

83.

611.61-013

腎臓原基ノ發生ニ關スル研究

(其ノ2)

二十日鼠胎兒ニ於ケル検索

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室(主任敷波教授)

醫學士 森 六 朗

[昭和10年11月14日受稿]

*Aus dem Embryologischen Laboratorium des Anatomischen Institutes der Okayama Med. Fakultät
(Vorstand: Prof. Dr. J. Shikunami).*

Studien über die Entwicklung der Nierenanlage.

(II Teil)

Mammalien, besonders Mäuseembryonen.

Von

Dr. Rokurô Mori.

Eingegangen am 14. November. 1935.

Schon seit langer Zeit wurden über die Entwicklung der Nierenanlage von vielen Autoren allerlei Forschungen angestellt, leider bringen diese jedoch in vielen Punkten morphologisch und skeletotopisch noch keine ausreichende Erklärung. Daher habe ich unter der Leitung von Herrn Prof. J. Shikunami über die morphologische Entwicklung und die skeletotopischen Verhältnisse in der Embryonalzeit bei Mäuseembryonen Untersuchungen angestellt, nachdem die

äussere Form der Niere begründet ist.

Das Material wurde in Zeuker'scher Flüssigkeit oder in Formol fixiert und mit Borax-Karmin gefärbt. Alles wurde in Paraffin eingebettet und zu Querschnitten mit dem Querschnitt von 10μ verarbeitet. Die Plattenrekonstruktionsmodelle wurden nach der Born-Peter'schen Methode hergestellt.

Die hauptsächlichsten Resultate der vorliegenden Untersuchungen lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

1) Bei 7.5 mm (Scheitel-Steiss) langen Embryonen ist die äussere Form der Niere als eine länglich-ovale Gestalt begründet. Mit dem Wachstum nähert sich die Gestalt allmählich der Bohnenform und zeigt sich bei 14.2 mm (Scheitel-Steiss) langen Embryonen vollkommen bohnenförmig.

2) Die Wölbung der hinteren Fläche der Niere vermindert sich allmählich mit dem Wachstum und am Ende der Embryonalzeit bei 15.8 mm (Scheitel-Steiss) langen Embryonen ist sie so gering, dass die Fläche beinahe zu einer Ebene wird.

3) Die beiden Nieren vergrössern sich fast gleichmässig.

4) Während der Embryonalzeit findet weder in der äusseren Form noch in dem inneren Bau der Niere eine Lappung statt, die Oberfläche der Niere ist glatt.

5) Die rechte Niere liegt weiter lateralwärts von der Aorta abdominalis als die linke; die Entfernung von der Aorta abdominalis wird von der Grösse der Hohlvene beherrscht, die zwischen der rechten Niere und der Aorta abdominalis liegt.

6) Die in gleicher Höhe wachsenden beiden Nieren zeigen zuerst die Lage-differenz am Ende der Embryonalzeit bei 15.8 mm langen Embryonen, bei welchen

die rechte Niere 0.29 mm höher kranialwärts liegt als die linke.

7) Die Niere liegt in der Embryonalzeit in der Höhe des ersten bis fünften Lendenwirbels nachdem die äussere Form der Niere begründet ist.

8) Bei 10.5 mm (Scheitel-Steiss) langen Embryonen ist die äussere Form der Nebenniere zuerst als eine abgerundete dreieckige Gestalt begründet. In der Embryonalzeit hat die Nebenniere eine abgerundete dreieckige oder halbmondförmige Gestalt.

9) Erst bei 8.2 mm (Scheitel-Steiss) langen Embryonen berührt sich die Nebenniere mit der Niere.

10) Bei dem Entwicklungsstadium, in dem die äussere Form der Nebenniere begründet ist, sitzt die Nebenniere an der hinter-lateralen Fläche des oberen Endes der Nier. Mit dem Wachstum wandert die Nebenniere allmählich nach innen, und zwar ist die rechte deutlicher als die linke.

11) Die Nebenniere vergrössert sich sehr wenig nachdem die äussere Form derselben begründet ist, die Niere dagegen vergrössert sich immer weiter mit dem Wachstum. Daher nimmt die Differenz zwischen der Grösse beider mit dem Wachstum immer mehr zu. (Autoreferat)

内 容 目 次

1. 緒 論
2. 材料及研究方法
3. 各階梯ニ於ケル腎原基ノ觀察

4. 總括並ニ考案
5. 結 論
- 主要文獻

1. 緒 論

余ハ數波教授指導ノ許ニ腎原基ノ發生ニ關スル研究ヲ志シ、曩ニ二十日鼠胎兒ニ於テ腎原基發生ノ初期ヨリ集合管系統ト細尿管系統トノ結合機轉ノ終ル迄ヲ系統の形態的ニ檢索シ、既ニ本誌上ニ發表シ、併セテ腎原基ハ Beckenregion ヨリ上昇シ腎原基外形ヲ形成セル時期ニ於テハ primitives Nierenbecken ノ尾端ハ *A. iliaca communis* ノ頭方ニ位スルヲ明カニセリ。

而シテ腎原基ノ位置ニ關シテハ Hauch (1903) 氏ハ人胎兒ニ於テ研究シ、「8週ノ胎兒ニ於テハ腎原基尾端ハ平均シテ第4腰椎ノ尾部ノ高サニアリ、頭端ハ第1腰椎ノ頭部或ハ第12肋骨ノ高サニアリ。更ニ發育進メバ尾部ハ殆ト常ニ第4腰椎ノ上緣近クノ高サニアルニ反シ頭端ハ益々頭方ニ進ミ12週ノ胎兒ニ於テハ第12肋骨ノ高サニ達シ、19—20週ノ胎兒ニ於テハ第11肋骨ノ高サニ及ビ成人ニ於ケル位置ヲ取ル。然レドモ尾端ハ成人ノソレヨリ遙カ尾方ニアリ」ト報告セリ。Hauch 氏ノ研究ハ以上ノ如ク胎生前半期ニ於ケルモノナリ。亦當教室ニ於テ高井 (1904) 氏ノ豚胎兒ニ於ケル、大藤 (1905) 氏ノ家兎胎兒ニ於ケル腎原基ノ位置ニ就テノ報告アルモ目的ヲ異ニセル爲メ Primitives Nierenbecken ニ就テ原節ノ高サヲ用ヒ而モ大部分ハ胎生前半期ニ屬スルモノナリ。

人類以外ノ哺乳動物ニ於テ腎原基外形ヲ形成セシ以後ノ胎生期間中ニ於ケル腎原基ノ脊柱ニ對スル位置ニ關スル研究ハ余寡聞ニシテ未ダ之ヲ知ラズ。茲ニ於テ余ハ更ニ同教授指導ノ許ニ二十日鼠胎兒ノ腎原基外形ヲ形成セラルル時期ヨリ胎生期間中ニ於ケル腎原基ノ位置竝ニ外形ノ形態の發生ノ研究ヲ志シ聊カ

所期ノ目的ヲ得タルヲ以テ茲ニ報告セントス。

2. 材料及ビ研究方法

材料ハ當研究室佐藤幹氏蒐集セルモノニ余ガ追加蒐集セルモノニシテ、總テ採取後直チニ Zenker 氏液又ハ Formol 水ニテ固定シ Borax-Karmin ニテ Stückfärbung ヲ施シ所定ノ方法ヲ經テ Paraffin ニ包埋シ、厚サ 10μ ノ連續切片ヲ作製シタルモノナリ。之等ノ標本中ノ必要ナル部分ヲ Exlinger 氏ノ Zeichenapparat ニヨリ 50—75—100 倍ニ擴大描寫シ、更ニ厚サ 0.5—0.75—1.0 mm ノ蠟板ニ複寫シ Born-Peter 氏法ニヨリ之ヲ疊積シテ正確ナル複製模型ヲ作製セリ。

而シテ腎原基ノ發育程度ノ從ヒ胎生期間中ノモノヲ7階梯ニ分チ更ニ生後1日ノ Maus ヲ加ヘテ全8階梯トナシテ檢索シ、特ニ腎原基ノ數量の計算ニ於テハ、ヨリ正確ヲ期スル爲メニ腎原基長徑ハ切片數ヲ計算シ之ヲ mm ニ換算シ、横徑ハ擴大描寫セルモノヲ測定シ再ビモトノ大サニ換算セリ、只副腎原基ノミハ模型ニテ測定換算セリ。

3. 各階梯ニ於ケル腎原基ノ觀察

第1階梯 胎兒記號 Nr. 11 頂腎徑 7.5mm

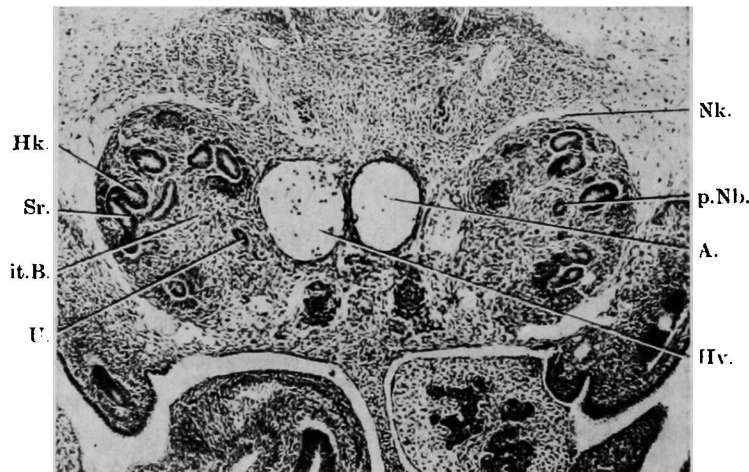
軀幹骨格系ニ於テハ漸ク前軟骨性ノ椎體、椎弓及ビ肋骨ノ各基礎ノ發生ヲ認メ各椎體基礎ハ厚キ椎間靱帶基礎ニヨリ互ニ分離サル。而シテ二十日鼠ニ於テハ胸椎ハ13箇ニシテ肋骨基礎モ13箇ノ發生ヲ認ム。腎原基ノ發育ト脊柱ノ發育トヲ比較セン爲メ檢索ニ必要ナル部分タル腰椎ノ内ノ第1腰椎體ノ頭端ヨリ第5腰椎體ノ尾端ノ長サヲ切片ニテ測定セリ。本階梯ニ於テハ其ノ長サ 0.63mm. ヲ算ス。

右腎門ノ高サニ於ケル腎原基ノ横斷面ヲ見ルニ

(Fig. 1. A.) 腎原基ハ求心性ニ配列セル2-3層ノ紡錘狀ノ細胞即チ腎包皮基礎ニヨリ包圍セラルルヲ以テ周圍組織ヨリ初メテ區別シ得ラレ腎外形ヲ形成ス。只腎原基ノ内側中央部即チ腎門部ニ於テハ間質結締組織ト輸尿管ノ周圍ヲ包圍セル鬆粗ナル結締組織トノ區別ハ明瞭ナラズシテ兩組織ノ細胞ノ配列狀態ニヨリ區別シ得ル程度ナリ。横斷面ハ左右共ニ全體トシテ橢圓形ナルモ内側ハ凹面ニシテ其ノ横徑ハ矢狀面ト前額面ノ略ボ中央ニ位ス。腎盂ヨリ發生セル集合管ハFelix氏ノ所謂3 Ordnung 迄分枝シ之トmetanephrogenes

Gewebeノ内層ヨリ發生セルHarnkanälchenanlageト連絡シ内腔モ互ニ交通セリ(本誌ニ既ニ發表)。metanephrogenes Gewebeノ外層ヨリ發生セルNierenkapselanlageハ既述ノ如クニシテ間質結締組織ハ鬆粗ニシテ特ニ腎門部ニ於テ甚ダシ。亦Aorta abdominalisト右腎原基トノ間ニハHohlvene介在シ而モHohlveneハAorta abdominalisヨリ僅ニ大ナリ。故ニ右腎原基ハAorta abdominalisヨリ左側ニ比シテ遙ニ外方ニ位ス。サレドAortaハ正中線ヨリ左側ニ位シ正中線ニ對シテハ左右腎原基ハ相對的ノ位置ニアリ。

Fig. 1. A.

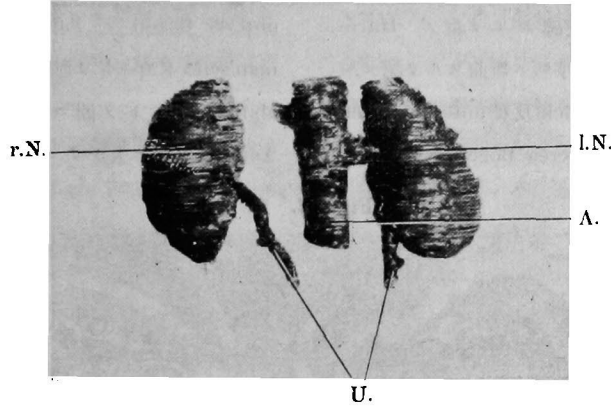


腎原基ヲ模型ニ就テ見ルニ(Fig. 1. B.)其ノ外形ハ略ボ長橢圓形ヲ呈シ内側中央部ハ凹面ナリ。コノ部分ハ腎門ニ相等ス。腎原基長徑ハ胎兒ノ背彎曲ニ一致シテ僅ニ彎曲シ腎門ヨリ頭方ニ至ルニ從ヒ次第ニ其ノ大サヲ減ジテ頭端ニ至ル、之ニ反シテ腎門ヨリ尾方ニ至ルモ殆ド同ジ大イサヲ保チ尾端ニ近ヅキ急ニ減少ス。腎原基ハAorta abdominalisノ丁度外方ニ位シ長徑ハAorta abdominalisノ方向ニ一致シ。前述ノ如ク右腎原基ハ左側ニ比シテAorta abdominalisヨリ遙ニ外方ニ位

ス、而シテ輸尿管ハAorta abdominalisニ比シテ著シク狹小ナリ。

左右腎原基ハ同ジ高サニアリ其ノ頭端ハ第1腰椎體基礎ノ高サ、腎門ハ第2-3腰椎間韌帶基礎ノ高サニアリ。尾端ハ第4腰椎體基礎ノ高サニアリテ丁度Aorta abdominalisガ左右ノA. iliaca communisニ分岐スル部位ノ高サニ一致シ其ノ外方ニ位ス。而シテ腎長徑ハ左0.42mm、右0.41mmヲ算シ横徑(腎門部輸尿管移行部ニテ測定以下之ニ準ズ)ハ左右共ニ0.29mmヲ算ス。

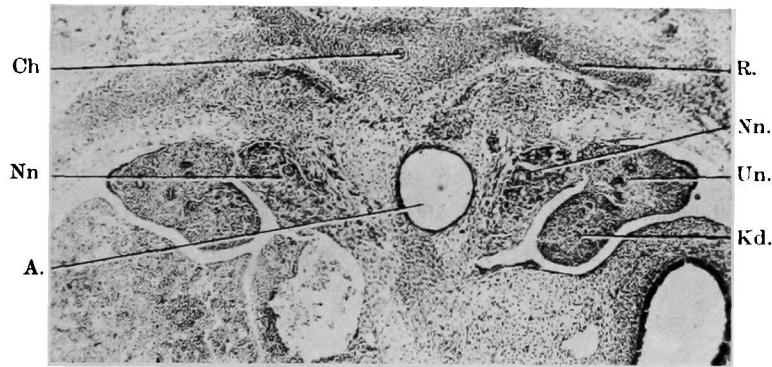
Fig. 1. B.



本階梯ニ於ケル副腎原基ノ發生狀態ヲ見ルニ (Fig. 1. C.) 副腎原基ハ其ノ基質タル背部腸間膜ノ兩側ノ體腔壁ノ上皮ヨリ分離シテ間質組織中ニ陥没シテ副腎基礎ヲ形成ス。副腎原基ノ周圍ニ對スル位置ハ原腎ノ頭端部ト Aorta abdominalis トノ中間ニ位シ生殖腺ノ背内方ニ存ス。其ノ脊柱ニ對スル位置ハ略ボ第 13 胸椎體基礎及ビ之ニ續ク

椎間靱帶基礎ノ高サニアリ。而シテ副腎原基頭端ガ切片ニ表レ其ノ尾端ガ終ル迄ハ左右共ニ約 19 Schnitte (0.19 mm) ナリ。腎原基ト副腎原基トノ位置關係ヲ見ルニ副腎ガ頭方ニ位シ副腎尾端ガ終リテヨリ約 5—6 Schnitte 尾方ニ及ビテ腎頭端表レ兩者未ダ接觸セズ。

Fig. 1. C.



第2階梯 胎兒記號 Nr 14 頂腎徑 8.2mm

本階梯ニ於テハ前軟骨性ノ椎體基礎ト椎弓基礎トハ僅ノ部分ニ於テ結合シ肋骨基礎ハ更ニ腹方ニ向ツテ延長シ胸壁ノ外側ニ達ス。脊索ハ椎體基礎中ニ存スル部分モ椎間靱帶基礎中ニ存スル部分モ同様ニシテ未ダ變化ヲ示サズ。第1腰椎體頭端ヨリ第5腰椎體尾端迄ノ長サハ前階梯ト等シク

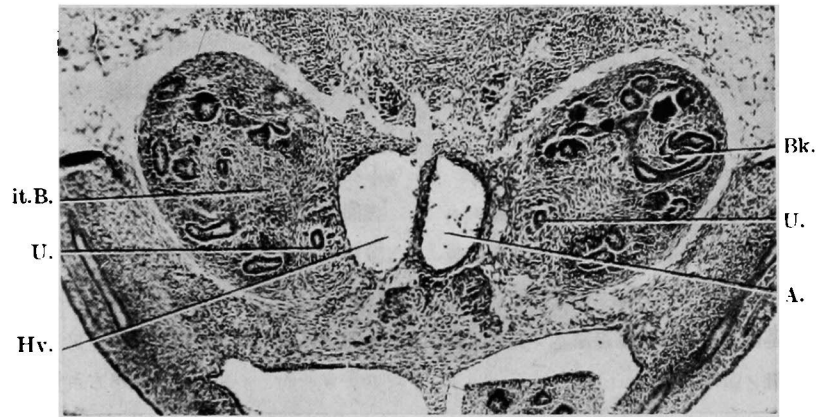
0.62 mm ヲ算ス。

腎門部尾方ノ腎原基ノ横斷面ヲ見ルニ (Fig. 2. A.) 卵圓形ヲ呈スレドモ内側ハ凹面ナリ。腎包皮及ビ腎門部ニ於ケル周圍組織トノ關係ハ前階梯同様ニシテ間質結締組織ハ腎原基ノ中心部及ビ腎門部ニ於テハ鬆粗ニシテ周圍ニ至ルニ從ヒ僅ニ緻密トナル。腎周圍ノ部分ハ他ノ部分ヨリ Karmin ニ

強く染色スル觀アレドモ次ノ階梯ニ於ケルガ如ク
neogene Zone ヲ明カニ認ムヲ得ズ。Harn-
kanälchenanlage ハ S 字狀ニ彎曲スルヲ認め、
oberer Bogen, Mittelstück 及ビ unterer Bogen
ノ 3 部ヲ區別シ得テ、oberea Bogen ハ Sammel-

rohr ノ終端ト交通シ Mittelstück ハ甚ダ短カク
unterer Bogen ハ löffelförmig ニ擴張シ Bow-
man'sche Kapsel ヲ形成ス。右腎原基ト Aorta
abdominalis トノ間ニ介在スル Hohlvene ハ
Aorta ヨリ僅ニ大ナリ。

Fig. 2. A.

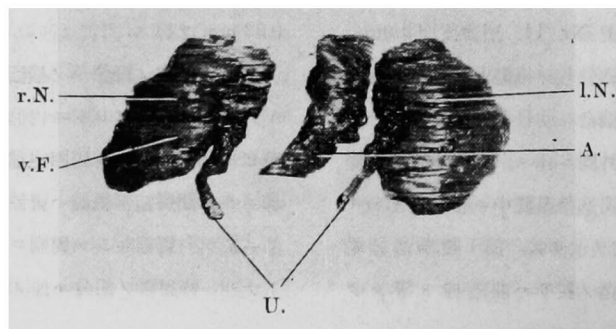


腎原基ヲ模型ニ就テ見ルニ (Fig. 2. B.) 前階梯
ヨリ著シク外方ニ増大シ、其ノ外形ハ腎臟ニ特有
ナル Bohnenform ヲ想像シ得ル程度ニシテ前面
及ビ後面ノ區別ヲ認め得テ、前面ハ外側ニ及ビ、
外側縁ハ全ク形成セズシテ前面ヨリ次第ニ後面ニ
移行ス。内側縁モ未ダ判然トセズ。腎門部ヨリ頭方
及ビ尾方ノ兩部ハ前階梯ヨリ更ニ内方ニ膨隆ス。
腎頭端ハ Aorta abdominalis ノ外方ニ位スルモ尾
端ハ同血管ノ外背方ニ位スルニ至ルヲ以テ腎長徑

ト Aorta abdominalis トハ平行セズシテ尾方ニ至
ルニ從ヒ尾端ハ背方ニ偏シ腎長徑ト Aorta abdo-
minalis トハ銳角ヲ作ル。而シテ右腎ハ左側ニ比シ
テ Aorta ヨリ外方ニ位スルハ前階梯ニ同ジ。

腎原基長徑ハ左右共ニ 0.42mm ヲ算シ前階梯ト
同長ナルモ横莖ハ増大シテ左右共ニ 0.38mm ヲ算
ス。即チ本階梯ニ於テハ頭尾兩方ニハ延長セズシ
テ周圍ニ向ツテ増大セルヲ示シ之ヲ前階梯ノ模型
ト比較スレバ其ノ狀明カナリ。

Fig. 2. B.



左右腎原基ハ同ジ高サニアリ其ノ脊柱ニ對スル位置モ殆ド前階梯ト同様ニシテ頭端ハ第1腰椎體、腎門ハ第2—3腰椎間靱帶、尾端ハ第4腰椎體ノ高サニアリ。

副腎原基ハ前階梯ヨリ僅ニ増大シ其ノ頭端表レ尾端ノ終ルマデ約 21 Schnitte (0.21 mm) ニシテ其ノ脊柱ニ對スル位置ハ前階梯ヨリ僅カ尾方ニアリ、即チ第13胸—第1腰椎間靱帶ヨリ第1腰椎體ニ及ブ高サノ間ニアリ。而シテ副腎原基ノ腎原基ニ對スル位置關係ヲ見ルニ副腎ノ尾端ハ腎頭端ヨリ 4—5 Schnitte 尾方ニ及ブ。本階梯ニ於テ初メテ副腎原基ト腎原基ト相接觸シ其ノ部位ハ腎原基上端ノ外背側面ニシテ接觸面ノ長サハ約 4—5 Schnitte ナリ。

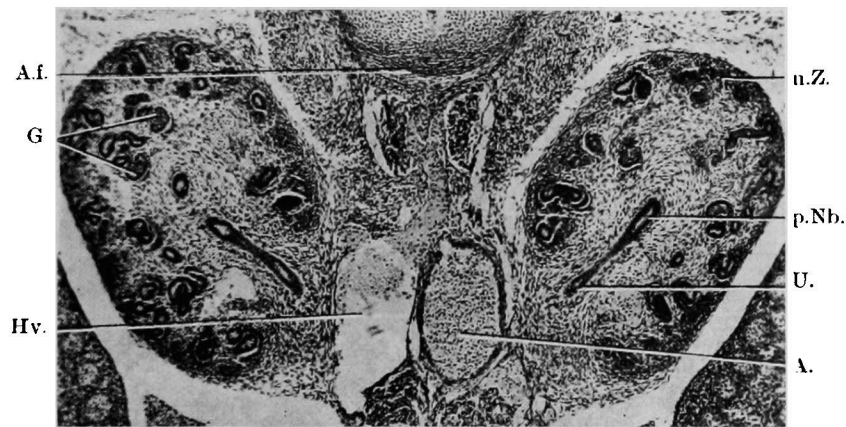
第3階梯 胎兒記號 Nr. 16 頂腎徑 10.2mm

椎體及ビ椎弓ノ前軟骨組織ハ最も著明ニ發育シ肋骨ニ於テハ軟骨組織ノ發生ヲ認ム。左右ノ肋骨

ハ胸壁ノ腹側ニ達シ其ノ尖端ハ相應着シテ胸骨柱ヲ形成ス。左右ノ胸骨柱ハ腹側正中線ニ達シ互ニ接觸スルモ未ダ兩者融合セズ。椎體中ニ存スル脊索ハ退化シ初メ僅ニ存スルニ反シ椎間靱帶中ニ存スル部分ハ増殖シ初メ髓核ノ初現ヲ示ス。又椎間靱帶ノ周圍組織ハ結締織化シテ纖維輪ノ基礎ヲ形成ス。第1腰椎體頭端ヨリ第5腰椎體尾端迄ノ長サハ前階梯ヨリ著シク増大シ 0.94mm ヲ算ス。

腎門ノ高サニ於ケル腎原基ノ横斷面ヲ見ルニ (Fig. 3. A.) 左右ノ輸尿管移行部ハ同一切片ニ表レ其ノ斷面ハ全體トシテ長橢圓形ヲ呈シ其ノ周邊部ハ他ノ部分ヨリ Karmin ニ強ク染色ス。コノ層ヲ Hamburger 氏ハ neogene Zone ト唱ヘ腎門部ニ於テハ缺如ス。腎門部ニ於ケル間質結締組織ト輸尿管ノ周圍ヲ包圍スル組織トノ區別ハ前階梯ヨリ著シク明カトナル。Bowman'sche Kapsel ハ更ニ擴張シ其ノ陷没中ニ血管出入シテ (Glomerulus 發生ス。本階梯ニ於ケル Hohlvene ハ Aorta abdominalis ト殆ト同大ナリ。

Fig. 3. A.



腎原基ヲ模型ニ就テ見ルニ (Fig. 3. B.) 其ノ外形ハ左側ニ於テハ卵形ニ類似シ、右側ニ於テハ前階梯ノ外形ヨリ前面ハ腹方ニ向ツテ膨隆シ、後面ノ膨隆ハ僅ニ減ズ。胎兒背彎曲ノ消失ニ伴ヒ腎

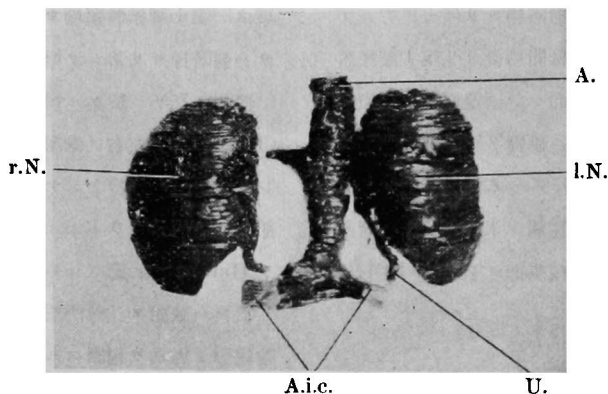
長徑ノ彎曲モ消失ス。腎原基尾端ハ益々 Aorta abdominalis ノ背方ニ位スルヲ以テ腎長徑ト Aorta トハ約 45 度ノ角ヲナス。而シテ左腎原基ノ腎門ヨリ頭方ノ内側ハ Aorta abdominalis ノ

外側壁ト接觸スルヲ認メ右腎原基ハ前階梯同様左側ニ比シ Aorta ヨリ遙カ外方ニアリ。

腎原基ハ増大シテ長徑ハ左右共ニ 0.68 mm ニシテ横徑ハ左 0.54 mm, 右 0.56 mm ヲ算ス。而シテ腎原基ハ左右同ジ高サニ位シ胎兒ノ背脊ノ消失ニ

ヨリ其ノ脊柱ニ對スル位置ハ正確ニ決定シ得テ頭端ハ第 1 腰椎體頭部, 腎門ハ第 2 腰椎體尾部ヨリ第 2—3 腰椎間韌帶ノ頭部, 尾端ハ第 4 腰椎體中央部ノ高サニアリ。而モ尾端ハ Aorta abdominalis ノ分岐部ノ高サニアリ其ノ外背方ニ位ス。

Fig. 3. B.

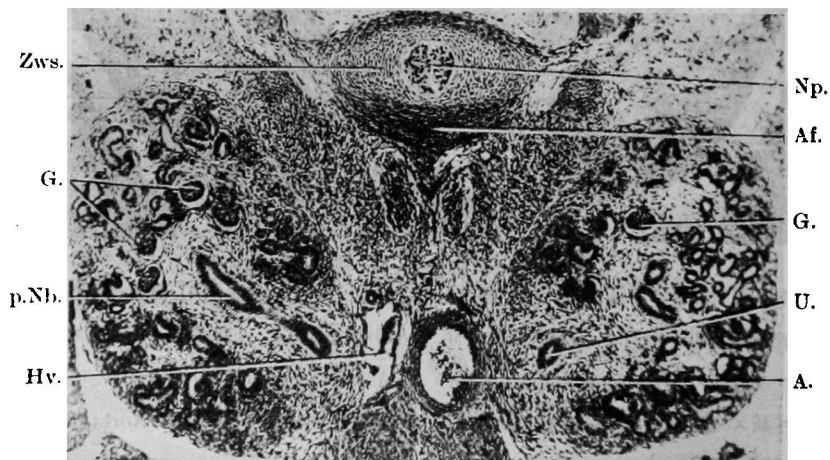


副腎原基ハ更ニ増大シ切片ニ其ノ頭端表レ尾端ノ終ル迄ハ約左 30 Schnitte (0.30 mm), 右 28 Schnitte (0.28 mm) ニシテ, 其ノ中央部ニ於ケル横斷面ハ左側ニ於テハ丸クサレタル三角形ヲ呈シ右側ニ於テハ紡錘狀ヲ呈スレドモ周圍組織トノ區別不明瞭ナル箇所多クシテ未ダ其ノ外形ヲ模型ニ作ルコトヲ得ズト雖モ其ノ切片ニヨリ略ボ次ノ階梯ニ於ケル外形ニ類似セリ。副腎ノ脊柱ニ對スル

位置ハ第 13 胸—第 1 腰椎間韌帶ヨリ第 1—2 腰椎間韌帶ニ及ブ間ノ高サニアリ。而シテ腎原基トノ接觸ハ益々大トナリ頭端ヨリ尾端迄ノ半分以上接觸シ, 其ノ接觸面ノ頭端ハ腎原基ノ背側ナルモ尾方ニ至ルニ從ヒ次第ニ外方ニ偏ス。

第 4 階梯 胎兒記號 Nr. 68 頂腎徑 10.5 mm 椎體及ビ椎弓ノ一部分ニ僅ノ軟骨組織ノ發生ヲ

Fig. 4. A.



認メ肋骨ニ於テハ脊柱側ノ半分ハ軟骨組織ヲ以テ充サル。左右ノ胸骨柱ハ互ニ結合スルモ兩者ノ境界ハ僅ニ存在シ次ノ階梯ニ於ケルガ如キ完全ナル融合ヲ示サズ。椎體中ノ脊索ハ殆ド消失セルニ反シ椎間靱帶中ノモノハ益々増殖ス。第1腰椎體頭端ヨリ第5腰椎尾端迄ノ長サハ1.01mmヲ算ス。

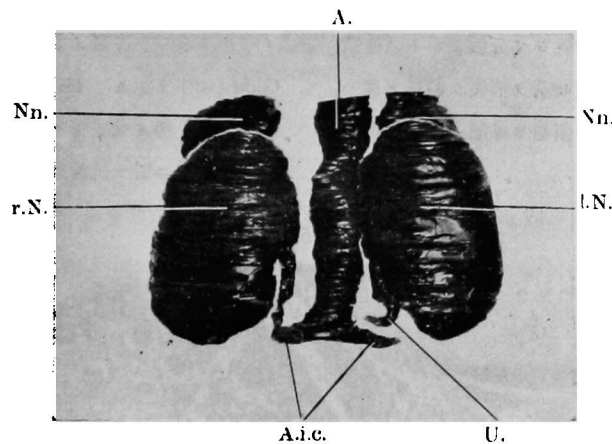
腎門ニ於ケル腎原基ノ横断面ヲ見ルニ (Fig. 4. A.) 卵圓形ヲ呈シ外腹側部ノ膨隆特ニ著明ニシテ neogene Zone ハ前階梯同様著明ニシテ Bowman'sche Kapsel ハ圓形ヲ呈シ、腎原基ノ中心部近クニ1列ノ Glomeruli ヲ認ム。然レドモ次ノ階梯ニ於ケルガ如ク腎皮質ト髓質トヲ區別シ得ズ。本階梯ニ於ケル Hohlvene ハ Aorta abdominalis ヲリ其ノ大サ小ナリ。

腎原基ヲ模型ニ就テ見ルニ (Fig. 4. B.) 僅カナル背彎曲ニ伴ヒ腎長徑ハ僅ニ彎曲シ長徑ト Aorta

abdominalis トハ銳角ヲ作ル。本階梯ニ於テハ前面及ビ後面ハ益々明カトナリ前面ハ一様ニ膨隆シテ外方ニ及ビ腹側面觀ハ長橢圓形ニ近キモ後面ノ膨隆ノ度ハ益々減ズ。外側縁ハ未ダ不明瞭ニシテ内側縁ハ僅ニ認メ得。而シテ左側腎原基ノ頭部内側縁ハ Aorta abdominalis ノ外側壁ト接觸シ、前述ノ如ク本階梯ノ Hohlvene ハ Aorta abdominalis ヲリ小ナルヲ以テ、右腎原基ハ前階梯ヨリ著シク Aorta ニ接近シテ存在ス。輸尿管ハ前階梯ヨリ僅ニ其ノ大サヲ増ス。

腎原基ハ頭尾兩方竝ニ周圍ニ向ツテ増大シ長徑ハ左 0.76mm、右 0.72mm ヲ算シ横徑ハ左 0.59mm、右 0.61mm ナリ。而シテ左右腎原基ハ脊柱ニ對シテ殆ド同ジ高サニアリ其ノ頭端ハ第1腰椎體頭部、腎門ハ第2—3 腰椎間靱帶、尾端ハ第4 腰椎體尾部ノ高サニアリ。

Fig. 4. B.



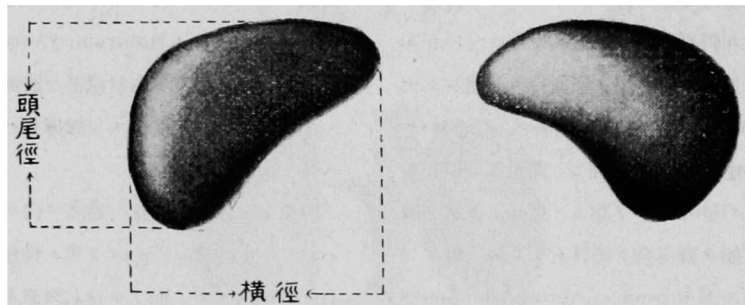
副腎原基ハ更ニ増大シテ階梯ニ於テ周圍組織トノ區別明カトナリ、其ノ外形ハ Fig. 4. B. 及ビ C. ニ示ス如ク左右殆ド同形ニシテ腎横徑ニ一致シテ腹内側ヨリ背外方ニ至ルニ從ヒ増大シ稍々丸クサレタル三角形ヲ呈ス。而シテ副腎原基ハ腎原基上端ノ背外面上ニ占坐シ兩者ノ接觸面ハ腎横徑ニ一致ス。

副腎原基ノ頭端ガ切片ニ表レ尾端ガ消失スル迄ハ左 31 Schnitte (0.31 mm)、右 32 Schnitte (0.32 mm) ナリ。是レ即チ頭端ヨリ尾端迄ノ垂直距離ナリ。副腎ノ數量的計算ニ便ナル爲ニ Fig. 4. C. ニ示ス如ク頭端ヨリ尾端迄ノ垂直距離ヲ測定シ之ヲ頭尾徑ト略稱シ、頭尾徑ニ直角ナル線ニテ最内側端ト最外側端トノ距離ヲ測定シ之ヲ横徑ト略

稱ス。本階梯ニ於テハ頭尾徑ハ左 0.31 mm, 右 0.32 mm ニシテ, 横徑ハ左右共ニ 0.52 mm ニシテ其ノ方向ハ腎原基横徑ノ方向ニ殆ド一致ス。而シテ副腎原基ノ大部分ハ腎原基ノ頭端ノ背外方ニ位

ス。換言スレバ副腎横徑ノ中心點ハ腎原基頭端ヨリ著シク背外方ニ位シ副腎内側端ハ腎原基頭端ヨリ僅カ内方ニアリ。又脊柱ニ對スル副腎ノ位置ハ全ク前階梯ニ等シケレバ記載ヲ省略ス。

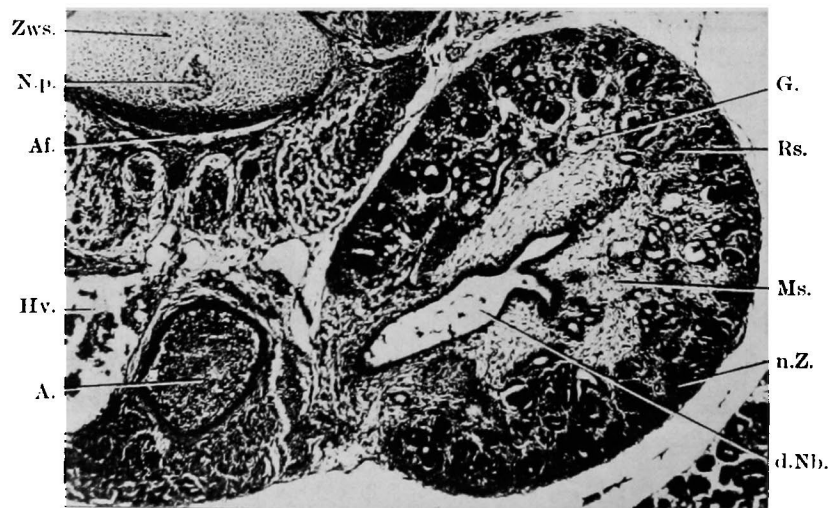
Fig. 4. C.



第5階梯 胎兒記號 Nr. 69 頂腎徑 12.0 mm
椎體及ビ椎弓ニ於テハ軟骨組織ノ發生著明トナリ, 肋骨ニ於テハ既ニ化骨現象著明ニ表ル。左右ノ胸骨柱ハ完全ニ融合シテ胸骨ヲ形成スルト同時ニ肋骨ノ腹側端ハ正ニ胸骨ヨリ分離セントスル状態ニアリ。椎體中ノ脊索ハ全ク消失シ髓核基礎ハ更ニ増殖ス。第1腰椎體頭端ヨリ第5腰椎體尾端迄ノ長サハ 1.44 mm ナリ。

腎門ニ於ケル左腎原基ノ横断面ハ (Fig. 5. A.) 卵圓形ヲ呈シ本階梯ニ於テハ皮質ト髓質トノ區別明カトナリ皮質ハ髓質ヨリ其ノ厚サ大ナリ。皮質ノ周邊部ヲ占ムル neogene Zone ハ著明ニシテ其ノ厚サヲ増シ, 皮質ノ中心部近クニハ 1—2 列ノ Glomeruli ヲ認ム。Henle'sche Schleife ハ髓質中ニ浸入シ初メ輸尿管ハ著シク其ノ大サヲ増シ分歧スル直前ニ於テ紡錘狀ニ僅ニ膨大スルヲ認ム。

Fig. 5. A.



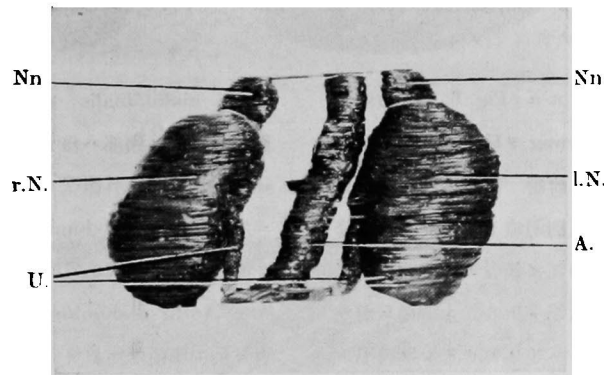
之 definitive Nierenbeckenanlage ナリ。本階梯ニ於ケル Hohlvene ハ Aorta abdominalis ヨリ僅ニ大ナリ。

腎原基ヲ模型ニツキテ見ルニ、其ノ腹側面觀ハ Bohnenform ニ近クシテ頭尾兩側ヨリ壓迫サレタルガ如キ觀アリテ次ノ階梯ニ於ケルガ如キ完全ナル Bohnenform ニアラス。表面ハ平滑ニシテ後面ノ膨隆ハ前面ヨリ著シク輕度ニシテ内側縁及ビ外側縁モ明カトナル。Aorta abdominalis ハ腎門部ヨリ腹方ニ彎曲スルヲ以テ腎長徑ハ未ダニ Aorta

abdominalis ト銳角ヲ作ル。左右腎原基ノ Aorta ニ對スル位置ハ前階梯ト異ナリ右側ハ遙カ外方ニアリ。輸尿管ハ前階梯ヨリ著シク其ノ大サヲ増シ Aorta abdominalis ト平行シテ走ル。

腎原基ハ益々増大シ長徑ハ左 1.12 mm, 右 1.08 mm, 横徑ハ左 0.80 mm, 右 0.78 mm ニ及ビ左右同ジ高サニアリテ脊柱ニ對スル位置ハ頭端ハ第 1 腰椎體頭部、腎門ハ第 2 腰椎體尾部ヨリ第 2—3 腰間韌帶迄、尾端ハ第 4 腰椎體尾部ノ高サニアリ。

Fig. 5. B.



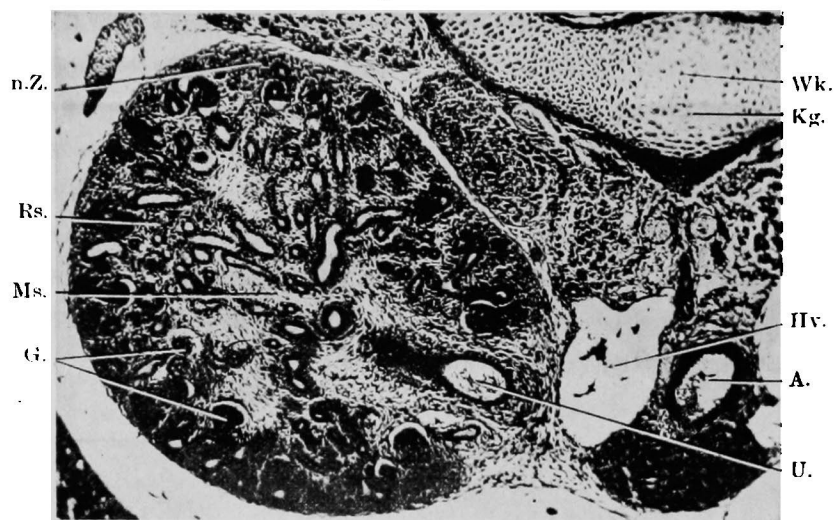
副腎原基ノ外形ハ (Fig. 5. B.) 左右共ニ其ノ内側部ガ前階梯ヨリ増大シ脊柱ニ對スル位置ハ第 13 胸—第 1 腰椎間韌帶ヨリ第 1 腰椎體尾部ニ及ブ高サニアリ。腎原基ニ對スル副腎ノ位置ハ前階梯ト僅ニ異ナリ副腎横徑ノ中心點ハ腎頭端ニ近ヅク。即チ副腎原基ハ僅ニ内方ニ移動スルモノニシテ右側ニ於テ特ニ明カナリ。而シテ副腎原基ノ大サハ前階梯ト略ボ同様ニシテ頭尾徑ハ左右共ニ 0.32 mm, 横徑ハ左 0.53 mm, 右 0.52 mm ナリ。

第 6 階梯 胎兒記號 Nr. 71 頂腎徑 14.2 mm
椎體及ビ椎弓ノ大部分ハ軟骨組織ニヨリ充サレ椎弓ハ益々背方ニ延長シ左右相當接近ス。椎體及

ビ椎弓ニハ未ダ化骨現象ヲ認ムル能ハズ。肋骨ニ於ケル化骨現象ハ益々進展シ肋骨ノ腹側端ハ完全ニ胸骨ヨリ分離シ。胸骨ニ於テハ軟骨組織ノ發生ヲ認ム。第 1 腰椎體頭端ヨリ第 5 腰椎體尾端迄ノ長サハ 1.72 mm ヲ算ス。

腎門ニ於ケル右腎原基ノ横斷面ヲ見ルニ (Fig. 6. A.) 卵圓形ヲ呈シ皮質ハ髓質ヨリモ其ノ厚サ大ニシテ髓質中ニハ多クノ Henle'sche Schleife ヲ認ム。間質結締組織ハ尙ホ鬆和ナレドモ腎原基ノ中心部ニ於テハ求心性ノ配列ヲ呈シ初ム。而シテ本階梯ニ及ブモ innerer Bau ニ於テモ Lappung ヲ認メズ。本階梯ニ於ケル Hohlvene ハ Aorta abdominalis ヨリ著シク大ナリ。

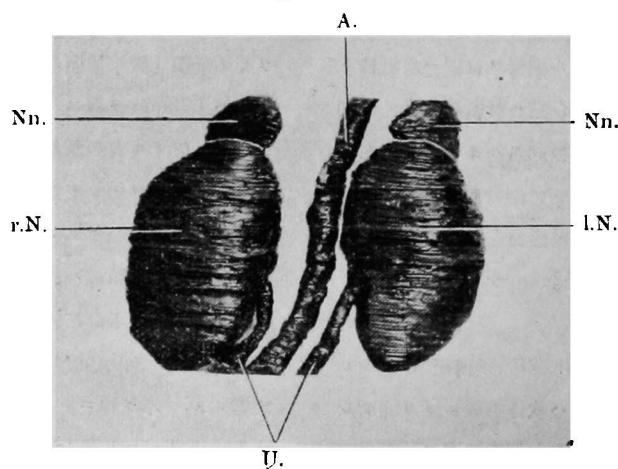
Fig. 6. A.



腎原基ヲ模型ニ就テ見ルニ (Fig. 6. B.) 腹側面
 觀ハ完全ナル bohnenförmig ヲ呈シ表面平滑ニシ
 テ Lappung ヲ認メズ。前面、後面、内側縁、外
 側縁、上端及ビ下端ノ區別明瞭トナリ前面ノ膨隆
 ハ僅ニ減ジ後面ノ膨隆ハ甚ダ僅少ニシテ、前階梯
 ニ比シテ矢狀ノ方向ニ扁平トナル。本階梯ニ於ケ
 ル Aorta abdominalis ハ其ノ大サ著シク狭小ト
 ナリ輸尿管ノ約 2 倍大ニシテ、腎原基ノ内側縁ハ
 丁度 Aorta abdominalis ノ外側ニ位シ、腎長徑ト

Aorta abdominalis トハ殆ド平行トナル。左腎
 原基内側縁ノ頭部ハ僅カノ間隙ヲ隔テテ Aorta
 abdominalis ノ外側壁ニ對スルモ、腎門ヨリ尾方
 ニ於テハ Aorta abdominalis ハ右側ニ偏スルヲ以
 テ左右腎原基下端ハ同血管ヨリ殆ド同ジ位置ニア
 リテ Aorta abdominalis 及ビ左右ノ輸尿管ノ 3
 者ハ殆ド等距離ニ於テ平行シテ走ル。右腎原基
 ノ輸尿管ヨリ頭方ノ部分ハ左側ニ比シテ Aorta
 abdominalis ヨリ遙カ外方ニ位ス。

Fig. 6. B.



腎原基ハ頭尾兩方ニ向ツテ發育シ腎長徑ハ左 1.23 mm, 右 1.22 mm ニ及ブモ周圍ニ向ツテハ増大セズシテ横徑ハ前階梯ト略ボ同様ニシテ左右共ニ 0.80 mm ヲ算ス。而シテ脊柱ニ對スル位置ハ左右同ジ高サニアリ, 其ノ頭端ハ第 1 腰椎體尾部, 腎門ハ第 3 腰椎體, 尾端ハ第 4—5 腰椎間靱帶ノ高サニ一致ス。

副腎原基ハ第 1 腰椎體頭部ヨリ第 1—2 腰椎間靱帶ニ及ブ高サニ位シ, 其ノ外形ニ於テハ左右ヲ異ニシ右側ニ於テハ稍々半月狀ヲ呈スルニ反シ左側ハ前階梯同様丸クサレタル三角形ヲ呈ス。腎原基ニ對スル副腎原基ノ位置ハ殆ド前階梯同様ニシテ右側ハ左側ニ比シテ著シク内方ニ位ス。而シテ副腎ノ大サハ益々増大シ頭尾徑左 0.40 mm, 右 0.39 mm ニシテ横徑ハ左 0.57 mm, 右 0.60 mm ナリ。

第 7 階梯 胎兒記號 Nr. 72 頂腎徑 15.8 mm

椎體及ビ椎弓ニ於テハ既ニ化骨現象著明ニ表レ左右椎弓ハ背側正中線ニ於テ結合ス。胸骨ニ於テハ未タ化骨現象ヲ認ムル能ハズ。第 1 腰椎體頭端ヨリ第 5 腰椎體尾端迄ノ長サハ 2.10 mm ナリ。

腎門ノ高サニ於ケル腎原基ノ横斷面ヲ見ルニ (Fig. 7. A.) 卵圓形ヲ呈シ腎門近クニ存スル Pelvisanlage ハ更ニ膨大シ, 之ニ向ツテ Hauptsammelhöhre 集中ス Papillaanlage ハ Pelvis ニ向ツテ僅ニ膨出シテ其ノ初現ヲ呈シ腎髓質ハ皮質ヨリ其ノ厚サヲ増ス。亦 Sammelrohr ト Henle'sche Schleife ト相集リ之ヲ間質結締組織ガ求心性ニ包圍シテ Bündelヲ形成ス, コレ成熟セル二十日鼠ノ Markstrahlen ニ相當ス。本階梯ニ於テモ innerer Bau ニ於テ Lappung ヲ認メズ。亦 Hohlvene ハ Aorta abdominalis ヨリ著シク大ナリ。

Fig. 7. A.



腎原基ヲ模型ニ就テ見ルニ (Fig. 7. B. 及ビ C.) bohennförmig ヲ呈シ表面平滑ニシテ外形ニ於テモ Lappung ヲ認メズ。後面ノ膨隆ハ甚ダ僅少ニシテ寧ロ平面ノ如キ觀アリ。輸尿管ハ僅ニ其ノ大サヲ増加スルモ Aorta abdominalis ハ前階梯ヨリ著シク大ナリ。右腎原基及ビ右輸尿管ハ左側ニ比シテ Aorta abdominalis ヨリ外方ニ位ス。

前階梯迄ハ左右ノ腎原基ハ同ジ高サニ於テ發育ヲ續ケシガ本階梯ニ於テ初メテ左右ニ位置ノ差表レ右側ガ僅ニ頭方ニ位ス。即チ右側腎原基頭端ハ第 1 腰椎體尾部, 腎門ハ第 3 腰椎體, 尾端ハ第 4—5 腰椎間靱帶中央部ノ高サニアリ。之ニ反シ左側ノ頭端ハ第 2 腰椎體頭部, 腎門ハ第 3—4 腰椎間靱帶ヨリ第 4 腰椎體頭部ニ及ブ高サ, 尾端ハ第 5

Fig. 7. B.

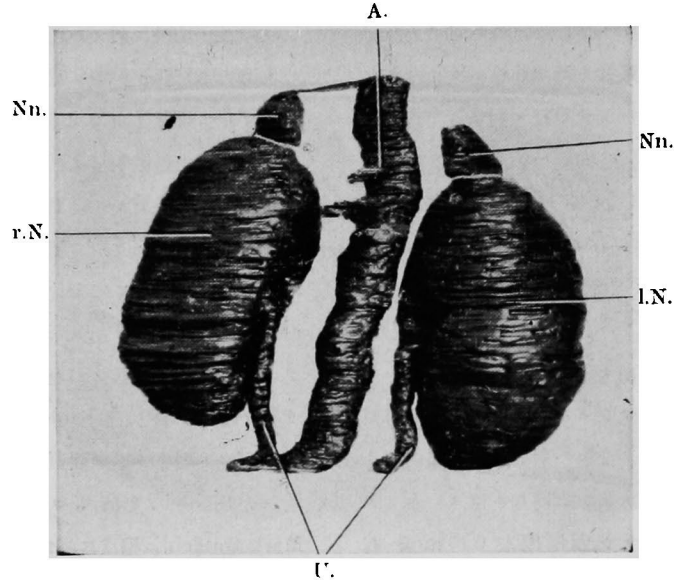
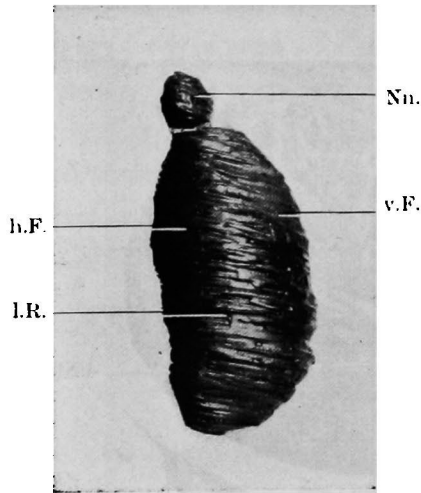


Fig. 7. C.



腰椎體尾部ノ高サニアリ。而シテ左右ノ頭端ノ位置ノ差ハ29 Schmitte (0.29 mm) ナリ。斯クノ如ク位置ノ差アレドモ左右ノ腎原基ハ殆ド同ジ大サニ發育ヲ續ケ、長徑ハ左 1.53 mm, 右 1.52 mm ニシテ横徑ハ左 0.96 mm, 右 0.90 mm ナリ。

副腎原基ノ (Fig. 7. B. 及ビ C.) 外形ハ左側ニ於テモ右側ニ於テモ少々半月狀ヲ呈ス。而シテ腎

原基ノ位置ノ差表ルルニ從ヒ副腎原基モ同様ニ位置ノ差表レ右側ハ第1腰椎體ノ頭端ヨリ尾端ニ及ブ高サニアリ。左側ハ第1腰椎體尾端ヨリ第2腰椎體頭部ニ及ブ高サニアリ。副腎原基ノ大サハ前階梯ヨリ僅ニ減少シ頭尾徑ハ左 0.37 mm, 右 0.31 mm ニシテ横徑ハ左 0.50 mm, 右 0.54 mm ヲ算ス。而シテ腎原基ニ對スル副腎原基ノ位置ハ前階梯ヨリ更ニ内方ニ移動シ右側ニ於テハ副腎横徑ノ中心點ハ腎頭端ノ丁度背方ニ位スルニ至ルモ左側ニ於テハ僅ニ内方ニ移動スルノミニシテ副腎横徑ノ中心點ハ尙ホ腎頭端ノ背外方ニアリ。

第8階梯 幼兒 (生後1日) 記號 Nr. 74

頂腎徑 19.1 mm

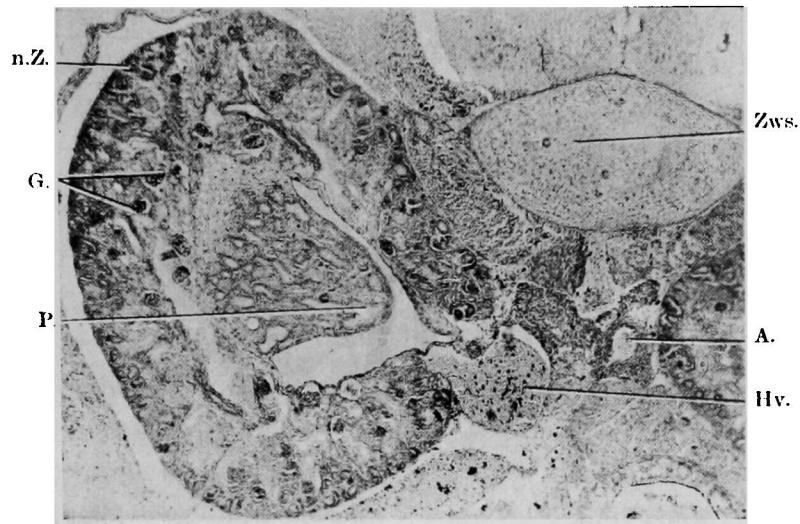
椎體、椎弓及ビ肋骨ノ化骨現象ハ著シク進メルモ椎體ハ椎弓トノ連絡部及ビ左右椎弓ノ癒合部ニ於テハ尙ホ軟骨組織存在シ、胸骨ニ於テハ僅ニ化骨現象ヲ認ム。第1腰椎體頭端ヨリ第5腰椎體尾端迄ノ長サハ2.61 mm ヲ算ス。

腎門ニ於ケル右腎臟ノ横斷面ヲ見ハニ (Fig. 8.

A.) 腹側中央部ニ於テ最モ膨隆シ背側ハ其ノ中央部ニ於テノミ僅ニ膨隆ス。Papilla ハ楔狀ヲ呈シテ盆々腎門ニ向ツテ突出シ neogene Zone ハ薄

キ層ナレドモ未ダコレヲ認メ得。本階梯ニ於テモ Lappung ヲ認メズ亦 Hohlvene ハ Aorta abdominalis ヨリ著シク大ナリ。

Fig. 8. A.



腎臓ヲ模型ニ就テ見ルニ (Fig. 8. B.) 前階梯同様 Bohnenform ヲ呈スレドモ前面ニ於テ數箇ノ溝ヲ認ム。特ニ左側ニ於テハ其ノ頭半分ニ、右側ニ於テハ尾半分ニ存スルモノ最モ著シ。腎臓ノ後面ハ僅ニ膨隆スルノミニシテ平面ノ如キ感アリ。本階梯ニ於テハ Aorta abdominalis ハ著シク其ノ大サ減却シ、輸尿管ハ其ノ大サヲ増シ兩者殆ド同大トナル。左側腎臓ノ内側縁ノ一部分ハ Aorta abdominalis ノ外側壁ト接觸シ右側腎臓ハ Aorta abdominalis ヨリ左側ニ比シテ著シク外方ニ位スルモノ正中線ニ對シテハ殆ド相對的ノ位置ニアリ。

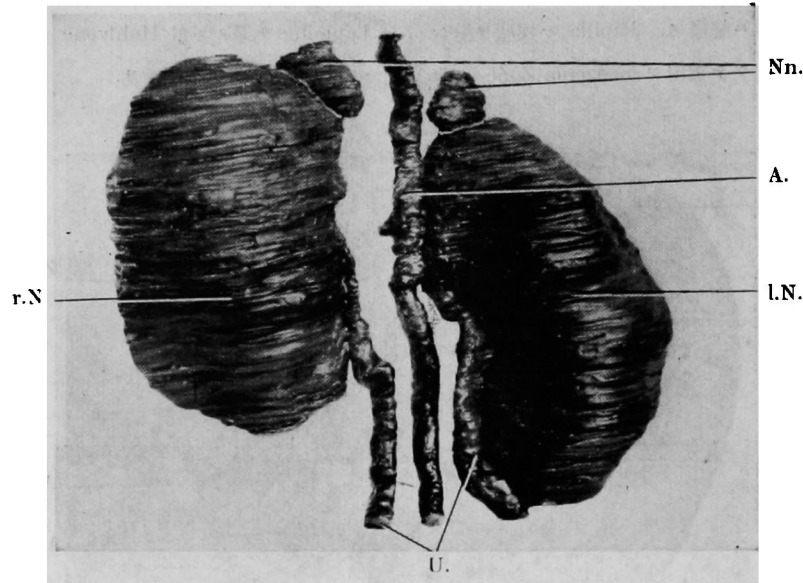
左右腎臓ハ前階梯ヨリ更ニ著シク位置ノ差表レ右側ノ頭端ハ第1腰椎體中央部、腎門ハ第2—3腰椎間韌帶、尾端ハ第4—5腰椎間韌帶頭部ノ高サニアリ。之ニ反シ左側ニ於テハ其ノ頭端ハ第2腰椎體ノ中央部、腎門ハ第3—4腰椎間韌帶、尾端ハ第5腰椎體尾端ヨリ僅カ尾方ノ高サニアリ。兩者ノ頭端ノ位置ノ差ハ 52 Schnitte (0.52 mm) ナリ。

而シテ左右腎臓ハ殆ド同ジ大サニテ長徑ハ左 1.92mm, 右 1.93mmニシテ横徑ハ左右共ニ 1.23mm ヲ算ス。

副腎外形ハ右側ニ於テハ稍々三角形ニ近ク左側ハ半月狀ニ近シ。腎臓ニ對スル副腎ノ位置ハ右側ニ於テハ甚シク異ナリ、副腎ハ全ク腎臓ノ内側ニ移動シ腎上端ノ内面上ニ占坐シ而モ副腎頭端ト腎臓頭端トハ全ク同ジ高サニアリ。之ニ反シ左側副腎頭端ハ左腎頭端ヨリモ遙カ頭方ニ位シ兩者ノ頭端ノ位置ノ差ハ 11 Schnitte (0.11 mm) ナリ。而シテ左副腎ハ更ニ前階梯ヨリ内方ニ移動シ副腎横徑ノ中心點ハ腎頭端ノ丁度背方ニ位スルニ至ル。

副腎ノ脊柱ニ對スル位置ハ右ハ第1腰椎體中央部ヨリ第2腰椎體頭端ニ及ブ間ノ高サニアリ。左ハ第1—2腰椎間韌帶ヨリ第2腰椎體尾部ニ及ブ間ノ高サニアリ。副腎ノ大サハ前階梯ヨリ僅ニ大ニシテ頭尾徑ハ左 0.34 mm, 右 0.38 mm ニシテ横徑ハ左 0.58 mm, 右 0.60 mm ナリ。

Fig. 8. B.



4. 總括竝ニ考案

A. 腎原基外形ノ形態的發生ニ就テ

腎原基外形ヲ形成セル初期ニ於テハ其ノ外形ハ長橢圓形ヲ呈シ内側中央部ハ凹面ナリ(第1階梯). 次ノ發育階梯ニ於テ腎原基ハ周圍ニ向テ増大シ腎臟ニ特有ナル Bohnenformヲ想像シ得ル程度ノ外形トナリ前面及ビ後面ノ區別表ル(第2階梯). 更ニ發育進メバ外形ノ腹側面觀ハ次第ニ Bohnenformニ近ヅクモ後面ノ膨隆ノ度ハ次第ニ輕度トナル(第3及ビ第4階梯). 次デ頂腎徑 14.2 mmノ胎兒ニ於テ完全ナル Bohnenformヲ呈シ人類ニ於ケル如ク前面, 後面, 内側縁, 外側縁, 上端及ビ下端ノ各部位ヲ明カニ認メ得ルモ後面ノ膨隆ハ前面ニ比シテ著シク輕度ナリ(第6階梯). 後面ノ膨隆ノ度ハ發育ノ進ムニ從ヒ更ニ減却シテ平面ノ如キ感ヲ與フ(第7及ビ8階梯). 而シテ全階梯ヲ通ジテ外形ニ於テモ

(innerer Bauニ於テモ同様) Lappungヲ呈スルコトナシ.

B. Aorta abdominalisニ對スル左右腎原基ノ位置關係ニ就テ

左右ノ腎原基ハ正中線ニ對シテハ相對的ノ位置ヲ取ルモ Aorta abdominalisハ正中線ヨリ左方ニ偏在シ, Aorta abdominalisト右腎原基トノ間ニハ Hohlvene 介在スルヲ以テ左右腎原基ハ Aorta abdominalisノ外側ニ位スルモ同血管ニ對シテ相對的ノ位置ニ存セズシテ右腎原基ハ左側ニ比シ Aorta abdominalisヨリ外方ニ位ス. コノ右腎原基ノ Aorta abdominalisヨリノ距離ハ大體 Hohlveneノ大サニ依ツテ左右セラル. 故ニ Hohlveneガ Aorta abdominalisヨリ著シク大ナル第7階梯及ビ第8階梯ニ於テハ最モ外方ニ位シ, Hohlveneガ Aorta abdominalisヨリ小ナ

ル場合ノ第4階梯ニ於テハ右腎原基ハ Aorta abdominalis ニ最モ接近シテ存在ス。左側腎原基ハ常ニ Aorta abdominalis ニ接近シテ存在シ特ニ第3階梯、第4階梯及ビ第8階梯ニ於テハ腎門ヨリ頭方ノ腎内側縁ノ一部分ハ Aorta abdominalis ノ外側壁ト接觸セルヲ認ム。

C. 左右腎原基ノ高低位置ニ就テ

左右腎原基ハ其ノ外形ヲ形成セル初期ノ第1階梯ヨリ完全ナル bohnenförmig ヲ呈スル第6階梯ニ及ブ迄ハ左右ハ同ジ高サニ於テ發育ヲ續ケルモ、胎生期ノ終リノ第7階梯ニ於テ初メテ左右ノ位置ノ差表レ右側ハ左側ヨリモ高位ニアリ其ノ頭端ノ差ハ0.29mmナリ。第8階梯ノ生後1日ノ二十日鼠ニ於テハ左右ノ位置ノ差益々大トナリ其ノ頭端ノ差ハ0.52

mmニ及ブ。

D. 腎原基ノ大サニ就テ

腎原基ノ大サノ發育ハ第1表ニ示ス如ク第1階梯ヨリ第2階梯ニ進ム場合ニハ長徑ハ同ジ長サヲ有スレドモ横徑ノミ増加ス、即チ頭尾兩方ニハ増大セズシテ周圍ニ向ツテノミ増大セルヲ認ム。第2階梯ヨリ第5階梯ニ進ム場合ニハ長徑横徑共ニ増大ス。第5階梯ヨリ第6階梯ニ進ム場合ニハ横徑ハ同長ニ留リ長徑ノミ増大ス、即チ周圍ニ向ツテハ増大セズシテ頭尾兩方ニ増大スルヲ認ム。第6階梯ヨリ第8階梯ニ進ム場合ニハ長徑及ビ横徑共ニ増大ス。以上ノ如ク腎原基ハ其ノ發育階梯ニ於テ長徑ノミ増加スル場合ト横徑ノミ増加スル場合アルモ長徑横徑共ニ増加スル場合最モ多シ。

第 1 表

階梯	I-V 腰椎ノ長サ (mm)	腎 長 徑 (mm)		腎 横 徑 (mm)		副腎頭尾徑 (mm)		副腎横徑 (mm)	
		左	右	左	右	左	右	左	右
I	0.62	0.42	0.41	0.29	0.29	0.19	0.19	—	—
II	0.62	0.42	0.42	0.38	0.38	0.21	0.21	—	—
III	0.94	0.68	0.68	0.54	0.56	0.30	0.28	—	—
IV	1.01	0.76	0.72	0.59	0.61	0.31	0.32	0.52	0.52
V	1.44	1.12	1.08	0.80	0.78	0.32	0.32	0.53	0.52
VI	1.72	1.23	1.22	0.80	0.80	0.40	0.39	0.57	0.60
VII	2.10	1.53	1.52	0.96	0.90	0.37	0.31	0.50	0.54
VIII	2.61	1.92	1.93	1.23	1.23	0.34	0.38	0.58	0.60

亦第5階梯以後ニ於テハ發育ノ進ムニ從ヒ長徑ハ横徑ニ比シテ其ノ發育大トナル故ニ兩者ノ比ハ益々大トナル(第2表參照)。

左右腎原基ニ於テ其ノ長徑ノ差ノ最モ甚ダ

シキ場合ハ第4階梯及ビ第5階梯ナレドモ其ノ差僅ニ0.04mmニシテ、左右横徑ノ差ノ最モ甚ダシキハ第7階梯ナレド其ノ差僅ニ0.06mmナリ。即チ左右腎原基ハ僅少ノ差ハアレ

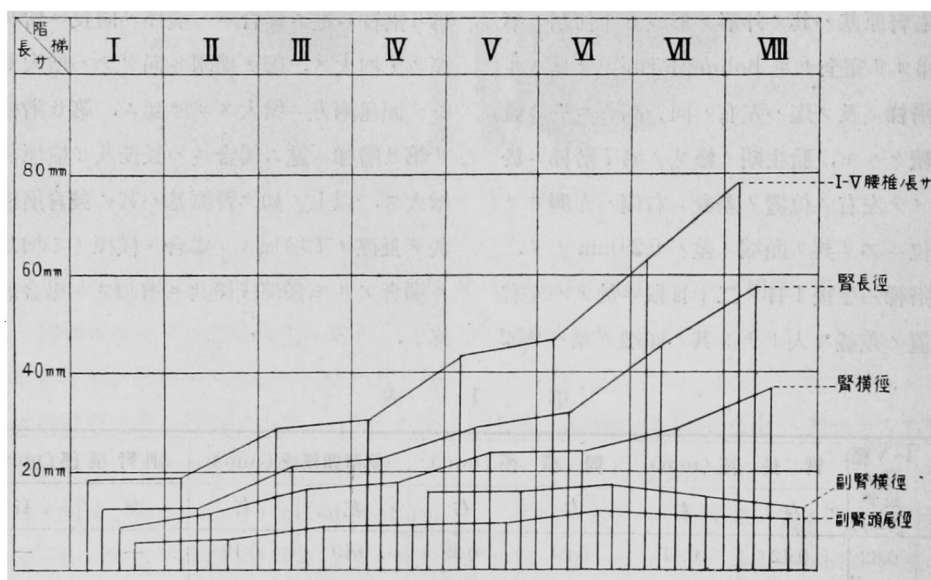
ドモ一般ニ殆ド gleichmässig ニ増大スルモノナリ。

E. 腎原基ノ脊柱ニ對スル位置ニ就テ

前述ノ如ク發育階梯ノ進ムニ從ヒ腎原基ハ増大ス、之ト同時ニ脊柱モ亦増大スルモノニ

シテ兩者ノ増大ノ消長が腎原基位置ニ關係ス。依ツテ脊柱ノ内デ本檢索ニ必要ナル部分ノ第1腰椎體頭端ヨリ第5腰椎體尾端迄ノ長サヲ測定シ之ト腎長徑トノ發育ヲ比較スルニ第2表ヲ得タリ。第2表ハ總テ各原基ノ長サヲ夫々30倍ニ擴大圖表セルモノナリ。

第 2 表



第2表ニ依ツテ明カナル如ク第1階梯ヨリ第5階梯迄ハ腎長徑ト第1—5腰椎ノ長サトハ殆ド相平行シテ増大スル故ニ第3表ニ示ス如ク腎原基ハ脊柱ニ對シテ何レノ階梯モ殆ド同ジ高サニアリ、即チ頭端ハ第1腰椎體、尾端ハ第4腰椎體ノ高サニアリ。第6階梯ニ及ビテ第1—5腰椎ノ増大ハ腎長徑ノ増大ニ比シテ大トナリ腎原基ハ僅ニ低キ位置ニアリ。第7階梯及ビ第8階梯ト進ムニ及ビテ腎原基

ハ益々増大スルト共ニ左右ノ位置ノ差表レ脊柱ニ對シテ腎原基ノ占ムルニ範圍ハ益々大トナルニ拘ラズ第1—5腰椎ノ増大ハ腎長徑ニ比シテ益々大トナル故ニ腎原基ハ第1—第5腰椎體ノ間ノ高サニ留ル。

以上ノ如ク腎原基外形ヲ形成セシ以後ノ胎生期間中ノ腎原基ノ位置ハ第1腰椎體ヨリ第5腰椎體ノ間ノ高サニアリテ胸椎ニ及ブコトナク人類ト甚ダ趣ヲ異ニス。

第 3 表

階梯	腎 頭 端 ノ 高 サ		腎 門 ノ 高 サ		腎 尾 端 ノ 高 サ		副 腎 ノ 高 サ	
I	I 腰椎體		II-III 腰椎間靱帶		IV 腰椎體		XIII 胸椎體 → XIII 胸—I 腰椎間靱帶	
II	I 腰椎體		II-III 腰椎間靱帶		IV 腰椎體		XIII 胸—I 腰椎間靱帶 → I 腰椎體	
III	I 腰椎體頭部		II 腰椎體尾部 → II-III 腰椎間靱帶頭部		IV 腰椎體中央部		XIII 胸—I 腰椎間靱帶 → I-II 腰椎間靱帶	
IV	I 腰椎體頭部		II-III 腰椎間靱帶		IV 腰椎體尾部		XIII 胸—I 腰椎間靱帶 → I-II 腰椎間靱帶	
V	I 腰椎體頭部		II 腰椎體尾部 → II-III 腰椎間靱帶		IV 腰椎體尾部		XIII 胸—I 腰椎間靱帶 → I 腰椎體尾部	
VI	I 腰椎體頭部		III 腰椎體		IV-V 腰椎間靱帶		I 腰椎體頭部 → I-II 腰椎間靱帶	
VII	左	右	左	右	左	右	左	右
	II 腰椎體頭部	I 腰椎體尾部	III-IV 腰椎間靱帶 → IV 腰椎體頭部	III 腰椎體	V 腰椎體尾部	IV-V 腰椎間靱帶中央部	I 腰椎體尾端 → II 腰椎體頭部	I 腰椎體ノ頭部 → 尾部
VIII	II 腰椎體中央部	I 腰椎體中央部	III-IV 腰椎間靱帶	II-III 腰椎間靱帶	V 腰椎體尾端ヨリ僅カ尾方	IV-V 腰椎間靱帶頭部	I-II 腰椎間靱帶 → II 腰椎體尾部	I 腰椎體中央部 → II 腰椎體頭端

F. 副腎原基ノ外形竝ニ其ノ大サニ就テ

副腎原基外形ノ形成セラルルハ第4階梯頂腎徑10.5mmノ胎兒ニシテ其ノ外形ハ兩側共略ボ丸クサレタ三角形ヲ呈ス。次イデ發育ノ進ムニ伴ヒ兩側共同ジ外形ヲ呈スル場合アリ(第5階梯), 亦一方ノミ半月狀ニ近キ外形ヲ呈スル場合アリ(第6階梯及ビ第8階梯), 又兩側共半月狀ヲ呈スル場合アリ(第7階梯)。以上ノ如ク胎生期間中ノ副腎原基外形ハ丸クサレタル三角形或ハ半月狀ヲ呈ス。

副腎原基ハ其ノ外形ノ形成セラルル時期ヨリ胎生期間中ハ第1表ニ示ス如ク僅ニ増大スルノミニシテ, 時ニハ發育ノ進メル階梯ガ反ツテ前階梯ヨリ小ナル場合アリ(第7階梯)。又副腎原基ト腎原基トノ大サヲ比較スルニ第2表ニ示ス如ク發育ノ進ムニ從ヒ腎原基ハ副

腎原基ニ比シテ益々大トナル。

G. 副腎原基ノ腎原基ニ對スル位置關係ニ就テ

第1階梯ノ腎原基外形ヲ形成セル時期ニ於テハ副腎原基ハ未ダ腎原基ト接觸セズシテ僅カ頭方ニ位ス。第2階梯頂腎徑8.2mmノ胎兒ニ於テ腎原基ノ長徑及ビ第1—5腰椎ノ長サハ前階梯ト同長ニシテ且副腎頭尾徑ハ僅ニ0.02mm増大スルニ拘ラズ(第1表參照)副腎原基ト腎原基トハ約4—5 Schmitteノ間接觸セルヲ認ム。是レ即チ副腎原基ガ僅ニ下降セルヲ示スモノニシテ脊柱ニ對スル位置モ前階梯ヨリ僅ニ低位置ニアリ(第3表參照)。第3階梯ニ於テハ兩者ノ接觸面ハ益々大トナリ副腎頭尾徑ノ半分以上接觸ス。第4階梯ニ於テ

ハ副腎原基ハ其ノ外形ヲ形成シ腎原基上端ノ外背面上ニ占坐シ副腎横徑ト腎横徑トハ同一方向ニアリテ、副腎原基ノ大部分ハ腎頭端ノ背外方ニ位ス即チ副腎横徑ノ中心點ハ腎頭端ヨリ遙カ背外方ニアリ。次イデ發育ノ進ムニ從ヒ副腎原基ハ内方ニ向ツテ移動シ初ム。其ノ移動ハ右側ニ於テ特ニ明カニシテ第7階梯ニ於テ副腎横徑ノ中心點ハ丁度腎頭端ノ背方ニ位シ、第8階梯ニ於テハ全ク内方ニ移動シテ腎上端内面上ニ占坐スルニ至ル。之ニ反シ左側ニ於テハ其ノ移動ハ僅ニシテ第8階梯ニ於テ副腎横徑ノ中心點ハ腎頭端ノ背方ニ位スルニ至ル。

而シテ副腎ノ外形ヲ形成シ腎原基ノ上端ニ占坐セル以後ノ脊柱ニ對スル位置ハ腎原基ノ位置ニ伴ヒ變動シ腎原基ニ左右ノ位置ノ差表ルレバ副腎ニ於テモ左右位置ノ差表レ右側ガ高位ニアリ(第3表參照)。

5. 結 論

以上ノ檢索ニヨリ次ノ結論ヲ得タリ。即チ二十日鼠胎兒ニ於テハ

1. 頂腎徑7.5 mm ノ胎兒ニ於テ腎原基外形ヲ形成シ長橢圓形ヲ呈ス。發育ノ進ムニ從ヒ次第ニ bohnenförmig ニ近ヅキ頂腎徑14.2 mm ノ胎兒ニ於テ完全ナル bohnenförmig ヲ呈ス。

2. 腎原基ノ後面ハ發育ノ進ムニ從ヒ其ノ膨隆ハ漸次減却シ胎生末期ノ頂腎徑15.8 mm ノ胎兒ニ於テハ甚ダ僅少ニシテ寧ロ平面ノ如キ觀アリ。

3. 左右腎原基ハ殆ド gleichmässig ニ増大ス。

4. 腎原基ハ胎生期間中外形ニ於テモ innerer Bau ニ於テモ Lappung ヲ呈セズ表面平滑ナリ。

5. 右腎原基ハ左側ニ比シテ Aorta abdominalis ヨリ遙カ外方ニ位ス。其ノ Aorta abdominalis ヨリノ距離ハ大體右腎原基ト Aorta abdominalis トノ間ニ介在スル Hohlvene ノ大サニヨリ左右サル。

6. 同ジ高サニテ發育ヲ續ケシ左右腎原基ハ胎生末期ノ頂腎徑15.8 mm ノ胎兒ニ於テ左右ニ位置ノ差表レ右側ガ高位ニアリテ兩者ノ頭端ノ差ハ0.29 mm ナリ。

7. 腎原基外形ヲ形成セシ以後ノ胎生期間中ノ脊柱ニ對スル腎原基ノ位置ハ第1—第5腰椎ノ間ノ高サニアリ。

8. 頂腎徑10.5 mm ノ胎兒ニ於テ副腎原基ハ外形ヲ形成シ丸クサレタル三角形ヲ呈ス、胎生期間中ノ外形ハ之ト同形或ハ半月狀ヲ呈ス。

9. 頂腎徑8.2 mm ノ胎兒ニ於テ腎原基ト副腎原基トハ初メテ接觸ス。

10. 副腎原基ハ外形ヲ形成セル時期ニ於テハ腎原基上端ノ背外面上ニ占坐スルモ發育ノ進ムニ從ヒ漸次内方ニ移動スルモノニシテ特ニ右側ニ於テ明カナリ。

11. 副腎原基ノ外形ヲ形成セシ以後ノ副腎ノ大サハ僅ニ増大スルニ反シ腎原基ハ發育ノ進ムニ從ヒ益々増大ス。故ニ兩者ノ比ハ益々大トナル。

撰筆スルニ當リ恩師數彼教授ノ懇篤ナル御指導ト御校閱ニ對シ深厚ナル謝意ヲ表ス。

文 獻

- 1) *Broman*, Die Entwicklung des Menschen vor der Geburt, 1927. 2) *Chievitz*, Arch. f. Anat. u. Phys., Bd. 1, 1897. 3) *Ellenberger und Baum*, Anatomie des Hundes, 1891. 4) *Felix*, Handbuch der vergleich. u. experi. Entw. der Wirb. von Hertwig, Bd. 3, Teil, 1, 1906. 5) *Gerhardt*, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 57, 1901. 6) *Hamburger*, Arch. f. Anat. u. Phys., 1890. 7) *Hauch*, Anat. Hefte, Bd. 22, 1903. 8) *Kampmeier*, Arch. f. Anat. u. Ent., Bd. 73, 1924. 9) *Keibel*, Arch. f. Anat. u. Ent., 1896. 10) *Kuffer*, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 1, 1865. 11) *Löwe*, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 16, 1879. 12) *Nagel*, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 34, 1889. 13) *Ofuji*, Okayama-Igakkai-Zasshi, Jg. 47, Nr. 4, 1935. 14) *Rauber*, Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen, 1922. 15) *Schreiner*, Zeits. f. wisch. Zoolog., Bd. 71, 1902. 16) *Takai*, Okayama-Igakkai-Zasshi, Jg. 46, Nr. 11, 1934.

挿圖説明

Fig. 1. A. (第1階梯) 右腎門部横断面

Zeiss Ok. 5, Obj. 10, K.l. 31 cm

Fig. 1. B. (第1階梯) 腎原基模型腹側面觀100倍

大, 1/2 縮小寫載

Fig. 1. C. (第1階梯) 副腎原基中央部横断面

Zeiss Ok. 7, Obj. 10, K.l. 24 cm

Fig. 2. A. (第2階梯) 腎門部尾方横断面

Zeiss Ok. 7, Obj. 10, K.l. 24 cm

Fig. 2. B. (第2階梯) 腎原基模型腹側面觀100倍

大, 1/2 縮小寫載

Fig. 3. A. (第3階梯) 腎門部横断面

Zeiss Ok. 7, Obj. 10, K.l. 24 cm

Fig. 3. B. (第3階梯) 腎原基模型腹側面觀75倍

大, 1/2 縮小寫載

Fig. 4. A. (第4階梯) 右腎門部横断面

Zeiss Ok. 7, Obj. 10, K.l. 24 cm

Fig. 4. B. (第4階梯) 腎原基模型腹側面觀75倍

大, 1/2 縮小寫載

Fig. 4. C. (第4階梯) 副腎原基模型外腹側面觀

75倍大

Fig. 5. A. (第5階梯) 左腎門部横断面

Zeiss Ok. 7, Obj. 10, K.l. 24 cm

Fig. 5. B. (第5階梯) 腎原基模型腹側面觀75倍

大, 1/2 縮小寫載

Fig. 6. A. (第6階梯) 右腎門部横断面

Zeiss Ok. 7, Obj. 10, K.l. 26 cm

Fig. 6. B. (第6階梯) 腎原基模型腹側面觀75倍

大, 1/2 縮小寫載

Fig. 7. A. (第7階梯) 左腎門部横断面

Zeiss Ok. 7, Obj. 5, K.l. 35 cm

Fig. 7. B. (第7階梯) 腎原基模型腹側面觀75倍

大, 1/2 縮小寫載

Fig. 7. C. (第7階梯) 右腎原基模型背外側面觀

75倍大, 1/2 縮小寫載

Fig. 8. A. (第8階梯) 右腎門部横断面

Zeiss Ok. 7, Obj. 5, K.l. 30 cm

Fig. 8. B. (第8階梯) 腎原基模型腹側面觀50倍

大, 1/2 縮小寫載

Verzeichnis der Abkürzungen.

A.=Aorta abdominalis. A.f.=Annulus
fibrosa. A.i.c.=Arteria iliaca communis.
Bk.=Bowman'sche Kapsel. Ch.=Chorda
dorsalis. d.Nb.=definitives Nierenbecken.
G.=Glomerulus. h.F.=hintere Fläche.
Hk.=Harnkanälchen. Hv.=Hohlvene.
it.B.=interstitielles Bindegewebe. Kd.=
Keimdrüse. Kg.=Knorpelgewebe. r.N.=

rechte Niere. l.N.=linke Niere. l.R.=
lateralen Rand. Ms.=Marksubstanz. Nk.=
Nierenkapsel. Nn.=Nebenniere. Np.=
Nucleus pulposus. n.Z.=neogene Zone.
P.=Papilla. p.Nb.=primitives Nierenbecken.
R.=Rippe. Rs.=Rindenssubstanz. Sr.=
Sammelrohr. U.=Ureter. Un.=Urnieren.
v.F.=vordere Fläche Wk.=Wirbelkörper.
Zws.=Zwischenwirbelscheibe.

