., Bd. 3, S. 328, 1927. 19) Renner, Dtsch. Arch. f. Klin. Med., Bd. 114, S. 473, 1914. 20) Alpert, Anat. Record., Vol. 50, S. 221, 1931. 21) 和田, 東京醫學會雜誌, 第46卷, 1815頁, 昭和7年. 22) 富岡, 東京醫學會雜誌, 第50卷, 950頁, 昭和11年. 23) Nagel, Arch. f. Anat. Physiol. u. wissenschaftl. Med., S. 365, 1836. 24) Pines, J. f. Physiol. u. Neurol., Bd. 32, S. 80, 1925. 25) Okada, Folia anatomica japonica, Bd. 7, S. 403, 1929. 26) 星, 東北醫學雜誌, 第9卷, 443頁, 大正15年. 27) 中本, 京都府立醫科大學雜誌, 第16卷, 43頁, 昭和11年, 竹山ヨリ引用. 28) Dogiel, Arch. f. Anat. u. Physiol., S. 90, 1894. 29) Kolmer, Arch. f. mikroskop. Anatomie., Bd. 91, S. 1, 1918. 30) Kolossow, Zeitschr. f. mikroskop. anatomisch. Forschung., Bd. 20, S. 107, 1930. 31) 倉, 京都府立醫科大學雜誌, 第1卷, 107頁, 昭和2年. 32)

- Kudo, 京都府立医科大学雑誌, 第11卷, 850頁, 昭和9年. 33) Dostbiewsky, Arch. f. mikroskop. Anatomie., Bd. 27, S. 272, 1816. 34) Bergmann, zit. nach Kolossow. 35) Pappenheim, zit. nach Kolossow. 36) Virchow, Virch. Arch., Bd. 12, S. 481, 1857. 37) Kölliker, zit. nach Kolossow. 38) Gottschau, Arch. f. Anat. u. Entwickl. Anat. Abteil., S. 412, 1883. 39) Fusari, zit. nach Dogiel. 40) Willard, Dorothy, zit. nach Anat. Bericht., Bd. 35, S. 312, 1937. 41) Stöhr, zit. nach Anat. Bericht., Bd. 34, S. 448, 1937. 42) 深井, 岡醫雜, 第45年, 1996頁, 昭和8年. 43) Elliot, J. of Physiol., Vol. 46, 1913. 44) Kohno, Zeitschr. f. d. ges. Anat., Abt. 1. Bd. 77, S. 419, 1925. 45) Rieger, ibid., Bd. 86, S. 142, 1928. 46) DeCastro, zit. nach Kolossow. 47) Boeke, Anat. Anz., Bd. 35, S. 193, u. S. 481, 1909. 48) Arnold, Virch. Arch., Bd. 35, S. 64, 1886. 49) Mayer, zit. nach Alpert. 50) Moers, Virch. Arch., Bd. 29, S. 336, 1864. 51) Brunn, Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 8, S. 618, 1864. 52) 星, 東北醫學雜誌, 第9卷, 469頁, 大正15年. 53) Hollingshead, zit. nach Anat. Bericht., Bd. 36, S. 493, 1938. 54) Merland, zit. nach Anat. Bericht., Bd. 35, S. 479, 1937. 55) Ecker, zit. nach Alpert. 56) Cajal, zit. nach Müller, Die Lebensnerven, S. 27, 1924.

Aus der Inneren Medizinischen Klinik der Medizinischen Fakultät Okayama  
(Vorstand: Prof. Dr. K. Kitayama).

## Über die Nervenverteilung in der Nebenniere.

Von

Dr. Josuke Isokawa.

Eingegangen am 17. Januar 1941.

Zur morphologischen Untersuchung der Nervenverteilung in der Nebenniere verwendet der Verfasser die Hunde und die Kaninchen als Material. Bei diesen 2 Tieren gewinnt er die ungefähr gleichen Resultate mittels der Silberfärbung nach Nakamoto und auch mittels der Nisslschen Färbung und berichtet wie folgt.

Die eigentlichen Kapselnerven zweigen sich von den grösseren Nervenstämmen ab, die zum Mark gerad eindringen, und laufen zwischen die Bindegewebsbalken als feine die mehreren varikösen Verdickungen erhaltende Fäserchen. Schliesslich bilden sie dort die freien Endigungen oder die sehr lockeren Nervenplexus. Geverästelt aus diesen Plexus nehmen die kleinen Abzweigungen in den radiär nach zur Rinde einstrahlenden Bindegewebszügen ihren Weg, und bilden um die Zellgruppe der Zona glomerulosa ein lockeres Geflecht. Von diesem aus dringen dann noch feinste Nervenfasern zwischen die einzelnen Zellen ein, und endigen dort, aber solcher Befund ist äusserst selten.

Die Nerven in der Zona fasciculata bestehen aus den von der Zona glomerulosa kommenden Nerven und den von den nach dem Mark verlaufenden Bündeln abgezweigten

Fasern. Diese Nerven laufen radiär und fast geradlinig entlang Zellstränge und bilden ein längliches Geflecht durch Anastosen von ihren kurzen Seitenästen. Bisweilen dringen die feinsten Faserchen zwischen die einzelnen Zellen ein, aber die Endausbreitungen und auch die varikösen Verdickungen sind niemals erkennbar.

In der Zona reticularis sind die Nervenfasern ebenso arm wie anderen Rindenteilen. Dort handelt es sich um die drei Arten der Nerven, welche bestehen aus dem peripherischen Nervenanteile in der Zona fasciculata, den nach dem Mark gehenden Fasern und den vom Mark gekommenen Fasern. Selten endigen diese Fasern zwischen den einzelnen Zellen mit varikösen Verdickungen. Die dicken Nervenbündel, die nur geringe Fasern zur Rinde verästeln und hauptsächlich zum Mark eindringen, verzweigen sich im höchsten Grade im Mark. Erstens bilden diese Nerven ein gröberes die einzelnen Zellgruppe umgebenes Geflecht, dann weiter verzweigen sich immer feiner und dringen zwischen die einzelnen Zellen ein, und durch Anastosen bilden sie das feine Terminalnetz.

In Verlauf der Nervenfasern und an der Nervenendigung sind die punktförmigen, spindelförmigen, kolbenartigen oder vieleckigen Verdickungen vorhanden, die den chromaffinen Zellen dicht anzuliegen scheinen.

Häufig liegt das grosse Ganglion ausserhalb des Kapsels, das aus den mehreren grossen multipolaren Nervenzellen sympathischer Natur bestehen. Im Bereich des Rindenteils ist solche Nervenzelle nicht immer vorhanden, aber im Mark kann sie stets nachgewiesen werden. Am häufigsten liegt sie in dem zunächst der Rinde gelegenen Gebiete, entweder einzeln zwischen den Markzellen oder in kleiner Gruppe von 2-3 Stück. Ihre Fortsätze dringen zwischen die einzelnen Zellen und auch in dem Nervenstamm ein. Ausser dieser grossen multipolaren Nervenzellen werden die kleineren bipolaren Zellen nur äusserst selten gefunden.

In Betracht von den reichlichen Nervenfasern mit bedeutenden Verdickungen und komplizierten Verästelungen, und auch von den Nervenzellen übertrefft der Mark die Rinde weit. (Autoreferat)