

青山胤通 撰  
稻田吉 撰  
林春雄 編  
富士川 編  
富子 編  
尼子 編  
郎 編

# 日本內科全書

五卷

第三册

〔一頁乃至  
一〇七頁〕

泌尿器病編

(第十四版)

大正九年九月

吐鳳堂發行

## 稟告

日本内科全書第五卷第三冊泌尿器病編中ノ腎臟病總論完成致シ、本日ヲ以テ豫約諸君ニ配布致シ候事ヲ得ルハ弊堂ノ大ニ光榮トスル所ニ御座候、元來コノ篇ノ編輯ハ已ニ久シキ以前ニ成リ居リ候ヒシカドモ、御承知ノ如ク、歐洲大戰以來紙價ノ暴騰殆ド底止スル所ヲ知ラス、印刷料亦著シク昇騰致シ候タメ、遷延遂ニ今日ニ及ビ候コトニ有之、編者及ビ豫約諸君ニ對シテ申譯無之次第ニ御座候、何卒事情御諒察被成下度願上候

大正九年九月上旬

日本内科全書發行書肆

吐鳳堂 敬白

日本内科全書豫定卷帙

- 第一卷
  - 緒論 内科史 原因總論
  - 症狀總論 豫後總論
- 第二卷
  - 治療總論
  - [別錄] 治療的技術篇 民間藥
- 第三卷
  - 消化器病編
- 第四卷
  - 呼吸器病編
- 第五卷
  - 循環器病編 泌尿器病編
  - 男子生殖器病編 花柳病編
- 第六卷
  - 中樞神經病編
- 第七卷
  - 末梢神經病編 精神病編
- 第八卷
  - 傳染病編 寄生蟲病編
- 第九卷
  - [別錄] 脚氣病論 癩病論
  - 內分泌腺病論 體質病論
  - 血管腺病論 血液病論
  - 淋巴腺病論 中毒論
- 第十卷
  - 皮膚病編 眼科病編
  - 耳科病編 婦人病編
  - 外科編

謹告

一。日本内科全書ハ全十卷。每卷紙數約九百頁ヲ標準トシ、毎月一冊、二百五十六頁宛ヲ刊行スル豫定ナルガ故ニ、每冊ハ記事ノ途中ニテ中絶スルコトアルベシ。故ニ、每冊ノ表紙ニ、卷數・冊數・頁數ヲ明記スルヲ例トス。

二。每冊ノ内容ハ表紙ニソノ大要ヲ示スノミニテ別ニ目次ヲ附セズ。每卷ノ終末(每卷最後ノ冊子)ニ、其卷ノ目次・索引・扉紙ヲ附スベキガ故ニ、製本ニ際シテハ、コノ點ニ留意アラントラ望ム。又希望ニヨリテハ、製本用ノクロス(金文字入)ヲ送附スベシ(但、コレハ頁數ノ多少ニヨリテ價格ニ差異アルガ故ニ、每卷ノ結了ト共ニ價格ヲ定メテ報告スベシ)。

三。本書ニ用フルトコロノ術語及ビ用語ハ、成ルベクコレヲ一定セントラ企テタリ。譯語ノ選定ニツキテハ、撰者、編輯委員、及ビ在京執筆者諸氏ノ會合ノ席ニテ、從來行ハレタル譯語ニシテ專門家諸氏ガ選用セラレタルモノハコレヲ其儘ニ用ヒ、不適當ト認ムルモノ及ビ新ニ譯字ヲ定ムベキモノハ編輯委員會ニテコレヲ議定スルコトニ評議一決シ、コノ目的ニテ編輯委員會ヲ開クコト、大正元年八月ヨリ毎月一回、特ニ斯學ニ造詣深キ大槻如電翁ヲ煩ハシテ、毎回出席ヲ乞ヒ、委員富士川游ノ原案ニ基ツキ、譯字ノ可不可ヲ討議シテ一定セルモノヲ用ヒタリ。

新定又ハ選定ノ譯字ハ、本文中ニ西洋語ヲ插入シテ明示スルガ故ニ、讀過スレバ自カラ明瞭ナルベシト雖、試ミニ卷一第一冊・卷二第一冊及ビ卷三第二冊中ニ現ハレタルモノノ内、著シキモノヲ擧グレバ左ノ如シ。

基質	Anlage	枯瘦	Marasmus	能働性	Aktiv
姿勢	Habitus	物質代謝	Stoffwechsel	受働性	Passiv
稟質	Temperament	害物	Schädlichkeiten	機能	Funktion

症狀	Symptome	潛出血	Okkulte Blutung	注流雜音	Durchspritzgeräusch
潤爛	Maceration	氣脹	Flatulenz	壓通雜音	Durchpressgeräusch
包纏法	Einpäckung	鼓脹	Metorismus	畏食症	Sitophobia
壓注	Douche (Dusche)	消化不良	Dyspepsie	送出	Anstreibung
透熱法	Thermopenetration	按撫法	Streichen	窺入	Einziehung
鬱積	Wallung	震搖法	Vibration	橫隔膜性內臟脫	Eventratio
鬱滯	Stauung	レントゲン放射線	Röntgenstrahlen	diaphragmatica	
病前史	Anamnese	荷重試驗	Belastungsprobe	囊脹	Divertikel
辨症	Differentialdiagnose	食欲	Apetit		

病名ノ中ニモ、從來西洋ノ語ヲ漢字ニテ書キタルモノト、假名ニテ書キタルモノトアリ、本書ニハソノ書式ヲ一定シテ、ダトヘバ、腸窒扶斯實  
 布埤里・儂麻質斯等、已ニ廣ク公私ノ間ニ行ハレタルモノハ、漢字ニテ書クコトトナシ(漢字ノ中ニテモノノ一種ヲ選ビタリ)、ソノ他ハ、スベテ  
 假名ニテ書クコトトシタリ、ダトヘバ、バラチーフス・アングーナ・ヒステリー・スコルブート・マデリア・イレウス・インフルエンザ等ノ、ゴトシ。  
 藥物ノ稱呼ハ、大體、日本藥局方所定ニ基キ、一ニノ點ニ修正ヲ加ヘテ、一定セルモノヲ用ヒタリ。

四。用語ニ關スル事項中、一ニノ特ニ擧ゲテ、注意ヲ乞フコトハ、本書ニテハ、『蓋、又、亦、甚、屢、始、漸』等ノ文字ニシテ、一字ニシテソノ意義ヲ  
 盡クスモノハ句點ヲ附スルノミテ假字ヲ附セス、若、ソノ文字ノハタラキニ變化アル場合、ダトヘバ『及ビ、及フ』等ノ場合ニハ、常ニ假字ヲ附ス  
 ルヲ例トセリ。又、新ニ假名ヲ製造シテ用ヒタルモノ數種アリ、左ノゴトシ。

- ヂ (Ja)    ツ (Ii)    ル (Iu)    ヂ (Ie)    ロ (Io)
- スノ如ク、Lノ音ヲアラハスガタメニ普通ノ假名『ラ、リ、ル、レ、ロ』ニ○ヲ附シタルモノヲ新ニ製シ用ヒテ、Rノ音ト區別シタリ。
- ヂ    cha    ヌ    chi    ヴ    che    ㄱ    ch

斯ノ如クchノ音ヲアラハスガタメニ『ハ、ヒ、ヘ、ホ』ニ△ヲ附シタル活字ヲ新製シタリ。

- ヂ    ロ    ツ    ヌ

Tノ音ヲアラハスガタメニ『チ、ツ』ニ○ヲ附シタル活字ヲ新製シタリ。

又、從來發音ノ詰マル場合ニハツノ假字ヲ小サク書クラ例トシタレドモ、拗音(ダトヘバキ、モ、モ等)ヲホスニモ同一ノ書式ヲ用ヒザルベカラ  
 ザルガ故ニ、本書ニハ新ニツノ字ヲ製作シテ、用ヒタリ、ダトヘバ

- ペ    ツ    テン    コ    ー    ヴ    ル    (Pettenkofen)

五。地名ニハ右側ニ複線ヲ附シ、人名ニハ右側ニ單線ヲ附スル等ハ、普通ノ例ニ依レリ。

六。本書ノ凡例等ハ、第一卷ノ終末冊ニ附スベク、本卷ノ目次及ビ索引等ハ、本卷ノ終冊ニコレヲ附スベシ。

## 編輯委員

謹言

回顧スレバ大正二年五月ノコトナリキ、恩師故青山博士一日余ニ命スルニ内科全書腎臟病篇ノ起稿ヲ以テセラル、曰クコレ元來余ノ任務ナルモ多忙ニシテ身ヲ著作ニ委ヌルノ暇ヲ得ズ、乞フ卿代リテ筆ヲ執レ、余ハ余ノ所見ヲ述ベテ之ガ資料ヲ供スベク、稿成ラバ更ニ商議討覈シテ之ヲ公ニセント、余ガ謹ンデ命ヲ奉ズベキヲ答フルヤ、博士ハ之ニ關シテ幾多ノ垂示セラルルトコロアリ、且ツ各種ノ參考書ヲ貸與セラレタリ。是ニ於イテ余ハ博士ノ指導ノ下ニ之ガ起草ニ著手セシモ俗事ニ累セラルルコト多クシテ進行意ノ如クナラズ、翌年ニ至リ纔ニ總論ノミノ稿ヲ了ヘテ之ヲ博士ノ批閱ニ供スルヲ得タリ。博士ハ仔細ニ之ヲ繙讀シテ更ニ教示ヲ賜ヒ、余モまた屢、卑見ヲ開陳シ討究スルコト幾回之ニヨリテ頗ル刪潤スルトコロアリキ、而カモナホ稿本ヲ座右ニトドメテ更ニ考覈ヲ加ヘントセラレシモ、圖ラザリキ病牀ノ人トナリテ終ニ業ヲ廢セラルルニ至ラントハ。博士ハミツカラ其ノ再ビ起ツ能ハザルヲ知ルヤ、余ヲ枕頭ニ招キテ授クルニ彼ノ稿本ヲ以テシ且ツ曰クワガ命既ニ定マレリ研磋未ダ足ラザルモノアランモまた奈何トモスルニ由ナシ、卿ヨク余ノ意ヲ繼イテ之ヲ完成セヨト、余ハ答フルニ辭ナク暗然トシテ座ヲ退ケリ。嗚呼コレ博士ガ易簧ニ先ツコト僅ニ數週ノ前ナリシナリ、爾來二星霜、余ハ此ノ稿ニ對スル毎ニ博士ノ溫容眼前ニ髣髴シ、卒讀スルニ堪ヘズシテ卷ヲ掩フコト屢ナリキ。私ニ思フニ學術ノ進歩ハ瞬時モ止ム時ナシ、今日ヨリ此ノ稿ヲ見レバ或ハ其ノ間多少ノ補訂

ヲ加フルヲ可トスベキモノナキニアラザルベシ、然レドモ博士ノ目ノ此ノ文字ニ注ガレ博士ノ見解ノ此ノ中ニ存スルヲ思ヘバ、余ハ之ニ對シテ猥リニ改竄ヲ施スニ忍ビザルモノアリ、ヨリテ特ニ一字ヲモ増減スルコトナク遂ニ之ヲ鉛槧ニ附シタリ。顧ルニ余ノ斯學ニ於ケルヤ、業ヲ大學ニ受ケシヨリ後、一ニ博士ノ指導ト誘掖トニヨラザルハ無カリキ、今ヤ教ヲ請ハントスルモ幽明迥ニ境ヲ異ニス、稿本ヲ手ニシテ追慕ノ情轉々切ナルヲ覺ユ。印刷將ニ成ラントスルニ臨ミ、數言ヲ卷頭ニ附シテ、博士在天ノ靈ニ謝スルニ余ガ不敏ニシテ博士ノ寄託ニ背ケル罪多キヲ以テ併セテ江湖ニ告グルニ此ノ篇ノ由來ヲ以テスト云爾。

大正九年八月下旬

額 田 豐

(1) Hoffmann

### 泌尿器病編

## 第一編 腎臟病

### 總 論

## 腎臟ノ解剖及ビ生理

醫學博士 額 田 豐 述

### 腎臟ノ解剖

腎臟ハ外方ニ向ツテ隆起シ、内側ハ中央部ニ於テ陷凹シ、前後ニ稍、扁平ニシテ、ソノ形狀、恰、蠶豆ノ如シ。ソノ表面ハ滑澤ニシテ、暗褐赤色ヲ呈シ、長サ平均一・一五センチメートル、幅平均五・五センチメートル、厚サ平均二・七センチメートルヲ算ス。左右兩側ノ腎臟ヲ比較スルニ、概、左側ハ稍、細長、右側ハ稍、短太ナルヲ常トス。ホフマン氏<sup>(1)</sup>ノ調査ニ據レバ腎臟ノ長サ、幅、厚サハ左ノ如シ。

(1) Helm

右	腎	長サ	センチメートル	幅	センチメートル	厚サ	センチメートル	重量	グラム
		男	一〇・一		四・六		三・二		一一・二
		女	九・九		四・五		三・一		一〇・八
左	腎	長サ	センチメートル	幅	センチメートル	厚サ	センチメートル	重量	グラム
		男	一〇・九		四・八		三・四		一一・四
		女	一〇・五		四・四		三・二		一一・三

腎臟ノ位置、腰部ノ深位、腹膜外ニアリテ、脊柱ノ兩側ニ於テ第十一肋骨ト腸骨櫛トノ間ニ位ス。外部ヨリ見レバ第十二肋骨ハ大約四十五度ノ角度ヲナシテ腎臟ノ後方ヲ外下方ニ走り、コレヲ上下ニ二分スルヲ常トス。又、コレガ位置ヲ脊椎ニヨリテ言ヘバ、第十二胸椎體ノ上縁ヨリ第三或ハ第四腰椎體ノ上縁ノ間ニ位シ、腎門ハ恰、第一腰椎體ノ高サニ一致ス。ヘルム氏<sup>(1)</sup>ニ從ヘバ、右腎ハ概、左腎ヨリモ稍、低位ニアルヲ常トスト云フ。

左右兩側ノ腎臟ハ殆、垂直ニ位スレドモ、ソノ下端ハ何レモ少シク側方ニ向ヒ、上端ハ正中線ヲ去ルコト約四乃至五センチメートルニシテ下端ハ六乃至九センチメートルヲ距ツルヲ常トス。

腎臟ノ前、後、面ニ比スレバ隆起スルコト甚シク、且、少シク外側ニ向ツテ傾斜ス、右腎前面ノ内側ニハ十二指腸アリ、ソノ下方ニハ右結腸彎曲アリ、又、肝臟ハ右側腎臟ノ上端ノ大部分ヲ蔽フ、左腎前面ノ上部ハ胃ノ後面ニ觸レ、ソノ

(1) Hilus renalis  
(2) Sinus renalis

下部ハ臍臟及ビ左結腸彎曲ト相接ス。

後面ハ横隔膜、方形腰筋、横腹筋及ビソノ筋膜ニ接シ、ソノ内側ハ腰筋ニ接ス。

外縁ハ外後方ニ於テ後腹壁ニ對シ、上半部ハ脾臟ニ接ス。内縁ノ中部ハ陷凹シ、下内前方ニ向ヒ、此處ニ腎門<sup>(1)</sup>アリテ、血管、神經及ビ輸尿管通ズ。腎門ノ深部ハ廣キ縱溝ヲナシテ腎實質中ニ入ル。コレヲ腎竇<sup>(2)</sup>ト云フ。

腎門ニ於テハ腎靜脈、最前方ニ存シ、腎盂及ビ輸尿管ハ最後方ニ在リ。動脈及ビコレニ纏絡スル神經ハ、共ニ兩者ノ中間ニ位ス。

又、左右共ニ腎臟ノ上部ニハ副腎アリテ、腎臟ノ前面及ビ内面ノ一部ヲ被フ。

腎臟ハ上記ノ如キ隣接器官ヲ有スルガ故ニ、左ノ接觸面ヲ區別スルコトヲ得。

左右兩側ノ腎臟ノ外面ニハ横隔膜面、方形腰筋面及ビ横腹筋面アリ。右腎ノ前面ニハ肝臟面、結腸結腸間膜面、十二指腸面アリ。ソノ上内縁ニハ副腎面アリ。左腎ノ前面ニハ胃面、臍臟面、結腸結腸間膜面アリ。ソノ外縁ニハ脾臟面アリ。上内縁ヨリ前面ニ互リテ副腎面アリ。而シテ、コレ等ノ接觸面ニハ通常多少ノ壓痕ヲ印スルヲ常トス。

腎臟ハ上記ノ如キ位置ニ在ルガ故ニ、腎臟打診ノ成績ハ頗、不確實ナルモノナリ。然レドモ腎臟ニ腫瘍又ハ水腫ノ存在スル場合、或ハ高度ノ轉位等ニ際シテハ頗、重要ナルコトアリ。腸管充實セル際ニ於ケル打診ハ、殊ニ困難ナレバ注意スベシ。但、腎臟腫瘍モ亦、呼吸運動ニヨリテ多少ノ影響ヲ蒙ムレドモ、肝臟又ハ脾臟ノ腫瘍ノ場合ニ比スレバ、ソノ影響微弱ナリ。

通常健康ナル腎臟ハコレヲ觸診スルコトヲ得ザレドモ遊走腎(下垂腎)、腎臟腫瘍又ハ水腫等ノ存在スル際ニハ腹壁面ヨリ觸診シ得ル場合アリ。健康腎ニアリテモ、ソノ下端ヲ觸ルルコトヲ得ル場合アリトノ説アレドモ、コレ一面ニ於テハ既ニ下

垂症又ハソノ他ノ病徵ナラズトセズ。腎臟ヲ觸レ得ル場合ニ於テハコレヲ左右兩手ノ間ニ把握シ得ルモノニシテ、コノコトハ他ノ臟器ノ瘍腫トノ鑑別ニ大切ナルモノナリ。

近時、レントゲン放射線ノ應用ニヨリ、結石ヲ發見シ得ルコトアルノミナラス、又ビエログラフ<sup>(1)</sup>ト稱シ、蒼鉛ヲ輸尿管内ニ注入シテ診査スル方法ヲ行フコトアリ。ブラウ<sup>(2)</sup>氏ノ如キハ、多數ノ例ニコレヲ試ミタルコトヲ報告セリ。

腎臟ノ形狀、大サ、竝ニ位置等ニハ種種ノ異常型アリ。タトヘバ、ソノ形狀、正常以上ニ細長又ハ短太ナルコトアレバ、又一側ノ腎臟極メテ小ニシテ、他側ノモノ甚シク大ナルガ如キコトアリ。復、一側ノ腎臟ノ代リニ、結締織ヨリナレル小結節アリテ輸尿管ト連レルアリ、或ハ全クコレヲモ缺ゲルガ如キ場合モアリ。腎臟ノ位置モ亦種種ニシテ、或ハ一側或ハ左右兩側共ニ低位ニアリ。時トシテ骨盤内ニ入り、或ハヘルニヤノ内容物トナレルガ如キコトアリ。特ニ右側ノ腎臟ノ著シク低位ニ存シ、時トシテ第十肋骨ノ高サニ達セルモノアリ。カクノ如ク高位ニアルハ左側ノモノニ於テ見ル場合多シ。コノ他、圓形又ハ橢圓盤ノ如キ形狀ヲナシ、ソノ前面ヨリ血管通ジ、或ハ兩側ノ腎臟共ソノ下端ニ於テ互ニ癒合シ、所謂、蹄形腎<sup>(4)</sup>ヲセ<sup>(3)</sup>ルモノアリ、又、稀ニ三個ノ腎臟ヲ見ル場合アリ。腎臟ヲソノ固有ノ位置ニ固定スルハ、主トシテ腹膜下結締織ノ變形セル腹膜下筋膜<sup>(5)</sup>ニシテ、コノ膜ハ二葉ニ分離シ、腎臟ノ前後兩面ヲ包被ス、コレヲ腎臟前筋膜<sup>(6)</sup>及ビ腎臟後筋膜<sup>(7)</sup>ト云フ。コノ他、腎臟ノ脂肪囊、血管幹、結腸及ビ副腎等モ亦、腎臟固定ノ補助ヲナスナリ。腎臟ノ被膜ニ脂肪囊<sup>(8)</sup>纖維膜<sup>(9)</sup>及ビ筋肉膜<sup>(10)</sup>ノ三層アリ。

脂肪囊ハ最、外層ニアリテ、腹膜及ビ腎臟前筋膜ニ被ハレ、疎鬆ナル脂肪組織ヨリ成リ、腎竇中ニ入り、輸尿管ノ根部ニ至ル。特ニ腎臟ノ後側、及ビ外側ニ於テ、ソノ發育著明ナル場合多シト雖、甚シク羸瘦セル人ニアリテハ、殆、消失セル

- (1) Pyelographie
- (2) Brausch

- (3) Wanderniere
- (4) Hufeiseniere
- (5) Fascia subperitonealis
- (6) Fascia praerenalis
- (7) Fascia retrorenalis

- (8) Capsula adiposa
- (9) Tunica fibrosa
- (10) Tunica muscularis

ガ如キコト尠カラズ。又、横筋膜ト腹膜下筋膜トノ間ニアル脂肪層ト脂肪囊トハ異ナレルモ、往往、混同スルコトアレバ注意スベシ。

纖維膜ハ脂肪囊ノ内側ニアル強靱ナル結締織膜ニシテ、腎臟ノ周圍ニ滑澤ナル被囊ヲ形成シ、通常容易ニコレヲ剝離スルコトヲ得ベシ。又、コノ膜ハ腎門ヲ經テ腎竇ノ底部ニ移行シ、腎臟内ニ入ルトコロノ血管ノ結締織鞘ト癒合ス。

筋肉膜ハ菲薄ナル平滑筋纖維ヲ有シ、腎臟實質ト結合シテ剝離シ難キ膜ニシテ、腎竇中ニ入り、腎蓋ノ附著點ニ達ス。

腎臟實質ヲ區別シテ髓質及ビ皮質トナス。

髓質ハ多數ノ圓錐狀小體ヨリ成ル。コレヲ腎圓錐體<sup>(1)</sup>ト云フ。錐體ノ高サハ凡、五乃至八ミリメートルニシテ、ソノ基底部分ノ直徑ハ約六乃至一〇ミリメートルナルヲ常トシ、ソノ底部ハ腎表面ニ向ヒ、皮質中ニ没入シ、ソノ尖端ハ腎竇ニ向ヒテ突出シ、乳頭狀ノ小隆起ヲナス。コレヲ腎乳頭<sup>(2)</sup>ト云フ。往往、二個ノ相隣接セル乳頭互ニ結合セルコトアリ。ソノ數ハ各腎通常十二個ナレドモ、或ハ僅ニ七個ニ過ギザルコトアリ、或ハ又、二十個ニ達スルコトアリ。又、髓質ハ皮質ニ比シソノ幅廣ク、充實ニシテ細尿管竝ニ血管ノ縱走スルガタメ、一見鮮明ナル線狀ヲ呈ス。

皮質ハソノ幅、通常、凡、五乃至七ミリメートルニシテ、稍、顆粒狀ヲ呈シ、赤褐色ニシテ柔軟、容易ニ破裂セラレ得、ソノ錐體ノ間ニ入レル突起ヲ腎柱<sup>(3)</sup>ト稱シ、深ク髓質ニ侵入ス。髓質ノ突起ニテ皮質ニ入レル髓質突起<sup>(4)</sup>ト稱シ、皮質ノ放線狀部<sup>(5)</sup>ヲ形成ス。コレニ對シテソノ餘ノ部分ヲ紆曲部<sup>(6)</sup>ト稱シ、共ニ皮質小葉<sup>(7)</sup>ヲ成ス。

腎臟ハ複管狀腺ニシテ無數ノ細尿管トノ間ニアル少量ノ間質性結締組織ヨリナル。細尿管ハ更ニコレヲ曲細尿管<sup>(8)</sup>ト直細尿管<sup>(9)</sup>トニ區別シ、前者ハ皮質ニ存シ、後者ハ主トシテ髓質ニアリ。

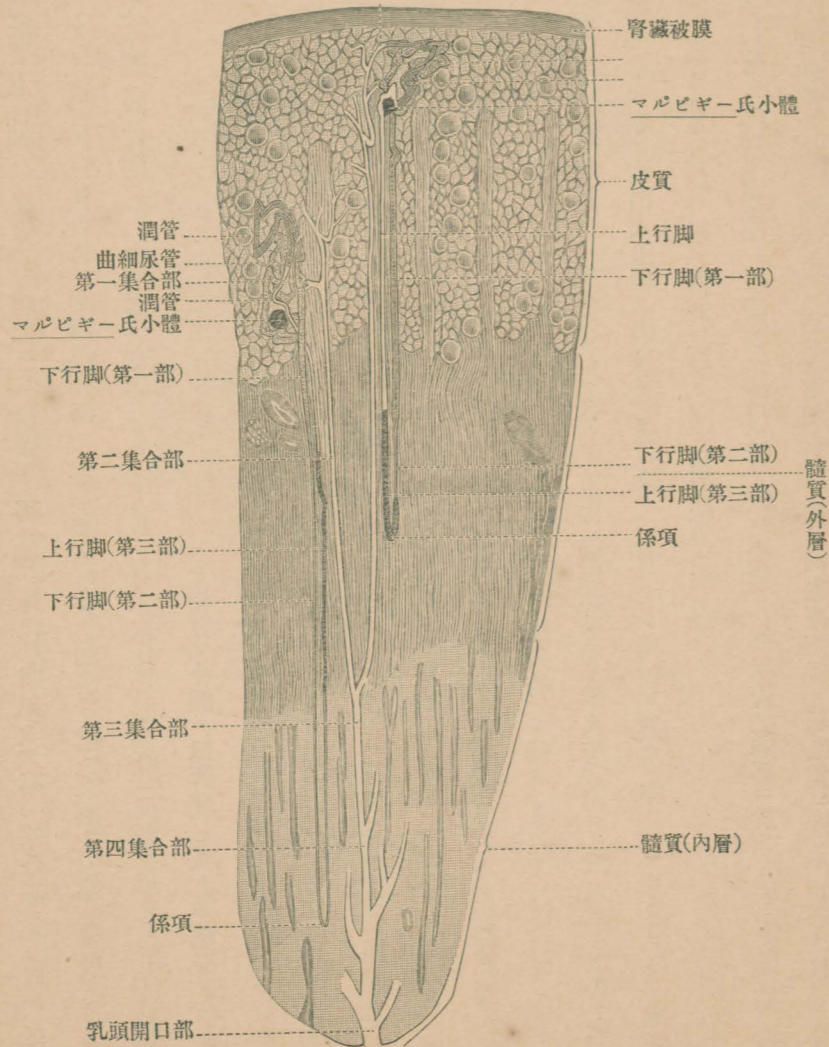
- (1) Pyramides renales (Malpighii)

- (2) Papillae renales
- (3) Columnae renales (Bertini)
- (4) Processus medullaris (Ferrei)
- (5) Pars radiata
- (6) Pars corticalis
- (7) Lobuli corticales
- (8) Tubuli convorti
- (9) Tubuli recti



- (1) I. Ordinis
- (2) II. Ordinis
- (3) III. Ordinis

圖 二 第  
圖 型 模 ノ 路 徑 管 尿 細 類 人  
(ルヨニ氏ルターペ)



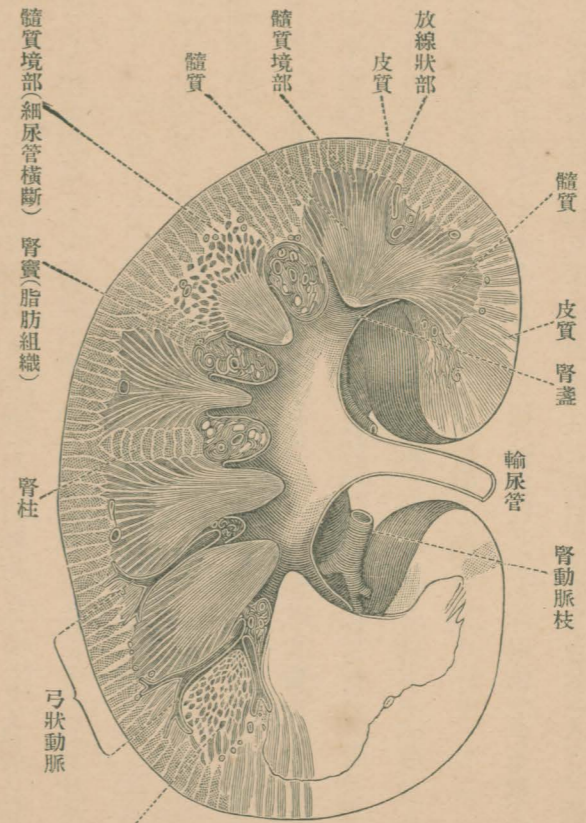
比較的太ク(第一部)<sup>(1)</sup>、次ニ極メテ細キ部分アリ(第二部)<sup>(2)</sup>、再、直徑大トナル(第三部)<sup>(3)</sup>、而シテコノ第一部ヨリ第二

ヘンシー氏蹄係ハ更ニソノ管腔ノ直徑ノ大小ニヨリテコレヲ三部分ニ區別スルコトヲ得、即、先、最初ノ部ハソノ管腔

- (2) Collum tubuli renalis
- (3) Henle'sche Schleife
- (4) Crus descendens
- (5) Crus ascendens
- (6) Schleifenscheitel

(1) Corpusculum renis (Malpighii)

圖 一 第  
面 斷 横 ノ 臟 腎  
(ル據ニ氏ルケルメビ及レンヘ)



(面斷横管尿細)部境質髓

ヲ頸部<sup>(2)</sup>ト稱シ、皮質ノ紆曲部ヲナシテ種種不規則ニ紆曲シ、次デU字形ヲナセル部分ヲヘンシー氏蹄係<sup>(3)</sup>ト稱シ、髓質突起並ニ髓質ヲナス。而シテヘンシー氏蹄係中、乳頭ノ方向ニ向ツテ下行セル部分ヲ特ニ下行脚<sup>(4)</sup>ト名ツク、コレト反對ノ方向ニ走レル部分ヲ上行脚<sup>(5)</sup>ト稱シ、下行脚ヨリ急ニ曲折シテ上行脚ニ移行セル部分ヲ係項<sup>(6)</sup>ト云フ。

細尿管ハ極メテ微細ナル小管ニシテ、ソノ長サ、凡、五〇ミリメートルナリ。ソノ構造均等ナラザルモ、各個ノ細尿管ハ何レモ皮質ニ存在スルマルビギー氏小體<sup>(1)</sup>ヨリ起リ、腎乳頭ニ開口ス。細尿管ノ徑路ニハ種種ノ轉振屈曲アリ、皮質ト髓質トノ間ニ一定ノ著明ナル差別アルコトハ、優ニ肉眼ヲ以テモ、コレヲ認ムルヲ得ベシ、即、皮質ノ部分ニアリテハ細尿管ハ甚シク紆曲シ、髓質ノ部分ニアリテハ比較的眞直ニ經過ス。細尿管ノマルビギー氏小體ニ連レル狹窄部

部ニ移行スル部分ハ即、下行脚ニシテ第二部ヨリ第三部ニ移行スル部分ハ一定セズ。

ヘンシー氏蹄係ノ上行脚ハ、皮質ノ紆曲部ニアル潤管ニ移行シ、僅ニ紆曲シ、次テ第一集合部ニ連ナリ、合シテ第二集合部トナリ、更ニ第三集合部、第四集合部ニ合シ順次ニカクノ如クシテ遂ニ乳頭ノ尖端ニ開口スルニ至ル。マルピギー氏小體ハ直徑約〇・二三乃至〇・二二ミリメートル有スル小球ニシテ、既ニ肉眼ヲ以テモコレヲ認知スル

コトヲ得。コノ小體ハ血管毬(又ハ絲毬)トボウマン

氏鞘(或ハ血管毬鞘)トヨリ成レリ。ボウマン氏

鞘ハ多角形ノ單層扁平上皮細胞及ビ僅少ノ纖維

性結締組織ヲ混ゼル透明ナル薄キ基底膜ヨリ成リ、

尿管及ビ血管極ヲ區別ス。而シテ尿管ヨリハ曲細

尿管ノ頸部出テ、血管極ヨリハ小ナル動脈管入ル。コ

ノ血管ヲ輸入管ト稱ス。ボウマン氏鞘ニ入ルヤ、分

岐シテ多數ノ毛細管トナリテ血管毬ヲナシタル後、再、合シテ一本ノ動脈管トナリ、輸入管ノ傍ヨリ出ツ。コノ血管ヲ名ツケ

テ、輸出管ト稱ス。カクノ如ク輸出入兩管ノ出入セル血管極ハ、ボウマン氏鞘ヲ貫ケル穿孔ニアラズシテ、恰、血管毬

ノタメニ壓入セラレタルガ如キ状態ヲ呈シ、内外二層ノ間ニ鞘管腔ヲ形成ス。

ボウマン氏鞘ニ於ケル單層上皮竝ニ基底膜ハ、細尿管ノ壁ニ連續シ、細尿管ノ頸部ニ於テハソノ上皮ハ稍、高ク、

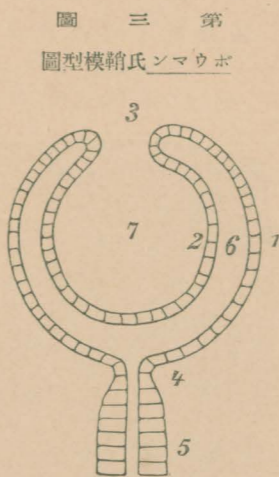
短圓柱狀ヲナシ、紆曲部ニ於テハ漸次ニソノ高サヲ増加ス。コノ部ノ細胞原形質ノ基底膜ニ接セル部分ハ著明ノ線條

ヲ示ス。ハイデンハイン氏ノ說ニ據レバ、コノ線條ハ桿狀縱纖維ノタメナリト云フ。而シテ斯ノ如キ構造ヲ有スル細胞ヲ

- (1) Pars intermedia
- (2) Pars colligeus I.
- (3) Pars colligeus II.
- (4) Pars colligeus III.
- (5) Pars colligeus IV.

- (6) Glomerulus
- (7) Bowmann'sche Kapsel
- (8) Capsula glomeruli
- (9) Harn- und Gefäßspol
- (10) Vas afferens

- (11) Vas efferens
- (12) Cavum intercapsulare



- 1. 扁平上皮細胞 (1. 外層, 2. 内層)
- 3. 血管極
- 4. 尿管(細尿管頸部)
- 5. 細尿管(紆曲部)
- 6. 鞘管腔
- 7. 血管毬ノ存スル部分

桿狀上皮細胞ト名ツク、コノ小桿ノ集合ヲ小桿装置ト云ヒ、細尿管ノ管腔ニ向ヘルトコロニ往往、微細ナル縦線ヲ有スル褶襞アリ。コレヲ刷毛子邊縁ト云フ。



スベテ細尿管ノ上皮細胞ノ微細ナル構造ヲ研究スルハ容易ナラズ。コレ腎臟ノ上皮ハ、循環ノ靜止スルト共ニ急速ニ變化スルコ

ト、他ノ器官ニ於テ殆、ソノ比ヲ見ザラテナリ。

動物ノ死後、直ニ適當ノ試薬ヲ以テ固定シ、染色シタル標本ニツキテ見ルニ、ハイデンハイン氏ノ所謂、小桿装置ハ

基底膜ニ垂直ナル顆粒列ナリ。アルトマン

ロートスタイン氏等ガ最初、證明シタルトコ

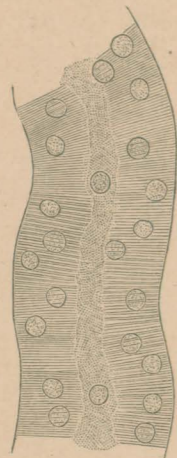
ロニ據レバ、極メテ新鮮ナル標本ヲ、羊膜液ニ浸シ

テ檢索スレバ、所謂小桿ノ顆粒狀構造ヲ確認ス

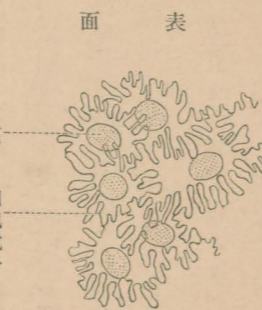
ルコトヲ得ト云フ。カクノ如ク、小桿ノ顆粒性構造

ニ就テハ、今ヤ多數ノ學者ノ意見殆、一致スレドモ、コノ顆粒列ガ唯、單ニ竝列セルモノナルカ、或ハ原形質纖維ノタメニ竝列セルモノナルカニ關シテハ、今尙、多少ノ議論アリ、メツツチル氏ノ說ニ據レバ、良好ナルオスミウム標本ニ於テ

圖五第 造構ノ胞細皮上管尿細曲 (臟腎ノ犬) ルヨニ氏ノイハンテイハ



圖四第 (鼠竺天)胞細皮上管尿細曲 (ルヨニ氏ム一エボ)



- (4) Altmann
- (5) Rothstein
- (6) Metznel

- (1) Stäbchenepithelzellen
- (2) Stäbchenapparat
- (3) Bürstenbesatz

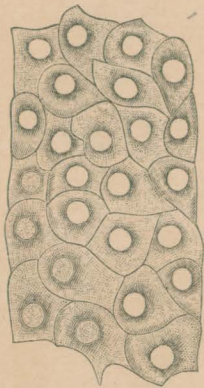
- (1) Arnold
- (2) Vitale Färbung
- (3) Theohari und Ferrata

ハ、顆粒ハ二重ニ竝列スルコトヲ認メ得ト云ヒ、アーノルド氏<sup>(1)</sup>ハコノ問題ニ對シテ特ニ注意シ、生體染色法<sup>(2)</sup>ニヨリテ檢索ヲ遂ゲ、又、テオハリ<sup>(3)</sup>及ビスラタ氏<sup>(3)</sup>ハヘルマン氏混合液ヲ用ヒテ腎臟細胞中ニ原形質網ヲ證明シ、ソノ他ベンダ氏<sup>(3)</sup>ハコノ小桿ヲミトコンドリヤ中ニ算入セリ。

細尿管上皮細胞ノ管腔ニ向ヘル面ニ、刷毛子邊緣ヲ發見セルハヌスバウム氏ナリ、コノモノハ微細ナル小毛ニシテ、特ニ犬ニアリテ著明ナリト云フ。然レドモ、コノ刷毛子狀邊緣ノ構造ハ、常ニソノ著明ノ度ヲ同ジクスルモノニアラズ、恐ラク腎臟機能ノ狀態又ハ固定試藥ノ如何ニヨリテ、多少ノ相異アルベシトハ、稍、確乎タル事實ナルガ如シ。

近來ノ研究ニ據レバ、前記ノ顆粒ハ腎臟ノ機能ト頗、密接ノ關係ヲ有シ、多大ノ意義ヲ有スルモノト認メラル、即、腎臟ノ機能衰頽スル時期ニ於テコレヲ檢索スルニ、多數ノ細尿管ハソノ管腔狹ク、上皮細胞高ク、ソノ境界不明ニシテ、細胞邊緣袪襞暗黒同質ナルカ或ハ微弱ナル縦線現出ス。コレニ反シテ、腎

第六圖 集合管上皮細胞 (ルヨニ氏ノイハンテイハ)



臟ノ機能稍、強盛ナル時期ニアリテハ、ソノ管腔廣ク、上皮細胞低ク、境界明瞭ニシテ刷毛子邊緣著明ナルヲ常トスト云フ。

ヘンリー氏蹄係ノ第一部即、最初ノ太キ部分ニアリテハ、ソノ上皮細胞ハ上部ノモノト略、同一ノ構造ヲ有スレドモ、第二部ニ至レバ、細胞ハ扁平トナリ、原形質ノ顆粒ハ漸次ニ不明トナリ、核ハ管腔ニ突出シ、第三部ニ至レバ、再、細胞ハ高サヲ増シ、小桿ヲ見ルニ至ル。次デ潤管ニ至レバ、小桿ハ益、著明ナリ。上皮細胞ハ次第二扁平透明トナルモ、再、集合管ニ至レバ高サヲ増シ、圓柱狀ヲ呈シ、顆粒ヲ現ハスニ至ル。

間質性結締組織ハ極メテ僅少ニシテ、細尿管ヲ互ニ結合セシメ、皮質ノ外層ニ近キ部分ニ於テハ平滑筋ヲ加ヘ、遂ニ腎臟ノ被膜タル筋肉層トナル。

最近、鈴木立男氏<sup>(3)</sup>ハアインツフ氏ノ教室ニ於テ多數ノ動物ニツキテ精細ナル腎臟分泌ノ形態學的檢索ヲ遂ゲタリ。ソノ成績ハ稍、注目ニ値スルモノアルガ故ニ、特ニソノ大要ヲ摘記セン。

氏ガ健康腎ノアルトマン氏染色法ニヨリテ得タル結果ニ據レバ、曲細尿管ハコレヲ區別シテ上中下ノ三部トナスコトヲ得、ソノ上部ニ於ケル上皮ハ極メテ著明ナル小桿構造ヲ有シ、ソノ内端ハ顆粒狀ニ崩壞スルモノ尠カラズ。中部ハ小桿著明ナルモ、上部ノ如ク密ナラズシテ稍、細シ。ソノ内端ハ強度ニ崩壞ス。下部ニ於テハ小桿一層疎ニシテ顆粒狀ニ崩壞スルモノ多ク、曲細尿管ノ正ニヘンリー氏蹄係ニ移行セントスル部ハ、特ニコノ狀態著明ナリ。蹄係ノ下行脚ニ於テハ、少數ノ顆粒ヲ見、上行脚ニ於テハ、小桿著明ナルドモ短シ、ソノ他、曲細尿管ノ上皮以外ニハ、刷毛子狀邊緣ヲ有セザルガ故ニ、區別容易ナリト。

氏ハ尙、カルミン生體染色法ヲ行ヒタルニ、ソノ染色ノ狀態ニヨリテモ亦、曲細尿管ハ上中下ノ三部ニ區別スルコトヲ得、而カモアルトマン氏染色法ニヨルヨリモ一層明瞭ニ區別スルコトヲ得ト云フ。

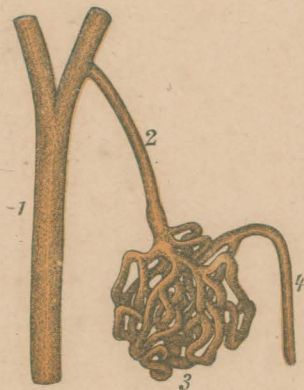
腎上皮ノ顆粒ノ大サハ、ソノ部位ニヨリテ大小ノ差異アルノミニシテ、機能狀態ニ無關係ナリト云フ。即、氏ノ說ニ據レバ、腎臟ノ機能狀態ニヨリテ上皮ニ變化ヲ起セドモ、唯、小桿ノ顆粒狀ニ變化スルノミニシテ、分泌ノ初期ニアリテハ、小桿ハ顆粒狀ニ分離シ、顆粒増加スレドモ、ソノ總量ニ變化ナク、顆粒ハ著シク膨大スルコトアルノミナラズ、眞ノ滴狀物ニ變化スルコトアリ。コノ變化ハ特ニ病的ニ起ルコト多シト。腎上皮ノ刷毛子邊緣ノ機能的變化ニ就テハ、確實ナラザレドモ、人工的利尿ニヨリ尿分泌ノ初期及ビ極期ニ於テハ邊緣膨脹シ、全部同質トナリ、顆粒疎トナリ、管腔狹小トナル、既ニ分泌

ノ終リタルトキハ、管腔ハ廣ク、上皮ハ低ク刷毛子邊縁明瞭トナリ、顆粒ノ排列密トナルハ氏モ亦、從來ノ説ト一致スト云フ。

腎臟ノ血管

- (1) Aa. interlobares
- (2) Aa. oreiformes

圖七第 髓管血 (臟腎ノ猫) (ルヨニ氏ヒキドール)



- 1. 小葉間動脈
- 2. 輸入管
- 3. 髓管
- 4. 輸出管

腎動脈ハ、腎門ニ入ルニ臨ミ分岐シ、被膜及ビ腎盂ニ小枝ヲ分與シタル後、葉間動脈<sup>(1)</sup>トナリテ腎臟實質中ニ入り、圓錐體間ヲ走リテ深部ニ赴キ、髓質ト皮質トノ境界部ニ於テ殆、直角ヲナシテ紆曲シ、弓狀動脈<sup>(2)</sup>トナル。又、更ニ分岐シ、ソノ凸側ヨリ起リ、皮質ニ向ツテ放射狀ニ走行スル動脈アリ、コレヲ小葉間動脈<sup>(3)</sup>ト稱ス。小葉間動脈ハ、更ニソノ側方ニ分枝ヲ出シテ各自マルビギー氏小體中ニ入り血管髓ノ輸入管トナリ、又、一方ニハ終末枝ヲ出シテ腎臟ノ表面ニ達シ被膜中ニ分布ス。輸入管ハ、數多ノ枝ヲ岐

チ、互ニ錯綜纏絡シ、再、漸次ニ合併シテ輸出管トナリテ血管髓ヲ去リ、夥シク分岐シテ遂ニ毛細管網ヲ形成シ、細尿管ヲ圍繞纏絡シテ靜脈ニ移行ス。

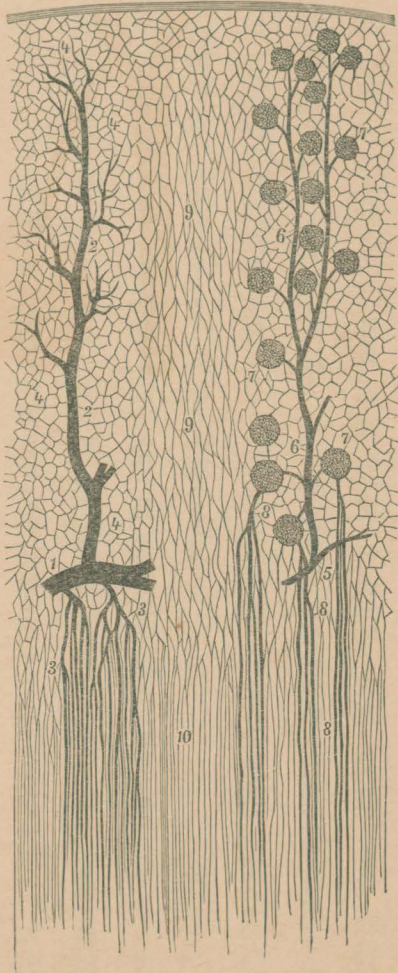
靜脈ハ細尿管毛細管網ヨリ起リ、皮質ノ表面ニ於テ合併シ星芒狀靜脈<sup>(4)</sup>トナリ、動脈ト併行シ、小葉間靜脈<sup>(5)</sup>及ビ弓狀靜脈<sup>(6)</sup>葉間靜脈<sup>(7)</sup>トナリ、遂ニ腎臟脈トナル。

以上ノ血管ノ分布ハ多ク皮質ニ關スルモノナルガ、髓質ニアリテハ血管髓ノ輸出管竝ニ小葉間動脈ヨリ分岐セル直動脈<sup>(8)</sup>ヨリ細尿管ノ間ニ多數ノ毛細管ヲ分岐シ、毛細管網ヲナシ、再、直靜脈<sup>(9)</sup>トナリ、弓狀靜脈ニ合併ス。

- (3) Aa. interlobulares
- (4) Vv. stellatae
- (5) Vv. interlobulares
- (6) Vv. arciformes
- (7) Vv. interlobares
- (8) Aa. rectae
- (9) Vv. rectae

圖八第

圖型模ノ路徑管血ルケ於ニ質皮臟腎 (ルヨニ氏ルケリェコ)



- 1 弓狀靜脈
- 2 小葉間靜脈
- 3 直靜脈
- 4 靜脈毛細管網
- 5 弓狀動脈
- 6 小葉間動脈
- 7 血管髓
- 8 直動脈
- 9 動脈毛細管網
- 10 圓錐體毛細管

前記ノ如ク腎臟ハ脈管ニ富ムガ故ニ、腎動脈ハ比較的太シ。メツツナル氏ハ多數ノ屍體ニ就キテ、種種ノ壓力ノ下ニソノ太サヲ測定セリ、依テ中等大ノ男子ニ於テハ一五〇mmHgノ壓ニアリテハ平均約六、ミリメートルノ直徑ヲ有スルコトヲ知レリ。

腎動脈ノスベテノ分枝ハ、コーンハイム氏ノ所謂終動脈ニシテ、吻合ヲ有セズ。又、小葉間動脈ノ多數ハ素ヨリ輸入管トナリテ血管髓ニ入ルモ、少數ノ分枝ハ或ハ血管髓ニ入ラズシテ、直接ニ靜脈ニ移行シソノ間ニ毛細管ヲ缺ギ、或ハ鞘

腎臟ノ淋。巴。管。ハ甚、多數ニシテ、表面ニ近キ淋巴管網竝ニ血管ニ伴フ深部ノ淋巴管網ヨリナル。殊ニ皮質ニ於テ著シク發達シ、密ニ細尿管ヲ繞圍シ、遂ニ合併シテ淋巴幹ヲナシ、腎門ニ於テ血管ト共ニ腎臟ヲ出ツ。

ヲ有セザル血管網ヲナスコトアリトノ説アリ。輸入管ノ壁ハ概シテ發育顯著ニシテ輸入管ハ輸出管ニ比較スレバ稍、太ク、輸入管ガ血管毬ニ入りタル後、分岐シテ毛細管網トナレバ、多數ノ吻合ヲ有シ、ソノ中央ヨリ輸出管出ヅ、コノ毛細管ハ甚、大ナルモ、ソノ壁ハコレニ反シテ著シク薄弱ニシテ、通常内被細胞ヲ見ズ。

## 腎臟ノ神經

腎臟ノ神經ハ、腎臟神經叢ヨリ發シ、常ニ動脈管ト同一ノ徑路ヲ走リテ腎臟ノ中ニ入り、小血管壁ヲ纏絡ス。然レドモ、細尿管ニ至ル細枝ハ未、十分ニ明カナラズ。

近時腎臟ノ神經ノ起點竝ニ分布ノ狀態ニ關シテ研究セル業績尠カラズ。就中、チルチル氏ノ報告ニ據レバ、犬ノ腎臟ニアリテハ、腎臟ニ對スル一定ノ神經ガ先、副腎ノ側方ニ存スル神經網ニ達シ、コノ所ヨリソノ一部ハ腎動脈ト共ニ腎門ニ入り、血管ト同一ノ徑路ヲ走ルト云フ、又、レチウス氏ノ説ニ據レバ、家兎及ビ鼠ニアリテハ、腎臟ノ神經ハ、輸入管即、血管毬ニ至ルマデ小網ヲ形成シテ動脈管ノ周圍ヲ走り、且、血管壁ヲモ同時ニ養フト云フ。復、ヂツセ氏ニ據レバ、血管神經ハ皮質細尿管中ニ分岐スレドモソノ外部ヲ圍繞セズト云フ。

又、スミルノフ氏ハゴルギ―氏銀浸潤法、竝ニエールリ、ツヒ氏生體メチレン青色法ヲ應用シテ、人類竝ニ多數ノ動物ノ腎臟神經ニ就キテ研究シ、腎竇ノ神經大網中ニ於テ、交感神經節細胞ノ性質ヲ有スル大ナル神經細胞ヨリナル神經節モ亦、存在スルコトヲ知レリ。コノ他氏ハ平滑筋ノ中ニ運動神經ノ末端ヲ見、且、上皮下結締組織中ニ於テ知覺神經ノ末端ヲ證明シ、腎盂ノ上皮中ニ上皮間神經纖維ヲ見タリト云フ、即、氏ノ説ニ據レバ、多數ノ動物竝ニ人類ニアリテハ、腎動脈、靜脈竝ニ毛細管ハ必、神經ヲ伴ヒ、大ナル血管ノ密ナル神經網ハ血管壁ノ外層及ビ中層ノ結締組織中ニ存在シ、細枝ヲ出シテ運動神經末端ヲ平滑筋纖維ニ與ヘ、又、知覺神經末ヲ結締組織ノ部分ニ與フ

(1) Bradford

- (2) Vorniere (Pronephrore)
- (3) Urniere (Mesonephrore)
- (4) Bleibende Niere (Metanephrore)
- (5) Seitenplatt
- (6) Urosegment
- (7) Urosegmentstiel

ト云フ。

スミルノフ竝ニヂツセ氏等ハ血管神經小幹ヨリ細尿管ニ對シテモ亦、分岐セルコトヲ證明シ得。且、コノ無髓神經ハ基底膜ノ上ニテ小網ヲナシ、更ニソレヨリ基底膜竝ニ細尿管上皮細胞ノ間ニ達シ、而シテソノ狀態ハ唾腺、乳腺乃至ハブルンチル氏腺ニ於ケル、所謂、分泌性神經末端ニ酷似スト云ヘリ。

腎臟ノ纖維膜ノ血管及ビ淋巴管モ亦、運動性及ビ知覺性神經ヲ有シ、コノ部ノ纖維束ニハ有髓神經枝存スト云フ。前記ノ如ク、近來ノ研究ニ據レバ、腎臟ノ血管ハ神經ニ富ミ、且、血管神經ノ分枝ハ細尿管ニモ達スルコト今ヤ殆、疑ヲ容レザルニ至レリ。而シテ腎門ノ神經小幹ヲ刺戟スレバ、腎臟ノ容積ハ急劇ニ甚シク縮小シ、尿量ハ俄ニ減少ス。ブラド―<sup>(1)</sup> フード氏ハオンコメーテルヲ用ヒテ腎臟血管神經根ノ存在ヲ確定センコトヲ試ミ、ソノ結果腎臟ニ對スル血管運動性神經纖維ノ大部分ハ、第十、第十一及ビ第十二脊髓節ヨリ發スルモノニシテ、特ニソノ前根ハ主トシテ腎臟ノ神經根ナリト云ヘリ。

## 附 腎臟ノ胎生學

腎臟ノ發生ハ胎生學上、頗、興味アルモノニシテ、カクノ如ク種種ノ重要ナル變化ヲナスモノハ、殆、他ノ器官ニソノ比ヲ見ザルトコロナリ。

スベテ高等脊椎動物ノ泌尿器發生ニハ、三時期ヲ區別スルコトヲ得、前腎<sup>(2)</sup>、原腎<sup>(3)</sup>、及ビ永久腎<sup>(4)</sup>。即、コレナリ。而シテコレ等ノ腎ノ發育スベキ個所ハ、共ニ側板<sup>(5)</sup>ノ原節移行部<sup>(6)</sup>ニシテ、コノ部ノ完全ニ分離セラルルニ先ダチ、豫メ、漸次ニ絞レテ遂ニ細キ連續索ヲ生ジ、比較的長期間存在ス。コノ索ヲ名ツケテスリツクス氏ハ原節莖<sup>(7)</sup>ト云ヘリ。多數ノ脊椎動

- (1) Nierentrichter oder Nephrostomata
- (2) Vormerenstrichter
- (3) Vornierenkanal

物ニアリテハ、一時小ナル管狀腔ヲ生ジ、コレニヨリテ原節腔ト體腔トガ互ニ交通スト雖、或ハ又、管腔ヲ全ク缺如シ、原節腔ハ、唯、單ニ細胞索ヲナスコトアリ。原節莖ハソノ後側板或ハ體腔ノ上皮ト、尙、長期間連絡ヲ保テドモ、遂ニ原節莖ヨリ分離スルニ至ル。而シテ恰、側板ト結ベル部位ニ於テ、所謂、腎漏斗<sup>(1)</sup>ヲ生ズ。

前 腎

前腎ヨリ泌尿生殖器ヲ發生スルモノナルコトハ、既ニスベテノ脊椎動物ニ於テ證明セラルトコロニシテ、特ニ前腎ノ發生ヲ研究スルニ適セルハ、軟骨魚類、兩棲類及ビ鳥類ナリ。

胎生ノ初期、體節莖ノ部位ニ於テ、最初陷凹ヲ生ジ、漸次深ク凹入シ、遂ニ細管ヲ形成ス。コレ即、前腎漏斗<sup>(2)</sup>ナリ。次デコノ細管ヲ連接スベキ縱管ヲ生ズ、前腎管<sup>(3)</sup>コレナリ。

即、前腎漏斗ハ一方體腔ニ通ジ、一方前腎管ニ通ズ。ゾノ後、前腎漏斗ノ隣接部ニ於テ體壁膨出シ、大動脈ノ分枝ヲ容レ、所謂、前腎血管毬ヲ形成ス。而シテコレ等ノ發育、各動物ノ種類ニヨリ甚シキ差異アリ、或種ノモノニアリテハ著シク發育ヲ遂ゲ、尿ノ排泄ヲ營ムニ至ルモノアリ、然レドモ前腎ニ於テハ血管毬ト細管トハ相接セス。

カクノ如ク前腎系ノ發生ノ後、スベテノ脊椎動物ニアリテハ、更ニ有力ナル尿分泌腺ヲ生ズ。コレ即、原腎或ハウルフ氏體ナリ。

原 腎

原腎ハ前腎ノ發生後、或ハ速ニ或ハ稍、時日ヲ經テ發生ス。前腎ノ發育著シカラザルモノニアリテハ、概シテ原腎ノ發育早ク、コレニ反シテ、前腎ノ發育良好ニシテ、一時ソノ機能ヲ營ムニ至レルガ如キモノニアリテハ、ソノ發育遲キヲ常トス。

原腎ハ前腎細管ノ後方、前腎管ノ次位ニ位ス。即、原腎モ亦體腔中ニ發生シ、同ジク體節莖ノ部ニ於テ陷凹ヲ生ジ、

次第ニ延長シテソノ末端ハ前腎管ニ開口スルニ至ル。恰、ヨノ時期ニ於テ、原腎ニアリテモ亦、大動脈ヨリ分枝ヲ容レ、血管毬ヲ生ジ、ボウマン氏鞘ニテ包被セラル。而シテ多數ノ脊椎動物ニアリテハ、原腎ハ發育シテ著シク大ナル器官トナルモ、後遂ニ多クハ泌尿器ノ官能ヲ失ヒテ、再、退化シ、永久腎コレニ代リ、ソノ一部ハ生殖器ト深キ關係ヲ有スルニ至ル。

永 久 腎

永久腎ハ原腎管ノ後端ニ横ハレル腺ニシテ、特ニソノ發生ニ就テハ、近頃フヰリ、ツクス氏ニヨリテ深ク研究セラレタリ。永久腎ハ二重ノ發生ヲ有シ、原腎ノ發生ト極メテ密接ノ關係ヲ生ジ、一面ニアリテハ、髓質或ハ直細尿管系及ビ腎盂ニ通ズル輸尿管ヲ生ジ、他ノ一面ニアリテハ、全クコレト分離シテ製腎組織ヨリ分泌性或ハ曲細尿管ヲ生ジ、大動脈ヨリ分枝シタル動脈ハ細尿管ニ連接シテマルピギー氏小體ヲ形成シ、始メテ深キ溝ニヨリテ多數ノ小葉ニ分タルモ、哺乳動物、殊ニ人類ニアリテハ消失シ、腎臟ノ表面平滑ナルヲ常トス。而シテ泌尿作用ハ主トシテ永久腎ニヨリテ營爲セラル。以上ハ前腎、原腎竝ニ永久腎ノ發生ニ關シテ極メテソノ概要ヲ述ベタルノミ。凡ソ泌尿器ノ發生ハ、生殖器ノ發生ト密接ノ關係ヲ有シ、極メテ複雑ナルモノナレバ、ココニハ爾餘ノ説明ヲ省略セン。

文 獻

- 1) *Ramber-Kojsch*, Lehrbuch der Anatomie, Bd. 4, VIII. Auflage, 1909.
- 2) *Metzner*, Die Anatomie und Histologie der Niere, Bd. 2, 1907.
- 3) *Suzuki*, Zur Morphologie der Nierensekretion, 1912.

尿排出ノ生理

腎臟ノ生理的機能中、最、主要ナルハ尿ノ排出ナリ。元來、腎臟ハ解剖學上、一種ノ腺ト見做スベキモノニシテ、血液及ビ淋巴ヨリ一定ノ物質ヲ取リテコレヲ分泌スルノ外、同時ニ血液ノ中ニ含有セラレザル物質ヲモ合成スルノ作用ヲ有ス。ダトヘバ芳香酸及ビグリコルヨリ馬尿酸ヲ合成スルガ如キ即、コレナリ。近時、又内分泌ノ機能ヲモ有ストノ説アリ。ソノ他腎臟ノ構造竝ニソノ脈管分布ノ状態ヲ見ルニ、他ノ腺トハ聊、ソノ趣ヲ異ニセル點アリ。即、細尿管ハ全部同一ノ構造ヲ有セズシテ、局所ニヨリ構造上多少ノ相違アリ。從ツテソノ生理的機能モ亦、局所ニヨリ幾分ノ相違アルニアラザルヤヲ想像スルニ難カラズ。茲ニ於テカ、腎臟各部ノ生理的機能ニ關シテハ、從來種種ノ説アリ、今、ソノ内主ナルモノ一二ヲ舉グレバ左ノ如シ。

- (1) Bowmann
- (2) Ludwig

ボウマン氏<sup>(1)</sup>ノ説。彼ノマルピギー氏小體ノ構造ニ就キテ、始メテ精密ナル檢索ヲ遂ゲタルボウマン氏ハ、主トシテ解剖學的見地ヨリ腎臟ノ機能ニツキテ説ヲナシテ曰ク、マルピギー小體ハ、血液中ヨリ水分ヲ排出スルタメニ濾過器ノ作用ヲナシ、細尿管ハコレニ反シテ分泌作用ヲ營テ、一定ノ物質ヲ濾液ニ混和シ、以テ尿トナスト。蓋、氏ノマルピギー氏小體カ濾過器ノ作用ヲナストノ説ハ、細尿管トマルピギー氏小體ト連接セル状態、竝ニ血管襍ノ構造等ヨリ察スルニ、血流行緩慢ナラシメ、以テ血壓ヲ變シ、スベテ濾過作用ニ便宜ナルガ如キ構造ヲ有スルニ基因シ、又、氏ガ細尿管ヲ以テ分泌作用ヲ有スルモノト認メタルハ、細尿管ヲ被ヘル細胞ガ、形態學上、腺上皮細胞ニ類似シ、且、細尿管ハ著シク紆曲シ、ソノ表面甚ダシク擴大セルノ事實ニ基因セリ。

ルードキツヒ氏<sup>(2)</sup>ノ説。ルードキツヒ氏ハ、腎臟ノ構造ト血管分布ノ状態トニツキテ研究シタル結果、血管襍カ濾過性ヲ有ストノ前記ボウマン氏ノ説ヲ一層敷衍セリ。即、氏ノ説ニ據レバ、輸出管ハ輸入管ニ比シテ細キガ故ニ、血管襍ノ管壁ニハ一定ノ壓力加ハリ、タメ

- (1) Brücke

- (2) Heidenhein

- (3) Dreser
- (4) Tammann

ニ一定量ノ液カ壓搾セラルナリト云フ。但、ボウマン氏ハ血管襍ニ於テ濾過セラルル液ハ水ナリト認メタルモ、ルードキツヒ氏ハ、コノ部ノ血管壁ガ特有ノ性狀ヲ有シ、血液中ノ液體竝ニ溶解性物質ノ中、水、エキス分ノ一部及ビ遊離セル可溶性鹽類ノミヲ濾過セシムルニモ拘ハラズ、**プロテイン**脂肪及ビコノ兩者ト化合セル**鑛質**ヲ濾過セシメズト稱ス。蓋、ルードキツヒ氏ノ説ハ、嘗テブアリユツケ氏<sup>(1)</sup>等ノ行ヘル實驗、即、卵殼膜ノ如キ動物性膜ハ透過試驗ニ際シ、蛋白ニ對シテハ非透過性ナリトノ事實ニ基キタルモノナリ。而シテ斯ノ如クシテ濾過セラレタル液ハ、細尿管ヲ通過スル際、再、水分ヲ失シテ濃厚トナル。コレ細尿管ヲ繞圍セル毛細管ハ、輸出管ヨリ生ゼルガ故ニ、濃厚ナル血液ヲ含有スル事實ヨリシテ容易ニ瞭解スルコトヲ得。

ハイデンハイン氏<sup>(2)</sup>ノ説。ハイデンハイン氏ハコノルードキツヒ氏ノ説ニ反シ、尿生成ノ際ニ於ケル各作用ヲ、悉、分泌機能ヲ以テ説明セントセリ、即、血管襍ノ上皮細胞ハ水分竝ニ鹽分ヲ分泌シ、曲細尿管ハ尿素、尿酸等ノ如キ特殊ノ尿成分ヲ分泌ストナシ、コノ二種ノ分泌機能ヲ司レル細胞ノ機能ハ、血液ノ含水量及ビ腎臟毛細管ノ血流行速度ニヨリテ一定シ、且、尿ノ組成ハ細胞ノ分泌機能ノ如何ニヨリテ説明シ得トナセリ。然レドモ、ハイデンハイン氏自家、コノ説明ハ尙、未、完全ナルモノニアラズ、殊ニ細胞ノ機能ニツキテハ全然不明ナリトイヘリ。

今前記ノ諸説ヲ比較考究スルニ臨ミ、先、水分ノ排出、殊ニ血管襍ノ濾過竝ニ滲透作用ノ關係ニツキテ述ベンニ、ボウマン氏ノ説ニ據レバ、前記ノ如ク、マルピギー氏小體殊ニ血管襍ニ於テハ、水分ヲ濾過スト認ムルモ、ドレーゼル氏<sup>(3)</sup>及ビタムマン氏<sup>(4)</sup>等ニ據レバ、血液中ノ水分ガ器械的ニ濾過セラルルコトハ到底不可能ノコトナリトセリ、即、氏等ノ説ニ據レバ、溶質ハ溶媒ヲ固持スルモノニシテ、通常溶液ヨリ溶媒ヲ除去スルニハ、一定ノエネルギーヲ必要トス。今半透過性膜ヲ通シテ、溶質ガ溶媒ヨリ分離セラルル場合、又ハ他ノ濃厚ナル溶液ヨリ分離セラルル場合アリトスレバ、溶液ヨリ水分ヲ壓搾シ、壁ヲ通シテ除去センガタメニハ、前者ニアリテハ溶液ノ滲透壓ニ等シキ壓ヲ必要トシ、又後者ニアリテハ兩液ノ滲透壓ノ差ニ等シキ壓ヲ要スベシ。

スベテ一溶液ノ滲透壓ハ氷點降下ニヨリテ測定シ得ラルベキモノナリ、而シテ血液ノ氷點降下ハ、平均—0.56°Cナルガ故ニ、今一度ノ氷點降下ニ對シ一二氣壓ナル際ニハ、次ノ計算ニヨリ、血液ノ滲透壓ハ、

$$1^{\circ}:0.56 = 12^{\circ}A : X$$
$$X = 7.4$$

大略、七氣壓、即、約五〇〇〇mgHgニ相當ス。又タムマン氏ニ據レバ、馬ノ血液ニアリテハ—0.56°Cノ中、有機性物質ノ滲透壓ハ、大略、八四〇mmHg。〇・〇五乃至〇・一%ノ葡萄糖溶液ノ滲透壓ハ五〇乃至一〇〇mmHg。〇・〇一乃至〇・〇五%ノ尿素溶液ノ滲透壓ハ、三〇乃至一八〇mmHgニ相當スト云フ。蛋白質ノ滲透壓ハコレニ反シテ、ソノ分子大ナルガ故ニ甚、僅少ナリ。今ドレーゼル及ビタムマン氏等ニ從ヒテ、普通血清ト蛋白質ヲ除去セル血清トノ氷點降下ノ差ヲ算定ストキハ、ソノ差極メテ僅少ニシテ、大略二〇〇分ノ一度ニ過ギズ。スターリグ氏<sup>(1)</sup>ハ、嘗テ血清蛋白ノ滲透壓ヲ直接ニ測定シタルニ、平均一%ノ膠質ニツキテ凡、四mmHgノ壓力ヲ見、七乃至八%ノ蛋白質ヲ含有スル血清ノ滲透壓ハ二五乃至三〇mmHgニ相當セリト云ヘリ。ライド氏モ亦、概、コレト近似ノ値ヲ得タリ。但、氏ハコレ等ノ物質ノ滲透壓ハ、蛋白質自個ノタメニアラズシテ、プロライドノ分解産物ニ關スト云ヘリ。

今、ボウマン氏ノ説ノ如ク血管毬ニ於テ水分ガ血漿ヨリ濾過セラルルモノナリトスレバ、前記ノ計算ニヨリ血漿ノ滲透壓以上ノ壓力、即、七氣壓以上ノ壓力ヲ要スベキナリ。又、若、ハイデンハイン氏ノ説ノ如ク、今假リニ水ト共ニ血液中鹽分モ同時ニ壓搾濾出セラレ、單ニ遊離溶解結晶性有機性分(尿素等)ノミ血液内ニ殘留スルモノトスレバ、大動脈壓ノ數倍ノ壓力ヲ要スルコトナル。然ラバ、果シテ實際上マルビギー氏小體ヨリ血漿中ノ如何ナル成分ガ排出セラルルモノナルカラ窺知センガタメニ、尿分泌ガ行ハレ得ベキ最低血壓ヲ測定シタルニ、ゴル<sup>(2)</sup>、ウスチモキツ<sup>(3)</sup>等諸氏ノ

(1) Starling

(2) Goll  
(3) Ustimowitsch

(1) Schröder

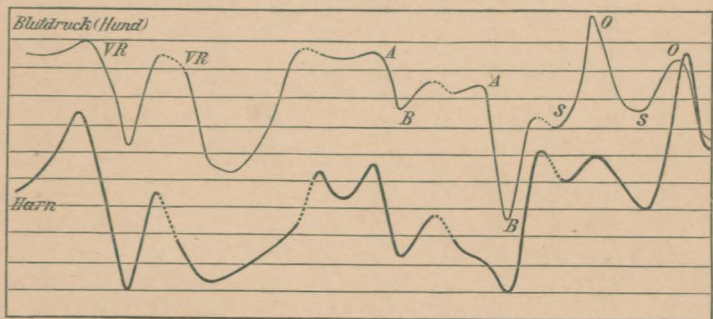
(2) Hermann  
(3) Cl. Bernard und Ekhard

研究ニ據レバ、四〇〇mmHg大動脈壓ニアリテモ尙、尿ハ分泌セラレ得、グルムツル氏ハ、大動脈ニ於ケル血壓三〇ミリメートルナル場合ニ於テモ尙、尿ノ依然トシテ輸尿管ヨリ排出セラルルコトヲ實驗セリト云フ。又、シレーデル氏<sup>(1)</sup>ハ、家兎ニ於テコフィン利尿時ニ、抱水クローラ<sup>(2)</sup>ヲ以テ、大動脈壓ヲ四〇乃至五〇mmHgニ降下セシタメニ、尙、尿ノ排出セラルルコトヲ知レリ。即、コレ等ノ事實ヨリ考フルニ、尿分泌ノ行ハレ得ベキ最低血壓ハ、蛋白質ノ滲透壓ヨリモ著シク高カラザルコトヲ知り得ベシ。又、ハイデンハイン氏ハ、犬ニ於テ一〇〇乃至一五〇mmHgノ大動脈壓ノ際ノ輸尿管最大壓ハ六四mmHgナルコトヲ實驗的ニ證明セリ。ソノ他、スターリグ氏<sup>(3)</sup>ハ、ヂウレチンノ注射ニヨリ利尿試驗ニ際シテ、大動脈壓ト輸尿管壓トノ間ノ壓力ノ差ガ三二mmHgナル時ニ始メテ壓力ノ平衡ヲ得ルコトヲ知レリ。即、前記ノ事實ヨリ察スルニ、今、若、血管毬ニ於テ、ボーマン氏ノ説ノ如ク濾過作用行ハルモノトスレバ、濾液ハ血漿ニシテ、而カモンノ内ヨリ蛋白質竝ニコロロイドト結合セル物質ヲ除ケル部分ナラザルベカラズ、且、濾過作用ノ強弱ハ血壓ト共ニ昇降セザルベカラズ。但、コノ際、血壓ト共ニ血液及ビ濾過壁ノ性質ニ變化ナキ場合ニ於テノミ然リ。今、試ミニ尿ト血管毬濾液トノ氷點ヲ比較測定スルニ、通常、兩者ノ間ニ著明ノ差異アリ。從ツテコノ兩液ノ濃度ハ同一ナラズ、コレ恐ラク濾液ガ細尿管ヲ通過スル際、一定ノ變化ヲ受クルガタメナラン。

血壓ト尿量トガ互ニ相平行スルコトハ既ニルードキツヒ氏ノ門下ナルゴル氏ノ立證セルトコロニシテ、ソノ後、ヘルマン氏<sup>(2)</sup>ハ、腎臟ノ血管ノ縮小ニヨリ、ベルナルド<sup>(3)</sup>及ビエツクハルド兩氏<sup>(3)</sup>ハ、腎臟ノ血管收縮神經ノ刺戟ニヨリテ乏尿ヲ起シ、コレヲ切斷スレバ反對ニ多尿ヲ來スコトヲ實驗セリ。獨、ハイデンハイン氏ハ、腎靜脈ヲ結紮スレバ尿ノ分泌量ヲ甚シク減少セシメ、遂ニ全く尿閉ヲ惹起セシメ得ルコトノ事實ヨリ前説ニ疑ヲ抱ケルモ、靜脈ヲ結紮スレバ、腎臟ノ全血流ハ靜止スベク、且、血管毬及ビソノ他ノ腎臟靜脈ニハ瓣ヲ缺ケルガ故ニ、血流ノ靜止ハ極メテ迅速ナリ。從ツテ



靜脈ノ結紮ニヨリテ、血管毬ニ強壓加ハルガ故ニ、一時血漿ノ水様成分ノ多少ノ濾過作用亢進スルモ、忽ニシテ閉止スルニ至ルベキコトヲモ考ヘザルベカラズ。



第九圖

(1) Roy  
(2) Onkometer

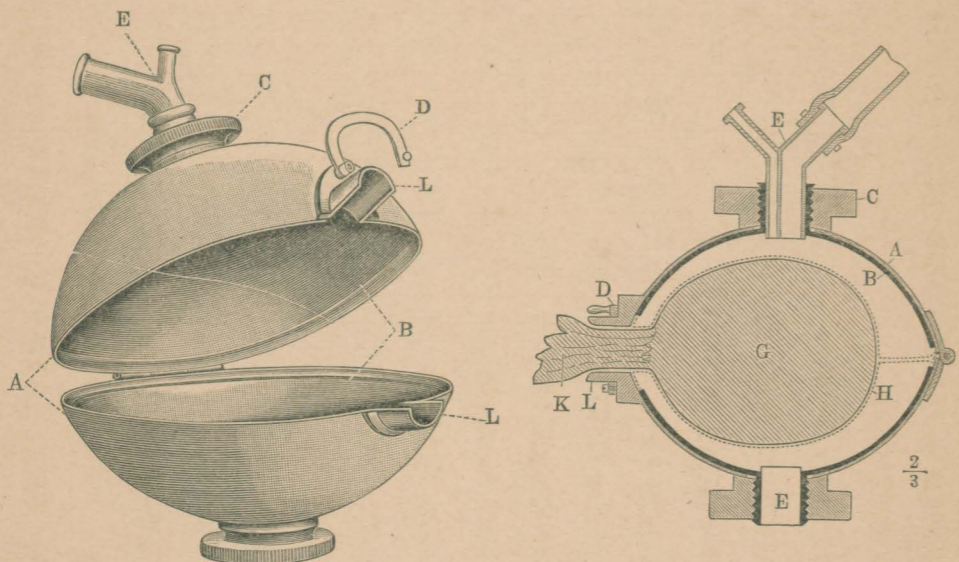
セル部分ヲ濾過スルカ、或ハ又、水分ノミヲ濾過スルカノ問題ヲ決定スルニ甚、重要ナリ。而シテ、今、若、血管毬ニ於テ、

腎臟ニ於ケル血流ノ強度ト、尿ノ排出量トノ間ノ關係ヲ知ルコトハ、腎臟ノ機能ヲ研究スルニ際シテ頗、重要ナリ、而カモ、大動脈壓ノ測定ニヨリテ、直ニ腎臟ノ血流ノ状態ヲ斷定スルハ蓋、不確實タルヲ免レズ。茲ニ於テカロイ氏<sup>(1)</sup>ハ、所謂、オンコメーター<sup>(2)</sup>ヲ應用シタリ。

今、オンコメーターノ構造ヲ簡單ニ説明スレバ、圖ノ如ク、二個ノ金屬性皿ノ中ニ動物性膜ヲ張り、ソノ間ニ油ヲ充タシ、ソノ容積ノ増減ヲ表示スルガ如キ装置ヲ有スルモノヲ以テシ、コノ方法ニヨリテ腎臟ノ容積ノ増減ヲ測定シ、腎臟内ノ血流ノ強弱ヲ推知スルコトヲ得ルト同時ニ、輸尿管ヨリ出ヅル尿量ヲモ測定シ得ベシ。然レドモ、腎臟ヲ通過セシ血液ノ分量ハ素ヨリコレヲ知ルコト能ハザルヤ勿論ナリ。ハイデンハイン氏ハ、一定時間内ニ腎臟ヲ循環セシ血液ノ分量ヲ知ランガタメニ、一種ノ概算法ヲ定メタルモ、果シテ眞ノ關係ニ相當セルヤ否ヤ甚、疑ハシ。

オンコメーター同時ニ、ソノ際排出セララル尿ヲ採取シ、コレヲ分析シテソノ性状ト比較研究スルコトハ、果シテ血管球ガ血漿中ヨリ蛋白質ヲ除去

第十圖



- A 外殼
- B 内殼
- C 固定螺旋
- D 鎖錠
- E 復式カニニ
- F コルク栓
- G 腎臟
- H 薄膜
- K 腎臟ノ血管束
- L 腎臟ノ頸部ヲ縛ル半管

濾過作用ガ行ハルモノトスレバ、排出速度ノ増加ト共ニ、尿ノ組織、反應及ビ滲透壓ハ、益、血漿ニ近似シ、且、尿量ハ腎臟ノ血流ト共ニ増加又ハ減少スベク又同時内ニ排出セララル固形物質ノ絶體量ハ増加セザルベカラズ。尙、コレ等ノ問題ヲ論究スルニハ勢、所謂、利尿劑ノ作用後ニ於ケル關係ヲ知ラザルベカラズ。今、コレ等ノ關係ニツキ左ニシテノ概略ヲ述ベン。

尿ノ排出量トソノ性状トノ關係ニ就キテ檢索セル結果ハ、利尿劑ヲ與ヘテ尿量ヲ増加セシムルトキハ、概、尿ノ酸度ハ次第ニ減少シ、遂ニ中性トナリ、甚シキ場合ニ

(1) Rüdel  
(2) Galeotti

アリテハ、弱アルカリ性トナルヲ常トス。コノ事實ハルムーデル氏<sup>(1)</sup>ニ據リテ知ラレタルトコロニシテ、ソノ後屢、立證セラレタリ。又利尿時ニ於ケル尿ノ濃度ガ如何ニ變化スルカニ就テハ、スターザング及ビガシオツチ氏<sup>(2)</sup>ノ試験アリ、ソノ結果ニ據レバ、利尿ノ高マルト同時ニ尿ノ濃度ハ減少ス。氏ハコノ他、濃厚ナル鹽類或ハ糖溶液ノ大量ヲ、犬ノ靜脈内ニ注射シタルニ、高度ノ利尿ヲ見、且、コノ際尿ノ氷點ハ著シク降下シタルコトヲ認メタリト云フ。又、氏ガ實質性腎臟炎ヲ有セル腎臟ニ就キテ行ヘル實驗ノ結果ハ、血管毬ニ於テ血漿ヨリ蛋白ヲ除ケル部分ガ濾過セラルトノ説ニ相當シ、水分ノミノ分泌ガ行ハルルモノトノ説ニハ一致セザリキ。

スターザング氏ハ、血管毬ニ於ケル毛細管壓ノ變化ガ、利尿ニ對シテ如何ナル關係ヲ有スルカニ就キテ研究シ、血壓ガ、尿分泌ニ對シテ著シキ影響ヲ與フルモノナルコトハ、既ニ前ニ記シタルトコロノ如シ。コーンハイム氏及ビロイ氏ハ、オシコメーテルヲ應用シテ、血壓ノ降下ト共ニ腎臟ノ容積モ亦、減少スルモノナレドモ、コレニ反シテ、血壓昇騰スル際ニハ、必ズシモ反對ノ結果ヲ來サザルコトヲ證明シ、更ニ含鹽性利尿劑ハ、腎臟ノ流血ヲ高メ、腎臟ノ腫大ヲ來タスコトヲ知レリ。又スターザング氏ハ、葡萄糖ノ注射ニヨリテ、同様ノ結果ヲ來タスコトヲ見タリ、即、氏ハオシコメーテル曲線ヲ頸動脈壓ト比較シ、尿量竝ニ糖ノ分量ヲ測定シ、血液内ノヘモグロビンヲ同時ニ検査シタルガ、ソノ結果、腎臟ノ流血ト尿ノ排出量トハ全然相併行スルモノナルコトヲ明ニセリ。ソノ他、ゴットゾーブ氏及ビマグヌス氏<sup>(3)</sup>等ハ、家兔ノ體重一キログラムニツキテ一グラムノ食鹽ヲ一〇%トシテ靜脈内ニ注射シ、以テ鹽類利尿ノ實驗ヲナセシニ、ソノ結果、オシコメーテルノ昇降ト利尿トハ全ク併行スルコトヲ知レリ。ソノ他、尿素、コフエイン、及ビデウレチンノ如キフリーン體ニヨル實驗ノ結果モ亦、同様ナリキ。

ボウマン及ビハイデンハイイン氏等ニ據レバ、血管毬ハ水分及ビ一二ノ鹽類ヲ濾過分泌スルコトヲ得ルノミニシテ、

(3) Gottlieb und Magnus

(1) Löwi

尿素、尿酸等、スベテ特殊ノ尿成分及ビ異常成分、色素ノ如キハ分泌セラレズ。コレニ反シテ皮質上皮細胞ガ分泌作用ヲ有スルコトハ組織學的事實上、一層眞ニ近キモノト認メ得ト云フ。而シテハイデンハイイン氏ハ、インヂョカルミンノ注射ニヨリテコレヲ立證セント試ミタリ。然レドモインヂョカルミンノ如キ還元作用ヲ受クベキ色素ニヨル實驗ハ未、十分ニ確實ナリト云フベカラズ。コレ腎臟ニ於テ、還元作用ノ存スルコトハ既ニドレーゼル氏ノ示セシ事實ナレバナリ。又ヌスバウム氏ハ、蛙ニツキテ實驗シ、ハイデンハイイン氏ノ説ヲ否定セリ。要スルニコレ等ノ説ノ正否ヲ判定センガタメニハ、利尿時ニ於ケル尿成分ノ分量的關係ノ變化ニツキテ觀察スルコト甚、緊要ナリ。而シテコレニ就テハ、シレーデル氏ハ家兔ノコフィン利尿時ニ於テ、利尿ト共ニ、尿素排出量ノ増加スルヲ見、又トムブリン氏ハ食鹽利尿時ニアリテ、尿素ト共ニ食鹽ノ排出量増加スルコトヲ見、又レゾー氏ハコノ關係ヲ稍、精密ニ研究シタルニ、斯ノ如キ際ニハ、唯、單ニソノ絶對量ニ變化ヲ來タスノミニシテ、ソノフロセントノ變化ニツキテハ成績一定セズ。從ツテ精確ナル結論ヲ下シ得ザルコトヲ知レリ。尚ドレーゼル氏ハテオチンノ利尿作用ニ就キテ研究シ、氷點降下竝ニ電導度ヲモ同時ニ測定シタルニ、利尿ト共ニ鹽類ノ排出量モ亦、増加スルノミナラズ、非電解物、タトヘバ尿素ノ如キモ亦、ソノ排出量著シク増加セルコトヲ證明セリ。ゴットゾーブ及ビマグヌス氏ハ、ヘドン氏ト同ジク、クロラールヲ與ヘタル家兔ニ就キテ行ヘル實驗ニ於テ、腎臟ノ容積ハ既ニ最初ノ状態ニ恢復セルモ、尙、利尿作用ノ持續セルコトヲ知り、ブラドフォード及ビソリツプス氏等モ亦、屢々利尿作用ノ持續セル間ニ於テ、既ニ腎臟容積増大ノ消失セル場合アルコトヲ見タリ。然レドモ、利尿ト流血量トノ間ニ相互平行セル關係ノ存在ヲ否定スルノ結論ハ、正當ナラズト云ヘリ。コレ等ノ關係ニ就キテノ一二ノ實驗ニツキ、ソノ概略ヲ左ニ述ベン。

レゾー氏ハコフエイン使用時ニ於ケル利尿作用ト腎臟流血トノ關係ニツキテ研究シ、ソノ利尿ニ際シ、腎臟ノ容積ガ増

大セザルノミナラズ。却テ萎縮セル状態ニアリテモ、尙、利尿ヲ來タスコトアルヲ知レリ。シュレーデル氏モ亦、コフェインハ全身ノ血壓昇騰ニ關係ナク利尿ヲ起スト云ヘリ。

マグヌス及ビゴツトグリーブ氏ハ、鹽類利尿<sup>(1)</sup>ニツキテ實驗シ、鹽類或ハ尿素溶液ヲ注射スレバ、腎臟ノ血管ノ局部的ニ擴張スルコトヲ説ケリ、又、レヴィー及ビアルコック氏<sup>(2)</sup>ハ、腎臟ノ周圍ヲギブスニテ固定セル際ニ、著明ナル鹽類利尿ヲ起シ得ルノミナラズ、腎臟靜脈ヨリ出ヅル血液ハ、動脈血性ニ變化スルコトヲ認め、更ニ同屬ノ鹽類一鹽基性酸ヲ等滲液トナシ、同一ノ動物ニ交互ニ注射セシニ、同一強度ノ利尿ヲ起シ、且、腎臟神經ヲ切斷セル場合ニアリテモ、尙、同様ノ結果ヲ得タリ。而シテ斯ノ如キ作用ハ、化學的ニ異ナレル鹽類ノ特殊ノ刺戟ニヨルモノニアラズト云フ。ソノ他ロイ、ムンク氏等ハ、尿素モ亦、局所ノ血管ヲ擴張セシムルコトヲ見、ゴツトグリーブ及ビマグヌス兩氏ハ、血管擴張作用ト利尿作用トハ互ニ相併行スルコトヲ證明シタリ。然レドモ果シテコノ際水血症ノ出現スルモノナルヤ否ヤ未、容易ニ決定セラレザルモ、恐ラク鹽類ノ際ニ於ケルガ如ク、水血症ヲ起スガタメニシテ、ソノ吸収ノ困難ナルハ、芒硝ト同様ニ尿素ガ利尿劑トシテ作用スルニ因ルモノナラントノ説アリ。尿中ニ於ケル溶解物質ノ含量ガ、血液ヨリモ濃厚ナルコトヲ説明センガタメ、ルードキツヒ氏ハ、一ツノ假定説ヲ立テタリ。曰ク、血管毳濾液ハ、細尿管ノ周圍ヲ圍繞セル毛細管ノ血液及ビ淋巴ト溶解物質ノ交換ヲナスモノナリト。オン、ソビエランスキー氏<sup>(3)</sup>ハ、彼ノハイデンハイン氏ガインヂコカルミンヲ注射シテ分泌現象ヲ説明セントシタル實驗ノ結果ヲ以テ、反ツテ吸收説ニ對スル有力ナル證左トナリ得ルモノナリトシ、斯ノ如キ吸收機能ヲ有スル部分ハ、主トシテ腎臟細尿管ノ刷毛子邊縁ヲ有スル上皮細胞ナリトセリ、即、コノ部ノ組織學の所見ハ、分泌機能ヲ有スルコトヲ首肯セシムルモノナルト共ニ、吸收作用モ行ハルコトヲ否定スベキ限ニアラズ、今、下行脚ガ、寧、内皮細胞ニ比較スベキ細胞ヲ有スルコト、及ビ蹄係並ニ集合管ノ構造ヨリ察スルニ、髓質ガ主トシテコノ吸收

(1) Salzdurese  
(2) Alcock

(3) v. Sobieransky

(1) Hufner  
(2) Ribbert

(3) Boyd  
(4) Bujniewicz

(5) H. Mayer und Halsey  
(6) Sollmann

機能ヲ司レル部分ナルコトヲ想像シ得ン。ヒフネル氏<sup>(1)</sup>ハ、比較解剖學的研究ノ結果ヨリ、髓質ガ主トシテ吸收作用ヲ營ムモノナリトノ説ニ賛成セリ。リツベルト氏<sup>(2)</sup>ハ、更ニコノ吸收作用ガ、主トシテ髓質ニ於テ行ハルモノナルコトヲ實驗的ニ説明センコトヲ企テタリ。即、氏ハ家兔ノ腎臟ヲ脊面ヨリ引出シ、リチオンカルミン或ハインヂコカルミン溶液ヲ髓質乳頭部ニ注射シ、色素沈著ノ状態ヲ精密ニ觀察セリ。續キテポイド氏<sup>(3)</sup>モ亦、リツベルト氏ノ實驗ヲ反復精試セリ。ソノ他ブイニエキツク氏<sup>(4)</sup>ハ、偶、一患者ニツキテコノ關係ヲ研究スルノ機會ヲ得タリ。即、コノ患者ノ右側ノ腎臟ハ三部分ニ分截セラレタルモノニシテ、ソノ二部分ヲ摘出シ、且、ソノ殘部ヲ養ヘル動脈ヲ結紮シタルモ、二十四時間内ニ蛋白質ヲ含有セザル尿一リテラ得タリ。コノ際左側ノ健康ナル腎臟ヨリ排出セル、七時間ノ平均尿ニツキテ検査セシニ、ソノ水點— $1.024$ ニシテ、右側腎臟ノ尿ハ、六日間ノ平均尿ニツキテ— $0.990$ 又ソノ食鹽含量ハ左側腎ヨリ排出セルモノハ— $0.166\%$ ニシテ、右側ノモノハ— $0.2\%$ ナリキ。而シテ腎臟ノ殘片ヲ切除シテ鏡檢シタルニ、血管毳ハ無傷ナルモ、曲細尿管ハ顆粒狀物質ニヨリテ閉塞セラレ、ソノ上皮ハ、或ハ消失シ、或ハ脫離セルコトヲ知レリ、又、髓質ニアリテハヘンレ氏蹄係及ビ直細尿管ノ上皮ニ病的變化ヲ見タリ。

以上ハ主トシテ吸收機能中水分ニ關スルモノナルガ、溶解物質ノ吸收作用ニ就キテモ亦、種種ノ方面ヨリ試驗セラレタリ。即、マイエル及ビハルゼイ氏<sup>(5)</sup>ハ、腸管ニ於ケル液性内容物ノ濃縮ノ度ガ、鹽類ノ攝取ニヨリテ遲滯セラルルモノニシテ、コノ際食鹽ハソノ作用稍、微弱ナレドモ、芒硝屬ノ鹽類ハ、ソノ吸收徐徐ナルガタメニ、作用却ツテ強盛ナルノ事實ニ基キ、腎臟ニ於テモ、食鹽ハ容易ニ再、吸收セラレテ組織内ニ入ルガタメ、吸收困難ナル芒硝鹽類ニ比シ、食鹽ハ利尿作用ヲ呈スルコト弱ク、從ツテ水血症狀ノ持續スルコト長時間ナラザルベカラズトノ論據ニヨリ實驗セルニ、果シテ芒硝鹽類ヲ用ヒシ時ハ、食鹽ヲ用ヒシ時ヨリモ強度ノ利尿ヲ見タリ。又、マグヌス氏ハゾルマン氏<sup>(6)</sup>ト共ニ、同ジク鹽類ノ等滲液ニ

ヨリ利尿試験ノ際、芒硝鹽類ノ利尿作用強度ナルコトヲ確メ得タルモ、氏等ハコレヲ腎臟細胞ニ對スル強度ノ刺戟ニヨルモノトセリ。又、クシュニー氏<sup>(1)</sup>ハ、ゴツトゾーグ及ビマグヌス氏ト共ニ、同時ニ二種ノ鹽類ヲ與ヘテコレニ類似ノ試験ヲ行ヘリ。即、氏ハ、斯ノ如キ鹽類ノ異ナルト共ニ、ソノ作用モ亦、差異アルハ(陰イオン)<sup>(2)</sup>ニ基ツクモノナリトシ、種種ノ鹽類溶液ニツキテ比較研究シタリ。

オン、ソビランスキー氏ノ研究ニ據レバ、腎臟上皮ニ於テハ、吸收能力ニ對スル利尿劑ノ影響ニ就キ、コフィンハ、溶解物質竝ニ水分ノ細胞中ニ吸收セラルルコトヲ障碍スト云フ。モドラコウスキー氏<sup>(3)</sup>ハアルトマン氏ノ酸性フクシンニヨル細胞顆粒染色法ニヨリテ、コフィンガ腎臟細尿管ノ上皮ヲ變化スルコトヲ證明シタリ。即、同一ノ濃度ニ染色スルニハ、普通ニ比シテ遙カニ長時間作用セシメザルベカラザルコトヲ知レリ。ソノ他、ヅヴィー氏ハ、コフィン利尿時ニハ、尿量ノ増加ト共ニ、食鹽ノ排出量モ、ソノ絶對量モ、フロセント量モ増加スルコトヲ知レリ。然レドモ食鹽ノ吸收ト同時ニ水分ノ吸收ヲ侵サルルコトナシト限ラズ、氏ガ行ヘルヂウレチン試験ニ據レバ、尿量ノ増加ト共ニ食鹽ノ絶對量モ亦、増加スルモ、ソノフロセント量ニハ殆、何等ノ變化ナカリキ。ドレーゼル氏ハ、テオチンノ他フリン屬ノ利尿劑ニツキテ實驗シ、コレ等ノ物質ハ體內ヨリ鹽類ヲ排除スルノ性質ヲ有ス。而シテ各一グラムノ食鹽ハ約一〇〇グラムノ水分ヲ伴フガ故ニ、テオチンノ他フリン屬利尿劑ハ浮腫ニ對シテモ亦、甚、有效ナリト云ヘリ。今、左ニ細尿管上皮ニヨル尿ノ各成分ノ排出ニ關スル説ニ就キテ、ソノ梗概ヲ述ベシ。

尿酸排出ニ就キテハ、皮質上皮最、重要ナル部分ナルコトハ、既ニ組織學上證明セラレタルトコロナリ。而シテリヅベルト氏ガ行ヘル、尿酸注射後ニ於ケル所見モ亦、コレニ一致シ、ハイデンハイイン氏亦、既ニ同様ノ意見ヲ持セリト云フ。コレニ反シテ尿素ノ排出ニ關シテハ、皮質細尿管ヨリ排出セラルルコトヲ顯微鏡的ニ證明スルコトハ今、尙、困難ナリ、コレ

尿素ハ甚シク易溶解性ナルガ故ニシテ、ハイデンハイイン氏ノ意見ニ據レバ、尿素ハ血管毬濾液中ニモ既ニ含有セラレソノ一部分ハ又、細尿管ヨリモ分泌セラレルト云フ。

磷酸ノ排出ハ、レヴィー氏ニ據レバ、水分及ビ尿素ノ如ク利尿劑ノタメ、水分排出量ノ増加ト共ニ變化セズ。NaHPO<sub>4</sub>ヲ内服セシムルモ、人類ニアリテハ、利尿ヲ増スコトナシト云フ。又、マイエル氏ハ、頗、多量ノ磷酸ヲ與ヘタルモ、尙、且、尿量ノ増加ヲ見ザリキ。茲ニ於テカ磷酸ハ、食鹽及ビ尿素ノ如ク、血液内ニテ遊離溶解セズシテ、或種ノ結合ヲナシ、タメニ血管毬ニ於テ濾過セラレズ、恐ラク、分泌作用ニヨリテ排出セラルルモノナラントノ説ヲ生ゼリ。然レドモ、勿論、血液内ニ於ケル磷酸ノ結合範圍以上ノ大量ヲ、直接血管内ニ注入スレバ、利尿ヲ増加シ、徐徐ニ排出セラルベシ。

血液ハ、常態ニ於テ既ニ〇・一乃至〇・一五%ノ葡萄糖ヲ含有スルモ、近時ノ研究ニ據レバ、ニコリン、(レチチン)グルコーゼ或ハ蛋白質化合物トナリ、或ハ膠質様化合物トナリテ循環スルモノト認メラル、從ツテ、常尿ニハ、唯、僅ニ糖ノ痕跡ヲ見ルノミニテ、普通、臨牀上ニ用ヒラルル檢糖法ニテコレヲ證明シ得ザルモ、血液内ノ糖分異常ニ増加スレバ、固ヨリ尿中ノ糖分モ亦、從ツテ増加スルニ至ルベシ。各種ノ利尿劑ハ、食鹽、尿素竝ニ過剰ニ送入セラレタル磷酸ト同様ニ、糖ノ排出量ヲ増加セシム、レヴィー氏ハ、臍臟性糖尿犬ニ就キテ硝酸利尿ニヨリコノ事實ヲ證明セリ。唯、フロリヂン糖尿ハコレト異ナリ、糖尿ヲ起スベキ原因ノ腎臟ニ存スルガ故ニ、尿中ノ糖分ハ利尿ニヨリテ増加セザルコト勿論ナリ。

動物體內ニ注入セラレタル色素ガ顆粒狀トナリテ腎上皮ヨリ排出セラルルカ、或ハ液狀トナリテ出ヅルカノ疑問ニ關シテ、近時、鈴木氏ガ動物ノ靜脈内ニカルミンヲ注入シテ研究セルトコロニ據レバ、注入後、既ニ十數分時ノ後、刷毛子邊縁ノ内外兩縁ニ、大小種種ノカルミン顆粒見ハルルモ、細尿管上皮ノ小桿狀顆粒ハ明白ニ染色セザルガ故ニ、コノ際カルミンハ、恐ラク、液狀トナリテ上皮ヨリ出デシモノニシテ、曲細尿管ノ上皮ヲ通ジテ分泌セラルルコト疑ナキモ、ボウマン氏鞘

内ニモ、カルミン顆粒ノ沈著スルコトアルヨリ察スルニ、ソノ一部ハ、稀薄液トナリテ血管毬ヨリモ排泄セラルルト共ニ、細胞管上皮ニモ亦、分泌能力アルコトヲ知リ得ト云フ。

又カルミン注入後、時ヲ經ザルモノニアリテハ、唯、曲細尿管ノ上皮ノミ染色シ、ソノ他ノ部分ハ全ク染色セザルモ、數時間ヲ經タルモノニアリテハ、下行脚以下ノ細尿管ニアリテモ、カルミン圓柱ヲ有スルコトアレバ、コノ部分ニ於ケル上皮内ノカルミン顆粒ハ、恐ラク管腔ヨリ吸收セルモノナラント云フ。

又、氏ハ尿酸ヲ靜脈内ニ注入シタルニ、曲細尿管ノ上皮ヨリ分泌セラレ、血管毬ヨリ濾出スルコトヲ認メ得ズ、曲細尿管ハ分泌ヲ掌リ、下行脚以下ニ於テ吸收行ハルルモノノ如シト云ヘリ。

尙、氏ハクロム、ウラン、昇汞、カンタリヂン等ヲ家兎ノ皮下ニ注入シテ腎臟ノ變化ヲ檢セシニ、主トシテ曲細尿管ノ侵サルルコトヲ認メ得タリ、就中、ウランハ先、下部ヲ、クロムハ上部ヲ、昇汞ハ主トシテ移行部ヲ侵シ、カンタリヂンモ亦、上皮ニ顯著ナル變化ヲ與ヘタルモ、血管毬ニ於テハ著シキ變化ヲ認メ得ザリシト云フ。

尿分泌ニ對スル神經ノ影響

近時ノ解剖學的研究ニ據レバ、血管運動性纖維ト共ニ走レル神經纖維ハ、雷ニ腎臟皮質ノ細尿管ヲ圍繞セルノミナラス、又、上皮細胞内ニモ入レルコトヲ知レリ、從ツテ、他ノ腺ノ神經ト同ジク、コレニ刺戟ヲ與フレバ、分泌ニ影響ヲ及ボスベキ理ナレドモ、腎臟ニアリテハ、分泌ニ對シテ殆、何等ノ影響ナク、且、腎門ニ於ケル腎臟神經ヲ刺戟スルトキハ、主トシテ血管運動起リ、又頸部ニ於テ迷走神經ヲ刺戟スルトキハ、尿ノ排出量ハ減少ス、コレ心臟ニ作用シ血壓ノ變化ヲ來タスガタメナリト説明セラル。腎臟ニ於ケル眞ノ血管擴張神經ハ、第十一乃至第十二脊髓根ノ中ニ含まルト云フ。

ロイ氏ハ、坐骨神經ノ中樞端ヲ刺戟シテ、腎臟ノ收縮ヲ見、ブラ、ゾドスノー、ド氏モ亦、コレヲ認メタルノ外、迷走神經

- (1) Bechtren
- (2) Erich Mayer
- (3) Barcroft und Brodie

及ビ肋間神經中樞端ヲ刺戟シタル際ニモ亦、同様ノ結果ヲ見タルコトヲ報告セリ。  
ソノ他、中樞神經系ト尿分泌ト密接ノ關係アルコトハ、疑フベカラザル事實ニシテ、タトヘバ、鬱憂状態ニアリテハ、通常、尿ノ分泌量減少シ、ヒステリーニアリテハ、往往尿閉ヲモ見ルコトスラアリ、コレニ反シ、躁狂性精神障碍ニアリテハ、多尿ヲ來タス場合尠シトセス、コレ等ノ事實ニ基ツキ、既ニベビトレン氏<sup>(1)</sup>ハ、腦ノ尿排出ニ對スル影響ニツキテ研究セリ。延髓殊ニ菱竇ガ、尿分泌ト關係アルコトハ、動物試驗上ニ於テモ既ニ證明セラレタルトコロニシテ、今ヤ疑ナキ事實ナリト認メラル、カノ尿崩症ニ就キテ、近年熱心ニ研究セルユーリツビ、マイエル氏<sup>(2)</sup>ハ、腦疾患ガ髓部ヲモ侵セル場合ニハ、尿崩症狀ヲ發スト稱セリ。

實驗第一 (鹽類利尿)

酸素ノ吸收量(一分間)	一・二六	利尿時 立方センチメートル	四・〇五	利尿後 立方センチメートル	—
炭酸ノ排出量(一分間)	三・〇四	利尿前 立方センチメートル	—	—	—
實驗第二 (尿素利尿)	—	—	—	—	—

酸素吸收量	三・三五	一五・〇
炭酸排出量	八・六五	三・五
尿量(一分間)	〇・一三	〇・三六

(1) Van't Hoff'sche Theorie

實驗第三(尿素後鹽類利尿)

酸素吸收量	一・三二	六・二四
炭酸排出量	三・八四	三・八九
尿量	微量	一・三四

實驗第四(尿素利尿)

酸素吸收量	〇・五三	四・〇
炭素排出量	四・四〇	一・八
尿量	〇・二四	一・二

右ノ表ニ據ルニ、利尿時ニハ酸素ノ吸收ハ常ニ亢進スルモ、炭素ノ排出ニ關シテハソノ成績一定セズ。

尿排出現象ヲ物理化學的法則、殊ニツァントフ氏法則<sup>(1)</sup>ニヨリテ説明センコトヲ初メテ試ミタルハ、ドレーゼル氏ニシテ、氏ハ血液及ビ尿ノ滲透壓ノ差異ニ基キ、腎臟ノ營ナム作業ヲ計算セリ、即、氏ハ血液ト尿トノ滲透壓ノ差(S)ヲ以テ腎臟ノ作業ト見做シ、普通ノ場合ニ於テハ、二十四時間ニ七〇乃至二四〇キログラムメートルノ作業ヲナスモノトセリ。

以上ハ、尿分泌ノ生理ニ關シテ、極メテ概略ヲ論述セルニ過ギズ、今、コレヲ綜合シテ考フルニ、先、血漿中ヨリ蛋白ヲ除去セル部分ガ、血管毬ヨリ濾出スルト云フルードキツヒ氏ノ説ハ、恐ラク、稍、正鵠ヲ得タルモノナルベク、然カモ、ソノ作用ノ濾過現象ニ基ケルモノナルコトハ、第一解剖的構造ヨリシテコレヲ想像スルニ難カラズ。且、尿ノ急速ニ排出セラルル際ニハ、益、ソノ濃度竝ニ反應ガ血液ニ近似スルコト、及ビ腎臟血流ト尿ノ量トノ互ニ併行スルコト等ニヨリテモコレヲ認ムルコトヲ得ベク、又、ルードキツヒ氏ガ説ケル如ク、膠質ト結合セル物質、タトヘバ、磷酸糖ノ如キ物質ハ、其ニ血管毬ヨリ濾出

セザルモノナルベシ、次ニ血管濾出液ハ細尿管ヲ通過スル際、再、水分ノ吸收ニヨリテ濃厚トナルトノルードキツヒ氏ノ見解ハ、近來ノ研究ニヨリテ益、ソノ論據ヲ確メタリ。而シテコノ際、瀰散作用ハソノ程度極メテ僅少ニシテ、大部分ハヘンシー氏蹄係、曲細尿管、及ビ集合管ニ於ケル上皮細胞ノ機能ニヨリテ行ハルルモノナラン。

尿酸、磷酸、及ビ血液以外ノ物質ハ、主トシテ細尿管ニ於ケル分泌作用ニヨリテ排出セラレ、尿素ノ排出モ亦、恐ラク同様ナランカ、然レドモソノ一部分ハ、血管毬ニ於テモ亦、多少濾過セラルルモノナルベシ。

多數ノ利尿劑ハ、直接ニ血管系ニ作用シ、腎臟血液ノ循環ヲ亢進セシムルモノニシテ、鹽類ハ特ニ水血症ヲ起シ、キサンチン體ハ血管ニ特殊ノ作用ヲ及ボシ、又、コカイン及ビテオチン等ハ水分竝ニ溶解物質ニ對スル再吸收能力ヲ減少セシム。

腎臟ハ腺臟器トシテ尿分泌ヲ司ルノミナラズ、血液中ニ含有セラレザル物質、例ヘバ馬尿酸ヲ合成スルノ能力ヲ有シ、且、フロリチンノタメニソノ腺細胞ハ血液中ノ糖分ヲ尿中ニ排出ス。

文獻

- 1) *Minerz*, Die Nierenabsonderung. *W. Vogel*, Handbuch der Physiologie der Menschen. Bd. 2. 1907.
- 2) *T. Suzuki*, Zur Morphologie der Nierensekretion. 1912.
- 3) *Kretz*, Pathologische Physiologie, VI. Auflage. 1910.

尿

尿ハ物質代謝ノ含窒素性終産物ノ外、水分並ニ溶解性鑛質ヲモ含有スル最、重要ナル排泄物ニシテ、體內ニ於ケル物質代謝ノ状態ニヨリテ、ソノ成分ニ顯著ナル變化ヲ呈スルノミナラズ、腎臟及ビ尿道路ニ一定ノ疾病アル場合ニハ、化學的並ニ形態學的變化ヲ來スモノナレバ、近時、尿ノ検査ハ、醫學上、頗、重大ナル意義ヲ有スルモノト認メラルルニ至レリ。就中、泌尿器諸疾患ニ際シテハ、尿ヲ検査スルコトノ、特ニ必要ナルハ論ヲ俟タズ。

理學的性狀

尿量。二十四時間内ニ排泄セラルル尿ノ分量ハ、固ヨリ種種ノ原因ニヨリテ一定セズ。ダトヘバ、水分ノ攝取量僅少ナルトキ、強度ノ下痢、嘔吐、發汗、滲出液或ハ濾出液ノ集積、心臟疾患、熱性病ニ於テモ尿量ハ著シク減少スルヲ常トシ、コレニ反シテ、多量ノ飲料ヲ攝取セルトキ、又ハ尿崩症・糖尿病等ノ如キ疾病、浮腫・滲出液ノ吸收、及ビ二三ノ藥劑ダトヘバ利尿藥ノ服用ハ尿量ノ増加ヲ來シ、血壓ノ上昇降下モ亦、尿量ノ増減ニ關係ヲ有ス。然レドモ、コレヲ平均スルニ、普通健康男子ニアリテハ、大約一五〇〇立方センチメートル、女子ニアリテハ、一二〇〇立方センチメートル前後ナルヲ常トシ一日ノ尿量五〇〇立方センチメートル以下ナルカ、或ハ反對ニ二二〇〇立方センチメートル以上ナル場合ハ、既ニ多クハ病的ナリ。

腎臟ノ諸疾患中、尿量ノ減少ヲ來シ、往往ニシテ殆、尿閉ノ状態ヲ呈スルコトアルハ、腎臟ノ實質性炎症アル場合ニシテ、ソノ他、腎臟結石症及ビ腎臟水腫ニ際シテモ亦、時トシテ、コレト同一ノ状態ニ陥ルコトアリ。コレニ反シテ多尿ヲ來スハ、所謂、萎縮腎ノ際ナリ。然レドモ、コレ等ノ變化ハ、毎常、必ズシモ顯著ナルモノニアラザルハ勿論ナリ。

- (1) Polyurie
- (2) Oligourie
- (3) Pollakiurie
- (4) Oligakiurie
- (5) Dysurie

コノ他、腎盂炎症アル際ニモ亦、往往ニシテ尿量ノ増加ヲ來スコトアリ。コレ恐ラクハ反射的ニ腎臟血管ノ擴張ヲ促ガスガタメナランカ。

急性腎臟炎ガ慢性間質性腎臟炎、即、所謂萎縮腎ニ移行スル際ニハ、概、尿量増加シ、ソノ遂ニ心臟機能不全症ヲ來スニ至レバ、尿量ハ再、減少スベシ。又、鬱血腎ニアリテモ多クハ尿量減少ス、唯、澱粉樣變性ニ際シテハ、多クハ尿量ニ著シキ變化ヲ見ザル場合多シ。

多尿<sup>(1)</sup> 及ビ乏尿<sup>(2)</sup> ト混同シ易キハ頻尿<sup>(3)</sup> 及ビ稀尿<sup>(4)</sup> ナリ。多尿トハ尿量ノ多量ナル場合ヲ云ヒ、乏尿トハ尿量ノ少量ナル場合ヲ云フ。頻尿トハコレニ反シテ排尿ノ度数増加セルモノニシテ、吾人ハ屢、膀胱ニ炎症アル際、又ハ神經性ノ患者ニ於テ、コレヲ見ルコトアリ。稀尿トハ、脊髓癆患者ニ往往見ルガ如ク、排尿ノ度数著シク減少スルコロノ現象ナリ。又、排尿ノ際、排尿困難ヲ伴フヲ利尿困難<sup>(5)</sup> ト云フ。

比重。尿ノ比重ハ、ソノ中ニ溶解セル物質ノ多少ニ比例スルモノニシテ、同時ニ腎臟ノ機能ノ如何ニ關シ、尿量少ナク物質ノ含有量多キトキハ、比重高キヲ常トシ、コレニ反シテ、尿量多ク物質ノ含有量少ナキトキハ、比重低ク、多クノ場合ニ於テハ、比重ハ尿量ニ反比例スルモノナリ。

普通、健康者ニ於テ尿ノ比重ハ、平均一・〇一〇乃至一・〇二五ノ間ニナル場合最、多シ。然レドモ、固ヨリ常態ニアリテモ尙、且、一・〇〇五ニ下リ、又、反對ニ一・〇三〇以上ニ上ルガ如キ場合決シテ稀ナラズ。

カクノ如ク、尿ノ比重ハ、腎臟ノ健全ナル場合ニ於テモ、頗、著明ノ差異アルモノニシテ、健康ナル腎臟ハ、外界ノ状態ニ適應スル能力ヲ有シ、尿量ノ多少ニ關セズ、體內ニ於ケル物質代謝ノ終産物ヲ適當ニ體外ニ排泄スルノ機能ヲ有ス。

比重ヨリ、尿一リテ中ニ溶存スル固形分ノ量ヲ概算スルノ方法アリ。即、比重ノ終リノ數字ニ桁ニ所謂「ヘーゼル

(1) Haeser'sche Koeffizient

- (2) Bradysurie
- (3) Gefrierpunkterniedrigung
- (4) Electriche Leitvermögen

氏係數<sup>(1)</sup>、即、 $1.2 \times 1000 \div \text{尿比重} \times 1000$ ニアリ。ダトヘバ、比重 $1.015$ ナル尿ニアリテハ大略、 $1.5 \times 1000 \div 1.015 \times 1000$ ノ固形分ヲ含有ス。

腎臟ノ諸疾病、就中、急性腎臟炎ニアリテハ、多クハ初、尿量減少シ、固形成分ノ含量多量ナルガ故ニ、比重高ク $1.020$ 乃至 $1.030$ 或ハ尙、一層高キガ如キ場合多シ、然レドモ、尿量極メテ少ナキニ拘ハラズ、ソノ機能ノ如何ニヨリテハ比重 $1.010$ 或ハ $1.015$ 一五ヲ示スガ如キ場合ナキニアラズ。又、恢復期ニ向ヒ、尿利盛ナルニ至レバ、比重低キヲ常トス。コノ他、所謂、萎縮腎ニ於テハ、尿量多ク比重極メテ低ク、 $1.010$ 乃至 $1.005$ ノ間ニアルカ、若クハ、尙、一層低キ場合取テ稀ナラズ、概シテ重症腎臟炎ノ際ニハ、ソノ急性ナルト慢性ナルト問ハズ、腎臟ノ機能ニ障碍ヲ來シ、外界状態ノ變化ニ適應スルノ能力消失シ、多量ノ飲料ヲ攝取スルモ、毫モ尿量及ビ比重ニ影響ヲ及ボスコトナク、時ニ或ハ影響スルコトアレドモ、長時間ノ後、初メテ表現スルガ如キコトアルノミ、コレ即、所謂、利尿遲徐<sup>(2)</sup>ニシテ、然カモソノ影響ノ尙、完全ナラザル場合尠カラズ。殊ニ病變セル腎臟ハ、物質代謝産物及ビ鹽類ニ富メル濃厚ナル尿ヲ排泄スルコト能ハズ、タメニ種種ノ障碍ヲ將來スルニ至ルコトアリ。

尿中ニ多量ノ蛋白質ヲ含有セル際ニハ、概シテソノ比重高ク、随ツテ比重ノ測定ノミヨリテ、鹽類及ビ物質代謝産物ノ含有量ヲ知ルノ標準トナスコト能ハズ、カクノ如キ際ニ氷點降下<sup>(3)</sup>又ハ電導度<sup>(4)</sup>ノ測定ヲ應用スルノ必要ヲ生ズ。

色。常尿ハ通常淡黄色ヲ呈スレドモ、固ヨリ尿ノ濃度ニヨリテ著シキ差異アリ。概シテ云ヘバ、尿量多キ際ニハ、ソノ色淡ク、尿量少ナケレバソノ色濃ク、褐赤色ヲ呈スルニ至ルベシ。尿ハ又、病的關係ニ於テ種種ノ色ヲ呈スルモノニシテ、腎臟疾患ニアリテモ、ダトヘバ鬱血腎ニアリテハ、ソノ色濃厚ナルコト多ク、萎縮腎ニアリテハ、ソノ色淡キヲ常トス。又、血液或ハ血色素ヲ含メル際ニハ、血赤色ヲ呈シ、尿通路ニ小出血アリテ、尿中ニヘマチンヲ溶解スル場合ニハ、褐色乃至暗褐色ヲ呈ス

- (1) Alkaptonurie
- (2) Melanurie

ベシ。

コノ他、熱性病及ビ消化障碍ニ際シ、ウロビリンノ量増加スルトキハ、尿ハ稍、褐赤色ヲ呈シ、黄疸患者ノ尿ハ膽汁色素ノタメニ暗褐色乃至暗綠色ヲ呈シ、ヘマトポフリンノ存在スルトキハ、肉汁ノ如ク赤色ニシテ且、綠色ノ光澤ヲ帶ビ、又、鹽酸加里、重クロム酸加里、亞硝酸鹽類等ノ中毒ニ因リテメトヘモゲロビンノ含有スル際ニハ、尿ハ褐色ヲ呈ス、アルカプト

ン尿<sup>(1)</sup>或ハメラヌリー<sup>(2)</sup>ノ如キハ、空中ニ放置スレバ綠褐色ニ變化ス。

種種ノ藥劑モ亦、尿ノ色ニ影響ヲ及ボスモノナリ。ダトヘバ、大黃、ゼンナ等ノ如キ藥劑ヲ服用セル際ニハ、尿ハ黃金色又ハ綠黄色ヲ呈シ、カクノ如キ尿ニアルカリヲ加フレバ赤變シ、更ニ酸ヲ加ヘテ酸性トナセバ再、黃色ニ復ス。ソノ他、アンチピリンノ内服後ニハ尿ハ二色性トナリ、透過光線ニハ赤色、落射光線ニハ綠色ヲ呈シ。ピラミドン服用後ニハ紫色ヲ呈ス、又、石炭酸、クレゾール、グアヤコール、チモール、レゾルチン、鞣酸、ナフタリン等ヲ服用セル後ノ尿ハ褐色又ハ黒褐色ヲ呈シ、ザロール服用後ニハ綠色ヲ呈ス。

清濁。通常新鮮ナル尿ハ透明ナルモ、少時コレヲ放置スレバ次第ニ雲翳ヲ生ジ、又、尿酸鹽類ヲ含有スルコト多量ナレバ冷却スルニ從ツテ次第ニ帶赤色ノ沈澱物ヲ析出ス。コレ多クハ酸性尿酸加里又ハ酸性尿酸曹達ニシテ、少シク加温スレバ概、容易ニ溶解ス。コノ他飲食物ノタメニ尿ガアルカリ性反應ヲ呈スルカ、又ハ排泄後久シク空中ニ放置セラレタルタメ、或ル種類ノ細菌ニヨリテ、アムモニア性酸酵ヲ來シテアルカリ性トナリタルトキハ、アルカリ土類ノ炭酸鹽又ハ磷酸鹽ヲ析出シテ濁濁ヲ呈スベシ。斯ノ如キ濁濁又ハ沈澱ハ、加温スルモ溶解セズ、コノ際、鹽酸ヲ加ヘテ酸性トスレバ、初メテ溶解スベシ。

病的ノ場合ニ於テ、尿中ニ血液、膿、粘液、乳糜、多量ノ圓柱等ヲ混和スルトキハ、新鮮ナル場合ニ於テモ尿ハ既ニ濁濁



ヲ呈スルモノナリ。

味。尿ハソノ中ニ食鹽及ビ尿素ヲ含有スルガ故ニ、鹹味ニ加フルニ少シク苦味ヲ帶アルヲ常トス。

臭氣。尿ハ一種異様ナル芳香性臭氣ヲ有スルモ、ソノ何ニ因スルモノナルカハ未、不明ナリ。又、尿ノ臭氣ハ飲食物若クハ藥劑ノ内服ニヨリテ特異トナルコトアリ。

一二ノ疾病、殊ニ膀胱加答兒ニ際シテ、一種ノ不快ナル臭氣ヲ放ツコトアルハ、主トシテ尿素及ビソノ他ノ有機性尿成分ガ分解シテアムモニア、又ハ硫化水素ノ如キモノヲ發生スルガタメナリ。又、常尿ト雖、久シクコレヲ空中ニ放置スルトキハ尿素菌ニヨリテ醱酵シ、アムモニア様ノ臭氣ヲ發スルニ至ル。

反應。新鮮ナル人尿ハ主トシテ一鹽基性、即、二酸性磷酸アルカリノタメニ酸性反應ヲ呈スルヲ常トスレドモ、時トシテ兩性反應ヲ呈シ、青色ラクムス紙ヲ僅ニ赤變シ、赤色試験紙ヲ僅ニ青變スルガ如キ場合アリ、斯ノ如キ際ニハ、一鹽基性磷酸鹽ト共ニ、多量ノ二鹽基性、即、一酸性磷酸鹽存在ス。又、二鹽基性磷酸鹽ノミナルカ、或ハコレト共ニ三鹽基性磷酸鹽存在スル際ニハ、尿ハアルカリ性反應ヲ呈ス。

今、尿ノアルカリ性ヲ呈スベキニ二ノ場合ニ就テ述ベンニ、タトヘバ多量ノ植物性食物又ハ果物等ヲ攝取シタル際ニハ、ソノ内ニ多量ノ尿酸・枸橼酸・林檎酸等ノ如キ有機酸ノアルカリ鹽類ヲ含有スルガ故ニ、コレ等ノ物質ガ體內ニ於テ酸化セラレ、炭酸アルカリトナリテ尿中ニ排泄セラルトキハ、尿ハアルカリ度ヲ増加スルニ至ルベシ。コノ他、消化時ニ際シテハ、胃中ニ遊離鹽酸ヲ分泌スルガ故ニ、コレニ相當スルアルカリハ血液ヨリ尿中ニ移行シ、タメニ尿ハソノ酸度ハ減少スレドモ、消化產物ノ吸收セラルル時期ニ至レバ、再、尿ノ酸度ハ増加スベシ。コノ他、膿又ハ血液ヲ尿中ニ混和スルガ如キ際ニハ、尿ノ酸度ノ減少スルハ勿論ナリ。

コレニ反シテ、筋肉勞作、多量ノ肉食等ニ際シテハ、蛋白質ノ分解亢進シ、ソノ中ニ含有セル磷・硫黃等ハ悉、酸化セラレテ磷酸又ハ硫酸等ニ變化スルガ故ニ、尿ノ酸度著シク増加スベシ。

尿ノ酸度ヲ測定スルニ當リ、フェニールフタレインヲ指示藥トシテ、十分ノ一定規アルカリ液ニテ滴定スルノ方法ハ決シテ完全ナラズ、コレ尿ノ色竝ニアムモニア鹽類及ビアルカリ土類ノタメニ、精密ナル値ヲ得ルコト困難ナルガタメナリ。而シテコノ缺點ノ最、著シキモノハ、アルカリ土類ノ存在ニ原因スルモノニシテ、アルカリ滴汁ヲ以テ滴定スルニ際シ、磷酸土トナリテ沈澱スルガ故ナリ。スリン氏<sup>(1)</sup>ハコノ缺點ヲ補ハシガタメニ、中性尿酸カリウムヲ加フルコトヲ試ミタリ。即、尿ニ五立方センチメートルニ一乃至二滴ノ〇・五%フェニールフタレイン溶液ヲ加ヘ、更ニ一五乃至二〇グラムノ尿酸カリウム末ヲ加ヘテ振盪シタル後、直二十分ノ一定規アルカリ液ヲ以テ滴定ス。

斯ノ如キ滴定法ニヨリテ測定セル酸度ハ、生理的關係ニ於テモ亦、著シキ差異アリ、然レドモ、通常、鹽酸トシテ換算スルニ二十四時間ノ尿ハ平均一・五乃至二・三グラムニ相當スルコトナル。

滴定法ニヨリテ得タル酸度ハ尿中ニ存在セル移動性ヲ有スル水素イオンノ量ニシテ實際上眞ノ酸度ニアラズ。コレニ反シテ、尿中ニ於ケル水素イオンノ濃度ヲ示スベキイオン酸度<sup>(2)</sup>ハ、通常氣體電池電氣計法<sup>(3)</sup>ニヨリテ測定セラル。コノ測定法ハローレル<sup>(4)</sup>及ビヘーベル氏<sup>(5)</sup>等ニヨリテ、初メテ實施セラレシモノナリ。而シテローレル氏ニ據レバ、常尿ニアリテハ

最小  $4 \cdot 10^{-7}$ 、最大  $76 \cdot 10^{-7}$  ニシテ、平均  $30 \cdot 10^{-7}$  ナリト云ヒ、ヘーベル氏ニ據レバ、最小  $4 \cdot 10^{-7}$ 、最大  $100 \cdot 10^{-7}$ 、平均  $49 \cdot 10^{-7}$  ナリト云フ。又、ヘンデルソン氏ハ五十回ノ試験ニ於テ平均  $10 \cdot 10^{-7}$  ナル値ヲ得タルコトヲ報告セリ。要スルニ、イオン酸度モ亦、上記ノ如ク測定セル人々ニヨリテソノ値ニ著シク差異アリ、且、滴定法ニヨル酸度トイオン酸度トヲ比較測定スルニ、兩者ノ間ニ何等直接ノ關係ナシ。

- (2) Ionenazidität
- (3) Elektrometrische Gaskettenmethode
- (4) V. Rholer
- (5) Häber

(1) Folin

尿ノ主要ナル常成分

尿ノ常成分ハコレヲ有機性及ビ無機性成分ニ區別スルコトヲ得。

有機性成分

有機性成分ニ屬スベキモノハ尿素、尿酸、尿酸、尿酸、クレアチニン、馬尿酸、及ビフェノール、インドール、スカトール等ノエーテル硫酸ノ外、キサンチン體、スルフィチアン酸、オキサール酸、グリクロン酸、尿色素、含水炭素、乳酸、琥珀酸、グリセリン燐酸、揮發性脂肪酸、酵素及ビ極メテ微量ノ蛋白質等ナリ、今、ソノ主要ナルモノニツキ、左ニ概略ヲ述ベシ。

尿素。二十四時間ニ於ケル尿素ノ排泄量ハ、普通、健康者ニアリテハ平均凡、二〇乃至四〇グラムナレドモ、多量ノ蛋白質ヲ攝取セル際、又ハ體內ニ於ケル蛋白質ノ分解亢進セル場合、タトヘバ發熱時・重症糖尿病者等ニアリテハ、ソノ量増加スルハ勿論ナリ。コレニ反シテ饑餓時、又ハ含窒素性食物ノ攝取量少ナキ場合ハ減少シ、又、腎臟疾患、肝臟ノ急性黃色萎縮ノ際ニアリテモ、概、減少スルヲ常トス。

尿素ハ水及ビアルコールニ容易ニ溶解シ、一定ノ細菌或ハ、強アルカリノタメニ、水ヲ取リテ炭酸アムモニアニ分解ス。

尿素ヲ乾熱シ水ニ溶解シ、加里滴汁及ビ硫酸銅溶液ヲ加フレバ、美麗ナル堇色ヲ呈ス、コレ即、ビウレット反應ナリ。又尿素ヲ證明スルニハ、被檢液ヲアルコールニテ浸出シテ濾液ヲ蒸發シ、殘渣ヲ少量ノ水ニ溶解シ、濃硝酸ヲ加へ、暫時冷却スレバ硝酸尿素ノ六面結晶板ヲ生ズ。

尿素ハ尿ノ含窒素性成分ノ大部分ヲ占ムルヲ以テ、體內ニ於ケル蛋白質ノ代謝狀態ヲ知ランガタメ、尿素量ヲ測定スルノ必要アルトキハ、通常尿素ヲ定量スル代リニ、總窒素量ヲキエーデルダール氏法ニヨリテ測定シ、コレヲ直ニ尿素量

ト認メテ代謝狀態ヲ窺知スルニ資ス。

尿酸。尿酸ハ細胞ノ核中ニ存在スルヌクレイン酸ノ分解ニヨリテ生ゼルプリン鹽基ヨリ生ズ。尿中ノ尿酸ニハ體外性ノモノト、體內性ノモノトアリ、ソノ體外性ノモノハプリンヲ含マザル食物即、植物性食物・牛乳・卵ノ類ヲ攝取スレバ、遂ニコレヲ見ザルニ至ル。普通混合食ニ際シテ排出セラルル尿酸ノ二十四時間ノ量ハ〇・二乃至一・二グラムナリ。

尿酸ハ二鹽基性酸ナルガ故ニ、二種ノ尿酸鹽ヲ生ズ。即、二鹽基性尿酸鹽及ビ一鹽基性尿酸鹽コレナリ。コノ他、一鹽基性尿酸鹽ノ一分子ガ遊離セル尿酸一分子ト結合スルコトアリ、タトヘバ半ナトリウム尿酸鹽ノ如キ然リ。

尿中ニ於ケル尿酸ノ一部分ハ變化セス、他ノ一部分ハ鹽類トナリ、共ニ溶解シテ存在スルヲ常トスレドモ、濃厚ナル強酸性尿ニアリテハ半ナトリウム尿酸鹽ハ、無定形ノ黃赤色粉末狀沈澱ヲ生ズ、コノ沈澱ハ、コレヲ少シク熱スルカ或ハアルコールヲ加フレバ、再、溶解ス。コノ他強酸性尿ヲ長ク放置スレバ光輝アル美麗ナル遊離尿酸結晶ノ器底ニ沈澱スルヲ見ルコトアリ、コノ結晶ヲ鏡檢スルニ、砥石、雞冠、洋櫛、鎗狀等種種ノ形狀ヲ呈ス、又、分解セル尿中ニハ、往往、尿酸アムモニアノ結晶ヲ見ルコトアリ。

尿酸及ビソノ鹽類ハ、ムレキシイド反應ニヨリテ容易ニコレヲ檢出スルコトヲ得、コレヲ定量スルニハ通常ルードキツツザルコウススキ氏法ヲ應用ス。

尿酸。ハ通常尿酸石灰ノ光澤アル結晶トシテ尿沈渣ノ中ニ存在ス。コノ結晶ハ八面體ニシテ、西洋封筒狀ヲナシ、又、稀ニ針狀或ハビスケット狀ヲ呈ス。一日中ニ排出セラルル尿酸ノ量ハ大約〇・〇二グラムニ過ギズ。クレアチニンノ一日ノ排出量ハ平均大約〇・五乃至一・〇グラムニシテ、多數ノ肉食、高熱時ニアリテハ通常ソノ量増加ス。

馬尿酸。ノ排出量ハ一日約〇・一乃至一・〇グラムニシテ、安息香酸及ビグリコルヨリ腎臟ニ於テ合成セラルルコトハ、

既ニ有名ナル事實ニシテ、時トシテ針狀又ハ菱形アリズム狀ニ結晶シ、三磷酸鹽ト殆、同様ノ形狀ヲ呈スレドモ、前者ノ醋酸ニ溶解セラザル點ニヨリテ區別セラレ。

フェノール 卽、石炭酸、クレゾール、ヒドロビノンハ共ニ常尿中ニ極メテ少量ニ存在シ、硫酸ト結ビテ所謂エーテル硫酸トナリテ存在ス。フェノールハチロジンノ腐敗ニヨリテ生ズルモノナルガ故ニ、尿中ニフェノールノ量増加スルコトハ、通常體內ニ於テ腐敗作用ノ盛ナルコトヲ意味スルモ、石炭酸ノ内服又ハ外用ニ際シテモ、稍、多量ニ排泄セラルルコトアリ、フェノール尿ハ空中ニ放置スレバ暗黒色トナル。尿中ノフェノールヲ證明センニハ、尿約一〇〇立方センチメートルニ五立方センチメートルノ濃硫酸ヲ加ヘテ蒸餾シ、臭素水ヲ加フベシ、若、フェノール存在スル場合ニハ、トリブロム、フェノールノ黃白色沈澱ヲ生ズ。インヂカン 腸ニ於テトリプトファンガ分解スレバ、先、インドールヲ生ジ、吸收セラレタル後體內ニ於テ酸化シテインドキシールトナリ、尿中ノ硫酸ト結合シテ、インドキシール硫酸加里トナル。

尿中ニ於ケルインヂカンノ量ヨリシテ、腸管内ニ行ハルル蛋白質腐敗作用ノ強弱ヲ推斷スルコトヲ得。

無機性成分

尿ノ無機性成分ニ屬スルモノハ鹽酸、硫酸、磷酸、硝酸、硅酸、カリウム、ナトリウム、アムモニウム、カルシウム、マグネシウム、鐵、炭酸、窒素、酸素、過酸化水素等ナリ。

鹽酸 尿中ノ鹽酸ハ主トシテナトリウムト結合シテ食鹽トナリテ尿中ニ存在ス。食鹽ノ一日量ハ平均約一〇乃至一五グラムノ間ニアリ。普通、健康著ニアリテハ、飲食物ト共ニ攝取セル食鹽ノ大部分ハ再、悉、尿中ニ排泄セラルルモノナレドモ、腎臟ニ疾病アル際ニハ、食鹽ノ排出ニ障礙ヲ來タスコトアリ。コノ事實ニツキテハ、後章ニ於テ稍、精細ニ論述スベシ。尿中ノ食鹽ハ、通常ヴオルハルド、アルノルド氏法ニヨリテ定量セラル。卽、一〇〇立方センチメートルノ容量ヲ有セ

ルコルベンニ、尿一〇立方センチメートルヲ取り、約二十立方センチメートル滴ノ純硝酸ヲ加ヘ、更ニ約二立方センチメートルノ鐵アムモニア明礬液ヲ加ヘ、次ニ適當量ノ十分ノ一定規硝酸銀液ヲ加フ。然後、蒸餾水ヲ注ギテ精確ニ一〇〇立方センチメートルトナシ、十分ニ振盪シテ混和セシメタル後、乾燥セル濾紙ヲ用ヒテ濾過シ、ソノ濾液ヨリ五〇立方センチメートルヲビベツトニテ精確ニ取り、過剩ノ銀液ヲ十分ノ一定規ローダン、アムモニウム溶液ニテ滴定シ、コノ際使用シタルローダン液ノ量ヲ二倍シタル數ヲ、最初加ヘタル銀液ノ量ヨリ減ズルトキハ、尿一〇立方センチメートル中ニ含有スル鹽素ヲ酸化銀トナスニ要セシ銀液ノ量トナル、而シテ銀液一立方センチメートルハ三・五五ミリグラムノ鹽素、卽、五・八五ミリグラムノ食鹽ニ相當スルヲ以テ、コレヨリ尿一〇立方センチメートル中ノ食鹽ノ含量ヲ計算スルコトヲ得。

硫酸 尿中ノ硫酸ノ一部ハアルカリト結ビテ硫酸鹽トナリ、他ノ一部ハフェノール、インドキシール及ビソノ他ノ物質ト結合シテ所謂エーテル硫酸トナリテ存在ス。而シテ兩者ノ比ハ凡、一：一〇ナルヲ常トス。

磷酸 磷酸ハ三鹽基性酸ナルガ故ニ、三種ノ鹽類ヲ生ジ得。ソノ内ニ二酸性卽、第一鹽タトヘバモノナトリウム磷酸ハ水ニ溶解シ、ラクムス及ビフェノールフタレインニ對シテ酸性反應ヲ呈シ、一酸性卽、第二鹽、タトヘバチナトリウム磷酸ハ水ニ溶解スルモ、ラクムスニ對シテハアルカリ性反應ヲ呈シ、フェノールフタレインニ對シテハアルカリ性反應ヲ呈セズ。又、アルカリ土類ノ一酸性鹽タトヘバチカルシウム磷酸ハ水ニ溶解セズ。三鹽基性卽、第三鹽タトヘバトリナトリウム磷酸ハ水ニ溶解シ、ラクムス及ビフェノールフタレインニ對シテハ共ニアルカリ性反應ヲ呈ス、又、ソノアルカリ土鹽類、タトヘバトリカルシウム磷酸及ビトリマゲチシウム磷酸ハ水ニ不溶解ニシテ、所謂、棺蓋狀結晶ヲ生ズ。磷酸アムモニウム、マグネシヤ亦然リ。

磷酸ノ約三分ノ二ハアルカリト結合シ、約三分一ハアルカリ土ト結ビテ排出セラル。ソノ一日量合計凡、二・五乃至三・五グラムナルヲ平均トス。

(1) Schlösing  
(2) Krüger-Reich

炭酸。酸性ノ尿中ニハ極メテ僅微ノ炭酸ヲ證明スルモ、中性或ハアルカリ性ノ尿ニアリテハ、稍、多量ニ含有セラル、即、カル場合ハアルカリ及ビアルカリ土ノ量ガ、炭酸以外ノ酸ヲ完全ニ中和シテ猶、餘リアル場合ニシテ、通常アルカリ及ビアルカリ土ニ富メル果物及ビソノ他一般ニ植物性食物ヲ多量ニ攝取セル際、又ハ鑛泉、重曹ノ大量ヲ服用セル場合ニハ、尿中ノ炭酸量ハ著シク増加ス。

炭酸ノ多量ヲ含メル尿中ニ酸類ヲ加フレバ泡沫ヲ發シ、ソノ際容器ノ口ニバリツト水ヲ以テ潤シタル硝子棒ヲ近クレバ白色ニ變ズ。

炭酸石灰ハ尿沈渣中ニ小球或ハビスケット狀ノ結晶トナリテ存在スルコトアリ、コノ際、酸ヲ加フレバ小泡ヲ發ス。

アムモニア。分解セザル尿ニアリテハ、ソノ含量極メテ僅少ナルモ、尿中ニ排出セラルル酸類多量ニシテ、アルカリ及ビアルカリ土ガコレヲ中和シ盡サザル場合ニハ、ソノ量著シク増加ス、コレ腎臟ガ遊離酸ヲ排泄スルノ能力ヲ有セザルガタメ、増加セル酸ヲ排除センガタメニハ、必、體內ニ於ケルアムモニアノタメニ中和セラルルヲ必要トスルガ故ナリ。

アムモニアヲ定量スルニハ、從來、多クシュレーヅング氏<sup>(1)</sup>法ヲ用ヒタルモ、近時專ラクルム・ライビ氏<sup>(2)</sup>法ヲ用フ。

尿、若、分解スレバ、尿素ヨリ多量、炭酸アムモニアヲ生ジ、鹽類ニテ潤セシ硝子棒ヲソノ上ニ翳ストキハ、濃厚ナル鹽化アムモニアノ曇リヲ生ズ。

コノ他、硫酸石灰ハ微細ナル斜斷プリズム或ハ斜狀結晶トシテ稀ニ尿沈渣ノ中ニ存在スルコトアリ、コノ結晶ハ鹽酸及ビ醋酸ニ溶解セズ。

又、一酸性磷酸石灰ハ楔狀結晶ヲナシ、輻狀ニ集合シテ存在シ、磷酸アムモニア・マグネシヤハ光輝ヲ有セル棺蓋狀結晶ヲナシテ存在スルモ、コノ兩者ハ醋酸ノタメニ共ニ溶解ス。

(1) Hammarsten

以上ハ尿ノ常成分中、ソノ主要ナルモノナリ、ハムマルステン氏<sup>(1)</sup>ニ據レバ、二十四時間内ニ排泄セラルル人尿ノ常成分ノ定量的關係ハ大略平均左ノ如シ。

尿 量	一五〇〇立方センチメートル
固 形 成 分	六〇・〇グラム
有 機 成 分	三二五・〇グラム
尿 素	三〇・〇
尿 酸	〇・七
クレアチニン	一・〇
馬 尿 酸	〇・七
ソノ他ノ有機物質	二・六
無 機 成 分	一五・〇グラム
鹽化ナトリウム NaCl	一五・〇
硫 酸 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	二・五
磷 酸 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	二・五
カリウム (K <sub>2</sub> O)	三・三
アムモニア NH <sub>3</sub>	〇・七
マグネシヤ MgO	〇・五
石 灰 CaO	〇・三
ソノ他ノ無機物質	〇・二

(1) Mörner

蛋白尿

健康者ノ尿中ニ、蛋白體ガ含有セラルルヤ否ヤニ關シテハ、從來議論區區トシテ一定セザリシガ、今ヤ極メテ微量ノ蛋白質ハ、尿ノ常成分ノ一ナリトノ説、漸、一般ノ認ムルトコロトナレリ。即、メルチル氏<sup>(1)</sup>ノ説ニ據レバ、尿一サートルノ中ニハ、通常二〇乃至四〇ミリグラムノ蛋白ヲ含有スト云フ、然レドモコノ問題ノ決定ハ、固ヨリ十分慎重ナラザルベカラザルト共ニ、今、假ニ健康者ノ尿中ニ蛋白ヲ含有スルコト確實ナリトスルモ、果シテ毎常、必ズコレヲ含有スルモノナルヤ否ヤニ關シテハ、今、尙、多少ノ議論アリ、且、コノ注意スベキハ、果シテ常尿中ニモ、上記ノ如ク極メテ、僅微ノ蛋白ヲ含有スルトスルモ、コレ固ヨリ、通常、吾人ガ臨牀上ニ應用スルトコロノ蛋白證明法、タトヘバ煮沸試験、ヘルレル氏法、醋酸黃血鹽沈澱法ニヨリテ證明セラルルノ程度ニアラズシテ、唯、或特殊ノ方法ヲ用ヒ、極メテ大量ノ尿ニツキテ檢索スル場合ニ於テノミ、始メテコレヲ證明スルコトヲ得ルモノタルノ一事ナリ、從ツテ、通常健康者ノ尿中ニハ、特殊ノ檢査方法ヲ應用シタル際ニ於テノミ、蛋白反應ヲ認メ得ルコトアリトノ結論ヲ得。然レドモ、コレニ反シテ一二ノ場合ニアリテハ、何等疾病ノ徵候ナキニ拘ハラズ、通常、臨牀上ニ用ユベキ蛋白檢出法ヲ以テ、或ハ一時的ニ、或ハ持續的ニ、極メテ微量ノ蛋白ヲ尿中ニ證明スルガ如キ場合アルハ、實地家ノ屢、遭遇スルトコロノ事實ナリ。コレニ對シテロイベ氏<sup>(2)</sup>ハ、説ヲナシテ曰ク、健康者ノ尿ハ吾人ノ日常用ユル普通試驗法ニテハ、蛋白ヲ檢出シ得ベキモノニアラザルコトハ、疑フベカラザル事實ニシテ、尿中ニ蛋白ヲ證明シ得タル場合ニアリテハ、一見健康ナルガ如キ外觀ヲ呈スルモ、コレヲ以テ直ニ腎臟ニ何等異常ナキモノトナスハ不可ナリト、然レドモ、吾人ハ往往ニシテ、實際上、カクノ如キ人々ガ、永ク日常ノ就業ニ堪ヘ、些ノ病徵ナク、且、少クトモ腎臟疾患ノ症狀全ク表現セザルガ如キ場合ヲ見ルコトアルハ、注目ニ値スベキ事項ナリトス。

(2) Leube

(1) Physiologische Albuminurie

(2) Tzabel  
(3) Transitorische Albuminurie

又、同ジク何等疾病ノ徵候ヲ示スコトナク、一見頗、強健ナル人ニアリテモ、往往、一時性ニ稍、顯著ナル蛋白尿ヲ見ルコトアリ、カクノ如キ場合ヲ總括シテ、通常生理的蛋白尿<sup>(1)</sup>ナル名稱ヲ附與ス、然レドモ、カクノ如キ人々ガ、實際上果シテ全ク健康ナルヤ否ヤ、或ハ他ニ何等ノ病徵ナキニセヨ、ソノ蛋白尿コノ疾病ノ最初ノ症候ナルヤモ未、知ルベカラザレバ、カカ際ニ於ケル斷定ハ、十分慎重ナル態度ヲ必要トスルト共ニ、頗、困難ナルモノトス。所謂、生理的蛋白尿ノ原因トシテ、最、普通ニ認メラルルハ、長途ノ行軍、過度ノ勞働、運動、登山等ノ如キ稍、強度ノ筋肉過勞ヲナセル場合ナリ。今、試ニ健康ナル兵士ニ就キテノ統計ヲ見ルニ、タトヘバロイベ氏<sup>(2)</sup>ハ、最初長途ノ行軍ノ後、蛋白尿ヲソノ兵士ノ一六%ニ就キテ證明シタルモ、ソノ後、尙、一層多數ノ蛋白尿ヲ見タルコトヲ報告シ、又、ツベル氏<sup>(3)</sup>ハ、百十七名ノ兵士ニ就キテ試驗シタルニ、ソノ六分ノ五ニ於テ、一時性ノ蛋白尿ヲ見タリト云ヘリ。コノ他、初生兒、小兒ニ於テモ蛋白尿ヲ見ルベキ場合極メテ多ク、ソノ七七%ニ於テ蛋白尿ヲ證明セシ報告モアリ、又、往往、多數ノ人人ガ、朝時就業前ニ蛋白尿ヲ泄ラシ、復、冷水浴、精神興奮、アルコホル性飲料ノ攝取、食事ノ關係並ニ月經ノ如キ全ク生理的關係ト見做スベキ事由ニヨリテモ、尙、且、蛋白尿ヲ惹起スルコトアルハ、疑ナキ事實ナリト認メラル、又、屢、カクノ如キ蛋白尿ガ、家族的又ハ遺傳的ニ出現スルコトアルハ、稍、注目ニ値スベキ事項ナリ。然レドモコノ種ノ蛋白尿ノ多數ハ、一時性ニシテ、蛋白ノ含有量ノ如キモ、一日中ニアリテ著シク増減スルヲ常トシ、一般ニ午前ニ於テハ午後ヨリモ蛋白ノ含有稍、多量ナル場合多シトス。又、同一人ニアリテ同様ノ勞作ヲナスモ、午後ニ於テハ蛋白ノ排出量少ナキガ如キ場合多キモ、又、稀ニハコレト全ク反對ノ場合ヲ見ルコトアリ。而シテカクノ如キ、所謂、生理的蛋白尿ハ、多クソノ原因ノ除去セラルルト同時ニ、數日乃至數週ニシテ自然ニ止ムガ故ニ、一ニコレヲ一時性蛋白尿<sup>(3)</sup>トモ云フ。カクノ如キ際ニ排出セラルル蛋白ノ分量ハ、固ヨリ一定セズト雖、通常、〇・〇五乃至〇・一%ナル場合最、多ク、稀ニ〇・四%ニモ達スルコトアリト云フ。

鶏卵、殊ニ生卵ノ多量ヲ一時ニ食用スレバ、往往ニシテ一時的ニ蛋白尿ヲ見ルコトアルハ、既ニ久シキ以前ヨリ知ラレタル事實ナリ。然レドモ、スベテノ人人ニ於テ必ズ然ルニアラズ、又同一人ニアリテモ、或時ハ蛋白尿ヲ見、或時ハコレヲ見ザルガ如キコトアリ。特ニ皮下又ハ靜脈内ニ蛋白ヲ注射セシ場合ニアリテハ、急速ニ且、確實ニ、蛋白尿ヲ惹起シ得ルコトアリ、ココニ於テカクレール氏ハ、コノ現象ヲ説明シテ蛋白ニヨリテ生ゼル胃腸ノ障ノタメ、十分ニ變化セザル蛋白ノ一部ガ循環系ニ入ル結果ナリト説明セリ。又アスコリー氏ハ二乃至四個ノ生卵ヲ一時ニ食用セシメタル際ニ於テ、血液内ニ生卵蛋白ヲ證明シ得タルコトヲ報告セリ。而シテカクノ如キ現象ヲモ、所謂一時的蛋白尿ノ中ニ算入スルヲ常トスレドモ、實ハロバン氏<sup>(1)</sup>ノ所謂消化困難性蛋白尿<sup>(2)</sup>ニ類似スルモノト認メ得ン。

- (1) Robin
- (2) Dyspeptische Albuminurie
- (3) Pubertätsalbuminurie
- (4) Febrile Albuminurie

コノ他貧血性ノ人人ニアリテハ、往往、ソノ小兒時代竝ニ春氣發動期ニ於テ、蛋白尿ヲ見ルコトアリ、所謂、春氣發動期蛋白尿<sup>(3)</sup>即、コレナリ。斯ノ如キ場合ニアリテモ亦、午前ノ尿ニハコレヲ證明セザルガ如キ場合尠シトセズ、而シテ斯ノ如キ人人ニ就キテモ、ソノ生活法ヲ正規ニシ、嚴重ニ安靜ヲ保持セシムレバ、再、容易ニ蛋白尿ハ消散スレドモ、若、精神ヲ過勞シ、或ハ飲酒シ、或ハ放逸ナル生活法ヲ營爲スレバ、忽チ容易ニ再、蛋白尿ヲ見ルニ至ルベシ。

以上ノ外、熱性諸疾患<sup>(4)</sup>(熱性蛋白尿)傳染病(タトヘバ、フンギナ、實扶的里、ロイマチス、室扶斯、結核、微毒等)諸中毒(アルコール性飲料ノ濫用、多量ノ調味料、水銀、サリチル酸、モルフィン等ノ中毒)、悪性腫瘍、貧血、白血病、赤血球增多症等ノ如キ血液諸疾患、血管硬變、物質代謝疾患、急性胃腸障及ビ黄疸、二二三ノ中樞神經系疾病ニ於テモ亦、蛋白尿ヲ見ルコト稀ナラズ。而シテ斯ノ如キ場合ニアリテハ、往往、腎臟上皮細胞ノ變化ヲ來シ、確實ナル境界ヲ劃スルコトナクシテ、遂ニ眞ノ腎臟疾患ニ移行スルコト敢テ稀有ナラズ、即、上記ノ如キ場合ニアリテハ、多クハ或種ノ毒物、細菌或ハ異常代謝産物又ハ血行ノ變化ノタメニ來レル上皮細胞ノ機能障ヲ來スコトアルベシ。コノ他

初生兒ノ大多數、妊娠、衰弱、心臟瓣膜障、多量ノ出血、肺疾患及ビクロホルム、エーテル等ノ麻醉後ニモ亦、往往、蛋白尿ヲ見ルコトアリ、コレ亦、恐ラク循環障ヲ來シ、腎臟上皮細胞ニ刺戟ヲ與フルガタメナランカ、而シテ、スベテコレ等ノ場合ニ於テモ、病的ノ蛋白尿ト判然區別スルコトハ容易ナラズ、又、實際上、ソノ區別殆、不可能ナルガ如キ場合モ尠カラズ。

上記ノ如キ種種ノ場合ノ外、最、多ク蛋白尿ヲ惹起スルハ、既ニ普ク人ノ知レルガ如シ、腎臟諸疾患、即、急性竝ニ慢性腎臟炎、鬱血腎、澱粉様變性等ノ如キ際ナリトス。

實際上ニ於テハ、多少持續的ニ出現スル蛋白尿ニシテ、若、他ニ原因判明セザルトキハ、先、腎臟ニ障ヲナキカ否ヤニ疑ヲ挾ミ、必、精査スルヲ要ス。

- (1) Domenico Cotugno
- (2) Cruick Shank
- (3) Bright

抑、尿中ニ蛋白體ヲ含有スルコトアルヲ初メテ報告セシハ、ドメニコ、コヅニョー氏<sup>(1)</sup>ニシテ、千七百七十年ノ事ナリ、又水腫患者ノ尿中ニ蛋白ヲ證明セルハ、千七百九十八年クルイック、シムク氏<sup>(2)</sup>ニ始マレリ、ソノ後、千八百二十七年、ブライト氏<sup>(3)</sup>ハ水腫ガ腎臟ニ一定ノ疾病ヲ有スル際ニ起リ、該患者ノ尿中ニ蛋白ヲ含有スルコトヲ證明セリ。尙、ココニ附言スベキハ、所謂、直立性蛋白尿ニシテ、身體ヲ特ニ垂直ノ位置ニ保テバ忽チ蛋白尿ヲ來タシ、水平ノ位置ニ持スレバ再、容易ニ消失スルガ如キ場合アルコトナリ。又婦人ニアリテハ、往往、蛋白ノ極メテ少量ソノ尿中ニ混ズルモ、腎臟ニハ何等ノ障ヲナク、且、尿通路ニモ些ノ變化ナキコトアリ、コレ多クハ陰門又ハ腔ノ蛋白含有分泌物ノ偶、尿中ニ混入スルガタメナリ。コノ他、月經時ニアリテハ、屢、血液ノ尿中ニ混和スルタメ、蛋白ヲ證明スルコトアリ、コレ等ハ極メテ平易ナル事項ナルモ、實際上頗、慎重ナル注意ヲ拂ハザレバ、屢、誤診ヲ來スコトアリ。

偶發性蛋白尿ハ腎盂輸尿管膀胱或ハ尿道等ノ如キ尿通路ニ炎症・化膿或ハ出血等ノ存在スルノ結果、尿中ニ

蛋白ヲ混和スルタメニ起リ、コレヲ腎臟性蛋白尿ト判然區別スルハ頗、重要ナリ。

尿中ニ於ケル蛋白ノ證明法

蛋白質ヲ含有セル尿ハ、コレヲ振盪スレバ泡沫ヲ生ジ易ク、且、一旦發生シタル泡沫ハ容易ニ消失セズ。又短時間内ニ溷濁スルヲ常トス。

尿中ニ於ケル蛋白ヲ證明スルニハ、尿ハ常ニ清澄ナルヲ要スルガ故ニ、溷濁セル尿ハ、豫メコレヲ濾過スルヲ要ス、若、溷濁ガバクテリアニ起因スルトキハ、通常濾過スルモ、ソノ目的ヲ達シ難キヲ以テ、斯ノ如キ場合ニアリテハ、尿ニ一二滴ノ醋酸ヲ加ヘテ強酸性トナシ、次テ少量ノ酸化マグネシウムノ粉末ヲ加ヘ、強ク振盪シタル後、暫時ニシテ濾過スルカ、或ハ少量ノ硫酸マグネシウム液ヲ混和シ、更ニ碳酸曹達液ヲ加ヘテアルカリ性トナシタル後濾過スベシ。コノ方法ニヨルモ、尙、ソノ目的ヲ達スルコト能ハザル場合ニアリテハ、對照試驗ヲ行フヲ便トス。

蛋白ヲ檢出スルニハ、通常、先、稀釋セザル尿ヲ用ヒ、次ニ二乃至三倍ノ水ヲ加ヘテ稀釋シタル尿ヲ用ユベシ、コノ濃厚ナル尿ニアリテハ、蛋白質ヲ含有スルニモ拘ハラズ、往往反應スルコトナク、却ツテ稀釋セル尿ニアリテ、反應ノヨク現ハルコトアレバナリ。

尿中ノ蛋白質ヲ證明スルニハ、種種ノ方法アレドモ、通常臨牀上ニ應用シテ最、適當ナリト認ムベキハ左ノ方法ナリ。

(一)煮沸試驗法 尿ガ弱酸性反應ヲ呈スルトキハ、ソノ儘コレヲ試驗管ニ移シテ煮沸スベシ、若、アルカリ性ナルカ又ハ酸性ナラザルトキハ、一二滴ノ醋酸ヲ加ヘタル後、煮沸スベシ、コノ際、若、尿中ニ蛋白質ノ存在スルトキハ、溷濁ヲ生ズベシ。然レドモコレト同時ニ磷酸土類モ亦、析出スルコトアルガ故ニ、コレヲ區別スルタメニ、更ニ少量ノ稀硝酸ヲ加フベシ、磷酸土類ノ溷濁ハ忽、溶解スルモ、蛋白質ニ基因スルモノハ依然トシテ消失セズ。

(二)硝酸沈澱法又ハヘルレル氏環輪試驗法 試驗管ニ二乃至三立方センチメートルノ稀硝酸ヲ入レ、ソノ上ニ靜

ニ尿ヲ重疊シテ注加スベシ。若、尿中ニ蛋白質存在スレバ、ソノ接觸面ニ於テ白濁ヲ生ズ、然レドモソノ含量若、甚、僅少ナルトキハ、數分時ノ後、初メテ溷濁ヲ生ズルガ如キ場合アルガ故ニ注意スベシ。

コノ反應ハ頗、鋭敏ニシテ、約〇・〇〇三%ノ蛋白量ヲモ證明スルコトヲ得、且、ソノ結果ハ頗、確實ナリ。但、コノ試験ヲ施行スルニ臨ミテハ、大略次ノ事項ヲ注意スルヲ要ス。

(イ)往往ニシテ尿酸又ハ硝酸尿素ヲ析出シテ、蛋白質ト誤認スルコトアレバ、必、二乃至三倍ニ稀釋シタル尿ニツキテ同一ノ試験ヲ反復スルヲ可トス。

(ロ)コバイバルサム、テレピン油等ヲ内服シタル際ニ排出セル尿ハ、樹脂酸ヲ含有スルガタメ、硝酸又ハ鹽酸ノ如キ強キ酸ノタメニ溷濁ヲ示シ、蛋白質ト誤認スルコトアリ。斯ノ如キ場合ニアリテハ、凡、同量ノ酒精ヲ混和スレバ、樹脂酸ニ基因セル溷濁ハ透明トナルモ、蛋白質ニ基因セル溷濁ハ變化セズ。

(ハ)多量ノアルブミン含有スル尿ハ、硝酸ヲ加フレバ凝固性蛋白質ト同様ニ沈澱ヲ生ズルモ、コレヲ熱スレバ溶解シテ清澄トナル。

(三)醋酸黃血鹽試驗法 尿ニ比較的多量ノ醋酸ヲ加ヘ、次デ一〇%ノ黃血鹽液ニ乃至五滴ヲ加フレバ蛋白質或ハアルブミン存在ニ於テハ沈澱ヲ生ズ。コノ場合ニ於テモ、蛋白質少量ナルトキハ、數分時間放置シタル後、初メテ沈澱ヲ生ズ。

(四)ズルファザリチール酸試驗 尿ニズルファザリチール酸ノ二〇%水溶液ノ二乃至三滴ヲ加フレバ、蛋白質ノ存在ニ於テハ、溷濁又ハ沈澱ヲ生ズ。

スベテ尿中ノ蛋白質ヲ檢出スルニハ、常ニ一種ノ試驗法ノミヨラズ、必、同一ノ尿ニツキ他ノ試驗ヲ繰返シ、然ル後、ソノ有無ヲ判定スベシ、而シテ通常、煮沸試驗ト同時ニ硝酸沈澱法又ハ醋酸黃血鹽試驗法ヲ試ムルヲ便利ニシテ、且、比較的確實ナリトス。

アルブミンモ亦、熱性傳染病、燐中毒、ソノ他膿性滲出液ノ存在、肺炎、産褥熱、腸管ノ潰瘍等ニ際シテ尿中ニ出現スルコトアリ。コレヲ證明スルニハ、試験管ニ約一〇立方センチメートルノ尿ヲ取り、硫酸アモニウムノ粉末約八グラムヲ加へ、煮沸シタル後、濾過シ、次ニ數回繰返シテ洗滌シタル後、コレヲ水ニ溶解シ、更ニ煮沸濾過シ、ソノ濾液ニツキテビウレット反應ヲ試ムベシ。若、アルブミンモ存在スレバ、ビウレット反應ハ陽性ナリ。

骨髓ノ肉腫又ハミエロームノ場合ニハ、尿中ニ所謂ベンソジオンズ氏<sup>(1)</sup>ノ記載セル一種ノ蛋白質ヲ見ルコトアリ。即、尿ヲ熱スレバ、初、牛乳様ニ濁濁シ、約六〇度ニ於テハ綿狀ノ沈澱ヲ生ジ、更ニ強度ニ熱シテ煮沸スルトキハ、沈澱ハ溶解シ、冷却スレバ再、沈澱ヲ生ズ。

尿中ノ蛋白定量法

尿中ニ含有スル蛋白質ヲ定量スルニハ、臨牀上、通常エスバツバ氏<sup>(2)</sup>ノ法ヲ應用スルモ、近時、土屋岩保氏ノ案出セル方法、竝ニ急速ヲ要スル場合ニアリテハ、アウフレヒト氏ノ法ヲモ應用スルコトアリ。而シテコレ等ノ方法ハ、何レモ各、ソノ目的ニ對シテ特定セラレタル程度盛ラ有スル試験管ヲ用ヒ、濾過セル尿ニツキテ豫メ比重ヲ測定シ、凡、次ノ如ク處理スベシ。

(一)エスバツバ氏法 被檢尿ノ比重ヲ一・〇〇六乃至一・〇〇八トナル様一定量ノ水ヲ以テ稀釋シ、尿、若、アルカリ性ナルトキハ、少量ノ醋酸ヲ加ヘテ碳酸アルカリヲ分解シ、炭酸ヲ驅逐シタル後、所謂、エスバツバ氏ノ蛋白計ヲ用ヒ

(1) Bence-Jones  
(2) Esbach

Uナル目盛マテ尿ヲ注ギ、R字マテ試薬ヲ加へ、栓ヲナシ、内容物ヲ十分ニ混和セシメタル後、二十四時間温キ室内ニ(十八度)直立靜置シ、沈澱シタル蛋白質ノ高サヲ割度ニツキテ讀ムベシ。コノ割度ハ蛋白汁ニ注ギタル尿ノ一・〇〇〇立方センチメートル中ニ含有セラレタル蛋白質ノ一定量(%)ヲ示スモノナリ。若、尿ガ豫、稀釋セシメラレタル際ニアリテハ、勿論ソノ%數ニ稀釋ノ倍數ヲ乘ズベキコトヲ忘ルベカラズ。尿ノ比重ヲ一・〇〇六乃至一・〇〇八トナル如ク稀釋スルニハ、尿ノ比重ノ小數ヲ、所望ノ比重ノ小數ヲ以テ除シ、ソノ商ヲ以テ稀釋ノ倍數トナスヲ便トス。タトヘバ、被檢尿ノ比重一・〇二四ナルトキハ、比重一・〇〇八トナサンガタメニハ、 $\frac{1.024}{1.008} = 1.016$ ナル計算ニヨリテ尿ヲ二倍ニ稀釋スルヲ要スルガ故ニ、尿ニソノ二倍ノ水ヲ加フレバ可ナリ。

エスバツバ氏ノ試薬ノ處方ハ左ノ如シ。

ピクリン酸	一〇〇
枸橼酸	二〇〇
水	一〇〇〇
燐ウルフラム酸	一五〇
濃鹽酸	五〇〇
アルコホルル(九〇%)	一〇〇〇〇

(二)土屋氏ノ方法ノ原理ハ大略エスバツバ氏ノ方法ト同様ニシテ、ソノ試薬ノ處方次ノ如シ。

(三)アウフレヒト氏ノ方法モ亦、大略、上記ノ二方法ト大差ナケレドモ、コノ方法ニアリテハ、尿ノ比重ヲ調節スルノ必要ナク、且、遠心機ヲ用ヒテ即座ニ沈澱セシムルガ故ニ、直ニソノ成績ヲ得ラルル便アリ。ソノ試薬ノ處方次ノ如シ。



ビクリン酸	一五〇
枸橼酸	二〇〇
水	一〇〇〇

以上三種ノ方法ハ、何レトモ臨牀上ニ廣ク行ハルトコロノモノナリト雖、決シテ精密ナル成績ヲ示スモノニアラズ。唯、蛋白質ノ含量ノ概略數ヲ知ルコトヲ得ルモノニシテ、若、稍、正確ナル含量ヲ知ラント欲セバ、濾過セル尿五〇立方センチメートル或ハ一〇〇立方センチメートルヲ取り、熱シテ沸騰セシメ、注意シツツ稀醋酸ノ少量ヲ加ヘテ弱酸性トナシ、沈澱セル蛋白質ヲ豫メ乾燥秤量シタル濾紙ニテ濾過シ、濾液ガ無色透明トナリ、既ニ全ク蛋白質ヲ含有セザルニ至ラバ、攝氏一〇〇度ニ於テ、濾紙ト共ニ沈澱物ヲ乾燥セシメ、秤量シテ得タル總量ヨリ、濾紙ノ重量ヲ減ズベシ。

尙、コノ他、普通臨牀上ニハ、煮沸試験ニテ蛋白質沈澱セシメ、一時間靜置セシメタル後、ソノ容積ヲ測定スルコトニヨリテ、尿一〇〇分中ノ蛋白含有量ノ概略數ヲ知り得ル便法アリ、即、ソノ標準ハ左ノ數字ニヨルベク、ソノ成績ハ比較的確實ナリ。

蛋白ノ含量	二乃至三%ナルトキハ全溶液ハ緻密ナル凝固物トナル
同	一%ナルトキハ蛋白凝固物ハ尿量ノ約一二ヲ占ム
同	〇.五%ナルトキハ同ジク
同	〇.二五%ナルトキハ同ジク
同	〇.一%ナルトキハ同ジク
同	〇.〇五%ナルトキハ試験管底ニ僅ニ沈澱物ヲ見ル
同	〇.〇一%ナルトキハ唯、僅ニ濁濁ヲ生ズルノミ

### 血尿及ビ血色素尿

血色素ガ血球ト結合シテ尿中ニ存在スルトキハ、コレヲ血尿ト稱シ、血球ノ一部分ガ溶解シテ、血色素ヲ遊離シタル場合ハコレヲ血色素尿ト云フ。

血尿ハ急性腎臟炎竝ニ慢性腎臟炎ノ急劇ナル病勢増進、腎臟栓塞、腎臟及ビ膀胱腫瘍、腎盂及ビ膀胱結石竝ニ重症腎盂炎、膀胱加答兒腎臟及ビ膀胱結核等ノ際ニコレヲ見ルコトアリ。

出血性腎臟炎ニアリテハ、尿ノ蛋白含量ハ、ソノ中ニ混和セル血液ニ相當スル量ヨリハ、遙カニ多量ニ存在シ、同時ニ血球、圓柱等存在ス、腎臟血塞ハ心臟病ノ場合ニ來リ、一時性血尿ト共ニ、疼痛及ビ體溫昇騰シ、腎盂結石ニアリテハ多クノ場合ニ發作性腎臟痛ト共ニ出血ヲ來シ、腎臟及ビ膀胱腫瘍ニ際シテモ亦、往往頗、高度ノ出血ヲ起スコトアリ。

コノ他、泌尿生殖器結核症ニアリテモ、血液尿中ニ混ジ、且、尿沈渣ヨリ結核菌ヲ證明スルコトヲ得、出血性膀胱加答兒ハ、膀胱部ノ疼痛、尿意頻數及ビ膿性分解尿ヲ伴フヲ常トシ、尿道ノ外傷ニ際シテハ、各般尿時ノ中間時ニ出血ヲ見ルベシ。尙、注意スベキハ婦人ノ月經時ニ血液ノ尿中ニ混入スルコトアルコトナリ。血色素尿ハ或種ノ中毒(タトヘバ鹽剝ソノ他)及ビ所謂發作性血色素尿ノ場合ニコレヲ見ル、而シテ血色素尿ハ酸化及ビメトヘモグロビンノ外、稀ニヘマチンヲモ含有スルコトアリ、メトヘモグロビンハ分光鏡検査ニ於テ、赤色部ニ濃厚ナル一條ノ吸收線ヲ表ハシ、綠青ノ間ニ比較的微弱ナル一吸收線ヲ示ス、酸化ヘマチンハ、赤色部ニ一個ノ吸收線ヲ表ハシ、恰、メトヘモグロビンノ吸收線ノ稀薄ナル場合ト混同シ易シ、然レドモ硫化アムモニウムヲ加フルトキハ、ヘマチンハ綠ニ存スル還元ヘマチンノ吸收線ノ外、尙、コレヨリ

- (1) Hämaturie
- (2) Hämoglobinurie

少シク右方ニ薄キ一條ノ吸收線ヲ示シ、メトヘモグロビンニアリテハ、黄色部ト綠色部トノ間ニ大ナル還元元メトヘモグロビンノ吸收線ヲ示スコトニヨリテ區別セラル。

上記ノ如ク、分光鏡ニヨリテ尿中ニ於ケル血色素ヲ鑑識スルノ外、尙、化學的ニ次ノ試験法ヲ應用シ得。

(一) ヘルレル氏試験法 加里滴汁ヲ以テ、強アルカリ性トナシタル尿ヲ煮沸スルトキハ、磷酸土類ハ血色素ヲ取りテ沈澱スルガ故ニ、コノ際生ジタル沈澱ハ赤色トナルモ、血色素ヲ含有セザル尿ニ於テハ沈澱ハ染色セズ。

(二) ヲンデン氏<sup>(1)</sup> 試験法 尿ニ約一立方センチメートルノ新鮮ナル癒瘡木丁幾及ビ同容ノ古キ樹脂化セルテルペンチン油ヲ加ヘテ強ク振盪シテ放置シ、二乃至三分後、青色トナリタルトキハ、血色素存在ノ證ナリ。コノ際テルペンチン油ノ代リニ、次ノ如キ試薬即、所謂ヒチズルト氏<sup>(2)</sup> 混合液ヲ用ユルモ可ナリ。

水	醋	酸	二〇
蒸	餾	水	一〇
テルペンチン油	各	一〇〇〇	
無水アルコホル	各	一〇〇〇	
クロロフォルム	各	一〇〇〇	

コノ試験法ノ應用ニ際シ注意スベキハ、コノ試験ハ血液ヲ含マザルモ、膿ヲ含有スル尿ニ於テモ亦、陽性ノ反應ヲ示スコトナリ。コノ缺點ヲ補ハンガタメニハ、尿ニ約六分ノ一容量ノ濃醋酸ヲ加ヘ、次ニ二乃至三立方ミリメートルノエーテルヲ加ヘ、十分ニ振盪シタル後、エーテルヲ分離シ、コレニ就キテ上記ノ試験ヲ行フベシ。コノ方法ニヨルモ尙、反應明確ナラザルトキハ、エーテル中ノヘマチンヲ還元元ヘマチントナシ分光鏡検査ヲ行フベシ。

上記ノ方法ハ、實際上、血液ノ量非常ニ僅少ナル際ニハ適當セズ。斯ノ如キ際ニハ血球ヲ鏡檢スルヲ便トス。

### 尿沈渣

放尿ノ際透明ナル尿モ、コレヲ暫時空中ニ放置スレバ、漸次ニ雲翳ヲ生ズベシ。コレ即、所謂ヌベクラニシテ、試ニ今、コレヲ鏡檢スルニ、數個ノ白血球、膀胱上皮細胞、粘液絲等ヨリナレルコトヲ認メ得。

コノ他、氣温ニ著シキ高低ノ差異アル際ニハ、尿ハ數時間ノ後、著シク溷濁スルヲ常トシ、温度高キ際ニ發生スル溷濁又ハ沈澱物ハ、細菌竝ニソノ作用ニヨリテ析出シタル尿酸アムモニア、磷酸アンモニア、マグネシヤ、碳酸石灰等ニ基因スルヲ常トス。斯ノ如キ所謂アムモニア性酸酵ハ、特ニ蛋白質ヲ含有スル尿ニ來ルコト一層速ナリ。コレニ反シテ、温度ノ低キ際ニ於ケル析出物ハ、主トシテ酸性尿酸鹽ヨリ成ルガ故ニ、加温スレバ勿テ再、溶解ス。然レドモ若、尿酸鹽ノ他ニ多量ノ細菌ヲ含有スルトキハ、酸性ニ反應スルニモ係ラズ、透明ナラザルヲ常トスルノミナラズ、コレヲ濾過スルモ容易ニ澄明トナラズ。尿ノアルカリ性ナルトキハ、磷酸鹽ノ沈澱物ニヨリ溷濁スルコトアリ。斯ノ如キアルカリ性尿ハ、神經衰弱、肺結核、胃酸過多症ニ來ルコトアリ。

以上ハ健康人ノ尿ニ於ケル變化ナルモ、病的尿ニアリテハ、放尿ノ際、既ニ著シク溷濁シ、特殊ノ沈澱物ヲ有スルコトアレバ、尿沈渣ノ検査ハ實際上甚、重要ナリ。

尿沈渣ヲ検査スルニハ、通常尿ヲ器底ノ尖レル容器ニ採取シ、暫時靜置スルカ、若クハ遠心機ヲ用ヒテ十分ニ沈澱セシメ、ピペットヲ以テ靜ニ沈渣ヲ取り、顯微鏡ニテ検査ス。

尿沈渣ヲ分チテ有機性及ビ非有機性沈渣トナスコトヲ得、而シテ有機性沈渣ノ中、ソノ主要ナルモノハ血球、上皮細胞、圓柱、細菌等ニシテ、非有機性沈渣ニ屬スルハ尿酸、磷酸、アムモニア、マグネシヤ等ナルモ、コノ他ニ、初、尿中ニ溶解狀

態ニアリシモノモ、後、漸次ニ沈澱スルニ至ルモノアリ。  
有機性尿沈渣

腎臟ノ病理學上、最、重大ノ意義ヲ有スル尿沈渣ハ、圓柱ニシテ、一八四二年ヘンシ氏初メテコレヲ認メタリ。尿圓柱ハ通常腎臟實質ノ病的變化ヲ有スル際、細尿管内ニ發生スルモノニシテ、尿ト共ニ排泄セラルルガ故ニ、圓柱ノ證明ハ、診斷學上甚、重要ニシテ、多クノ場合ニ於テ、尿中ニ蛋白質ト共ニ圓柱ヲ證明スレバ、則、腎臟ニ病的變化ノ存在スルコト殆、確實ナリ。然レドモ、コレニ反シテ圓柱ノミノ現出ハ、必ずシモ多大ノ意義ヲ有スルモノト限ラザルコトアリ、蓋、時トシテ多量ノ調味料ヲ攝取スル場合、強度ノ過勞又ハサリチル酸製劑ノ服用等ニ際シテモ亦、一時的ニ圓柱ノ現出スルコトアルヲ以テナリ。コレニ反シテ、持續的ニ現出スル圓柱尿ハ、多數ノ場合ニ於テ腎臟炎ニ起因スルノミナラズ、腎臟ニ於ケル炎症急劇ナルニ從ヒ、圓柱モ亦、多數ニ現ハルルヲ常トス。然レドモ必ずシモ每常然ルニアラズ、且、注意スベキハ、圓柱ハ極メテ抵抗力微弱ナルモノナレバ、腎臟内ニ於テハ、タトヒ多數ノ圓柱生成スルモ、鏡檢ニ際シテハ既ニコレヲ見ザルガ如キコトアリ。特ニアルカリ性反應ヲ有スル尿ニアリテハ、圓柱ハ一層容易ニ崩壞シ、又、多數ノ細胞ト同時ニ存在スル場合ニアリテモ分解シ易ク、コレヲ認メ得ザルコトアルコトナリ。

尿圓柱ニ通常左ノ數種ヲ區別ス。

硝子樣圓柱<sup>(1)</sup>、同質、無色ノ硝子樣物質ヨリナリ、時トシテ稍、太キコトアリ、又時トシテ短小ニシテ切斷セルコトアリ、或ハ眞直ナルコトアリ、又ハ紆曲セルコトアリテ、ソノ形狀一定セズ、カルミン又ハゲンチアナ紫ニヨリ容易ニ染色シ、酸ニ對シテ比較的抵抗力強キモ、尿ト共ニ熱スレバ容易ニ溶解ス。

硝子樣圓柱ハ多クノ場合ニ於テ血球、腎上皮、脂肪小球、顆粒狀物質並ニミエリン類似物等ノ如キ種種ノ物質ヲ

(1) Hyaline Cylinder

(1) Granulierte Zylinder

- (2) Wachszylinder
- (3) Fürbringer
- (4) Metamorphosierte Zylinder
- (5) Epithelienzylinder

附着スルコトアリ、而シテ赤血球ノ附着スル際ニハ、出血ノ存在スル證左トモナリ得。

硝子樣圓柱ノ生成ニ就テハ、從來諸種ノ研究アルモ、未、確定セル說明ナシ、然レドモ恐ラクハ細尿管内ニ排出セル、蛋白質ノ凝固產物ニシテ、上皮並ニ白血球モ亦、コレガ生成ニ關係スルモノナラシカ。即、圓柱ノ生成ニハ、二種ノ動機アリ、ソノ一ツハ凝固性蛋白質ノ排出ニシテ、他ノ一ツハ凝固ヲ促サシムル物質ノ存在コレナリ。從ツテ、時トシテハ強度ノ蛋白質存在スルニモ係ラズ、圓柱極メテ少ナキコトアリ、又反對ニ圓柱存在スルモ、蛋白質ナキコトアリ。硝子樣圓柱ハ腎臟炎ノ外、熱性病、過勞、黃疸ノ際ニ起ル蛋白尿ト共ニ出現スルコトアレバ、ソノ診斷學上ノ價值他ノ種ノ圓柱ニ比較シテ稍、尠キモノト認メラル。

顆粒狀圓柱<sup>(1)</sup> 顆粒性ヲ呈スル外、硝子樣圓柱ト殆、同一ノ性状ヲ有シ、顆粒性物質ガ硝子樣圓柱ヲ包被スルモノニ外ナラズ、恐クハコレ眞ノ腎臟炎ノ際ニ多ク出現スルモノト認メラルルガ故ニ、診斷學上ノ價值モ亦、從ツテ多大ナリ。且、腎臟炎ニ際シテハ、ソノ慢性ナルト、急性ナルトヲ問ハズ、等シク排出セラルルモノナリ、然レドモ素ヨリ病勢ニ應ジ、ソノ排出量ニ多少アルハ論ヲ俟タズ。

蠟樣圓柱<sup>(2)</sup> 幅廣ク、稍、黄色ヲ帶ビ、光輝アリ、屢、不規則ナル彎曲ヲ有シ、通常重症ノ慢性並ニ急性腎臟炎ノ際ニコレヲ見ル。恐ラクハ上皮圓柱ヨリ變化スルモノニシテ、數個ノ腎臟上皮ガ變性シテ蠟樣ノ重層ヲナシ、次第ニ互ニ融合シテ遂ニ蠟樣圓柱ヲ形成スルモノナラン。實際ニ於テ上皮細胞ト蠟樣圓柱トノ移行スル狀態ヲ見ルコトアリ。從ツテフルブリングル氏<sup>(3)</sup>ノ如キハ、蠟樣圓柱ヲ一ツニ變質圓柱<sup>(4)</sup>ト稱シ、ソノ出現ハ腎臟ノ重症疾患ヲ意味スルモノナリトセリ。

上皮圓柱<sup>(5)</sup> ハ腎臟上皮細胞ヨリ成レルモノニシテ、又、往往、硝子樣圓柱ニ上皮細胞ノ附着スルコトアリ、上皮圓柱

- (1) Blutkörperchenzylinder
- (2) Hämoglobinzylinder
- (3) Zylindroide

ハ多ク容易ニ識別スルコトヲ得ルモノニシテ、細尿管ニ於ケル上皮ノ脫離甚シク、重症疾患タルコトヲ意味シ、上皮細胞ハ多ク變質シ、原狀ヲ維持スルコト甚、稀ニシテ、屢、脂肪變性、萎縮、顆粒性溷濁ヲナシ、時ニ塊狀ヲナシテ顆粒狀塊トナルコトアリ。

**血球圓柱、<sup>(1)</sup>眞性ノモノヲ見ルコトハ比較的稀ナリ。**赤血球ノ凝固シタル塊ニシテ、腎臟組織殊ニ血管毬ニ於ケル出血ヲ意味スル場合多ク、腎臟性血尿或ハ出血性腎臟炎ノ徵候ト認メラル。

**ヘモグロビン圓柱、<sup>(2)</sup>血色素ノ褐色顆粒ヨリナリ。**血色素尿ノ際ニ排出セラルルモノナルガ故ニ、タトヘバ鹽酸カリウムノ如ク血球ヲ破壊シ、血色素ヲ沈澱スルガ如キ毒物ノ中毒ニ際シ、又ハ發作性血色素尿ノ場合ニ於テコレヲ見、稀ニ骨折重症傳染病ニ際シテコレヲ證明スルコトナリ。

コノ他白血球ヨリ成レル圓柱ヲ白血球圓柱ト稱ス。

**圓柱樣體、<sup>(3)</sup>ハ通常ソノ形長ク、幅一定セズ。縦條ヲ有ス。ソノ診斷的價値尠シ、尿通路ノ加答兒ニ際シテハソノ數増加スルヲ常トス。**

**血球**

**白血球** 少數ノ白血球ハ健康人ノ尿中ニモ存在スルヲ常トスレドモ、ソノ數著シク多クレバ、泌尿器系ニ於ケル炎症或ハ化膿ヲ意味スルモノニシテ、淋疾、白帶下、膀胱炎、腎臟炎等ノ場合ニ於テ、尿中ノ白血球ハ著シク増加シ、且、コノ際尿ハ溷濁ヲ呈スルヲ常トス。

**赤白血球** 泌尿器ニ於ケル出血ノ場合ニハ多數ノ赤血球尿中ニ出現スルコトアリ。而シテ赤血球ハ多ク浸出セラレテニ重ノ輪廓ヲ有スル小圓板又ハ球トナル。腎臟出血ノ際ニアリテハ、既ニ記セシ如ク、ソノ一部分ハ塊トナリテ血球圓柱トナ

**ルコトアリ。**

**上皮細胞**

**腎臟上皮細胞** 泡狀ノ核ヲ有シ、細胞ノ原形ヲ維持スルコト實際上稀有ナルガ故ニ、コレヲ確實ニ證明スルコトハ、稍、困難ナル場合多シ、又屢、脂肪球ヲ以テ充サルコトアリ。腎臟上皮細胞モ亦、時トシテ塊集シテ、所謂、上皮圓柱ニ變化スルコトアリ。尿中ニ於ケル腎臟上皮細胞ノ存在ハ、腎臟ノ病的變化ヲ意味シ、殊ニソノ脂肪化セルモノノ多數ニ存在スル場合ニアリテハ、細尿管ノ脂肪變性ヲ意味スルモノト認メラル。

**膀胱、輸尿管及ビ腎盂上皮** コレ等ノ上皮細胞ハ、互ニ頗、類似スルモノニシテ、ソノ間ニ劃然タル區別ナク、一般ニ上層ノモノハ多角形扁平ニシテ、下層ノモノハ圓形ナリ。而シテソノ一端ニ突起ヲ有シ、恰、茄子ノ如キ形狀ヲ呈ス。核ハ腎臟上皮ノ如ク泡狀ナリ。コレ等ノ上皮ノ多數ガ白血球ト共ニ尿中ニ出現スルトキハ、膀胱、輸尿管或ハ腎盂ニ於ケル炎症ヲ意味スルモ、コレ等ノ細胞ノ檢鏡ヨリ得タル成績ハ、患部ヲ精細ニ診斷スルコトニツキ、何等確實ナル根據ヲ與フルモノニアラス。

**腔及ビ包皮細胞** ハ口腔粘膜炎ノ上皮ニ似タル大ナル扁平細胞ニシテ、男子ノ尿道ノ上皮細胞ハ扁平上皮細胞ナリ。コレ等ノ細胞モ亦、常ニ尿中ニ存在スルモ、多クハ少數ニシテ、多數ヲ證明スルコトハ比較的稀ナリ。

**細菌**

尿中ニ於ケル細菌ノ存否ヲ檢査スルニハ、必、新鮮ナル尿ヲ用ユベシ、然ラザレバ、健康人ノ尿ニアリテモ、分解スルニ至レバ多數ノ細菌ヲ含有スルニ至ルコトアレバナリ。コレニ反シテ、新鮮ナル尿中ニ多數ノ細菌ヲ見ルハ、膀胱炎又ハ腎盂炎ノ場合ニシテ、最、屢、證明スルハ大腸菌ナリ。稀ニハ葡萄狀球菌及ビ連鎖球菌ヲ證明スルコトアリ。

(1) Bacterinurie

膀胱炎モナク、然カモ弱酸性ニシテ、多數ノ細菌ヲ有シ、多少溷濁シ惡臭ヲ放ツ尿ヲ持續的ニ排出スル場合ニアリテハ、多ク大腸菌ヲ證明ス、コレヲ特ニ、細菌尿ト稱シ、往往膀胱炎又ハ腎盂炎、腎盂腎臟炎ヲ誘發スルコトアリコノ他、腸窒扶斯、再歸熱、ゼアジス等ノ如キ傳染病ニ際シテモ亦、コレ等ノ病原菌ヲ尿中ニ證明スルコトアリ、コノ他、泌尿生殖器ノ結核ニアリテモ、ソノ沈渣中ニ結核菌存在ス。コノ際、垢脂菌ト誤認シ易クレバ注意スベシ。

非有機性尿沈渣

非有機性沈渣ニツキテハ、大略既ニ尿ノ無機性分ヲ論ゼシ際、コレヲ述ベタリ。而シテ尿ノ酸性ナルトアルカリ性ナルトニヨリテ、沈渣ニモ自ラ多少ノ相違アリ。今、大體ヨリコレヲ述ブレバ、酸性ノ尿ニアリテ、屢、排出スル所ノ非有機性沈渣トシテハ、酸性尿酸ナトリウム及ビ酸性尿酸カリウムノ如キ無定形體ノ外、尿酸、尿酸、尿酸石灰等ノ如キ結晶性物質ナリ。又尿ガアルカリ性ナルトキハ、磷酸石灰、磷酸マグネシヤ、碳酸石灰ノ如キ無定形體ノ外、尿酸アムモニウム、磷酸アムモニウム、マグネシヤノ結晶ヲ見ルコトアリ。ソノ他稀ニハ尿沈渣中ニ硫酸石灰、馬尿酸、ビリルビン、ヘマトイチン、脂肪、ロイチン、チロシン、チスチン、キサントチン、磷酸マグネシヤ等ノ沈澱ヲ見ルコトアリ。酸性尿酸ナトリウム及ビカリウム  $C_2H_3NaH_3O_7$ 、 $C_2H_3K$   $H_2O_7$ ハ多ク氣温ノ低キトキニ析出スルモノニシテ、主トシテナトリウム鹽ヲナシ、コレ等ノ鹽類ハ淡黄又ハ煉瓦赤色ノ無定形粉末トナリ、尿ヲ約五〇度ニ熱スレバ、悉、溶解スルヲ常トス。酸性尿酸鹽ニ少量ノ鹽酸ヲ加フレバ尿酸ヲ遊離ス。尿酸 尿中ニ析出シタル尿酸ハ、淡黄色乃至褐色ノ結晶ヲナシ、肉眼ヲ以テコレヲ識別スルコトヲ得。磷酸石灰及ビマグネシヤハ共ニ通常無定形ノ不規則ナル微細ノ粉末ニシテ醋酸ヲ加レバ瓦斯ヲ發生セズシテ溶解ス。酸性尿酸アムモニウム  $C_2H_3(NH_2)N_2O_7$ ハ、通常褐色ノ球形又ハ蔓陀羅實形ノ結晶ヲナスモ、時トシテ針狀結晶ヲナス

コトアリ。

磷酸石灰  $CaCO_3 + H_2O$ 、碳酸石灰  $CaCO_3$ 、磷酸アムモニウム、マグネシヤ  $Mg(NH_2)PO_4 + 6H_2O$  等ニツキテハ、既ニ前章ニ於テソノ概略ヲ述ベタルガ故ニ、ココニハ説明ヲ省略ス。以上ノ外、尿ノ沈渣中ニハ往往、尿結石ヲ見ルコトアリ。

文獻

- 1) Krehl, Patholog. Physiologie. VI Auflage 1910.
- 2) F. Plunenthal, Die klinisch-chemische Untersuchung des Harns. Deutsche Klinik. Bd. IV. 1907.
- 3) A. Pflüger, Über Albuminurie. Bd. IV. 1907.
- 4) Hinmann Lücke, Über Albuminurie und Nephritis. Bd. XIII 1911.
- 5) Hammarsten, Lehrbuch der Albuminurie und physiologischen Chemie. II Theil 1914.

## 腎臟ノ機能診斷

尿ノ化學的竝ニ顯微鏡的検査ニヨリ、腎臟ニ於ケル解剖的變化ノ存否ヲ診斷スルコトヲ得、且、多クノ場合ニ於テ、ソノ變化ノ程度、竝ニ損傷範圍ノ大體ヲ窺知スルコトヲ得レドモ、腎臟ノ疾患ニ際シ、果シテソノ生理的機能ガ、如何ナル程度ニ於テ障礙ヲ蒙ルルヤ知ルコトハ頗、困難ナリ。サレバ近來ハ解剖組織學的變化ノ研究竝ニ病理學的生理學ノ見地ヨリ、盛ニ研究ノ歩ヲ進メ、或疾病ニ際シテ、ソノ生理的機能ノ障礙セラルル狀態ニツキテ研究シ、ソノ結果ヲ一面解剖的變化ト比較シ、一面臨牀的症狀ト對照シ、以テ病理學的説明ノ資料トナスト共ニ治療學上ニ應用セントスルノ趨勢ヲ見ルニ至レリ。

斯ノ如キ生理的機能ノ診斷、即、所謂機能診斷ハ、頗、重大ノ意義ヲ有スルモノニシテ、單ニ腎臟疾患ノ場合ニ於テノミナラズ、近時、他ノ器官、ダトヘバ神經系、心臟、胃腸、肝臟等ノ諸疾患ニ對シテモ重要視セラルルニ至レルガ、就中、腎臟ノ諸疾病ニ對シテ重要ナリトス。コレフリードドリツヒ、ミルレル氏等ノ夙ニ唱道セルトコロニシテ、近來ソノ研究成績ノ報告セラルルモノ、殆、枚舉ニ遑アラザル狀態ナリ。

然レドモ、腎臟機能診斷ノ研究ハ、他ノ器官ノソレニ比シテ特ニ困難ナルヲ免レズ。蓋、既ニ前章ニ於テ論述シタル如ク、機能診斷ノ基礎トナルベキ腎臟ノ生理的機能ガ、今日尙、未、十分ニ闡明セザル點尠カラザルヲ以テナリ。

腎臟ノ生理的機能ノ不全ヲ知ランニハ、先、腎臟ノ分泌物タル尿ニツキテソノ研究ノ端緒ヲ求ムベキハ、何人モ直チニ考ヘ及フトコロニシテ、既ニ久シキ以前ヨリ、尿ト共ニ排出セラルル尿成分ニ就キテ、診斷ノ根據ヲ得ンコトヲカメタルハ勿論、吾人ノ日常行ヘル尿量比重等ノ測定モ亦、一面ヨリ見レバ機能診斷ノ一方法タルナリ。且、腎臟ハ既ニ述ベタルガ

- (1) Topische Diagnose
- (2) Krioskopie
- (3) Pfeffer

如ク、他ノ腺ト聊、ソノ趣ヲ異ニシ、恐ラクソノ局所ニヨリテ生理的機能ニ差異アリ。從ツテ、排出セラルベキ物質ニモ各各相違アルガ故ニ、腎臟全般ノ機能如何ヲ診斷スルト共ニ、個個ノ尿成分ノ排出狀態ヲモ明白ニシ、果シテ腎臟ノ何レノ部分若クハ局所ニ於テ障礙アルカヲモ知ランコトニカムルヲ要ス。局所診斷、即、コレナリ。

物理化學ノ應用。  
近時特ニ長足ノ進歩ヲナセル物理化學ハ、腎臟機能診斷ニ對シテモ盛ニ應用セラレ、就中、滲透壓ニ關スル知識ヲ以テ、腎臟ノ機能診斷ニ應用シ、以テコノ問題ヲ解決センコトヲ試ムルニ至レリ。

クリオスコピー<sup>(1)</sup>、ベツフェル氏<sup>(2)</sup>ニ從ヘバ、一溶液ノ分子濃度及ビ滲透壓ハ、種種ノ方法ニヨリ、或ハ直接ニ、或ハ間接ニ測定シ得ラルベキモノニシテ、就中、最、簡單ナル測定法ハ、氷點降下ノ測定ヲ應用スルニアリ。コレ同一ノ氷點又ハ沸點ヲ有スル溶液ノ滲透壓ハ相等シク、從ツテソノ分子濃度モ亦、同一ナルヲ以テナリ。

一溶液ノ比重ハソノ中ニ溶解シテ存在セル物質ノ重量ニ關スルモ、氷點ハ既ニ記セシ如ク、ソノ溶液中ニ存在スル分子ノ濃度ニ關スルモノナレバ、分子ノ數愈、多クレバ、氷點ハ益、低ク、從ツテ尿素、無機鹽類ソノ他ノ晶質ノ如キ、小ナル分子モ、蛋白質及ビソノ他ノ膠質ノ如ク分子量大ナルモノモ、氷點降下ニ及ボス影響ハ殆、同一ナリ。コノ理由ニヨリ、氷點降下ノ測定ハ、蛋白質、滲出液或ハ血液等ニ就キテ蛋白質ヲ除外シテソノ中ニ溶存セル晶質ノミノ含有量ヲ知ルニ適ス。コレニ反シテ蛋白質ヲ含有セザル液ニアリテハ、氷點降下ハ比重ト大略平行スルモノナリ。

氷點降下ハコレヲ表スニ通常ノナル記號ヲ以テス。初メテ氷點降下ノ測定ヲ臨牀醫學ニ應用シ、以テ診斷上ニ資センコトヲ熱心ニ試ミタルハ、實ニオン、コラーニー氏<sup>(4)</sup>ナリ。

尿ノクリオスコピー、常尿ノ氷點降下ハ約—1.0—1.2ノ間ニアルモ、腎臟病者ノ尿ニアリテハ多クハソノ值著シク低ク、常

(4) A. v. Koranyi

- (1) Lindemann
- (2) Kümmel
- (3) Senator
- (4) Moritz

尿ノ最低度ヨリモ尙、一層低キ場合稀ナラズ。往往ニシテ $1.000$ 。或ハ甚シキ際ニハ $1.000$ ニ降下スルコトアリ。斯ノ如ク腎臟病者ノ尿ノ分子濃度ガ、常尿ニ比較シテ著シク低キコトヲ初メテ證明シタルハ、コラニー氏ニシテ、コノ說ハソノ後リンデマン<sup>(1)</sup>、モムメル<sup>(2)</sup>、ゼナーートル<sup>(3)</sup>、モーリツツ<sup>(4)</sup>等ニヨリ確認セラレシトコナリ。殊ニモーリツツ氏ハ、長期間尿ノ氷點降下ヲ測定シタル患者ガ解剖ニ付セラレタル際、ソノ腎臟ノ組織學的所見ヲ比較對照シテ研究シ、氷點降下度ノ比較的高キ場合ニアリテハ、尙、腎臟實質ノ變化比較的輕度ナルモ、反對ニ氷點降下ノ著シク低キ場合ニアリテハ、實質ノ侵サルコト甚、大ナルコトヲ證明セリ。コノ他、氷點降下ノ測定ハ腎臟病ノ豫後ヲ知スルニ當リテモ亦、ソノ一助トナスニ足ルモノノ如シ。即、腎臟炎ノ經過中、一般ニ尿ノ分子濃度ノ一程度迄高マルルハ、腎臟機能ノ増進ト共ニ、疾病ノ幾分恢復セル徵候トモ看做シ得ルヲ以テナリ。又、リンデマン氏ハ單純ナル膀胱炎及ヒ腎盂炎ニアリテハ、尿ノ分子濃度ハ毫モ低下セザルモ、ソノ經過中ニアリテ、若、氷點著シク降下スルコトアレバ、コレ恐ラク腎臟實質モ亦、同時ニ侵サレタルコトヲ想像シ得ルモノトナセリ。

前記ノ如ク尿ニ於ケル氷點降下ノ測定ハ、腎臟機能ノ診斷上ニ資スル點尠シトセザルモ、健康人ニアリテモ、多量ノ飲料ヲ攝取シ、利尿盛ナル際ニハ、尿ノ分子濃度著シク低下スルコトアリ。又、貧血病者ノ尿ニアリテモ、氷點著シク降下スルコトアルハ、普ク人ノ認ムル所ニシテ、コレ等尿ノ分子濃度ノ低下セルモノヲヒポステウリー<sup>(5)</sup>ト稱セリ。斯ノ如ク健康者ノ尿ノ雖モ、種種ノ影響ニヨリテ氷點ニ著シク高低ノ差異ヲ生ズルガ故ニ、尿ノ氷點降下ノ測定ノミヲ以テ、生理的機能ノ割然タル範圍ヲ定ムルコトノ甚、困難ナルハ言フヲ俟タズ。從ツテ異常ノ何時ヨリ始マレルカラ定ムルコト固ヨリ極メテ困難ナリ。加之、一晝夜ノ尿ヲ集メ、ソノ氷點ヲ測定スルモ、尿ハソノ間ニ幾分カノ分解ヲ營ミ、分子濃度ニ多少ノ變化ヲ來タスニ至ル、例ヘバアムモニア性酸酵ノ結果、尿素ノ一部ハ炭酸アムモニア變化シ、タメニ氷點ニ幾分ノ影響ヲ及ボスガ如シ。

(5) Hypostenuric

- (1) Strauss
- (2) Valenzwert

從ツテ尿ニ於ケル氷點降下ノ測定モ亦、從來期待セシ如ク、機能診斷上ニ多大ノ意義ヲ有スルモノニアラズ、且、精密ナル成績ヲ得難クシテ、單ニ尿ノ分子濃度ニ對スル概見ヲ得ルニ過ギズ。ストラウス氏<sup>(1)</sup>ハ氷點降下ノ測定ニヨリテ得タル數字ニ、二十四時間ニ排出セシ尿量ヲ乘ツタルモノヲウベイツ價ト稱シ、腎臟機能ノ一端ヲ窺フベキ一標準ト看做セリ。血液ノクリオスコピー。

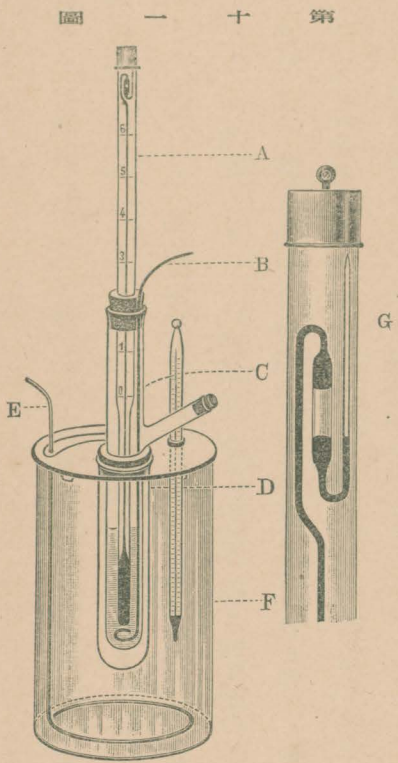
血液ノ分子濃度ハ尿ニ於ケル場合ニ反シテ、殆、常ニ一定シ、通常ソノ差異、甚、僅少ナリ。即、多クノ場合ニ於テ、健康者ノ血液ノ氷點降下ハ $1.055$ 乃至 $1.057$ ノ間ニアリ。

フオン、コラニー氏ハ血液ノ分子濃度ノ一定スルハ、二個ノ拮抗作用ノ結果ナリトナセリ。即、先、血液ノ濃度ハ物質代謝ニヨリ左右セラルルモノニシテ、滲透壓ニ對スル影響ノ極メテ尠キ蛋白質ハ、體內ニ於テ分解シテ多數ノ小分子ヲ有スル產物ヲ生ジ、從ツテ血液及ビ組織液ノ分子濃度ヲ高メ、次ニ他ノ一面ニ於テハ、腎臟ハ斯ノ如ク物質ノ代謝ニヨリテ、生成セル終產物ヲ常ニ體外ニ排除スルノ機能ヲ有スルモノナルガ故ニ、若、腎臟ノ機能健全ナル期間ニ於テハ、コレ等ノ物質ハ適當ニ排泄セラレ、從ツテ血液ノ分子濃度モ殆、一定セラルレドモ、一旦、ソノ機能ニシテ障礙ヲ蒙ランカ、血液ノ分子濃度ニ變化ヲ來タスニ至ルヤ必然ノ理ナリ、然ラバ則、血液濃度ノ普通ナルコトハ、腎臟ノ機能モ亦、少クトモ著シキ障礙ヲ蒙ラザル證左ニシテ、コレニ反シ、血液濃度ノ増加ヲ來セバ、腎臟ノ機能ニ障礙アルコトヲ想像シ得ベシ、カノ尿毒症ノ際、往往、血液ノ氷點著シク降下シテ $1.047$ — $1.053$ ニ達スルコトアルハ、吾人ノ屢、見ルトコロノ事實ナリ。

斯ノ如ク、血液ノクリオスコピーハ尿ノソレニ比シ、一見、稍、多大ノ意義ヲ有スルモノナルガ如シト雖、血液ノ氷點降下著シキ場合モ亦、必ズシモ腎臟ニ障礙アル場合ノミニ限レルニアラズ。爾餘ノ疾患ニアリテモ亦、往往、コノ事アルハ勿論、又一

面腎臟病、殊ニ尿毒症ニ際シテ、氷點降下著シカラズシテ、殆健康者ト同様ナルコトアリ。コレ恐ラク血液内ニ停滯セル物質カ、或ハ水分又ハ滲出物ノタメニ稀釋セラレ、或ハ物質代謝産物ノ組織内ニ停滯スルガタメニシテ、血液ノクリオスコピーモ亦、今ヤ漸、ソノ意義ノ大ナラザルコトヲ知ルニ至レリ。コノ理由ヨリクリオスコピーハ近時僅カニ外科的方面ニ於テノミ應用セララルニ過ギズ。

血液ノ氷點降下ハ通常ノ記號ヲ以テ示サル。



第十圖  
A、ベツクマン氏寒暖計  
B、攪拌器  
C、氷結管  
D、空氣套  
E、起寒合劑ノ攪拌器  
F、冷却管  
G、ベツクマン寒暖計ノ上端ノ擴大

腎臟ノ外科的手術ニ於テ、一側ノ腎臟摘出法ヲ施行スベキヤ否ヤヲ決定スルニ臨ミ、若、血液ノ分子濃度ニ著シキ異常ナクレバ、則、他側腎臟ノ機能ニ大ナル障碍ナキコトヲ證スルガ故ニ、一側ノ腎臟ヲ摘出切除スルニ適應スルモ、若、血液ノ濃度ニ變化ヲ來セル際ニアリテハ、他側ノ腎臟ノ機能十分ナラザルコトヲ知り得ルガ故ニ、手術ハ禁忌スルヲ常トス。コラニー氏ハ血液ノ氷點降下—0.50°ナル際ニハ、腎臟ノ機能ハ確實ニシテ何等障碍ナク、若、—0.58°乃至—0.59°

(1) Beckmann

ニ至レバ、既ニ機能ニ障碍アルモノナリトセリ。然レドモ實際上ニ於ケルコノ種ノ斷定ハ極メテ複雑ニシテ、往往、誤診ニ陥ルコトアレバ、十分慎重ナル注意ヲ必要トス。ダトヘバ腎臟ニ膿瘍又ハ腫瘍アリテ、強度ノ貧血又ハ營養不良ヲ伴フ場合ニ於テハ、血液ノ分子濃度ハ極メテ低キモ、コノ際、手術ノ適應ヲ決定スルハ甚、困難ナリ。氷點降下ノ測定ニ最、普通ニ用ヒラルルハ、ベツクマン氏<sup>(1)</sup>ノ装置ニシテ、側管ヲ有セル大ナル試験管Cニ被檢液、ダトヘバ尿ヲ入レ、ベツクマン氏ノ寒暖計及ビ白金製ノ攪拌器ヲ插入シ、C管ヲ更ニ大ナル硝子管Dニ入レ、氷片ニ食鹽ヲ混セル圓筒F内ニ於テ攪拌器ヲ以テ絶エズ攪拌シナガラ、寒暖計ヲ注視スレバ、氷銀柱ハ漸次降下シ一旦氷點以下トナリ、急ニ氷結シ、氷銀柱ハ一定ノ高サニ至リテ停止スルニ至ルベシ、コレ即、氷點ナリ。而シテコノ際、豫、蒸餾水ヲ用キテ、寒暖計ノ零點ヲ測定調整スルコトヲ要ス。

電導度ノ測定。  
一 溶液ノ電導度ハ、ソノ中ニ含有セル電解物、即、無機鹽類ノ電解性イオンノ數ニ關係スルモノニシテ、鹽類ノ濃度高ケレバ從ツテ電導度モ亦増加スベシ。コノ理由ニヨリ、腎臟病者ノ尿ニアリテハ、ソノ電導度減少スルヲ常トス。又血液ニアリテモ同一ノ關係アルハ勿論ナリト雖、傳導度ノ測定ハ未、臨牀上實際ニ應用セララルニ至ラズ。

電導度ノ測定ハ通常コールラウシ氏<sup>(2)</sup>ノ方法ヲ用ユ、即、コノ方法ハホキトストン橋<sup>(3)</sup>ノ裝置ヲ應用シタルモノニシテ、電流ハ交番電流ヲ用ヒ、電流計ノ代リニ電話ノ受話器ヲ用ユ、第十二圖ハコノ裝置ノ原理ヲ說示スルモノニシテ、Eハ電池ニシテ感應コイルIニヨリテ交番電流ヲ生ズ。Rハレオスタツトニシテ、Dハ被檢液ヲ入レル抵抗器、Tハ電話ノ受話器、ABハ細キ金屬線ヲ尺度ノ上ニ張りタルモノニシテ、感應コイルト相通ズ。

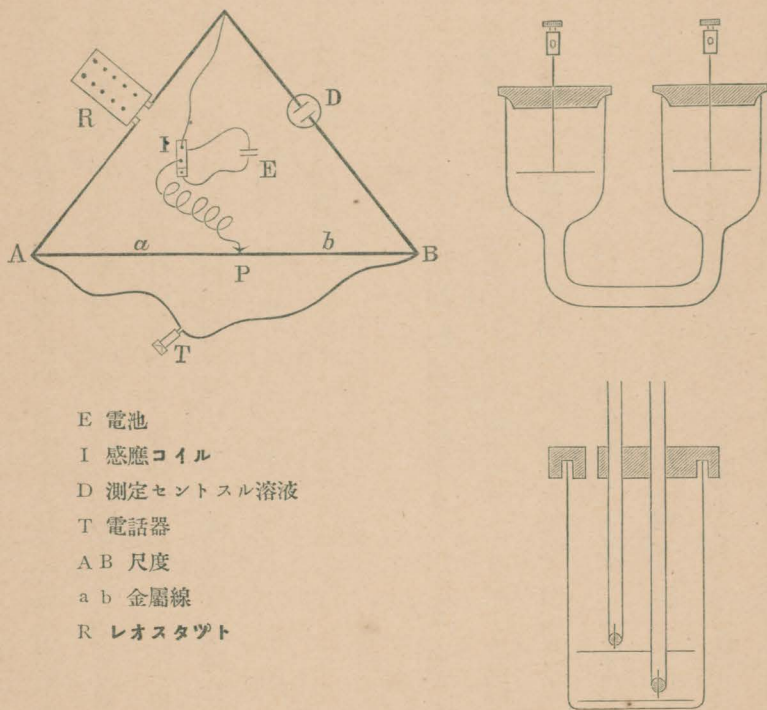
凡ソ圖ノ如キ配列ニ於テ、Rノ抵抗WトDノ抵抗nトノ比ガ、AB線ノAPナル部分ノ抵抗aトBPナル部分ノ抵抗b

- (2) Kohlrausch
- (3) Wheatstone'sche Brücke



(1) Wunder

第二十圖  
種二器抗抵キベル入ヲ液溶  
(置裝氏シウラルーコ)



- E 電池
- I 感應コイル
- D 測定セントスル溶液
- T 電話器
- AB 尺度
- a b 金屬線
- R レオスタツト

ル一方法ヲ案出セリ。

トノ比ニ著シキ時、即  

$$W = \frac{a}{n - d} \text{ ナルトキハ、}$$
 ATBナル部分ニ電流ナシ。從テ此際受話器ヲIニ當テ、Pヲ動カシ、Rノ抵抗ヲ調節シ、受話器ニ於ケル音響ヲ最低ナラシムルP點ノ位置ヲ求ムベシ。然ラバABハ尺度上ニ張リタル金屬線ナレバ、aトbトノ比ハ等シク、Wハ既知ナレバ、コハ容易ニ計算スルコトヲ得。溶液ヲ入ルベキ抵抗器ニ就テハ、種種ノ形狀ノモノヲ用ユ、上圖ハソノ一例ニシテ、電極ハ白金ノ圓板ヨリナル。  
 近時ウンデル氏<sup>(1)</sup>ハ簡單ナ

(1) Noorden  
(2) Ritter

(3) Reststickstoff

(Münch. med. Wochenschrift 1906 Nr. 27.)

尿成分ノ検査。

窒素又ハ尿素ノ測定。含窒素性物質代謝終産物ハ、尿ノ主要ナル常成分ノ一ナリ。就中、尿素ハソノ大部分ヲ占ムルガ故ニ、腎臟ノ疾患ニ際シテ、尿中ノ窒素又ハ尿素ノ排出量ニ障碍ナキヤ否ヤヲ検査シ、以テ腎臟ノ機能診斷ニ應用セントスルコトハ、夙クヨリ試ミラレタリ。而シテ腎臟實質ニ障碍アル際ニハ、窒素ノ排出量ニ變化ヲ來タス場合多キハ疑ナキ事實ニシテ、屢々窒素ノ排出量ノ著シク減少スルヲ見ルモ亦、全クコレニ反シテ腎臟疾患ノ或場合、又ハ或時期ニ於テハ、窒素代謝ノ出入量ニ毫モ損失ナキコトアリ。ノールデン<sup>(1)</sup>及ビリヅテル<sup>(2)</sup>諸氏ノ證明セル所ニ據レバ、慢性腎臟炎ニアリテハ、往往、窒素ノ體內ニ滞留スル時期ト、コレニ反スル時期トガ、急遽交互ニ現出スルガ如キコトアルハ確實ナリト云フ。

上記ノ變化ハ、一面ニアリテハ治療上ニモ顧慮スベキ重要ナルコトナレドモ、所謂、窒素不全症ノ有無ヲ検査スルハ、實際上ニ於テ種種ノ困難ニ逢遇スベシ。即、窒素ノ排出量ヲ一定スルコトハ、既ニ生理的關係ニ於テモ頗、困難ニシテ、ソノ排出量ハ單ニ腎臟ノ機能ノミニ關係セズシテ、一面ニハ攝取スル飲食物ノ蛋白質含量トモ密接ノ關係ヲ有スルノミナラズ、又體內ノ種種ノ状態ニヨリテ、或ハソノ一部分ハ體內ニ沈著シ、或ハコレニ反シテ多量ノ損失ヲ來スコトアレバ、嚴密ナル検査ヲ行フニハ、日ノ窒素攝取量ヲ一定スル同時ニ、尿及ビ大便ヨリ排泄スル窒素ノ定量ヲモ必要トシ、且、長期間ニ互リテ精査スルニアラザレバ、ソノ成績固ヨリ正確ナラズ。加之、斯ノ如キハ臨牀上、日常ノ各患者ニツキテ實行スルコト殆、不可能ナリ。從ツテ窒素排出量ノ測定ニヨリテ、腎臟ノ機能ヲ診斷スルハ、ソノ實行甚、困難ナリト云ハザルベカラズ。コレニ反シテ、ストラウス氏ハ、上記ノ如キ多大ノ勞力ヲ要スル物質代謝試験ヲ行フ代リニ、血液内ノ所謂殘窒素<sup>(1)</sup>

- (1) Retentionsstickstoff  
(2) Filtratstickstoff

(3) Widal

(或ハ瀦溜窒素<sup>(1)</sup>、濾過窒素<sup>(2)</sup>)ヲ測定スル方法ヲ取レリ。  
所謂殘窒素トハ、血清中ノ凝固蛋白質ヲ除去シタル後ニ殘レル窒素ニシテ、普通健康者ニアリテハ、通常一〇〇立方センチメートルノ血清中、僅カニ約二〇乃至三五ミリグラムノ殘窒素アルノミナルモ、腎臟炎ニ際シテハ、屢、ソノ量著シク増加スルコトアリ。就中、著明ナルハ萎縮腎ニシテ、尿毒症ニ際シテ著シクソノ量増加スルコトアルハ、治療上ニ於テモ亦、看過スベカラザルコトナリ。  
然レドモ、血液内ニ於ケル所謂殘窒素ノ定量モ亦、必ズシモ腎臟機能診斷ノ基準トスルコト能ハズ。蓋シ、總テノ腎臟炎ノ場合ニ、殘窒素ノ増加ヲ來タスモノニアラズ、又毫モ腎臟ニ關係ナキ他ノ疾病ニ際シテモ、著シク増加ヲ見ルコトアルノミナラス、實際上ニ於テ、コノ殘窒素ノ定量ヲ行フコトハ、蓋、容易ナラザルヲ以テナリ。  
殘窒素ヲ定量スルニハ、靜脈刺穿ニヨリテ血液ヲ採リ、一定量ノ血清ニツキ、先、煮沸凝固ニヨリテ凝固蛋白質ヲ除去シテ濾液ニツキ、キエールダール氏法ニヨリ窒素ヲ定量ス。  
食鹽排泄機能試驗。尿ノ無機成分中、主要ナルモノハ食鹽ナリ。而シテ近時フランス國ニ於テハ、キダール氏<sup>(3)</sup>、獨逸國ニ於テハストラウス氏等ハ恰、同時ニ腎臟性水腫ノ主ナル原因ヲ腎臟ノ食鹽排泄機能ノ障礙ノタメナリト云ヘリ。  
爾來腎臟炎、特ニソノ水腫ヲ伴ヘル際、食養上、食鹽ニ乏シキ食餌ヲ與フルヲ以テ、合理的ナリトノ說專、行ハルニ至リタルガ、ソノ後ノ研索ニヨレバ、多數ノ腎臟炎中ニハ、實際上、食鹽排泄機能不全ノ原發性ニ存スルコト、今ヤ殆、疑ナキニ至リシモ、又反對ニ多數ノ場合ニ於テ、毫モ食鹽排泄機能ノ障礙ナキモノアルコトモ知ラレタリ。コノ他食鹽排泄機能ノ障礙ハ、原發性ニアラズシテ、水分ノ體內瀦溜ニ伴フ續發的障礙ナル場合、亦、尠カラズト云フノ說アリ。斯ノ如キ理由

- (1) Kochsalzarme Diät  
(2) Hurter

ニヨリ、今ヤ腎臟炎患者ノ總テノ場合ニ所謂乏鹽食<sup>(1)</sup>ヲ與フルハ、何等效ナキ場合アルノミナラス、徒ラニ患者ヲシテ、飲食ニ際シテ不味ニ苦マシムルコトアルガ故ニ、先、各患者ニ就キテ食鹽排泄機能ヲ試驗スルコトハ、治療上ニ於テモ亦、甚、重要ナリトセララルニ至レリ。然レドモ各患者ニ就キテ一嚴密ナル代謝試驗ヲ施行スルコトハ、實際上頗、困難ナルガ故ニ、近來種種ノ便法ヲ攻究スルニ至レリ。  
即、ストラウス氏ハ先、最初一兩日間、乏鹽食(試驗食)ヲ與ヘ、尿中ニ於ケル食鹽ノ排出量ノ略、一定スルニ至レバ、初メテ一〇グラムノ食鹽ヲ食物ニ加ヘ、若、四十八時間以内ニコノ食鹽ガ悉、尿中ニ排除セララルガ如キ場合ニアリテハ、毫モ食鹽排泄機能ノ障礙ナキモノト認メ得ト云ヘリ。  
コノ試驗ニ於テ、與フベキ同鹽食トシテヒルテル氏<sup>(2)</sup>ハ次ノ如キ食箋ヲ例示セリ。

第一朝食 コーヒー(無コフェイン)或ハ紅茶ニ牛乳ヲ加ヘタルモノ、又ハカカオヲ牛乳及ビ水ニ溶解シタルモノ、

三個ノ重燒パン

鹽分ニ乏シキ牛酪

果物、ゼリー、砂糖

第二朝食 牛乳 一二五〇立方センチメートル

重燒パン三個(或ハ慢性腎臟炎ニアリテハ、一杯ノ葡萄酒ト共ニ新鮮ナル果物)

晝食 麥酒 一杯

葡萄酒或ハ果物ソップ(但シ鹽分ヲ加ヘズ粉類ヲ加フ)或ハ燕麥、グリース、又ハ米ソップニ牛乳又ハ鹽分ヲキ牛酪、粉類ヲ加ヘ、肉羹

汁又鹽分ヲ加ヘズ、

調味料トシテハ、臭素ナトリウム〇・五

肉一五〇グラム(生肉一五〇グラムヲ鹽分ナキ牛酪ニテ炙リ、牛酪葡萄酒レモン汁ニテ製シタルソースヲ加フ)

林檎野菜二〇〇グラム(林檎ト馬鈴薯ト各一ト一ノ割合ニ取り鹽分ヲ加ヘズ)

米二〇〇グラムニ牛乳及ビ砂糖ヲ加ヘテ煮タルモノ、果物ノ煮タルモノ適量

食後 菓子或ハ生果

茶 第一朝食ト同様

夕(午後六時) 第二朝食ト同様

夕食 晝食ト同様ニ調理シタルソッパ一皿

果物(林檎又ハ梅ヨリ製セル菓子或ハ米ゲリス又ハ類似物質ノ牛乳粥約二〇〇乃至三〇〇グラム)

果物ノ煮タルモノ多量

重燒パン 三個 無鹽牛酪 砂糖

飲料トシテ紅茶或ハ葡萄酒

斯ノ如クシテ、一日ニ與フベキ牛乳ノ量ハ、合計約一リートルニ達シ、食鹽約二・一七グラムヲ含有ス。

右ノ如キ試驗食ヲ與ヘ、二十四時間ニ排泄セル尿ヲ集メ、ソノ一部ニツキ食鹽ヲ定量ス。

食鹽ノ定量ハ通常ウルハルド氏ノ方法ニヨルモ、ストラウス氏ハ次ノ如キ簡便法ヲ示セリ。

氏ハ特ニコノ目的ノタメニ試験管ヲ案出シ、Aニ至ルマテ十分ノ一定規硝酸銀液ヲ加ヘ、Uマデ尿ヲ入レテ十分混和シタル後、數分間靜置シ、更ニ徐徐ニ注意シナガラ振盪シツツ、二十分ノ一定規ローダンアムモニウム溶液ヲ橙赤色ノ消失セザル程度ニ至ルマテ滴下シ、更ニ過マンガン酸加里ノ一小片ヲ加フ。

以上ノ他、食鹽排泄機能ノ診斷ニ極メテ概略ノ試驗法アリ。即、一兩日間、略、一定ノ試驗食ヲ攝取セシメ、コノ間日

- (1) Achard
- (2) Castaigne

日一定時ノ體重ヲ測定シ、略、一定スルニ至レバ、更ニ多量ノ食鹽ヲ與ヘ、若、ソノ結果トシテ忽、體重増加シ、容易ニ減少スルコトナケレバ、コレ恐ラク食鹽排泄機能ノ不全ナルコトヲ證明スルモノナリ。何トナレバ體重ノ増加スルハ、體內ニ食鹽ノ一部ガ滯溜停滯スルト同時ニ、水分モ亦、滯溜スルガタメニシテ、コノ試験ヲ施行スルニ際シテハ、患者ノ飲料ヲモ一定スルノ必要アルハ論ヲ俟タズ。

化學的物質ニヨル機能診斷。

上記ノ如キ診斷法ノ外、從來屢、試ミラレタルハ、人工的ニ一定ノ化學的物質ヲ與ヘ、ソノ排泄セラルル状態ニヨリテ、腎臟ノ生理的機能ノ不全ヲ知ラントスル方法ニシテ、既ニ種種ノ芳香性物質並ニ藥品等ヲ與ヘテ試験セラレタリ。今、ソノ結果ヲ見ルニ、腎臟ノ機能障礙アル際ニハ、ソノ排出ニ要スル時間概、長シ。近來、又、漸、コノ方法ヲ局所診斷法ニモ應用セントスルニ至レリ。而シテ斯ノ如キ方法ヲ、始メテ稍、系統的ニ研究シタルハ、佛ノアシャー氏<sup>(1)</sup>ニシテ、氏ハカス  
タニエー氏<sup>(2)</sup>等ト共ニメチレン青、ローザニン、ナトリウム、トリズルフェイト、沃度カリウム等ヲコノ目的ニ使用セリ。

リヒテル、ツボン、ハイチ、ツケ氏等モ亦、動物ニ一定ノ毒物ヲ與ヘテ腎臟ニ變化ヲ起サシメ、ソノ機能障礙ヲ試験セリ。而シテハイチ、ツケ氏ハ動物ニクロム、ウラン、昇汞等ヲ與ヘタルニ、ソノ際、主トシテ曲細尿管ニ變化ヲ認め、血管球ニハ著シキ變化ナカリシモ、食鹽排出機能ニ著シキ障礙ヲ認メタリ。ココニ於テカ、氏ハ曲細尿管ヲ以テ食鹽排泄ノ個所ト認ムベシト云ヘリ。コノ他、リンデマン氏ハ、腎動脈ニ油ヲ注入シテ試験シ、マイエル及ビグロス氏ハ再、リンデマン氏ト同様ノ試験ヲ繰返シタルニ、尿量ノ著シク減少スルコトヲ認メタルモ、尿ノ濃度ニハ大ナル變化ヲ證明セズ。且、コノ際腎臟ノ組織學的變化ノ程度ヲ検査シタルニ、血管球ハ悉、ソノ機能ヲ失ヘルニアラズシテ、カンタリヂンノ如キ毒物ト同様、血管球ノ作用ヲ全ク除外スルコト能ハザルコトヲ知レリ。

- (1) Tubuläre Form
- (2) Vasculäre Form

近時シライエル氏ハ高安、ヘチンゲル氏等ト共ニウラン、クロム、アイロール昇汞等ニヨリテ、主トシテ曲細尿管ニ變化ヲ起サシメタルニ、コノ際食鹽竝ニ沃度カリウムノ排泄ニ障礙ヲ來タシ、コレニ反シテカンタリヂン、亞砒酸等ニヨリテハ主トシテ腎臟ノ血管系ニ損傷ヲ與ヘ、ソノ機能ヲ檢シタルニ、乳糖ノ排泄ニ障礙ヲ來セルコトヲ知レリ。

斯ノ如ク腎臟ノ血管ノ損傷ハ、乳糖ノ排泄ト密接ノ關係ヲ有シ、細尿管ノ損傷ハ沃度カリウム竝ニ食鹽ノ排泄ニ障礙ヲ與フルコトヲ認メタルガ故ニ、氏ハ腎臟炎ヲ分チテ細尿管型<sup>(1)</sup>及ビ血管型<sup>(2)</sup>トニ區別シ、沃度カリウム及ビ乳糖ヲ應用シテ細尿管性腎臟炎ト、血管性腎臟炎トヲ區別スベキコトヲ主張セリ。而シテコレ等ノ試験ハ、何レモ頗、興味アル研究ニシテ、病變アル腎臟ニ於テ機能障礙ノ果シテ血管ニ存スルカ、或ハ細尿管ニ存スルカヲ診斷シ得ルモノナリ。然レドモ固ヨリ機能障礙アル際ニ於テモ、必ズシモ解剖的變化ヲ伴フモノニアラズ、且、氏等ノ動物試験ニ於テ得タル上記ノ如キ結果ガ、果シテ直ニ人ノ腎臟炎ニ一致シテ適用セルルベキモノナルヤ否ヤニ關シテハ、尙、今後ノ研究ニ待タザルベカラザルハ勿論ナリ。

沃度カリウム〇・五グラムヲ内服セシムルニ、普通健康者ニアリテハ、概、六十時間以内ニ悉、コレヲ排出シ、ソノ後ニアリテハ尿ハ全ク沃度反應ヲ示サザルヲ常トスレドモ、若、腎臟ニ機能障礙アル際ニアリテハ、沃度内服後、往往、六十時間後ニアリテモ尙、尿ニ著明ノ沃度反應ヲ呈スルコトアリト云フ。又、乳糖二〇グラムヲ靜脈内ニ注入スルニ、腎臟病者ニアリテハ、往往、四時間後ニアリテモ尙、尿ニ糖反應ヲ示スコトアリ。

- (3) Phenolsulfonphthalein
- (4) Rowntree

フェノール・スルホン・フタレイン<sup>(3)</sup>ヲ腎臟ノ機能診斷ニ始メテ應用シタルハ、ラウントリイ氏<sup>(4)</sup>ニシテ、コノ物質ハ、健康者ニアリテハ通常悉、腎臟ヨリ排出セラルルモノニシテ、既二十分後ヨリ尿中ニ現出シ、最初一時間内ニハ約四〇乃至五〇%ヲ、次ノ一時間ニハ二〇乃至二五%ヲ證明スルコトヲ得ルモ、腎臟ノ機能不完全ナル際ニアリテハ、反對ニ排出障礙

(1) Verdünnungsmethode

ヲ來シ、或ハ全ク排出セラレザルコトアリ。

以上ノ外或ハ、フロリヂンヲ與ヘタル後ノ糖分排泄ノ状態ニヨリ、或ハメチレン青、インデゴカルミンノ如キ色素ヲ與ヘテ尿ノ染色ノ状態ニヨリテ、腎臟ノ機能ヲ診斷セントスルノ方法ヲ試ミタル人アリ。而シテフロリヂン試験ニアリテハ通常フロリヂン〇・〇〇五グラムヲ注射シ、糖尿ヲ起サシムルニ、機能障礙アル腎臟ニアリテハ、糖尿ノ度僅微ナルカ或ハ全ク糖尿ヲ起サザルコトアリ。

- フロリヂン 〇・二五
- 炭酸ナトリウム 〇・二
- 水 五〇・〇
- 右混和シ溶液トナス、 一筒皮下注射

メチレン青或ハインデゴカルミンハ多クノ場合ニ於テ五%溶液トナシ、一筒ヲ注射スレバ、健康者ニアリテハ通常約一時間後ノ尿ヲ染色シ、三十六時間乃至四十八時間内ニ悉、排出セラルルヲ常トスレドモ腎臟病者ニアリテハ、往往、ソノ排除ニ數日ヲ要スルコトアリ。

多量ノ液體ヲ飲用スレバ、忽チニシテ多尿ヲ起スハ、通常健康者ニ於テ普通ノコトナレドモ、腎臟ノ實質ニ障礙アル際ニハ、タトヘ多量ノ液體ヲ飲用スルモ、尿ノ濃度ニ影響スルコト少ナシ。コレヲ稀釋試驗法<sup>(1)</sup>ト稱シテ、腎臟ノ機能診斷ニ活用セント試ミタルハロートシルツ氏ナリ。又ウエルゲムート氏ハ尿中ニアル糖化酵素ノ定量ニヨリテ、機能診斷ヲ試ミントセルコトアリ。

最近、モナコウ氏ハフリードリッヒ、ミルレル氏ノ教室ニ於テ、多數ノ腎臟炎患者ニ就キテ、窒素、食鹽、水、沃

## (1) Conzen

度及ビ乳糖並ニフノール・ズルファン・フタレイン等ノ排出機能ヲ試驗シ、且、テオチン利尿作用ヲモ試驗シタリ。而シテ氏ハコレ等ノ試驗ニ臨ミ、先、豫、健康者ニ於ケル乳糖、沃度並ニフノール・ズルファン・フタレインノ排出ニ關シテ試驗シタルガ、健康者ニ於ケルコレ等物質ノ排出ノ状態ヲ知悉スルコトハ、病理的試驗ノ判斷ニ際シテ甚、重要ナルガ故ニ、特ニソノ要點ヲ左ニ摘記セン。

乳糖ノ排出ニ關シ、シライエル氏ハ五時間ヲ以テ普通平均トシ、六時間ヲ要スレバ既ニ血管性腎臟炎ナリト云ヒ、コンチエン氏<sup>(1)</sup>モ亦、六時間ヲ以テ限界トナセリ。然ルニモナコウ氏ハ、確實ニ腎臟ニ疾患ナキモノニ就キ、二十三回ノ注射ニ於テ、十回ハソノ排出ニ四乃至五時間ヲ要シ、十三回ハ六乃至七時間ヲ要シタルノミナラズ、八時間ヲ要シタル一例ヲ見タルニヨリ、少ナクトモ、乳糖排出ニ七時間以上ヲ要スル場合ニアラザレバ、腎臟ノ機能ニ障碍アリト云ヒ難シト主張セリ。沃度排出ニ就テモ亦、モナコウ氏ハ十人ノ健康者ニ於ケル平均ハ三十六時間ニシテ、最長四十四時間ナリキ、從ツテシライエル氏ガ、六十時間ヲ以テ限界トナセルハ、ソノ根據薄弱ナリト云ヘリ。フノール・ズルファン・フタレインノ排出時間ニ關シ、モナコウ氏ガヤコビー氏ト共ニ、腎臟病者ニアラザル六十例ニツキテ觀察シタルトコロニ據レバ、二時間ニ排出セル色素ノ分量ハ極メテ一定セザルモ、ソノ最少ハ五〇%トスベシト云フ。

ソノ他、上記セル如クモナコウ氏ガ、多數ノ腎臟炎患者ニツキテ施行シタル精密ナル試驗ノ結果ニ據レバ、窒素排出機能ハ完全ナルモ、食鹽ノ排出障碍強甚ナルガ如キ場合アリ、斯ノ如キ病例ニ於テハ、概シテ、尿毒症狀ヲ見ルコトナク、血壓通常低キモ、浮腫ヲ起シ易シ、又、強度ノ浮腫ハ同時ニ末梢血管ニ障碍アル際ニ來リ、コノ際、食鹽ヲ注加スレバ忽、體內ニ滯溜シ、多クハ體重ヲ増加シ、尿量ヲ減ズルヲ常トスルモ亦、毫モ體重ニ變化ナキ場合アリ、斯ノ如キハ慢性疾患ノ際ニシテ、特ニ食鹽ヲ與フルモ、尿量ニ影響ヲ及ボサズ。又、食鹽排出ノ障碍ノミアル場合ニシテ、尿素ヲ與フレバ利尿

## (1) hypochlorurische Nephropathie

ヲ喚起シ、恰、利尿劑ノ如ク作用スルコトアリ。氏ハ斯ノ如キ病型ヲヒポクロールウリツシ、チフロパチー<sup>(1)</sup>ト稱シ、急性疾患ニコレヲ見、恐ラクハ解剖的變化ノ曲細尿管ニ存スルニ基因スルモノトセリ。ハイチケ及ビレーライン氏等ハ、曲細尿管ノ病變ハ比較的治癒シ易シト云ヘリ。普通臨牀上ニアリテハ、同時ニ食鹽並ニ窒素ノ排出機能ニ障碍アル、所謂、慢性混合病型ヲ見ルコト多ク、遂ニハ從來續發性萎縮腎ト稱セラレタル状態ニ至ルベシ。

上記ノ場合ニ反シテ、最初ヨリ窒素排出障碍ノミ存在シ、食鹽排出並ニ心臟ニハ長期間何等異常ナキガ如キ場合アリテ、コノ際食鹽ハ強度ノ利尿ヲ促ガシ、尿素ハ尿量ニ影響ヲ及ボスコト極メテ僅微ナルヲ常トス。又、斯ノ如キ病型ニアリテハ、通常血壓高ク、慢性尿毒症狀ヲ來タシ、解剖上主トシテ血管性ニ病變ヲ認ム。而シテ窒素ノ滯溜著シク、從ツテ血液内ノ所謂殘窒素ノ量増加ス、且、通常滯溜セル窒素ハ、初、組織内ニ存シ、末期ニ至リテ血液内ノ殘窒素ノ量著シク増加スルヲ常トス。コレ恐ラク、或ハ組織ガ窒素ヲ以テ飽和セラレタル場合ニ於テ、血液内ノ殘窒素ノ一時ニ著シク増加スルガタメカ、若クハ蛋白質ノ分解亢進スルガタメニ、血液内ノ窒素増加スルニ因スルモノナランカ、兎ニ角、總テノ場合ニ於ケル血液内ノ殘窒素ノ増加ハ、常ニ腎臟ノ機能ノ障碍ニ原因スル、窒素ノ排泄障碍ニノミヨルモノニアラズ。且、若、體內ニ滯溜セル窒素ガ、尿毒症狀ト密接ノ關係ヲ有スルモノトスレバ、恐ラクソノ原因ヲナスハ血液内ノ滯溜窒素ニ據ルニアラズシテ、體內組織ガ窒素ニヨリテ飽和セラレルガタメナラント云フ。而シテ氏ハ斯ノ如キ病型ヲ特ニヒアツオトウリツシ、チフロパチー<sup>(2)</sup>ト名ツケ、多クハ急性腎炎ノ場合ニ於テ、カカル障碍ノ單純ニ出現スル病例アルコトヲ云ヘリ。而シテレライン氏ハカカル場合ニアリテハ、尙、十分ニソノ障碍ノ再、恢復スベキ望アルモノ多シ、即、腎臟機能障碍ノ改善ト共ニ、體內ニ滯溜セル窒素ハ、再、體外ニ排除セルルコトヲ得ルガタメナリト云ヘリ。然レドモ、實際上ニアリテハ、慢性疾患ニ於テ、カカル變化ヲ見ルコト亦、稀ナラズ。即、急性血管性炎症ヨリ起レルカ、或ハ通常原發性萎縮腎ニ算入スベキ血管ノ

## (2) hypazoturische Nephropathie

慢性疾患(血管毬血管)ニ因セル場合ヲ見ルヲ常トス。

コノ他、血壓著シク高キモ、蛋白尿極メテ程度ナル病例ヲ見ル場合アリ。コレ末梢血管(硬變)ノ病變ニ基ケルモノニシテ、斯ノ如キ場合ニハ、腎臟ノ機能ニ何等ノ異常ナキヲ常トシ、少クモ、普通ノ機能診斷法ニヨリテソノ障礙アルコトヲ認メ得ズ。又、コレニ反シテ強度ノ蛋白尿ヲ見ルモ、何等他ニ重大ノ障礙ナキガ如キ場合アリ。コレ恐ラク慢性腎臟炎ノ初期ニシテ、早晚、水腫性病型ニ移行シ得ルモノナリトハ專、ミルセル氏ノ唱道スルトコトナリ。又、コレ等ノ單純ナル排出障礙モ亦、他ノ病型ニ移行シ、コレト同時ニ種種ノ障礙ヲ伴フガ如キ場合アルハ、勿論ニシテ、血管毬ト共ニ、曲細尿管ニモ解剖的變化ヲ證明スル所謂、混合型ノ多數ヲ見ルコトアリ。カカル場合ニアリテモ、今後果シテ何レノ病型ヨリ起レルカヲ診斷スルノ方法ヲ研究スルノ必要アリ。

モナコウ氏ハ又、沃度竝ニ乳糖ノ如キ物質ノ排出障礙ニツキテ種種ノ病型ヲ劃然區別スルコトハ、實驗上到底不可能ニシテ、強テ血管型ト細尿管型トヲ區別スルトキハ、氏ノ實驗ニ據レバ、殆、スベテノ病例ニアリテ混合型ト看做サルベキモノノミナリト云ヒ、尙、乳糖及ビ沃度ノ排出障礙ハ、臨牀上ノ症狀ト殆、何等一定ノ關係ナク、乳糖ノ正常ナル排出時間ハコレヲ七時間ト認ムルヲ正當トシ、且、排出ニ要スル時間ノミナラズ、ソノ分量ヲモ顧慮スルノ必要アリトシ、乳糖ノ排出障礙ガ、果シテ腎臟血管ノ變化ニ基クヤ否ヤコレヲ決定スルコト能ハズトシ、又、乳糖排出ノ障礙ノ輕度ナル場合ニハ、概シテ乏尿ヲ來シ、コレニ反シテ障礙ノ強度ナル場合ニハ多尿ヲ見、乳糖排出ノ障礙存在シ、同時ニ乏尿高度ノ際ニアリテハ、テオチンハ強度ノ利尿ヲ促ガシ、シライエル氏ノ所謂、重症血管型腎臟炎ニ於テ、ソノ作用著明ナルヲ常トシ、コレニ反シテ乳糖ノ排出容易ナル際ニアリテハ、テオチンハ利尿ノ效乏シク、且、コノ際多尿ハ腎臟血管ノ過敏ナルコトヲ證シ、ソノ多クノ場合ニ於テ、慢性腎炎ヲ意味シ、飲料ノ攝取量ヲ制限スレバ尿量ヲ正常ノ量ニ減少スルコトヲ得ト説

ケリ。尙、モナコウ氏ハフノール・ズルファン・ウタレインノ排出障礙ノ強度ナル場合ハ、概シテ腎臟機能ノ障礙強度ナルコトヲ示シ、ソノ排出ノ容易ナルハ、腎臟ノ比較的健全ナルコトヲ意味スルモノト認メ得ベシトセリ。

概略上記ノ如ク、腎臟ノ機能診斷ニツキテハ、多數ノ學者ハ種種ノ方面ヨリソノ研究ヲ試ミ、今、尙、コノ種ノ研究甚、盛ナリト雖、固ヨリ未、完全ナル方法ノ決定セザルハ遺憾ナリトス。尙、此所ニ附言スベキハ、上記ノ如キ診斷法ニヨリテ、實際ニ腎臟ニ機能障礙アルコトヲ確認シタル際、果シテ左右兩側ガ侵サレタルカ、將、何レカ一側ガ侵サレタルカヲ診斷スルハ、單ニ理論上興味アルノミナラズ、實際治療上殊ニ外科學上病變アル腎臟ヲ手術セントスルニ臨ミ甚、必要ナルコトナリ。而シテ斯ノ如キ際ニハ、多ク膀胱鏡ヲ應用スベク、尙、一層便利ナルハ、輸尿管消息子ノ應用ニヨリ、左右ノ輸尿管ヨリ出ヅル尿ノ變化ノ比較ニヨリテ診斷スルコトナリ。ソノ他斯ノ如キ際、主トシテ現今應用セラルルハ、クリオスコピー及ビフポリヂン、メチレン青、又ハインテコガルミン竝ニ稀釋法等ナリトス。尙、コノコトニ就キテハ、更ニ詳述スベキ場合アルヲ以テ、暫、コレヲ省略セン。

内科學上、特ニ必要ナル腎臟機能診斷法ハ、食鹽竝ニ窒素ノ排出障礙ナルガ、コレニ關シテモ亦、水腫竝ニ尿毒症欄ニ於テ更ニ詳論スベシ。

文獻

- 1) *P. F. Bichter*, Neuere Fortschritte der Nierendagnostik und ihre Bedeutung für die Therapie. Die Deutsche Klinik. Bd. IV. 1907.
- 2) *Monakow*, Deutsches Archiv für klin. Medizin.
- 3) *Hamburger*, Osmotischer Druck und Jonelehre in den medizinischen Wissenschaften Zugleich Lehrbuch physikalisch-chemischer Methoden.
- 4) *Kohlrausch & Holborn*, Das Leitvermögen der Elektrolyte, insbesondere der Lösungen.
- 5) 五平 欽吾, 大學紀要.
- 6) *Schlager, Heintzer & Takayasu*, Deutsche Archiv für klin. Medizin.

## 水腫

水腫ハ腎臟疾患ニ際シテ最、多クノ場合ニ於テ來リ、且、重要ナル症狀ニシテ、急性並ニ慢性腎臟炎ノ外、尙、一二ノ他ノ腎臟病ニアリテモ、殆、每常コレヲ證明シ得ルモノナリ、就中、強度ノ水腫ヲ認ムルハ、所謂原發性ニ來レル急性腎臟炎ニシテ、所謂感冒腎臟炎、猩紅熱腎臟炎等ニ於テ特ニ顯著ナル場合ヲ見ルコト多シ。コレニ反シテチフテリ、肺炎等ニ來レル腎臟炎ニアリテハ、水腫比較的輕度ナルヲ常トス。

心臟ノ機能ニ障礙アル際ニ見ルトコロノ所謂、鬱血性水腫ハ、通常靜水力學の原則ニ從ヒ、低所ヨリ始マルヲ常トスレドモ、腎臟性水腫ハコレニ反シ、通常先、顔面殊ニ上眼瞼ヲ侵シ、稀ニ手ニ來リ、コノ際皮膚殊ニ顔面ハ多ク著シク蒼白トナリ、一種ノ茫乎タル相貌ヲ呈シ、一見腎臟ニ障礙アルコトヲ疑ハシムルニ至ル。水腫ノ輕度ナル場合ニアリテハ、細心注意ノ後、僅ニ眼瞼ニ於テノミ證明シ得ルガ如キコトアルモ、高度ノ水腫ニ際シテハ、全身ノ皮下組織、悉、侵サルノミナラズ、漿液膜腔ニモ亦、水腫性滲出液ヲ生ジ、遂ニ水胸、腹水、心囊水腫等ヲ見ルニ至ルコト稀ナラズ。又、時トシテハ皮下ニ於タル水腫著シカラザルモ、既ニ強度ノ腹水又ハ胸水ヲ認ムルガ如キ場合アリ。又、一側ノ胸水特ニ著明ナルガ如キ例ヲ見ルコトモアリ。斯ノ如ク、水腫ハ漿液膜ヲ侵スノミナラズ、又、往往、粘膜炎モ出現シ、結膜、軟口蓋、聲門等ニコレヲ認ムルコトアリ。又、内臟ヲモ侵シ、肺水腫、腦水腫等ヲ來スコトアルノミナラズ、時トシテハ皮下組織或ハ體腔ニ水腫ヲ證明シ得ザルニモ拘ハラズ、血液内ノ水分著シク増加スルガ如キ場合アリ。

腎臟炎ノ經過中ニ屢、見ルトコロノ心臟不全症ノ症狀ノ未、發現セザルニ際シテ、腎臟病者ニ來レル水腫ハコレヲ純粹ノ腎臟性水腫ト認メザルベカラザルモ、コレニ反シテ心臟ノ機能、漸、不完全トナリ、所謂代償機能ノ障礙ヲ來スニ至レバ、

遂ニ心臟性水腫ヲ來タス。コノ兩者ハ、理論上互ニ區別スベキモノナレドモ、實際上ソノ何レガ原因ナルカヲ劃然區別スルコト頗、困難ナル場合尠シトセズ。且、コノ兩者ガ同時ニ合併シテ出現スル場合決シテ稀ナラザルハ論ヲ俟タズ。腎臟性水腫ノ原因ニ就キテハ、從來ソノ研究ニ乏シカラズ。就中、近來食鹽ノ代謝ト水腫トノ關係ニツキテ特ニ興味アル多數ノ研究アリ。今、左ニソノ大要ヲ摘記セン。

健康者ニアリテハ、通常攝取セル食鹽ノ大部分ハ、概、二十四時間内ニ再、尿中ニ排泄セラルルモノナレドモ、腎臟ニ障礙アル際ニハ、屢、ソノ排出ニ一定ノ障礙ヲ來スコトアリ。

腎臟病者ニ食鹽排出障礙アリトハ、既ニボーテ氏<sup>(1)</sup>(一八九七年)ニヨリテ證明セラレタルトコロナレドモ、當時尙、水腫トノ間ニ一定ノ關係アルコトニ就キテハ論及セズ、唯、コレヲ以テ尿毒症ノ原因ヲ説明セント試ミタルノミ、然ルニ近時(一九〇二年)、佛ノキダール氏ハコレヲ以テ水腫ノ原因ヲ説明セントセリ、即、氏ハチャヴール氏<sup>(2)</sup>ト共ニ、一腎臟炎患者ニ純牛乳食ヲ供給セシニ、ソノ劇烈ナル水腫ハ次第ニ消散シ、體量忽、五・五キログラムヲ減少シタリ。ココニ於テカ更ニ一日一〇グラムノ食鹽ヲ附與シタルニ、忽ニシテ水腫再、出現シ、體量二キログラムヲ増加スルニ至レルコトヲ實驗セリ。カクテ水腫ノ消散或ハ出現ノ原因トナレルハ、牛乳ノ飲用ニヨレルニアラズシテ、寧、ソノ際食物ノ中ニ含有セル食鹽ノ分量ヲ増減セルガタメナルコトハ、同時ニ牛乳食ヲ廢シ、混合食ヲ與ヘテ施行セル對照試驗ノ結果、益、明白トナレリ。

コノ實驗ノ結果ハ頗、興味アルモノニシテ、當時恰、獨逸國ニアリテ、ストラウス氏モ亦、殆、コレト同様ノ事實ヲ實驗的ニ證明シタリ。氏等ハコレヲ根據トシテ、若、食鹽ノ排出ニ障礙ヲ來タセバ、食鹽ハ遂ニ體内ニ停滞シ、從ツテ體内ニ於ケル滲透壓ノ平衡ヲ保持センガタメニ、一定量ノ水分ハ體内ニ滯溜スルニ至リ、ソノ結果水腫ヲ惹起スルモノナリト説明セリ。固ヨリ上記ノ如キ食鹽ノ代謝障礙、特ニ食鹽ノ體内停滞ハ、總テノ腎臟病者ニ來ルモノニアラズ。或場合ニ於テハ、病

- (1) Bohne  
(2) Javal

的腎モ亦、健康腎ト同様ニ食鹽排泄ノ状態モ異常ナク、飲食物中ニ於ケル食鹽ノ含量ヲ特ニ増加スルモ、少シモ體內ニ停滯セズ、從ツテ水腫ヲ惹起セザルコトアリ。加之、健康者ニ於ケルガ如ク、食鹽ノタメニ反對ニ利尿ヲ増進シ、却ツテ食鹽ノ排出ヲ促進セシムルガ如キ場合アルハ事實ナリ。

然レドモ腎臟性水腫ノ或ル種類、又ハ時期ニ於テハ、食鹽ガ水腫ノ生成ト頗、密接ノ關係ヲ有スルコト、今ヤ殆、疑ヲ容レザルモ、果シテ食鹽ノ排出障礙ガ、腎臟性水腫ノ眞ノ原因ナルカ、或ハ唯、單ニソノ原因ノ一部ナルヤ、又ハソノ誘因タルニ止マルカニ就テハ、今、尙、多少ノ議論ナキニアラズ。且、食鹽ト同様ニ、他ノ種ノ鹽類モ亦、水腫ト關係アルモノニアラザルヤ否ヤ、又、水分ノ排出障礙ガ原發ニシテ、タメニ食鹽ノ代謝ニ障礙ヲ及ボスモノニアラザルカ、或ハ食鹽ノ體內停滯ハ、果シテ腎臟ノ機能ニミ起因スルモノナルカ、將、又、腎臟以外ノ原因ニヨルモノニアラザルヤ等ノ疑問ハ、ココニ生ズベキ當然ノ問題タルヲ失ハズ。

ソノ後ノ研究ノ成績ハ、食鹽ノミナラズ、他ノ種ノ鹽類モ亦、略、食鹽ト同様ノ性狀ヲ有シ、同ジク水腫ト關係ヲ保チ得ルモノナルヲ確ムルモノノ如シ。即、ブルム氏<sup>(1)</sup>ハ重碳酸ナトリウムヲ糖尿病者ニ多量ヲ與フレバ、屢、水腫ヲ生ズルコトアルト同ジク、恐ラク磷酸ナトリウム、カリウム、カルシウム及ビマグネシウム鹽類ノ如キモノモ亦、水腫ノ原因タリ得ルコトアルナラント云ヘルモ、今、尙、コレ等ノ鹽類ニ對スル代謝試驗ヲ腎臟病者ニ就キテ嚴密ニ施行シタル報告ニ乏シ。且、食鹽並ニソノ他ノ鹽類及ビイオンノ水腫發生關係ニツキ、今、主トシテソノ滲透性ニ基キテ考フルニ、鹽素及ビナトリウムニ比シ、他ノ鹽類ハ恐ラクソノ影響甚、僅微ナランカ、即、多數ノ試驗ニヨレバ、カリウム、カルシウム、マグネシウム磷酸及ビ炭酸ハ、水腫中ノ鹽質ノ六%以上ニ達スルコト殆、稀有ニシテ、ソノ滲透價ハ、鹽質ニ屬スル全滲透價ノ五%ヲ超エズ、ソノ大部分、即、七〇%ハ實ニ鹽素及ビナトリウムニ屬スルモノナリ。又、リビテル氏<sup>(2)</sup>ハ磷酸ナトリオンモ亦、純粹ノ滲透作用ニヨリ水腫ヲ

- (1) Blum  
(2) Richter

來シ、又、コレヲ増進セシムルコトヲ得ルコト疑ナシト云ヒ、アシャー氏モ尙、コノ他クレアチン、蔗糖ノ如キ物質ヲ皮下ニ注入スレバ、同一ノ現象ヲ發現スト云ヘリ。然レドモ普通ノ状態ニアリテハ、クレアチン、又ハ磷酸鹽類等ハ、固ヨリ水腫ヲ生ズルニ足ルノ分量ナシ、コレ等ノ理由ニヨリ、食鹽ヲ以テ水腫ノ發生ト最、密接ノ關係アル鹽類ト看做スコトハ、蓋、過ナキモノナラン。

次ニ多數ノ學者ハ、體內ニ停滯セル食鹽、續發的ニ水分滯溜蓄積ヲ來スモノニシテ、ソノ状態恰、健康者ニ於ケルト同様ナリト云フ、コレニ稍、反對ノ意見ヲ有スルモノハ、水分ノ停滯ヲ以テ主要ナルモノトナシ、食鹽又ハソノ他ノ鹽質ハ、水分ノ體內ニ於ケル停滯ノ結果、滲透壓ノ關係上、等滲壓ヲ保持センガタメニ、却ツテ續發的ニ鹽類ノ排出ニ影響ヲ及ボスモノナリトセリ。然レドモ、從來、多數ノ實驗ノ結果ニヨルモ、又、物理學上滲透壓試驗ノ結果ニ徴スルモ、鹽類ノ停滯ヲ以テ原發的ト看做ス方、蓋、正當ナルガ如シ、ダトヘバ試ミニ輸尿管ヲ閉塞スレバ、臟器殊ニ筋肉中ノ水分ノ含量著シク増加スルコトアルモ、浮腫ヲ來スルコト甚、稀ナリ、又、動物ニ就キテソノ左右兩側ノ腎臟ヲ摘出スルニ、體內ノ臟器ハ著シクツノ水分ヲ増加スルモ、通常水腫ヲ來サズ。又、實驗的ニ家兔ニカンタリヂンヲ與ヘテ、腎臟炎ヲ起サシメテ觀察スルニ、通常水分ノ排出高度ニ侵サルモ、殆、水腫ヲ見ルコトナキハ、コノ場合ノ參考トスルニ足ルベシ。

以上ノ外、鹽素ノ所謂乾性組織停滯<sup>(1)</sup>ト稱シテ、食鹽ガ常量以上ニ多量ニ體內ニ停滯スルニ拘ハラズ、毫モ水腫ヲ起サザルカ、又ハ既存ノ水腫ニ著明ノ影響ヲ及ボシ、ソノ症狀ヲ増進セシメザルガ如キ場合アリ。即、斯ノ如キ際ニアリテハ、體內ニ停滯セル多量ノ食鹽ハ、水腫以外ノ全ク他ノ状態ニ於テ體內ニ滯溜スルモノニシテ、恐ラク組織中ニ沈著スルモノナラン、斯ノ如キ状態ヲ、通常漿液滯溜ニ對シテ、組織滯溜ト稱シ、後者ハ固ヨリ前者ト同時ニ共ニ出現スルコトナシトセズ。即、組織滯溜ハ水腫ノ在スル際ニアリテモ亦、出現シ得レドモ、又、反對ニ組織滯溜ノ出現ハ、必ズシモ水腫アル場合

(1) trockene historetention



タルヲ要セザルハ勿論ナリ。即、ダトヘバ腎臟間質炎ニアリテ、往往、コノ組織滯溜ノミ著明ニ現ハルルコトアリ。又、多量ノ食鹽ガ突然尿中ヨリ排泄セラルルガ如キ場合アルコトヲ初メテ報告セルハホフマン氏ニシテ、キダール、ケヅジー氏等モ亦、コノ方面ニ關シテ頗、精細ナル研索ヲ遂ゲタルガ如シ。即、五〇乃至一〇〇グラムノ食鹽ガ、體量ニ何等著明ノ變化ヲ與フルコトナクシテ、極メテ短時間内ニ排出セラレタルコトヲ實驗セリ。コノ他、佛國側ニ於テハ、コノ食鹽ノ原發性組織滯溜ヲ以テ、腎臟炎水腫ノ原因ヲ説明セント試ミタルモノアリ。然レドモ何故ニ斯ノ如ク原發的ニ食鹽ノ組織内滯溜ヲ來タスコトアルヤノ理由ニ關シテハ、未、満足ナル説明アルヲ聞カズ。

又上記食鹽ノ組織滯溜ト全ク反對ニ、毫モ外觀上水腫ノ存在ヲ認知スルコト能ハザルニ、往往、急ニ數キログラムノ體量増加ヲ來スコトアリ。コレ即、水腫ノ症狀ハ外面ニ表ハレザルモ、多量ノ水分體内ニ滯溜スルモノニ外ナラスシテ、キダール氏ハコレヲ前驅性水腫ト名ツケ、ストラウス氏ハ潜在性水腫ト稱シタリ。

腎臟性水腫ニ對スル食鹽ノ意義ニ關シテハ、概、前記ノ如シ。而シテアシ、キダール、ストラウス、ケヅジー及ビロートシルツ<sup>(1)</sup>、竝ニファン、コラニー氏ハ、略、食鹽ノ體内停滯ヲ以テ、水腫ノ最、主要ナル原因ト認ムルモノノ如クマグヌス、アルブー、リヒテル氏竝ニハイチケ及ビマイエルスタイン氏等ハ、コレニ反シテ食鹽停滯ヲ以テ、唯、單ニ水腫ノ一原因ト認ムルカ、或ハ水腫ノ結果ナリトシ、末梢血管ニ於ケル障礙ヲ以テ、水腫ノ生成ニ最、重大ナル意義ヲ有スルモノト認ムルモノナルガ如シ。

血管壁ニ於ケル一定ノ障礙ガ、腎臟性水腫ト密接ノ關係アルコトハ、既ニ以前コーンハイム、セナートル、リヒトハイム氏等ニヨリテモ唱道セラレタルトコロニシテ、近頃、彼ノシライエル氏等ノ研究ニヨルモ、ウランヲ與ヘタル際ニ起レル腎臟炎ニアリテハ、殆、每常水腫ヲ見ザルコトナキモ、アロイン又ハ昇汞ニヨリテ起レル腎臟炎ニアリテハ、通常水腫ヲ呈セ

- (1) Praeödem
- (2) Der latente Hydrops
- (3) Köwesi und Rothschild

- (1) Martin, Fischer
- (2) Timofeew
- (3) Nephroblaptin
- (4) P-oxyphenyläthylamin

ズ。然ルニコレ等ノ實驗的腎臟炎ニ就キテ、食鹽ノ排泄機能ヲ檢スルニ、何レモ殆、同等ニソノ機能不全ナルヲ常トス。即、コノ事實ニヨルモ、又食鹽ノ排出機能障礙、換言スレバ食鹽ノ體内停滯ノミヲ以テ水腫ノ生成ニ對スル唯一ノ原因ト認定スルハ、聊カ早計ナルコトヲ知ルニ足ラン。即、シライエル氏モ亦、コレ等ノ理由ニヨリ、食鹽及ビ水分ノ代謝障礙ト共ニ、末梢血管ノ障礙ヲ以テ、水腫發生ノ主要ナル原因ト看做スモノノ如シ。

前記ノ如ク、實驗上ウラン鹽ニヨリテ起レル腎臟炎ハ、殆、每常強度ノ水腫ヲ惹起スルモ、クロム、カンタリヂン等ノ如キ毒物ニヨリテ起レル腎臟炎ニアリテハ、水腫ヲ見ザルヲ常トスルハ、容易ニ認ムルコトヲ得ル疑ナキ事實ナリ。ココニ於テカ、ウランヲ與ヘタル動物ノ血清中ニハ、水腫ヲ起スベキ一種ノ物質ヲ含有スルナラントノ假定ヲ以テ、ハイチケ氏ハクロム腎臟炎ヲ有セル動物ニ、ウラン腎臟炎ヲ有セル動物ノ血清或ハソノ水腫液ヲ注射シタルニ、果セル哉、クロム腎臟炎ヲ有セル動物ニアリテモ亦、著明ノ水腫ヲ生ゼシコトヲ實驗セリ。然レドモコノ際水腫ヲ起セルハ、果シテ如何ナル物質ナルカハ明白ナラス。

又、マルチン、フキシ<sup>(1)</sup>氏ノ如キハ、膠質化學ノ見地ヨリ、腎臟炎ノ際、血液中ニ酸類集積シ、血管壁膨脹シ、ダメニ水腫ヲ起スニアラズヤト云ヘリ。然レドモコレ亦、容易ニ信ズベキニアラス。コノ外チモフェーウ氏<sup>(2)</sup>ハ、腎臟細胞ノ分解ニヨリテ、所謂チフロアヂン<sup>(3)</sup>ナル毒物ヲ生ジ、ダメニ血液及ビ淋巴ノ性状ニ一定ノ變化ヲ來タシ、且、一面血管壁ノ透過度ヲ増加スト云ヒ、又アドレナリン注射ニヨリテ、往往、水腫ヲ生ズルコトアルノ事實ヨリ、體内ニ於ケルアドレナリン様物質ノ増加ニヨリテ、水腫ノ發生ヲ説明セントシ、又アドレナリントソノ化學的構造ノ酷似セルバラオキシ、フェニール、エチルアミン<sup>(4)</sup>ニヨリテモ、慢性腎臟炎竝ニ血管ニ一定ノ變化ヲ呈スルコトアリト云ヘルガ、要スルニコレ等ノ關係ニツキテハ、尙、今後ノ研究ニ俟ツベキモノ尠カラズ。

上來概記セル如ク、腎臟性水腫ノ發生ニハ、血管ノ障礙モ亦、一定ノ關係アルハ疑ナキトコロナレドモ、果シテ如何ナル物

質ガ作用スルモノナルカ、或ハ血管ガ如何ナル障礙ヲ受クルモノナルカニ就テハ、今、尙、全ク不明ナレドモ、恐ラク一種ノ化學的害毒ノ血管壁ニ作用スルモノニシテ、コノ物質ガ腎臟炎ヲ起スベキ原因物質ト同一物質ナルカ、或ハ續發的ニ發生セル物質ナルカ、或ハ腎臟ノ機能不全ノタメニ物質代謝產物ガ血管内ニ停滯スルガタメニ起ルモノナルカハ、未、明白ナラス。

要スルニ、水腫ノ發生ハ、恐ラクソノ原因一様ナラズシテ、食鹽ノ代謝障礙ト共ニ、水分ノ排泄モ亦、影響ヲ蒙リ、先、血液内ノ水分増加シ、所謂、水血症ヲ惹起スルモノナレドモ、通常コレノミニテハ、未、水腫發生ノ原因ヲ十分ニ説明スルニ足ラズ。必、コノ他ニ尙、重要ナル要約ノ存在スルコト必要ナリ。即、コノ際同時ニ血管壁ノ障礙ニヨリ、液體ハ更ニ組織内ニ出デ、ココニ始メテ水腫ヲ生ズルモノト認ムルコト、或ハ正當ナランカ。

### 利尿藥ノ藥理

利尿藥ノ藥理學的作用竝ニ應用ヲ知ラント欲スレバ、先、尿及ビ尿分泌ノ生理ヲ知悉セザルベカラズ。而シテ今、前章ニ於テ論述シタルコロニ基キテ推論スレバ、要スルニ利尿作用ハ、血液内ノ水分(一)、血壓竝ニ血管内ノ血流(二)、及ビ細尿管ニ於テ吸収竝ニ分泌(三)ナル三要約ノ下ニ左右セラルルモノナルベシ。

#### (一) 血液内ノ水分ノ影響

水血症トハ、血液内ノ水分ノ含有率増加シ、膠質ノ割合減少セル状態ヲ云ヒ、通常多量ノ水分ヲ攝取セル際ニ來タルコロノ現象ナリ。即、水ノ腸管ヨリ吸収セラルルヤ、先、血液内ニ入リテコレヲ稀釋シ、通常六乃至七時間ニシテ再ビ尿中ニ排出セラル。炭酸ヲ含有セル水ハ、常水ニ比シテソノ吸收著シク速ナルガ故ニ、ソノ排出時間モ亦、從ツテ早シ。斯ノ如

- (1) Diuretische Salzwirkung
- (2) Magnus
- (3) Diarrhoe in den Tubulis

ク體内ノ水分ハ、概シテ殆、常ニ一定平均セルモノニシテ、強度ノ利尿作用ニヨリテ、水分ハ體内ヲ通過シテ尿ヲ稀釋スルモノナルベシ。サレバ慢性中毒、物質代謝異常ノ際毒物ヲ稀釋シ、又、ソノ排除ヲ速カナラシメ、尿通路ニ於テ疾病タトヘバ腎盂腎臟炎、膀胱炎、尿結石症等ノ場合ニ際シテ、利尿作用ニヨリテ尿通路ヲ洗滌シ、且、ソノ刺戟ヲ減少セシムルコトヲ得ベキハ、人ノ普ク知ルトコロナリ。コノ他等滲壓ヲ有セル鹽類ノ溶液ヲ、皮下或ハ靜脈内ニ注射スルコトニヨリテモ亦、コレト略、同様ノ目的ヲ達シ得ルコトアリ。

體内ノ組織ヨリ水分ヲ奪ヒテモ亦、水血症ヲ起シ得ルモノニシテ、ダトヘバ瀉血ヲ行ヘバ、ソノ際失ヒタル血液ハ暫時ニシテ淋巴漿及ビ組織液ニヨリテ補充セラレ、コノ際多量ノ水分ハ血液内ニ移行シテ、水血症ヲ惹起シ得ルモノナリ。

水血症ヲ惹起シ得ベキコノ他ノ方法トシテハ、血液内ノ滲透壓ノ昇騰スル場合ニシテ、コノ際水分ハ組織内ヨリ淋巴及ビ血液内ニ移行スベシ。所謂鹽類利尿作用<sup>(1)</sup>ハ、二様ノ意義ヲ有シ、一面ニアリテハ水血症ヲ發スルト同時ニ、細尿管ニ於テ吸収機能ヲ抑制シ、以テマグヌス氏<sup>(2)</sup>ノ所謂、細尿管下痢<sup>(3)</sup>ヲ起シ、タメニ尿量ヲ著シク増加セシム。而シテコ

ノ際鹽類ハ又、恐ラク血漿ノ膨脹壓ヲ減少セシメ、濾過作用ヲ一層容易ナラシムルモノナラン。事實上組織膜内ニ竄入スルコト困難ナル物質、ダトヘバ硫酸曹達又ハ重碳酸曹達ノ溶液ハ、容易ニ組織内ニ竄透シ得ベキ物質、ダトヘバクロールナトリウム又ハ硝酸ナトリウムノ等滲液ノ同容ニ比シテ、遙カニ利尿作用強甚ナルヲ常トス。然レドモ實用ニ臨ミテハ、腸管ニ於テ比較的容易ニ吸収セラルベキ物質、ダトヘバクロールナトリウム、硝酸カリウム及ビ醋酸カリウムノ類ヲ應用ス。

然レドモクロールナトリウムハ利尿ノ目的ニ對シテ奏效セザルコトアルノミナラズ、却ツテ尿量ヲ減少セシムルコトアリ。コレ血管毳ノ食鹽ニ對スル透過力ノ減少セルガタメニシテ、コノ際鹽類ヲ與フレバ、血液ノ滲透壓ヲ維持センガタメニ、尿量ハ却ツテ減少スベシ。斯ノ如キ場合ニハ、食鹽ノ含量ニ乏シキ食物ヲ攝取セシメ、以テ鹽類ノ滲透分壓ヲ減少セシムレバ初メテ利

(1) Meilach

作用顯ハルベシ。

コレト同様ノ目的ヲ達センガタメニハ、尿素モ亦、有效ナリ。蓋、尿素ハ腸上皮細胞ヨリ容易ニ吸收セラルルモ、組織細胞内ニ竄入シ難キガ故ニ、多量ニ吸收セラルルトキハ、血液ノ滲透壓ヲ維持センガタメニ、組織ヨリ水分ヲ奪ヒ、且、細尿管内ニアリテモ亦、水分ヲ取り、タメニ利尿作用ヲ起スヲ以テナリ。然レドモ尿素ノ一〇グラムハ、大略食鹽ノ五グラム又ハ醋酸カリウムノ八グラムト等滲性ナルガ故ニ、ソノ利尿作用ハ固ヨリ顯著ナラズ。從ツテ確實ナル奏效ヲ期センガタメニハ、少クモ一日二〇乃至四〇グラムヲ與フルヲ必要トス。

葡萄糖及ビ乳糖モ亦、利尿竝ニ水腫吸收ノ作用アルコトハ、マイヅバ氏<sup>(1)</sup>ノ證明セルトコロニシテ、コレ亦、恐ラク一時性ノ水血症ヲ起シ、糖尿病ニ於ケルト同様ノ理由ニヨリ、尿中ニ移行シ、鹽類ノ如ク細尿管ニ於ケル吸收ヲ抑止シ、下痢性ニ作用スルモノナラント云フ。

水血症ハ、水銀劑殊ニ甘汞ニヨリテモ發シ得ルモノナルベシ。即、一日數回ソノ〇・二グラムヲ與フレバ、著シク利尿作用顯ハレ、組織内ニ於ケル大量ノ水腫液ヲ消散セシメ、且、阿片ニヨリテ下痢ヲ防止スルトキ亦、然リ。

(二) 血壓竝ニ血流ノ影響

腎臟血管内ニ於ケル血流ノ速度及ビ血壓ハ、一面血流ノ抵抗ト共ニ、心臟力竝ニ一般動脈系ニ於ケル壓力ニモ關係スルモノナリ。

腎臟ニ於ケル血流ノ抵抗ハ、動脈ト靜脈トノ間ノ差壓ノ大小ニ從フモノニシテ、腎靜脈ニ向ツテ流出スルコト困難ナレバ、從ツテソノ抵抗大ナリ。タトヘバ、心臟性鬱血ノ際ニ於ケルガ如シ。斯ノ如キ際ニ起レル乏尿ハ、固ヨリ心臟機能ノ改善ト共ニ、容易ニ恢復スベシ。腹腔内ニ於ケル液體ノ滯溜ニヨリテモ亦、腎靜脈ノ循環機械的ニ障碍セラル。カカル場合ニ當

リ、腹水穿刺ヲ施行スレバ、容易ニ再、尿ノ分泌力恢復スルノミナラズ、他ノ方法、殊ニ下劑又ハ發汗劑ノ應用ニヨリテモ亦、腹腔内ニ於ケル液體ノ量ヲ減少セシメ、大靜脈幹ニ於ケル壓力降下シ、タメニ利尿作用改善セラルルヲ常トス。斯ノ如ク病的關係ノ下ニアリテハ、下劑又ハ發汗劑ノ應用ニヨリ、間接ニ尿分泌量ヲ増加セシメ得ルコトアリ。

コノ他腎臟ノ血流ハ、腎實質ノ動脈管及ビ毛細管ニ於ケル收縮狀態ニヨリテモ亦、影響ヲ蒙リ得ルモ、腎臟血管ノ收縮狀態ノ變化ニ就キテハ、未、審カナラズ。唯、尿路ヨリ發スル知覺性刺激ハ、往往、反射的ニ持續性ノ尿閉ヲ惹起スルコトアリ。コレ恐ラク腎臟血管ノ一部ニ於ケル痙攣ニ因ルナランモ、果シテ血管壁ノ血管ナルカ、又ハ輸出管或ハ毛細管ナルカ、固ヨリ不明ナリ、カノ尿量ノ著シク減少セル急性腎臟炎ノ或種ニアリテ、腎臟血管系ノ異常收縮ノ存スルコトアルハ勿論可能ナリ。

皮膚冷却ニヨル知覺性刺激ニヨリテ、腎臟血管ハ反射的ニ收縮シ、又ストリヒニンノ如ク、血管神經中樞ノ反射張力ヲ亢進セシムルモノモ亦、腎臟血管ヲ甚シク收縮セシムルノ作用アリ。然レドモ經驗上、中樞性ノ血管收縮作用ハ永ク腎臟ニ傳達セラレズ、コレヲ腸血管ノ收縮ニ比較スルニ、遙ニ短時間ニシテ、少時ノ後再、腎臟血管ハ擴張シ、他ヨリ多量ノ血液流入シ、強度ノ利尿ヲ促進スルモノナリ。カノ末梢性ニ作用スルアドレナリンモ亦、腎臟血管ニ對シテストリヒニンニ頗、類似ノ作用ヲ有スルモノナルガ如シ。

コノ他、腎臟血管ノ擴張ハ、種種ノ化學的影響ニヨリテモ亦、起ルモノニシテ、諸種ノ水血症モ亦、腎臟血管ヲ擴張セシムルモノナルガ故ニ、上記セル水血症ヲ起スベキスベテノ轉機ハ、何レモコノ作用アルモノト認メ得ベシ。

又、殆、總テノ腎臟通過性ヲ有スル物質ハ、何レモ腎臟血管ヲ直接ニ擴大セシムルモノナリ。コレ腎臟ハ體內ニ於ケル多數ノ物質ヲ排泄スルノ作用ヲ有スル器官ナレバ、恰、腸管ニ於テ諸種ノ害物ヲ、或ハ腸粘膜ノ充血、或ハ吸收力ノ減退

- (1) Die ätherische Öle
- (2) Species Diuretica

蠕動ノ亢進、又ハソノ物質ノ刺戟強甚ナル場合ニ、多量ノ濾出液ニヨリコレヲ排除セシコトニカムルト同様ニ、腎臟モ亦、異常物質ヲ排除スルノ機能ヲ有スルモノナルガ故ニ、カカル場合ニアリテハ、血管ノ擴大ニヨリテ多量ノ液體ヲ排出スルニ至ルモノナリ。然レドモコレ等ノ多數ノ物質ハ、概シテ極メテ微量ニテモ、既ニ腎臟ノ變性ヲ來タスガ故ニ、最初有力ナル利尿作用ヲ有スルモ、固ヨリ實用ニ適セザルノミナラズ、斯ノ如キ物質ハ、却ツテ害毒ヲ及ボスベシ。ダトヘバカクタリヂンノ如キモ、嘗ツテ水腫ニ際シテ用ヒラレタルコトアルモ、今ヤ絶エテコレヲ用ユルモノナシ。

ソノ多量又ハ濃厚溶液ヲ用ヒテ、初メテ腎臟ニ多少ノ變化ヲ來タスガ如キ物質ハ、注意シテ應用スレバ無害ニシテ、微弱ナル腎臟刺戟劑トナリ得。ダトヘバ凡ベテノ所謂エーテル油<sup>(1)</sup>ノ如キノ一例ナリ。

多數ノ生藥中、エーテル油ノ僅少量ヲ含有シ、タメニ利尿作用ヲ呈シ得ルガ如キ物質ノ多數ヲ、所謂利尿茶劑<sup>(2)</sup>ト稱ス。コノ他前記ノ水血症ヲ起スベキ物質、ダトヘバ尿素竝ニ硝石ノ如キモ、直接ニ腎臟動脈ヲ擴大セシムルト共ニ、多クハ血流ヲモ促進セシム。

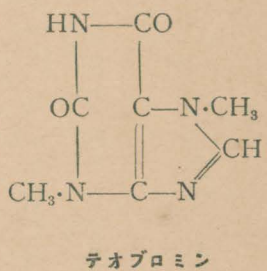
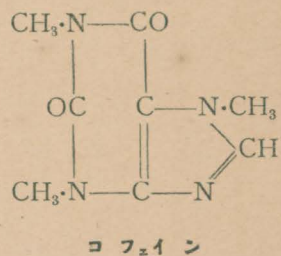
アルコホル、アミレンヒドレート、パラアルデヒドノ如キ、腎臟ヲ經テ排出セラルル麻醉藥モ亦、略、コレト同様ノ作用ヲ有スルモノニシテ、同時ニ血管中樞ノ麻痺ニヨリテ、全身ノ血管ト共ニ、腎臟ノ血管ヲモ擴大ス。然レドモコレノ際ニハ、血壓ハ下降スルモノナルガ故ニ、ソノ作用極メテ微弱ナリ。但、血管中樞ノ刺戟ニ因スル腎臟血管ノ收縮ノタメニ來タレル、所謂、反射性尿閉症ニ對シテハ、ソノ反射ヲ微弱ナラシメテ有效ニ作用ス。

全ク特殊ノ作用ニヨリテ、腎臟血管ヲ擴大セシムルトコロノ物質ハ、コフェイン、テオプロミン竝ニコレニ類似ノ物質ナリ。

コフェイン(或ハカフェイン)即、トリメチル、キサントルハ、一ツニテイントモ云ヒ、茶(四%)、咖啡豆(約二%)、ガラナ(五%)及ビソノ他多數ノ植物ニ含有セラルル、絹絲狀ノ光澤アル針狀結晶ニシテ、沸騰水ニハ容易ニ溶解シ、攝氏十五度ノ溫度ヲ有

- (1) Riegel
- (2) Curschmann
- (3) Bronner

セル水ニハ約八十倍ノ比ニ於テ溶解ス。而シテソノ組成ハ、テオプロミンニ酷似スルコト次式ノ如シ。



茶、咖啡竝ニコフェインノ利尿作用アルハ、久シク人ノ知レルトコロニシテ、既ニ數十年前ヨリ治療上ニ應用セラレタルモ、當時ハソノ説明未、詳カナラズ。ダトヘバリーゲル氏<sup>(1)</sup>ノ如キハ、ソノ作用ハ間接ニシテ、尙、恰、チキタリス利尿作用アルト同一ナリトセルニ反シ、クルシマン<sup>(2)</sup>、ブロンチル氏<sup>(3)</sup>等、臨牀上ノ所見ニ基キ、コフェインノ利尿作用ハ、心臟及ビ血管ノ作用ト何等關係ナキモノニシテ、腎臟ニ於ケル特殊ノ刺戟ニヨルモノトセル等、ソノ說區區一定セザリキ。

然レドモコフェインノ循環ニ影響ヲ及ボスコトハ、今ヤ正ニ確實ニ認定セラレタル事實ニシテ、ソノ作用ハチキタリストハ全クソノ趣ヲ異ニシ、コレヲ總括シテ考フレバ、大略左ノ如シ。

脈管運動中樞ノ興奮ヲ來タスガ故ニ、動脈系ノ收縮ヲ起シ、ソノ結果トシテ血壓上昇シ、心臟ニ於ケル影響ハ頗、複雑ニシテ、制止作用ヲ有スル迷走神經中樞ノ興奮ヲ來タストキハ、脈搏ノ數減少シ、又反對ニ、末梢促進性心臟神經細胞ノ興奮ヲ來タストキハ、脈搏増加スルコトアリ、コレ人人ニヨリ、又ハ種種ノ他ノ關係ニヨリテ固ヨリ一定セズ。心筋ニモ變化ヲ來シ、開張機能減退シ、收縮力増進シ、ソノ結果トシテ通常心臟血液排出量減少シ、タメニ血壓下降シ、冠狀血管ハ擴大ス。

而シテ今、若、血管收縮作用強大ナルトキハ、ソノ結果血壓ハ通常以上ニ上昇ス、且、コノ際若、アルコホルノ如キ藥劑ヲ與ヘテ、血管收縮性中樞ヲ麻痺セシムルトキハ、血壓ハカフェインノタメニ却ツテ下降スルヲ見シ。

カフェインニヨル血壓上昇ハ、循環ヲ加速セシムルコトナク、恰、ストリヒニンニ於ケルガ如ク、却ツテコレヲ遲滯セシムルモノニシテ、從ツテカフェインノ刺戟作用ハ、コレヲ血壓上昇ニ歸スベカラズ。但、心臟非常ニ衰弱シ、タメニ腎臟ニ於ケル血流微弱ナルガ如キ場合ニアリテハ、カフェインハ時トシテ前記ノ作用ニヨリ、間接ニ利尿ヲ催進スルコトヲ得ベシ。

カフェインノ利尿作用ガ、腎臟ニ於ケル特殊ノ作用ニヨルモノナルコトヲ、實驗的ニ證明シタルハ、シレーデル氏ニシテ、氏ハカフェインニヨリテ起ル血管收縮性中樞ノ興奮ハ、却ツテソノ利尿作用ヲ抑止スルモノニシテ、若、中樞ヲクラレ、パラアルデヒド等ノ如キ物質ニヨリテ鈍麻セシムルカ、又ハ腎臟神經ヲ分離シテ、腎臟毛細管ニ對スル血管中樞ノ影響ヲ除去スレバ、利尿作用著明ニ現出スルコトヲ證明シタリ。而シテ氏ハカフェイン利尿ハ、腎臟ニ於ケル分泌機能ヲ亢進スルニヨルモノナリト説明セリ。

然レドモカフェインガ特殊ノ分泌亢進作用ヲ有スルコトハ、未、真ニ説明セラレタルニアラズ。且、一面レヴキ氏ノ動物試驗ノ成績ニヨレバ、全ク疑問ナリ。即、フロリヂン糖尿ニ際シテカフェインヲ與フルトキハ、尿量ハ六乃至七倍ニ増量スルモ、コノ際尿中ニ含有セラルル糖分ノ含有量ハ決シテ増加セズ。然モコノフロリヂン糖尿ニ際シテ排出セラルルコロノ糖ハ、特殊ノ腎臟分泌機能ニヨルモノナルコトハ、既知ノ事實ナレバナリ。

斯ノ如クカフェインノ利尿作用ヲ以テ、腎臟ノ特殊ノ分泌機能ノ増進ニヨリテ説明セントスルノ説ハ、蓋、陳舊ニシテ、ソノ論據頗、薄弱ナリ。然ラバ今、何ニ據リテコレヲ十分ニ説明シ得ベキカ、コレ腎臟ノ血流ノ増進及ビ細尿管ニ於ケル吸收能力ノ抑止ニ歸スルノ外ハアラズ。

凡、カフェイン及ビコレニ類似ノ物質ハ、常ニ腎臟内血管ニ一定ノ擴張ヲ來タシ、タメニ通常全腎臟容積ノ増大ヲ來タスコトハ、オンコメーテルノ應用ニヨリ明カナリ。而シテカカル作用ハ、腎臟ノ神経系ニ無關係ナルガ故ニ、恐ラク腎臟血管壁ノ筋肉ニ對スル作用ト認ムベキナリ。斯ノ如クニシテ腎臟ノ血流著シク増加スルタメニ、尿分泌ハ間接ニ強盛トナルモノナリ。サレバ若、血管梗ノ疾病ニ際シテハ、カフェインハソノ作用ヲ十分ニ發揮スルコト能ハザルモ、コレニ反シ、主トシテ細尿管上皮ガ病的ニ變化セル場合ニハ、尙、カフェインニヨリテ十分ニ利尿作用ヲ現ハスコトヲ得ルノ望ミアリ。

カフェイン利尿ノ第二因タル吸收機能ノ抑止作用ハ、未、明白ニ證明セラレタルニアラザレドモ、恐ラク真ニ近キガ如シ。タトヘバンビランスキーノ行ヘル染色試驗ノ示セル如ク、直細尿管ノ上皮細胞ハ、通常血液中ニ注射セラレ、尿ト共ニ多量ニ排出セラルル、インデゴカルミンヲ取りテ自ラ染色スルモノナルガ、カフェインヲ與ヘタル際ニハ、斯ノ如キ現象ヲ失フノ一事ハ、既ニ少クトモ、コレガ證據ヲ與フルモノナラン。通常利尿ノ目的ニハ、カフェインハ〇・一乃至〇・二グラム宛一日ニ數回内服セシム。或ハ水溶性ノ複鹽タルサリチル酸ナトリウムカフェインヲ與フルモ可ナリ。

ココニ注意スベキハ、カフェインハ前記ノ如ク、血管神経中樞ヲ容易ニ興奮セシムルコトアルガ故ニ、ソノ奏效頗、不確實ナルコトアルハ勿論ナリ。カカル際ニハ、宜シクアルコホル或ハコレニ類似ノ物質ト共ニ與フベキコトヲ忘ルベカラズ。

カフェインヨリモ一層確實ニ奏效スルハ、化學的ニコレニ類似セルテオフロミン及ビテオフリンナリトス。蓋、コレ等ノ物質ハ、中樞神經ノ興奮作用始、全ク缺如セルガタメナリ。

テオフロミンハ水ニ甚シク難溶性ナルガ故ニ、通常溶解性ニシテ、強アルカリ性ナル複鹽サリチル酸ナトリウム、テオフロミン、(ヂウレチン)ヲ用ヒ、又ハ醋酸ナトリウム、テオフロミン(アグリシ)ヲ應用ス。コノ兩者ハ、共ニ通常一日數回〇・五乃至一・〇グラムヲ與フ、(一日極量一・〇グラム)。然レドモコレ等ノ物質ノ缺點トスルトコロハ、胃腸障礙ヲ誘起シ易キコトナリ。

テオフィリン或ハテオチンハ、一層強キ利尿作用ヲ有シ、通常〇・二乃至〇・五グラムニ於テ既ニ奏效ス。然レドモコレ又容易ニ胃腸障礙ヲ來タシ、嘔吐及ビ下痢ヲ起シ易ク、或ハ時トシテ一日僅ニ一〇グラムヲ與ヘテ癩癩様發作ヲ見タルコトアリ。故ニ一日、テオフィリンニアリテハ、〇・八グラム、醋酸ナトリウム、テオフィリンニアリテハ、一・五グラム以上ヲ與ヘザルヲ可トス。尙、一言スベキハ、總ベテ腎臟刺戟性利尿劑、タトヘバエーテル油、カンタリヂン、金屬化合物、調味料、濃厚鹽類溶液ハ、コレヲ久時ニ互リテ使用スレバ遂ニ腎臟ノ障礙ヲ誘起シテ、蛋白質及ビ血尿ヲ來スコトアリ。コレニ反シテカイン屬ノ物質ハ、コレヲ反復使用シ、又ハ多量ヲ與フルモ、概、腎臟ニ何等ノ病的變化ヲ惹起スルコトナキガ故ニ、爾他ノ利尿劑ヨリモ、コレヲ永續シテ應用シ得ルノミナラス、實質性腎臟炎ニ際シテモ亦、危險ヲ伴フノ虞ナシ。加之、腎臟ノ血流ヲ増進セシムルガ故ニ、腎臟ノ障礙ニ對シテモ亦、間接ニコレヲ治療スルノ目的ヲ達スルノ望アリ。

腎臟ノ血管ヲ擴張セシムルノ點ニ於テ、プーリン體ニ次デ述ベキハ、ヂギタリス屬ノ物質ナリ。凡ソヂギタリス屬ノ物質ノ主要ナル作用ハ、通常病的ニ衰弱セル心臟ノ機能ヲ強盛ナラシメ、コレガタメニ、間接ニ全身ノ循環ヲ佳良ナラシメ、從ツテ利尿作用ヲ増進セシムルモノナリト認メラル。然レドモヂギタリス屬ノ物質ハ、健康者ニ於テ、心臟機能ノ毫モ障礙ナキ際ニアリテモ尙、利尿作用ヲ呈スルモノニシテ、近時少量ノヂギタリスノ應用ハ、血壓ノ上昇ヲ伴フコトナクシテ、利尿作用ヲ呈スルコトヲ得トノ實驗報告アリ。且、コノ際オンコメーテルヲ用ヒテ、腎臟ノ容積ヲ測定スルニ、常ニ著シキ容積増加ヲ證明スト云フ。コレ即、血管擴張及ビ腎臟ノ血流増進セルコトヲ示スモノニシテ、臨牀的ニモ亦、ヂギタリスハ心臟疾患ニ際シ、利尿ヲ増進シ、水腫ヲ消散セシムルニ際シ、多クハ、血壓ノ上昇ヲ伴ハザルカ、又ハ著シキ遲脈ト共ニ、大ナル動脈ノ壓力降下ヲ見ルコトアリ。カカルヂギタリスノ腎臟血管ニ對スル作用ハ、全局所性ニシテ、神經ヲ除去セル腎臟ニアリテモ亦、同様ノ成績ヲ得ルガ故ニ、コノ關係ハ、恐ラクカフェインニ類似セルモノナラント云フノ說アリ。サレドモヂギタリスハ、恐ラクカフェインニ於テ見ル

- (1) Chemische Theorie
- (2) Physikalische Theorie
- (3) Traube
- (4) Iwan Rees

ガ如キ、吸收抑止作用ヲ有スルコトナキガ故ニ、ソノ直接ノ利尿作用ハ、蓋、輕微ナルモノナラン。

(三) 細尿管ニ於ケル吸收竝ニ分泌

一定ノ藥品ニヨリテ、細尿管上皮細胞ヨリノ水分ノ分泌ヲ誘起セシメ、或ハ増進セシメ得ベキヤ否ヤハ、確實ナラス、唯、細尿管ニ於ケル水分吸收作用ノ抑止ハ、鹽類竝ニカフェインノ副作用トシテ、既ニ前述セリ。又、コノ現象ハ、フロリヂン糖尿ニアリテモ見ラルルモノニシテ、フロリヂンノ少量ヲ皮下ニ注射シテ、強度ノ糖尿ヲ惹起スルハ、腎臟ニ於ケルグルコーゼノ生成竝ニ分泌ニ基クモノニシテ、細尿管中ニ分泌セラレタル糖ハ、ソノ滲透壓ニ準ジテ水分ヲ吸引スルガ故ニ、細尿管ニ於ケル水分ノ吸收作用ヲ抑止ス。

### 尿毒症

尿毒症トハ、腎臟疾患ノ經過中ニ出現スルトコロノ中毒諸症狀ヲ總括セル名稱ニシテ、ソノ意義頗、廣汎ニシテ、漠然タルモノアリ。而シテ一言ニシテ尿毒症ト稱スレドモ、ソノ際ニ發現スルトコロノ諸症狀ヲ稍、精細ニ觀察スル時ハ、極メテ多様ナルヲ常トス。コレ蓋、既ニ腎臟ノ生理的機能ノ甚ダシク複雑ナルト同時ニ、ソノ反響ノ、各患者ノ個性ニヨリテ自カラ差異アルガタメナラン。

尿毒症ノ本態竝ニ原因ニ關シテ、從來多數ノ研究アリテ、一枚擧スルニ遑ナシト雖、就中、コレマデ最、有力ナル說ト認メラレタルモノニアリ。ソノ一ツハ、腎臟ノ排泄機能障礙ノタメニ、尿成分ノ體內ニ停滯堆積スルニ因ルトセル、所謂、化學說<sup>(1)</sup>ニシテ、他ノ一ツハ、水血症及ビ腦水腫等ヨリ推論セル所謂、理學說<sup>(2)</sup>ナリトス。

主トシテ所謂、理學說ヲ稱ヘタルハ、トラウベ氏<sup>(3)</sup>ニ始マレリ。氏ノ說ハ、リース氏<sup>(4)</sup>ガ、血液内ノ水分ノ増加竝ニソ

- (1) A. Wilson
- (2) v. Bostock und Christison
- (3) Bartels
- (4) Babington
- (5) Fetz und Ritter

- (9) Nephrolysin
- (10) Nephrotoxin
- (11) Braun-sequard
- (6) Ptomain
- (7) Urotoxin
- (8) Frerichs

ノタメニ由來セル腦水腫ヲ以テ、痙攣竝ニ昏睡ヲ説明セントセルニ胚胎セリ。又、所謂、化學說ハ、最初ウルソン氏<sup>(1)</sup>ガ、  
 プライト氏病患者ノ血液中ニ、尿素ノ量著シク増加セルコトヲ證明シタル事實ニ基因セリ。而シテボストツク<sup>(2)</sup>及ビ  
 クリスチン<sup>(3)</sup>氏等ハ、コノ說ニ贊意ヲ表シタルモ、バルテルス氏<sup>(4)</sup>ハ、尿毒症ノ際ニ於ケル血液ト雖、必ズシモ毎常  
 尿素ノ量増加セザルコトヲ擧ゲ、又、バビントン<sup>(5)</sup>、リース、フレリーリツクス氏等ハ、腎臟病者ノ血液中ニ、多量  
 ノ尿素存スルモ、必ズシモ尿毒症狀ヲ呈スルモノニアラザルコトアルノ故ヲ以テ、コノ說ニ反對セリ。  
 尿素ニ次テ擧ゲラレタルハエキス質ニシテ、就中、クレアチニン又ハ體內ニ於ケル分解作用ノ不完全ナルガタメニ、集積セル物  
 質、タトヘバロイチン、チロシンノ如キ物質ヲ以テ、尿毒症ノ原因ヲ説明セント試ミタルモノアリ。當時フエツツ及ビリツテ  
 ル氏<sup>(6)</sup>等ハ、尿素、尿酸鹽、クレアチニン、馬尿酸、ロイチン、チロシン等ノ多量ヲ動物ニ與ヘタルノミナラズ、ソノ他ノスベテノ有  
 機性尿性分ヲ犬ニ注射シテ試驗シタルモ全ク無害ナリシモ、コレニ反シテ獨、加里鹽ハ最、有害ナリシコトヲ認メタリト云  
 フ。又ブツシャー氏ハ當時アルカロイド様物質ニシテ主トシテ常尿中ニ含有セラルル物質代謝産物ハ加里鹽、尿素等  
 ト共ニ尿毒症ヲ惹起スルモノトシ、プトメイン<sup>(7)</sup>、ウロトキシシン<sup>(8)</sup>ノ如キ有機性毒物ニヨリ、屢、尿毒症ノ際、發現スルトコロノ一  
 ニノ症狀ト同様ノ變化ヲ惹起シ得ルコトヲ實驗的ニ證明セリ。

フレリツピス氏<sup>(9)</sup>ハ一千八百五十一年、上記ノ諸說ニ反シテ、尿毒症ノ諸症狀ハ尿成分ノタメニアラズシテ、血液  
 内ニ集積セル尿素ヨリ一種ノ酵素作用ニヨリテ生ゼル、炭酸アムモニア<sup>(10)</sup>ノタメナルコトヲ説キタルガ、當時コノ說ヲ信ズルモノ  
 尠カラザリキ。

コノ他アスコリー氏ハ、腎臟組織ノ分解ニヨリテ生ズル有毒物質、ネフロリヂン<sup>(11)</sup>、ネフロトキシシン<sup>(12)</sup>等ヲ以テ、尿毒症ノ原  
 因ヲ説明セント試ミ、又、ブラウンセカルド氏<sup>(13)</sup>ノ如キハ、腎臟ニモ甲状腺、副腎等ニ於ケルガ如ク、内分泌ノ作用ア

- (1) Chloraemie
- (2) Haldane and Priestley

ルモノナルコトヲ假定シ、尿毒症ヲモ、所謂、内分泌障礙ニヨリテ説明セントシタリ。  
 以上ノ外、尿毒症ノ原因ヲ以テ、體內ニ於ケル滲透壓ノ平衡狀態ノ動振ニヨリ、或ハ又、食鹽ハ體內停滯ニヨリ、電解  
 物ノ平衡狀態ニ影響ヲ及ボスガタメナリトセルモノモアリタリ。  
 前記ノ如ク、從來諸方面ヨリ尿毒症ノ本態ヲ説明セントコトヲ努メタルニモ拘ハラズ、今、尙、依然トシテ雲煙模糊ノ中ニア  
 ルハ甚、遺憾ナリ。而シテコレ等ノ諸說ノ如キハ、何レモ今日既ニ陳腐ノ說トシテ顧慮スルノ價値ナキガ如キモ、決シテ爾カク  
 輕蔑視スベキモノニアラズ。

タトヘバ、トラウベ氏ノ所謂理學說ノ如キモ、近頃再、稍、注目セラルルノ傾向ヲ有シ、或ハ膠質化學の見地ヨリ、酸蓄  
 積ノタメニ腦膠質ノ膨脹ニヨリテ腦腫脹ヲ來タシ、以テ尿毒症ヲ説明セントスルガ如キ、或ハ又キダール氏ノ如キモ、氏  
 ノ所謂、クローミー<sup>(14)</sup>ノ際ニ於ケル現象ヲ理學的ニ説明セントシタル形跡ナキニアラザルガ如キ、皆コレナリ。

腎臟炎ノ際、體內ニ酸蓄積ノ事實アルハ、近時頗、注目ニ値スル事項トナシ、シュライエル氏等ノ如キモ、既ニ尿毒症ノ  
 際、酸蓄積ノ事實アルコトヲ證明シ得タリトナス。コノ他ハルデン及ビプリストラー氏<sup>(15)</sup>等ハ、肺氣胞内ニ於ケル炭  
 酸分壓ヲ測定シ、以テ間接ニ酸蓄積ノ有無ヲ檢シタルニ、尿毒症狀ノ増減ニヨリテ、著シク炭酸ノ分壓ニ高低アルコトヲ  
 證明シ、尿毒症ハ酸中毒ニヨリテ起レルモノニアラズヤトノ疑問ヲ提出シタルガ如キ報告アリ。

然レドモコレ等ノ結果ヨリ、直ニ尿毒症ヲ以テ酸中毒ナリト斷定スルハ、固ヨリ頗、早計ナルコト論ヲ俟タザルノミナラズ、未、  
 コレヲ以テ、尿毒症ノ全般ノ説明トナスニ足ラザルコト勿論ナリ。且、近時我が村地氏ノ如キモ、尿毒症狀ヲ呈セル患者ノ  
 腦ニ就キ、ソノ酸度ヲ測定シタルニ、著シキ酸増加ヲ認ムルコト能ハザリシト云ヒ、加之、元來腦ハリポイドニ富ミ、比較的膠  
 質ニ乏シキモノナルガ故ニ、果シテ酸ノタメニ腦膠質ノ膨脹ヲ來タスモノナルヤ否ヤ、容易ニ信ズベカラザルモノナルガ如シ。

既ニ前記セル如ク、從來屢、尿素ヲ以テ、尿毒症ノ發生ト關係アルモノニアザルカラ想像シタルモ、動物試驗ノ結果ヲ見ルニ、動物ノ血管或ハ腹腔内ニ多量ノ尿素ヲ注射スルモ、全ク中毒症狀ヲ呈セズ。コノ他、尿素ノ尿毒症原因説ヲ否定スベキ實驗ハ、ソノ例ニ乏シカラズ。タトヘバ近時モナコウ氏ノ如キモ、含窒素化合物ノ排泄機能ヲ試驗スル際シ、頗、多量ノ尿素ヲ腎臟病者ニ與ヘタルモ、殆、何等ノ中毒症狀ヲ見ザリシガ如キ事實ヨリ察スルモ、少クモ尿素自己ガ直接ニ尿毒症ノ原因物質ニアザルコトハ、否定スルニ難カラズ。然レドモ含窒素物ガ、尿毒症ト一種ノ密接ナル關係ヲ有スルコトハ、今日、尙、多數學者ノ等シク信ズル所ナルガ如シ。

タトヘバキダール、ストラウス氏等ハ、尿毒症ノ際或ハ又特ニ尿毒症ノ襲來セントスル際シテ、ソノ血液ヲ檢スルニ、所謂、殘窒素(或ハ停滯窒素、濾液窒素)ノ量著シク増加セルコトヲ證明セリ。蓋、今後コノ方面ノ研究ハ尙、甚、必要ナリトスベシ。

- (1) H. Pfeiffer
- (2) A. Laquer
- (3) Komplement

コノ他アスコリー氏ノエフロジシニ對シテ、リンデマン氏ハ、家兔ノ腎臟ヲ乳劑トシテ天竺鼠ニ注射シ、ソノ血清ヲ更ニ家兔ニ注射シタルニ、尿毒症類似ノ症狀ヲ呈シタルコトヲ實驗シ、又犬ニ重クロム酸加里ヲ與ヘテ腎臟炎ヲ起サシメ、ソノ血清ヲ他ノ健康ナル犬ニ注射シタルニ、同一ノ症狀ヲ呈シタリト云ヘリ。又、最近バイエル氏<sup>(1)</sup>ノ如キハ、アチラヂキシー現象ニヨリ、尿毒症ハ腎臟ノ機能不全ノタメニ、蛋白分解產物ノ體內蓄積ニ因リテ起ルモノトナシ、又、デツケール氏<sup>(2)</sup>ハ、尿毒症患者ノ血液中ニ補體<sup>(3)</sup>ノ消失ヲ認メタルコトヲ報告セリ。

斯ノ如ク、尿毒症ノ本態ニ關シテハ、今、尙、全ク不明ノ裡ニアルモ、概略上記諸家ノ研究セル所ニ徴スレバ、要スルニ尿成分ヲナセル物質ノ體內ニ停滯セルタメナルカ、或ハ腎臟組織ノ分解ニヨリテ生ゼル有毒物質ノ影響ニ因ルモノナルカ、又ハ腎臟ノ内分泌障礙ニ因スルカ等ニ關シテ、諸方面ヨリ研索ヲ遂ゲタルモノナリ。コノ他尙、腎臟ハ既述ノ如ク、芳香酸

及ビグリコルヨリ馬尿酸ヲ生ズルガ如キ合成作用ヲモ營爲スルモノナレバ、尙、コノ他ニモ未、不明ノ合成作用存シ、ソノ作用ガ一定ノ障礙ヲ受ケテ、尿毒症ヲ惹起スルモノナルヤモ知ル可カラズ。然レドモ上記ノ如キ物質、或ハソノ他ノ物質代謝產物ノ一種、或ハ數種ガ、種種ノ配合ヲ以テ、血液内、從ツテ組織内ニモ停滯シ、以テ尿毒症狀ヲ呈スルモノナラントハ、多ク信ゼラルル所ナリ。而シテ通常ソノ症狀急劇ニ表現スル場合多キモ、コレ長期間ニ互リ極メテ僅少量ノ毒物次第ニ體內ニ停滯スルモ、未、重大ナル病狀ヲ發現スルニ至ラザルニ、或程度ニ達シ、或ル機會ヲ得テ、初メテ發現スルガ故ニ、一見頗、突發セシ如ク感ゼラルルモノナルコトハ、尙、他ノ中毒、タトヘバ鉛中毒、水銀中毒等ニアリテモノノ例ニ乏シカラズ。尿毒症ノ症狀ハ實ニ千態萬狀ニシテ、コレヲ概括シテ記載スルコト頗、困難ナレドモ、通常神經系並ニ消化系ノ障礙ヲ以テ、ソノ主要ナルモノト認ムルコトヲ得。意識障礙、精神疲勞、無感覺、嗜眠、昏睡狀態、精神鬱憂、興奮、頭痛、眩暈、食思減退、嘔吐、下痢、發熱、皮膚發疹、痒感ノ外、運動性衰弱又ハ刺戟狀態等存シ、孤立性搐搦、ジクソン氏癲癇樣發作、或ハ一般癲癇樣痙攣等ヲ見ルコトアリ。

コノ他呼吸器系ノ障礙トシテ、發作性或ハ持續性呼吸困難尿毒症喘息、心臟性呼吸困難等ヲ見ルノ外、シ―ンストークス氏型呼吸ヲ見ルコト稀ナラズ。コノ他黒内障、半盲症、耳聾、局癱、片癱、失語症、知覺異常及ビ神經痛ヲ訴フルコトアリ。

概、上記ノ如キ症狀ガ、種種ノ配合ヲ以テ現ハレ、ソノ内一、二ノ症狀特ニ著明ナルタメ、種種ノ諸型ヲ分ツコトヲ得。又極メテ輕度ノモノヨリ甚ダシク重症ノモノニ至ルマテ、ソノ臨牀上ノ所見固ヨリ一定セズ。重症尿毒症ニアリテハ、症狀極メテ急劇ニ發現シ、而シテコノ際輕度ノ症狀前驅スルコトアリ。又コレニ反シ、長期間輕度ノ症狀持續スルコトアリ。後者ヲ前者ニ對シテ慢性尿毒症ト稱ス。



輕症尿毒症ハ、或ハ單獨ニ來リ、或ハ重症ニ前驅シテ發スルモノニシテ、通常、頭痛、嗜眠或ハ昏瞶ヲ以テ始マリ、不安、煩悶或ハ鬱悶ノ感ヲ訴ヘ、往往、呼吸稍、促迫シ、惡心、嘔吐、筋ニ搖擗又ハ不動等ノ如キ運動性刺戟症狀現ハルノ外、指端鈍麻又蟻痒、皮膚痒感、四肢或ハ顔面知覺障礙ヲ訴フルコト稀ナラズ。即、通常臨牀上ニアリテハ、嘔吐、不安、心窩苦悶等ノ症狀先、現ハルヲ常トス。

重症尿毒症ノ特徴ハ、尿毒症性痙攣發作ニシテ、ソノ狀態ハ、恰、癲癇發作ノ如ク、少時強直性痙攣、全身後弓反張ヲ來タシ、次テ顔面竝ニ四肢ニ搖擗性痙攣ヲ現ハシ、顔面ニチアノーゼヲ呈シ、口ニ血性泡沫ヲ吐キ、瞳孔常廣ナルモ、光線ニ對スル反應殆、消失シ、呼吸促迫、脈搏細小頻數、體溫ハ時トシテ昇騰シ、痙攣ハ時トシテ四肢タトヘバ上肢ニ始マリ、順次ニ腹筋、顔面筋、下肢ニ及フコトアリ。又コレ等ノ發作、特ニ半身ニ顯著ナル場合尠カラズ。而シテ痙攣ハ數分間ノ後漸次ニ減退シテ遂ニ止ミ、コレニ次クニ昏睡ヲ以テシ、鼾息性又ハシーンストークス氏型呼吸ヲナスヲ常トスルモ、多クハ一定時ノ後再、發作ヲ來シ、往往、一晝夜ニ十數回ノ發作ヲ來スコトアリ。而シテコノ期間ニ於テハ、意識全ク消失スルヲ常トス。

上記ノ如キ痙攣發作ノ外、尿毒症性黒内障ヲ來タスコトアリ、多クハ痙攣ノ後コレヲ認ムルモ、時トシテハ發作ニ先ダチテ來リ、或ハ全ク發作ヲ見ザルコトアリ。コノ際通常、最初輕度ノ視力障礙ヲ訴ヘ、後、全ク失明ヲ來タスヲ常トスレドモ、瞳孔反應ヲ檢スルニ、尙、コレヲ保持シ、眼底ヲ検査スルニ網膜所見ニ全ク何等ノ異常ヲモ認メザル場合多シ。而シテコノ種ノ黒内障ノ原因ニ關シテハ、今、尙、不明ニシテ、或ハ視神經鞘ノ水腫ニ原因スト云ヒ、或ハ視神經中樞殊ニ後頭葉皮質ノ障礙ノタメナリトノ說アリ。而シテコノ種ノ黒内障ハ、通常一兩日ノ後、漸次ニ恢復スルヲ常トス。然レドモ時トシテハ、ソノ恢復ニ稍、長時間ヲ要スルコトアリ。

黒内障ニ次ギテ往往、現ハルル五感器ノ障礙トシテハ、所謂、尿毒症性重聽或ハ耳聾ナリ。又、上記痙攣ノ外ニ、運動性神經障礙ヲ來タスコトハ、通常稀有ナレドモ、時トシテ局癱性又ハ片癱性麻痺、強直、顫震運動等ヲ殘スコトアリ。コレニ反シテ詭語、躁狂、或ハ鬱憂性狀態等ノ精神症狀ヲ見ル場合甚、多シ。

以上神經系症狀ノ外、尿毒症性嘔吐ハ、頑固ナル症狀ニシテ、急性尿毒症ノ際ノミナラズ、慢性症ニアリテモコレヲ見ルコトアリ。他ノ腦疾患ノ際ニ見ル嘔吐ノ如ク、屢、頻發シ、殆、煩ニ堪ヘザルコトアリ。而シコノ際吐物ヲ檢スルニ、通常尿素ト共ニ炭酸アムモニアヲ證明シ得ルモノニシテ、炭酸アムモニアハ胃ニ於テ尿素ヨリ分解シテ生ゼルモノナリ。コノ尿毒症性嘔吐ハ、固ヨリ中樞性ノモノナレドモ、コレ等物質ノ直接ノ刺戟モ、コノ際與リテ益、ソノ症狀ヲ強カラシムルモノナルガ如シ。コノ他嘔吐ト共ニ吃逆ヲ見ルコトモ亦、稀ナラズ。

尿毒症性下痢(恐ラク嘔吐ト同ジク尿素ヨリ腸間内ニ生ゼル炭酸アムモニアノ刺戟ノタメニ起因スト云フ說アリ)ニ於テハ、腸粘膜ハ往往、強度ノ加答兒ヲ呈シ、所謂ジフテリー性炎症ヲ起シ、潰瘍ヲ見ルコトアリ。コノ他同時ニ稍、強度ノ口内炎ヲ併發スルコト稀ナラズ。

コノ他皮膚ニ尿素ノ沈著ヲ來スコトアルハ、ハシ、ツチン氏<sup>(1)</sup>ニヨリテ初メテ記述セラレ、ソノ後カウブ<sup>(2)</sup>及ビヒルゲンゼン氏等ニヨリテ、慢性腎臟炎ニ於テモ亦、證明セラレタリ。而シテ最、多クノ場合ニ於テ、顔面殊ニ鼻ノ兩側ニ於テ尿素ノ沈著スルヲ見ルノミナラズ、汗ノ蒸發スルト共ニ、尿素ノ小鱗屑ヲ見ルコトアリ。カノ強度ノ尿毒症性皮膚痒感モ亦、尿成分ノ排出ニヨルモノト認メラル。

斯ノ如ク消化管竝ニ皮膚ヨリ尿素ヲ排出セラルルハ、專、代償機能ノ然ラシムルモノタルニ外ナラズ。コノ他フライセル氏<sup>(3)</sup>ハ唾液、喀痰中ニモ尿素ヲ含有スルコトヲ證明セリ。

- (1) Schottin  
(2) v. Käup und Jürgensen  
(3) Fleischer

- (1) Termische Temperatursteigerung
- (2) Kollapstemperatur
- (3) Urämische Fröste
- (4) Urämische Dyspnoe
- (5) Asthma uraemicum

尿毒症ノ際ニ於ケル脈搏ハ、尙、重大ナル症狀ノ襲來セザルニ先ダチテ、著シク遅徐トナリ、時トシテソノ數僅ニ四十ヲ算スルニ過ギザルコトアリ。ソノ性狀ハ緊張性ニシテ、硬ナルヲ常トス。且、慢性症ニアリテモ尙、脈搏ノ遅徐セルコトヲ見ルコト稀ナラズ。然レドモ通常痙攣ヲ發スルニ至レバ、脈搏ハ頻數細小トナル。

體溫ハ多ク昇騰又ハ下降シ、重症ノ場合ニアリテハ、時トシテ四十度以上トナルコトアリ(末期性體溫昇騰<sup>(1)</sup>)。又コレニ反シテ二十六度以下トナルコト稀ナラズ(末期性昏睡體溫<sup>(2)</sup>)。斯ノ如キ際ニハ、何レモ豫後不良ニシテ、特ニ後者ニアリテハ、著シキ運動性刺戟症狀ヲ伴ハズシテ、高度ノ昏睡狀態ニ陥ルヲ常トス。コノ他尿毒症性惡寒<sup>(3)</sup>ト稱シ、俄カニ尿毒症狀ト共ニ高度ノ惡寒ヲ訴ヘ、忽、高熱ヲ示シ、又、急速ニ反對ニ體溫ノ降下スルコトアリ。

呼吸ハ時トシテ著シク促迫シテ困難トナリ。所謂、尿毒症性呼吸困難<sup>(4)</sup>。或ハ尿毒症性喘息<sup>(5)</sup>ヲ見ルコト稀ナラズ。コノ他シェーンストークス氏型呼吸ノ出現ニツキテハ、既ニ述ベタル所ノ如シ。

### 循環器ノ變化

腎臟ノ疾患ト心臟トハ、相互ニ頗、密接ナル關係アルコトハ、既ニブライト氏ノ如キモ注目シタルモノノ如シ。ソノ後トラウベ氏ハ、コノ兩者ノ交渉ニツキテ、精細ナル研索ヲ遂ゲ、ソノ成績ハ、一千八百五十六年(Uber den Zusammenhang von Herz- und Nieren-Krankheiten)「心臟及ビ腎臟疾患ノ交渉ニツキテ」ナル一論文ヲ以テ公表シ、腎臟病者ノ多數ハ心臟ノ變化ヲ伴フコトヲ說ケリ。爾來、コノ兩者ノ關係ニ就キテハ、多數ノ臨牀的竝ニ實驗的研究行ハルルニ至レリ。而シテコノ兩者ノ間ニハ、通常次ノ如キ密接ナル關係アルモノトセラル。

即、心臟病ニ續發シテ、腎臟ノ疾患ヲ惹起スルコトアルハ、疑フベカラザル事實ニシテ、鬱血腎ノ如キハ、ソノ適例ナリ。コノ他

急性原發性心内膜炎ニ、續發性急性腎臟炎ヲ見、又腎臟ニ血栓ヲ生ズルガ如キコレナリ。

又心臟病ト腎臟病トハ、ソノ間ニ何等ノ交渉ナクシテ、同一ノ害毒ニヨリテ起ルコトアリ。ダトヘバ血管硬化症ハ、心臟肥大或ハ心筋炎竝ニ萎縮腎ヲ惹起シ、又、アルコホル、微毒、放逸ナル生活、不攝生、ソノ他ノ中毒性竝ニ體質性關係ハ、同時ニ心臟及ビ腎臟ノ疾病ニ影響ヲ及ボスコトアルハ、吾人ノ日常目睹スルコトナリ。又、腎臟病ノ經過中ニ、出血シ易キ傾向ヲ有スルハ事實ニシテ、ダトヘバ往往、皮下出血、網膜出血等ヲ見ルコトアリ。コレ腎臟病ノタメニ、血管壁ニ一定ノ障礙ヲ及ボスガ故ナラン。

腎臟病ノ際、心臟殊ニ左心室ニ肥大若クハ肥大擴張ヲ見ルコトアルハ、最著明ノ事實ニシテ、所謂、萎縮腎ニアリテ、最顯著ナル場合多シ。ソノ他ノ慢性腎臟炎ノミナラズ、急性腎臟炎ニアリテモ、ソノ經過稍、長期ニ互ルトキハ、往往、心臟ノ肥大ヲ見ルコトアリ。然レドモコノ兩者ノ交渉ニ就キテハ、原因未、十分ニ説明セラレズ。

トラウベ氏ノ如キハ、腎臟炎ニ際シテハ、一定ノ物質ノ排出障礙アルト同時ニ、腎臟ノ變化ノタメニ、多數ノ小血管ニ障礙存シ、動脈血ノ靜脈血ニ入ルコト不十分ナルガ故ニ、動脈系ニ於ケル壓力上昇シ、從ツテ漸次ニ心臟ニ影響ヲ及ボシ、遂ニ肥大ヲ見ルニ至ルモノナリト説明スレドモ、實際上、水分排出ノ減少ハ、必ズシモ每常心臟ノ肥大ヲ伴フモノニアラズ、且、多數ノ腎臟小血管ノ消失、又ハ狹塞ハ全身ノ動脈壓ヲ高ムルニ至ラザルコトハ、試ミニ兩側ノ腎臟動脈ヲ完全ニ結紮スルモ、決シテ動脈系ノ壓力ヲ高メズ、從ツテ如上ノトラウベ竝ニコーンハイム氏等ノ、所謂、理學說ハ一般ニ認メラルルニ至ラズ。

上記理學說ニ對シテ、所謂化學說ヲ以テ説明セントスルノ一派アリ。即、腎臟病ニ際シテ、尿成分ノ血液内ニ停滯スルタメニ、先、動脈系ニ於ケル血壓ヲ高メ、時ヲ經ルニ從ヒ、遂ニ心臟殊ニソノ左室ノ肥大ヲ來タスニ至ルト云フニアリ。而シテ

コノ説ハ、既ニ或意味ニ於テハ、遠クブライト氏ニヨリテモ亦、稱ヘラレタル所ニシテ、ソノ後專、ジョンソン氏等ニヨリテ唱導セラルルニ至レリ、日常臨牀上ノ經驗ニヨルモ、稍、重症ノ急性腎臟炎ニアリテハ、既ニ數日間ノ經過中ニ、容易ニ證明シ得ル程度ニ於テ、動脈壓ノ増大セルコトアルヲ認メ得ルコトアリ。而シテコノ壓力ノ増加ハ、容易ニ排出障礙ヲ被レル物質ノ小動脈管ノ收縮ニ影響ヲ及ボスガタメニ起リ、且、心臟筋肉力ノ直接刺戟ニヨリテモ説明シ得ラルルナルベシ。又、コノ動脈系ノ壓力ノ上昇ハ、一面尿排出ヲ促進セシムルノ作用ヲ有スルモノニシテ、急性腎臟炎ガ幸ニシテ數日乃至週餘ニシテ、再、恢復シテ健康ノ状態トナレバ、動脈壓モ亦、舊ニ復シ、心臟ニハ何等ノ所見ヲモ殘サザルモ、病症稍、持續シ、尿ノ排出障礙ヲ蒙リ、動脈壓長日月間上昇スレバ、既ニ六、七週ノ後ニハ、臨牀上吾人ノ眼ニ映ズル程度ニ於テ、著シク心臟左室ノ肥大ヲ呈スルニ至ルヲ常トス。

コノ關係ハ、慢性腎臟炎ニアリテハ極メテ徐徐ニ、又、極メテ陰密ノ裡ニ發生スルモノニシテ、心臟ノ肥大ハ、尿毒症性自家中毒症狀ノ發現ニ對シテ、實ニ重要ナル調節ヲナスモノナリ。即、若、心臟肥大セズシテ心臟不全症ヲ來シ、物質代謝產物ノ排出完全ナラザルトキハ、忽、危險ノ状態ヲ呈スルコト明白ナリ。

斯ノ如ク所謂、化學説ハ、前記理學のニ對シ多數學者ノ稍、信ズルニ足ルモノトセルトコロナレドモ、尿毒症ノ説明ト同ジク、果シテ如何ナル物質ガ動脈壓ニ影響ヲ及ボスモノナルカノ問題ニ對シテハ、未、満足ナル答ヲナスニ至ラズ。ウスマチモキツト、グルトツチル氏等ハ、尿素ヲ動物ノ血管内ニ注入シ、又イスマエル氏ハ、長期間家兔ニ尿素ヲ與ヘテ試驗シタルモ、未、尿素ノミニテ十分ニ説明スルコト能ハズ、恐ラク他ノ物質モ、コノ際同時ニ作用スルモノナルコト勿論ナラント云フ。

何故ニ心臟殊ニ主トシテ左室ノミヲ侵スモノナルカニ就キテハ、一定ノ化學的物質ガ先、末梢動脈管ヲ刺戟シ、ソノ收縮

ヲ來タシ、ソノ結果トシテ左室ニ影響ヲ及ボシ、コノ際肺動脈ハソノ張力極メテ微弱ナルガ故ニ、殆、刺戟ニ對シテ何等ノ反應ヲ與ヘザルモ、右室モ亦、多少ノ肥大ヲ示スコトアルハ事實ナリ。而シテローゼンバツハ氏ハ、左室ノ肥大實際ニハ、冠狀動脈ニ於ケル血液ノ輸送力強盛ナルガ故ニ、榮養良好トナリ、タメニ肥大ヲ來スモノナリト云ヘリ。又、佛國學者中ニハ、心臟ノ肥大ヲ以テ、副腎ノ機能障礙ニヨリ血液内ノアドレナリン増加シ、タメニ血壓高マルガ故ナリト説明セル一派アリ。

臨牀上、アルゼン、昇汞、磷等ノ中毒ニヨリテ發病セル際、竝ニヂフテリ、腸窒扶斯、敗血症等ニ關聯シテ發病セル際ニハ血壓ノ著シク上昇スルヲ常トシ、コレニ反シテ猩紅熱ノ際ニ於ケル腎臟炎竝ニ所謂感冒性腎臟炎ノ如キ、原發性腎臟炎ニアリテハ血管ニ、殆、何等ノ變化ヲ認メズ、又、萎縮腎ニアリテハ強度ノ血壓上昇ト共ニ心臟肥大ヲ來タスヲ常トスレドモ、慢性實質性腎臟炎ニアリテハソノ經過稍、長キニ互ルモ斯ノ如キコト殆、コレナキニ似タルハ、或ハ今後コレ等ノ問題ノ解決ニ對シテ多少ノ根據ヲ與フルモノナランカ。

大正九年九月十二日印刷  
大正九年九月十五日發行

正價金壹圓五拾錢



日本國內科全書  
第五卷第三册  
第二十回

編者 尼子四郎

東京市本郷區龍岡町三十四番地

發行者 永井幸一郎

東京市本郷區駒込林町百七十二番地

印刷者 柴山則常

東京市本郷區駒込林町百七十二番地

印刷所 資合會社 杏林舍

〔電話小石川七七九番〕

發行所

東京市本郷區龍岡町三十四番地  
振替口座東京四一八番

〔電話下谷一六七二番〕  
〔電話下谷四〇七九番〕

吐鳳堂書店



