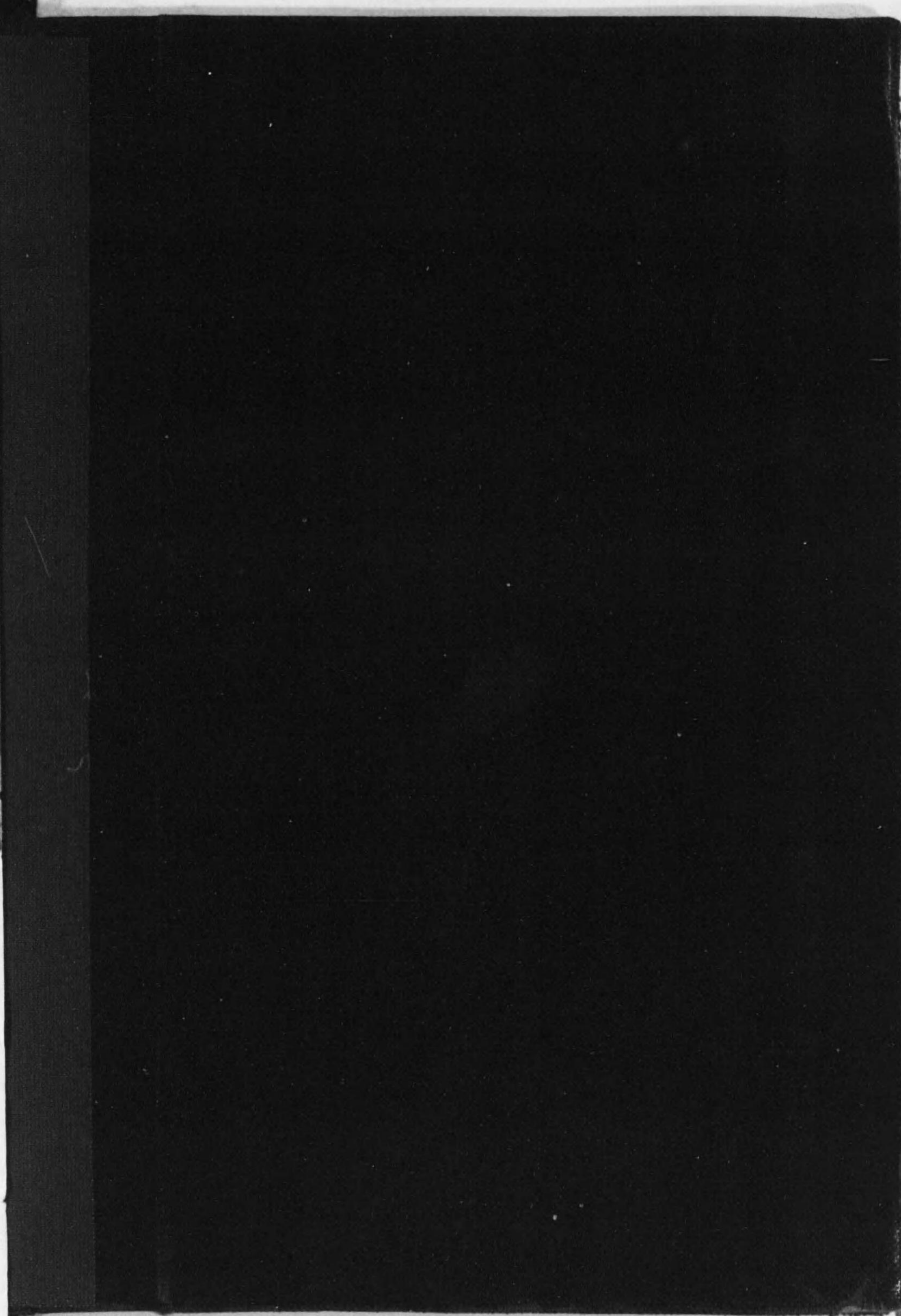




始



57
854

泌尿器科學

174

醫學博士 志賀 亮

第 2 版



東京 株式會社金原商店 大阪



醫學博士 土肥慶藏先生

恩 師

東京帝國大學名譽教授

醫學博士

土肥慶藏先生

に 捧 ぐ

昭和六年三月

著 者

57-85<sub>1</sub>

第2版を刊行するに際して

嚮に、余が不才をも顧みず本書を公にしたのは、輓近醫學の進歩と共に、泌尿器科の領域も、益々廣汎となり、深淵化するにも不拘、未だ世上には斯界の著書の頗る寥々たるに鑑みて、聊か卑見を披瀝して、幾分なりとも學界に貢獻せんとの微衷より出でたものである。

然るに幸にも、本書は學界識者の認識を得て、茲に第2版を重ねる機運に到達した事は余の深く欣ぶ所である。

昭和8年2月

北大研究室にて

志賀亮

## 第1版凡例

1. 本書は主として教科書用として編纂したので基礎的概念を確立するために総論を少々詳述した。
2. 従つて診断、類症鑑別等は一目瞭然たるを期して條項別とし又出来るだけ表示した。
3. 泌尿器科的特種診断法は出来るだけ嶄新の術式検査法を略述したがこれは日を遂ふて新法新説が發表されるものであるからいつれ後日改めて書き直すつもりである。
4. 治療法、手術等は只だ核心的要領だけを記述した。
5. 挿圖は成る可く諸参考書中より良きものを撰び之れに著者の考へを加へて教室員南條功氏が揮毫したのである。

## 泌尿器科學目次

### 總論

第1章 泌尿生殖器の外観的診断法	1
I 陰莖及尿道の診察法	1
1. 望診	1
2. 觸診	1
II 睾丸・副睾丸・精系及陰囊の診察	2
III 攝護腺精囊及の診察	2
IV 膀胱の診察	4
V 腎臓の診察	4
VI 輸尿管の診察	7
VII 攝護腺分泌物及精液の検査	7
1. 攝護腺分泌物の検査	7
2. 精液の検査	8
第2章 検尿法	9
I 尿の肉眼的理學的症狀	9
1. 尿量	9
2. 色調及外見	9
3. 尿の反應度	10
4. 尿の比重	11
II 尿の化學的検査	11
1. 尿蛋白	11
2. 檢糖法	15
3. デアツォ反應	17
III 尿の顯微鏡的検査	18
A 無機性尿沈渣物	19
B 有機性尿沈渣物	22

- 1. 尿路上皮..... 22
- 2. 膿球..... 22
- 3. 赤血球..... 24
- 4. 尿圓錐..... 24
- IV 尿の細菌學的検査法..... 25
  - A 非病原性細菌..... 25
    - 1. 黴菌・絲狀菌..... 25
    - 2. 芽菌..... 26
    - 3. 分岐菌..... 26
  - B 尿中の病原菌..... 27
    - 1. 淋菌..... 27
    - 2. 普通大腸菌..... 29
    - 3. 乳酸醱酵菌..... 39
    - 4. 結核菌..... 30
    - 5. ハウゼル氏腐敗菌..... 35
    - 6. 葡萄狀及連鎖狀球菌..... 36
- 第3章 泌尿器科一般症候論..... 36
  - I 疼痛..... 36
    - 1. 腎臓の疼痛..... 36
      - a 腎臓痙痛..... 36
      - b 腎臓痛..... 38
      - c 腎臓の壓痛..... 38
      - d 腹部異狀感..... 38
    - 2. 輸尿管の壓痛..... 39
    - 3. 膀胱の疼痛..... 39
    - 4. 尿道の疼痛..... 39
    - 5. 會陰・直腸部の疼痛..... 39
    - 6. 男子生殖器の疼痛..... 39
    - 7. 房事疼痛..... 40
    - 8. 排尿痛・疼痛性・排尿..... 40
  - II 發熱..... 42
    - 1. 腎臓・腎盂疾患に依る發熱..... 42
    - 2. カテーテル熱及尿熱..... 42

- III 外科的尿毒症及胃腸障礙..... 43
- IV 排尿の異狀..... 44
  - 1. 數尿..... 45
  - 2. 排尿回數の減少..... 47
  - 3. 排尿困難..... 47
  - 4. 尿線の變化..... 47
- V 尿閉..... 50
  - 1. 急性完全尿閉..... 50
  - 2. 慢性尿閉..... 52
- VI 尿失禁..... 54
  - 1. 眞性尿失禁..... 54
  - 2. 比較性尿失禁..... 55
  - 3. 排尿困難性失禁..... 56
  - 4. 奇異性失禁..... 56
- Ⓢ VI 尿の病的變化..... 56
  - A 尿量の變化..... 56
    - 1. 多尿..... 56
    - 2. 無尿..... 57
  - B 尿性状の變化..... 58
    - 濁濁尿..... 58
      - 1. 血尿..... 59
      - 2. 膿尿..... 62
        - 1) 肉眼的所見..... 62
        - 2) 顯微鏡的所見..... 63
        - 3) 膿尿の種類とその診斷..... 63
      - 3. 細菌尿..... 65
      - 4. 氣尿..... 66
      - 5. 磷酸尿..... 67
      - 6. 尿酸尿..... 68
      - 7. 脂肪尿..... 68
      - 8. 攝護腺液漏..... 69
      - 9. 精液漏..... 70



I	尿道・膀胱内の器械的検査法	70
1.	消息子・タブチー及カテーテル	70
2.	尿道内器械挿入時の注意	73
3.	Katheter, Bougie 挿入法術式	74
4.	Katheter(Bougie) 挿入時の障害及偶発症	76
II	泌尿器内腔照検法	77
A	尿道鏡検査法	77
1.	尿道鏡の種類	77
2.	尿道鏡検査法	79
B	膀胱鏡検査法	81
1.	膀胱鏡の構造	81
2.	膀胱鏡の光學的概念	84
3.	各種の膀胱鏡	86
4.	膀胱鏡の附屬装置	89
5.	膀胱鏡検査の準備とその故障	91
6.	膀胱内面	95
7.	膀胱鏡検査法とその所見	96
III	輸尿管カテーテル挿入法	101
1.	輸尿管カテーテルの種類と其消毒法	102
2.	Uretern-Katheterismus の實施	102
3.	Uretern-Katheterismus の困難又は不能なる場合	102
4.	Uretern-Katheterismus の偶発症	103
5.	Uretern-Katheterismus の目的	104
6.	輸尿管尿検査法	104
IV	外科的腎臓機能検査法	105
A	腎臓總機能検査法	106
(I)	血液検査による腎臓機能試験法	107
1.	血液氷點降下測定法	107
2.	血液殘餘窒素測定法	109
3.	血液中インヂカン證明法	110
4.	血液凝固速度測定法	111
(II)	全尿試験による腎臓總機能検査法	111
a.	全尿生理内成分検査に依る腎臓機能試験法	112
1.	尿氷點降下試験法	112

2.	電導度測定法	113
3.	尿素量測定法	113
b.	負荷試験に依る全尿腎臓機能検査法	115
ad 1)	生理的又は同體物質による負荷試験法	115
1.	稀釋及濃縮試験及實驗的多尿	116
2.	クレアチニン試験法	117
3.	磷酸負荷試験	117
ad 2)	異體物質に依る全尿負荷試験法	118
1.	次亞硫酸曹達法	118
2.	フェノールズルフォンフタレーン試験法	119
3.	爾他色素排泄試験法	121
B	分擔腎臓機能検査法	121
I	分尿の生理的成分検査による機能試験法	121
1.	分尿のクリオスコピー	121
2.	分尿の電導度測定法	122
3.	分尿の尿素定量法	122
4.	分尿ヂアスターゼ定量法	122
II	負荷試験による分擔腎臓機能検査法	125
1.	インヂゴールカミル試験法	125
2.	フェノールスルフォンフタレーン法	126
3.	フロリヂン試験法	128
4.	酸・鹽基排泄能力試験法	129
C	腎臓機能検査法の總括	130
D	膀胱鏡・輸尿管検査不能時に於ける罹患腎側診斷法	132
1.	非手術的診斷法	132
a.	觸診法	132
b.	レントゲン寫眞診斷法	132
c.	排泄性ピエログラフィー法	132
2.	手術的診斷法	133
a.	膀胱高位切開法	133
b.	腎除外法	133
c.	試験的腎露出法	133
V	泌尿器科領域に於けるレントゲン診斷	134
A	單純撮影法	135
B	對照撮影法	138
1.	造影カテーテル挿入法	138

2. レントゲン造影剤.....	138
a. レントゲン線陰性造影剤.....	138
b. レントゲン線陽性造影剤.....	138
3. 膀胱撮影法.....	139
4. ビエログラフィー(腎盂撮影法).....	142
5. 排泄性ビエログラフィー.....	151
6. ビエロスコーピー.....	153
7. Rosenstein氏腎臓ブノイモラヂオグラフィー.....	153
8. 尿道撮影法.....	156
9. 精囊撮影法.....	157

各 論

第 1 章 外科的腎臓及輸尿管疾患 ..... 158

附 腎臓の外科的解剖.....	158
1. 腎臓の位置.....	158
2. 腎臓の周囲関係.....	159
3. 腎臓の被膜及繫定.....	160
4. 腎臓の肉眼的構造.....	161
I 腎臓の畸形及發育異状.....	163
1. 馬蹄鐵腎.....	164
2. 發育不全腎.....	165
II 輸尿管の畸形.....	166
1. 叉状及重複輸尿管.....	166
2. 輸尿管膀胱端の囊腫形成.....	167
III 腎臓の外傷.....	168
1. 腎臓の皮下損傷.....	168
2. 開在性腎臓損傷.....	171
IV 腎臓及腎盂の外科的炎症性疾患.....	171
1. 腎盂炎.....	171
2. 化膿性腎炎及腎臓膿瘍.....	178
V 腎臓の特種炎症性疾患.....	179

1. 腎臓結核.....	179
2. 腎臓微毒.....	195
VI 腎臓寄生蟲病.....	195
VII 遊走腎.....	196
VIII 腎臓及輸尿管結石.....	200
IX 腎臓滯留腫.....	215
1. 腎臓水腫.....	215
2. 腎臓膿腫.....	222
X 腎臓の囊腫性疾患.....	224
1. 腎臓膿腫・多發性囊腫腎.....	224
2. 孤立性腎臓膿腫.....	227
XI 腎臓腫瘍.....	227
A 良性腫瘍.....	227
B 悪性腫瘍.....	227
1. 小兒に來る腎臓腫瘍.....	227
2. 大人に來る腎臓腫瘍.....	228
XII 腎盂腫瘍.....	232
XIII 腎臓被膜腫瘍.....	234
第 2 章 膀胱疾患 ..... 236	
I 膀胱畸形.....	236
1. 膀胱缺損.....	236
2. 膀胱重複.....	236
3. 胎兒尿管閉在.....	236
4. 膀胱外嚢症.....	236
5. 膀胱憩室.....	237
II 膀胱の外傷.....	239
1. 膀胱の外力性外傷.....	239
2. 膀胱破裂.....	240
III 膀胱内の異物.....	240
IV 膀胱結石.....	243

V 膀胱炎..... 249

VI 非炎症性膀胱疾患..... 255

1. 膀胱紫斑病..... 255

2. 膀胱單純性潰瘍..... 256

3. 膀胱ロイコプラキア..... 256

VII 膀胱結核..... 257

VIII 膀胱微毒..... 261

IX 膀胱寄生蟲病..... 261

X 膀胱腫瘍..... 262

XI 膀胱の神經障碍性疾患..... 269

1. 膀胱の神經生理..... 269

2. 腦疾患に於ける膀胱機能障害..... 270

3. 脊髄疾患に於ける膀胱機能障害..... 270

4. 隣接又は遠隔臓器よりの反射性膀胱障害..... 271

5. 所謂膀胱神經症..... 271

6. 遺尿症..... 271

第3章 攝護腺疾患 ..... 274

攝護腺の解剖..... 274

I 攝護腺畸形..... 275

II 攝護腺の損傷..... 275

III 攝護腺結石..... 276

IV 攝護腺炎..... 276

1. 急性攝護腺炎..... 276

2. 慢性攝護腺炎..... 279

V 攝護腺の結核..... 281

VI 攝護腺微毒..... 284

VII 攝護腺肥大症..... 284

A 姑息療法..... 292

B 姑息的手術療法..... 293

C 根治的手術法..... 293

VIII 攝護腺の悪性腫瘍..... 296

1. 攝護腺癌腫..... 296

2. 攝護腺肉腫..... 297

IX 攝護腺神經症..... 298

第4章 精囊の疾患 ..... 301

I 精囊の畸形..... 301

II 精囊の損傷..... 301

III 精囊炎..... 301

A. 急性精囊炎..... 301

B. 慢性精囊炎..... 302

IV 精囊の結核..... 303

第5章 尿道諸病 ..... 305

I 尿道の臨床的解剖..... 305

A 男子尿道..... 305

1. 前部尿道..... 305

2. 後部尿道..... 305

3. 尿道彎曲..... 307

4. 尿道口径と擴張性..... 308

5. 兩括約筋の使命..... 308

6. 尿道の構造..... 309

7. 尿道附屬腺..... 309

B 女子尿道..... 310

II 尿道畸形..... 310

1. 先天性尿道缺損症..... 310

2. 先天性尿道閉鎖症..... 310

3. 先天性尿道狭窄症..... 311

4. 先天性尿道擴張症..... 311

5. 重複尿道..... 312

6. 尿道上裂症..... 312

7. 尿道下裂症..... 314

III 尿道傷損..... 317

1. 外性損傷..... 318

2. 内性損傷..... 320

IV a. 尿道結石..... 321

IV b. 尿道異物..... 323

V a. 男子尿道の炎症..... 323

1. 男子尿道淋疾..... 323

A. 急性前部尿道淋..... 324

B. 慢性後部尿道淋..... 325

C. 慢性尿道淋..... 340

D. 男子淋疾の合併症..... 344

1. 淋疾性副尿道炎..... 345

2. 淋疾性カウベル氏腺炎..... 346

E. 淋疾の特種療法..... 347

2. 非淋疾性尿道炎..... 349

V b. 女子淋疾..... 350

VI 尿道結核..... 353

VII 尿道狭窄..... 355

VIII 尿道周囲炎及尿道周囲浸潤..... 364

IX 尿道周囲尿浸潤・尿膿瘍..... 365

1) 急性尿道周囲尿浸潤..... 366

2) 慢性尿道周囲尿浸潤..... 366

X 尿道瘻..... 368

1. 先天性尿道瘻..... 368

2. 後天性尿道瘻..... 368

XI 尿道腫瘍..... 370

A. 良性腫瘍..... 370

B. 悪性腫瘍..... 370

第6章 陰莖諸病..... 372

I 先天性畸形..... 372

1. 陰莖畸形..... 372

2. 包莖..... 372

3. 先天性包皮繫帯短縮症..... 375

II 嵌頓包莖..... 375

III 陰莖損傷..... 376

1. 開放性損傷..... 376

2. 皮下損傷..... 377

IV 陰莖の炎症疾患..... 377

1. 龜頭包皮皮炎..... 377

2. 環狀性糜爛性及壊疽性龜頭包皮皮炎..... 378

3. 壊疽性外陰部潰瘍..... 380

4. 成形的陰莖硬結症..... 380

5. 龜頭陰門萎縮症..... 381

6. 龜頭ロイコピラキア..... 381

7. 陰部疱疹..... 381

8. 急性陰門潰瘍..... 382

9. 海綿體炎..... 383

V 陰莖の特種炎症性疾患..... 383

1. 軟性下疳..... 383

2. 硬性下疳..... 385

VI 陰莖結核..... 386

1. 急性結核性潰瘍..... 386

2. 陰莖結核疹..... 387

3. 陰部に發生する潰瘍性疾患の鑑別..... 387

VII 陰莖腫瘍..... 389

1. 良性腫瘍..... 389

2. 悪性腫瘍..... 390

3. 陰莖切斷術..... 392

第7章 辜丸・副辜丸及陰囊諸病..... 396

解剖的概念..... 396

I 辜丸・副辜丸及輸精管..... 396

1. 辜丸の形状・位置..... 396

2. 辜丸の構造..... 396

3. 副辜丸..... 397

4. 附屬器..... 398

5. 輸精管..... 398

6. 睾丸下行	398
7. 睾丸被膜	399
8. 精系	400
II 睾丸畸形	401
1. 睾丸缺損症	401
2. 睾丸發育不全症	401
3. 半陰陽	401
III 睾丸位置異常	402
1. 睾丸變位	402
2. 睾丸停滯	402
IV 睾丸及被膜の損傷	405
V 睾丸・副睾丸の炎症	406
1. 急性副睾丸炎	406
急性淋疾性副睾丸炎	406
2. 慢性淋疾性副睾丸炎	408
3. 單純性慢性副睾丸炎	409
VI 副睾丸及睾丸の結核	410
VII 睾丸・副睾丸の梅毒	415
VIII 副睾丸及睾丸の癩病及放線狀菌病	416
IX 睾丸・副睾丸及精系の腫瘍	417
1. 良性腫瘍	417
2. 悪性腫瘍	417
1) 睾丸癌腫	417
2) 睾丸肉腫	418
3. 精系の腫瘍	418
X 陰囊水腫	419
1. 急性陰囊水腫	419
2. 慢性陰囊水腫	419
XI 陰囊血腫	424
XII 精系水腫	425
XIII 精液水腫	425
XIV 陰囊内諸種疾患の鑑別	426
XV 精系靜脈瘤	428

第8章 男子性的機能障礙證	430
I 生理概要	430
A 交接力・性構力	430
1. 性慾	430
2. 勃起	430
3. 交接及び快感高潮	431
4. 射精	431
B 生殖力	432
II 男子生殖器機能障礙	433
A 交接不能症	433
1. 外部生殖器乃至其周圍の解剖的變化	433
2. 生殖支配神經系統の器質的疾患	433
3. 諸内分泌腺の疾患	434
4. 全身性疾患	434
5. 純機能性障礙	434
B 生殖不能症	438
1. 精液受胎力の缺加又は減弱	439
2. 精蟲移送上の機械的障礙	440
III 生殖器刺戟症	440
1. 病的遺精	440
2. 陰莖強直症	441
3. 尿道漏	441
IV 生殖器無力症	442
1. 精液漏	442
2. 攝護腺液漏	442
V 生殖器性神經衰弱	442
索引	

## 第 1 章 泌尿生殖器の外観的診断法

### Aüssere Untersuchungsmethede d. urogenitalen Organen

#### I. 陰莖及尿道の診察法

##### 1. 望診 (Inspection):—

- a) 陰莖 龜頭の外形・炎症性病變の有無を診察す、殊に潰瘍性病變なればその數・性状・炎症程度の強弱・局所淋巴腺の腫脹状態等を検し、軟性・硬性下疳・疝腫・結核・及單純性潰瘍等を鑑別す可し。
- b) 包皮 は炎症性・非炎症性腫脹及包莖等を検し。
- c) 尿道 は外尿道口が龜頭尖端の正常位に在るや否や、その形状・口径等も検し、發赤・排膿の有無・副尿道口の存否等を確認、尙排尿状態をも検す可し。

##### 2. 觸診 (Palpation):—

- a) 陰莖 龜頭に潰瘍あればその硬度・浸潤・疼痛の程度を検し、陰莖海綿體が正常通りに平等性軟柔なるや、又その中に硬度の變化・索狀・硬結・腫脹の有無を探る。
- b) 尿道 尿道は陰莖下面に外尿道口より陰莖根部迄軟柔性の索狀とし觸診さる。これを陰莖より外尿道口に向つて壓窄して外尿道口よりの排膿の有無を検す。若し炎症性の粘膜下層浸潤あれば尿道周圍に小濾泡炎性硬結 (Kleine Follikulitis) を觸れ、尿瘻索狀 (Harnfistelstrang) も觸知さる。尿道狹窄あれば其處に大小の索狀・贅痕性硬結を一個又は數個觸知し

患者は排尿時に局處に疼痛・不快感を覚え、胼胝形成 (Callusbildung) をなす時は相當の腫脹物を觸れ、尿道結石・異物等は局處に疼痛性の硬結物を觸る。尙尿瘻あれば外皮に一個又は數個の尿瘻口ありて其處より消息子を挿入して瘻管の走行や尿道との連結状態を精細に知るを要す。

## II. 辜丸・副辜丸・精系及陰囊の診察

1. 望診: 一陰囊腫脹の有無を検し、腫脹あればそれが炎症性なるや非炎症性なるやを鑑別する事が必要にして、尙腫脹の形状・外皮の炎症・癒着・瘻口の有無を検す。

2. 觸診: 一は鼠蹊部に一方の手 (食指・拇指) をのせ陰囊の上又は下方より精系を把握し、他手にて辜丸・副辜丸その他の關係を觀る。

正常辜丸は陰囊内下前方に緊張軟柔性にて楕圓形平滑性に觸れ、壓診すると一種の辜丸感 (Hodengefühl) あり、副辜丸は辜丸に直接してその後内方にそれよりも稍々柔かき蟲形状をなして頭部及尾部を觸れ辜丸の如く敏感ならず。陰囊内の腫瘍物は先づ可整復性 (reponierbar) なる否やに依つてヘルニアと鑑別し、形状・硬度に依つて陰囊水腫・血腫等の被膜性のものか辜丸・副辜丸の實質性のものかを區別し、尙辜丸・副辜丸の關係を精査して原發個處を知りたる後その診断を確定す可し。

精系は陰囊を一方の手で下方に索き他手にて精系を觸診す、精系は柔軟性索状にしてその内に多少索き輸精管あり就中輸精管の敏感性や腫脹に就て檢索し、腫脹は平等性なるや塊状なるや尙硬度の程度・疼痛の有無等を檢す。

## III. 攝護腺及精囊の診察

患者には多少の不快感を與ふれども直腸内診法 (rectale Untersuchung) を忘る可からず。

患者の體位 1) 平靜仰臥位にて兩脚を屈曲開展さし又は兩脚を腹上にて胡坐せしめ曲膝の下より診手を以つて肛門に臨む、2) 側位に臥かして兩膝を強く體側に屈曲せしめ患者の後方より診察す、3) 膝肘位にて匍匐せしめて診察す。

上記の中適宜の位置を取らしめ術者の食指にゴム囊を嵌め充分に油滑し肛門周囲の硬毛に注意して緩除に肛門内に挿入す、この時患者には開口して平靜に呼吸さすを便とす。

1) 攝護腺: 一肛門内に診手が入ると先づ直腸腔あり、肛門より 3—4 cm

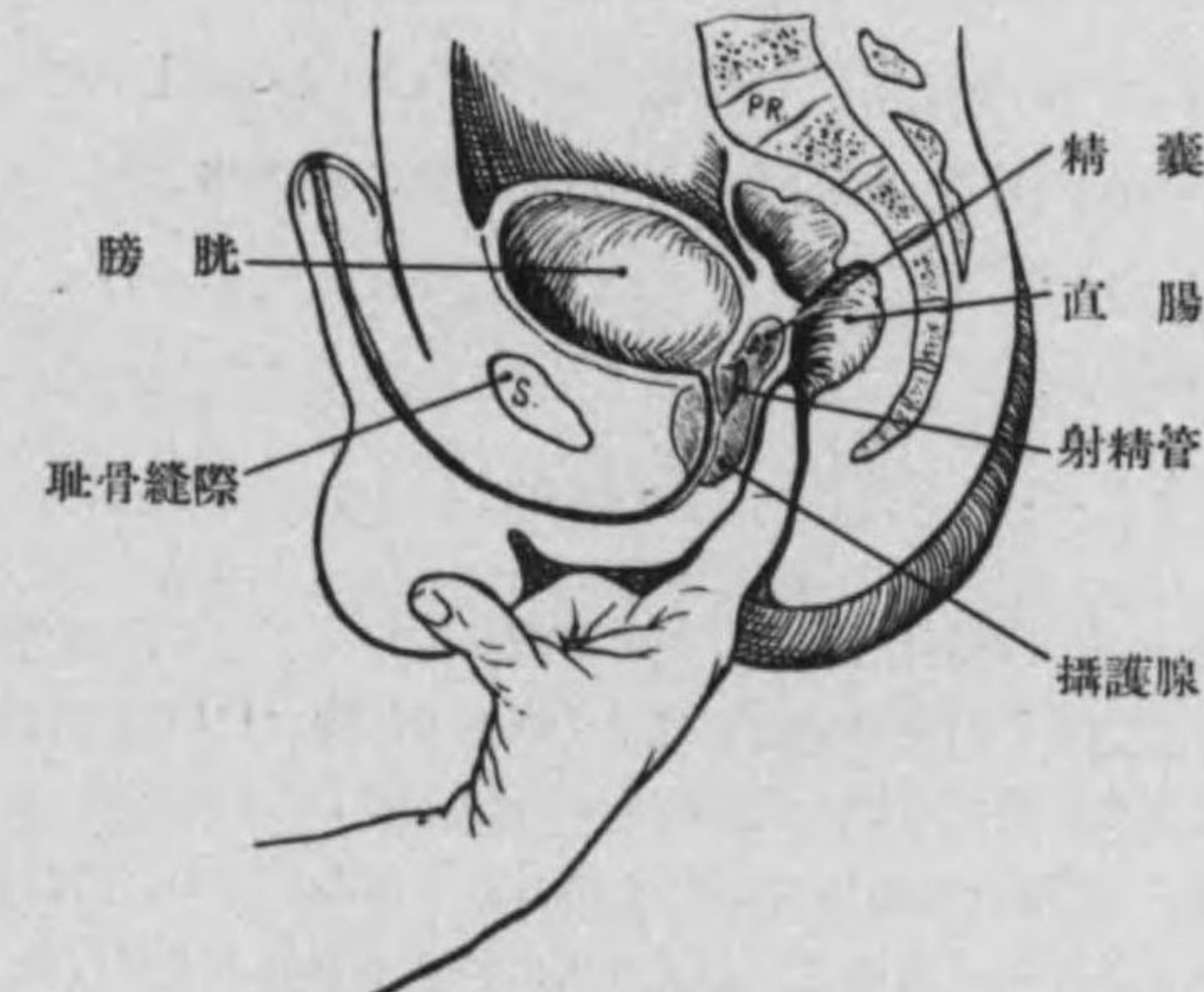


Fig. 1. 直腸内診法

にして攝護腺の下端に達し尙深く挿入するとその全下面を觸る。

正常攝護腺は左右兩葉あり、何れも約指頭大にて表面平滑に稍々鞏く強壓して多少の不快感あり、兩葉中間には後部尿道に相當する淺溝ありこゝは柔軟過敏性にして壓すると尿意を催すを常とす。

かくて先づ攝護腺の大きさを檢し各分葉又は腺全體の腫大程度を觀る、軽度の肥大なれば中央溝が平坦となり全體球形をなし、腫大強き時にはその上端迄手尖が到達せぬ位の大きさに達する事あり、反對に萎縮せる時には觸診されぬ事あり、硬度を知る事も亦必要なり。攝護腺肥大 (Prostatahyper-

#### 4 泌尿生殖器の外観的診断法

trophie) には平等に硬く、炎症性の時には浸潤程度に依つて硬軟不同にして、化膿あれば波動を觸知す。

表面の状態も平滑緊張性なるか(實質炎の時)不平凸凹をなし又は塊状の硬點を觸れ(濾胞性攝護腺炎)又は小軟化竈(濾胞性化膿)等を觸知さる。疼痛あらばその個處を明かにす可し。

2) 精囊:一健康時には觸診困難にして内溶液の蓄積又は炎性腫脹を起して始めて觸知さる、攝護腺の上端部より斜上外方に走る鉛筆乃至小指大にて硬度稍固く、表面多少凸凹性の腫脹物として觸診され時に波動を呈する事あり、膀胱後壁に密接するがために膀胱充滿時によく觸診さる。

全精囊を觸診するは困難にして普通はその上端に達し得ず、病狀に依りて壓診すれば精囊内容を外尿道口より排出する事あり。

#### IV. 膀胱の診察

1) 望診:一常人ならば充滿膀胱でも望診し得ざれども瘠瘦者には膨滿時には耻骨縫際上に軽度の膨隆を現はす事あり、殊に尿閉時には膨隆著明にして脐高又はそれ以上に達し緊張疼痛性なり。

2) 打診:一に依つて膀胱充滿度を檢し得る事あれども、膀胱内に相當量の空氣を充す事あり、又腸管が膀胱前面に位する事等ありて打診の成績は不確實なり。

3) 觸診:一常人にても膀胱充滿時に耻骨縫際上部にて腹壁を壓すれば多少の尿意を訴ふるものなるが、病變あらば充滿程度に無關係に多少の排尿感乃至は疼痛を證明するを普通とす。

#### V. 腎臓の診察

1) 望診:一腎臓の望診的所見は診断的價値寡し。腎腫瘍等にて大なる腎臓腫脹を爲せば患側季肋部下の腹壁が緊張膨隆し静脈怒張等をも現はし、腎周圍化膿なれば側腹乃至は腰部迄の皮膚が發赤浮腫を呈し、進んで

# 欠



脊柱との交角の處、又は肋骨と腸薦筋との交角點に在り、前方では腹直筋外縁と肋骨弓縁との交點に於て證明さる。

## VI. 輸尿管の診察

元來常態に於て輸尿管を腹壁より觸知する事は極めて稀なり。

**輸尿管の壓痛點** (Druckpunkt d. Ureters) :— 平常時にても輸尿管の一定個處に稍々敏感性の壓痛點あれども、腎盂・輸尿管に炎症病變ある時に益々明瞭となる。即ち 1) 臍窩高に於て臍を通ずる横線と Mac Barny 氏點を通る垂直線との交叉點。2) 輸尿管が骨盤大血管との交叉點にあり、これは兩腸骨前上棘 (Spina iliaca ant. sup.) の結合線の外方と中央  $\frac{1}{3}$  との接點の稍上方に在り (Tourneux)。3) 腸骨前上棘の内上方にあり、此處は輸尿管・腎疾患の時に腸骨下腹神經 (N. ileo-hypogastricus) 及腸骨鼠蹊神經 (N. ileo-inguinalis) が反射性に過敏なるため也。

上記の壓痛點は壓診に依り疼痛を感じ同時に尿意を起す事あり、殊に健康側と比較すれば一層明瞭なり、然し必ずしも是れを重視する要なし。

**輸尿管下端の觸診** :— 輸尿管壁が肥厚せる場合にはその下端にて膀胱に穿入する處を直腸内診法 (男子) 又は膣内診法 (女子) にて過敏性の肥厚索狀を觸知する事あり。但しこの際輸精管・精囊等と充分に鑑別せざれば却つて誤診を招く。

## VII. 攝護腺分泌物及精液の検査

### 1. 攝護腺分泌物の検査 :—

a) **採集法** :— 患者の前部尿道をよく洗滌したる後患者に排尿を命じ出來得可くば最後の少量を遺殘せしむ、かくて後直腸内診にて食指を攝護腺後面に達せしめ之を外方より内方へと壓迫すれば攝護腺分泌物が尿道口より排出するによりそれを載物グラス上に採取す、量尠なければ尿道下面を

欠

外尿道口に向つて摩擦すれば排出する、又斯くしても採取されざる事あり、又攝護腺分泌は屢々膀胱内に逆流する事あるが故にこの際には最後の遺残尿を排尿さしてその遠心沈査を取りて検す可し。

b) 肉眼的所見:—正常攝護腺分泌液は乳白色乃至青白色にて稀薄牛乳状を呈しアルカリー性にて粘稠性ならず。

顕微鏡的所見:—非染色標本にて大小不同圓形にして明性に強屈折性の球體多數を認む、之れ微細に分布せるリポイド滴にして之れ有るがために

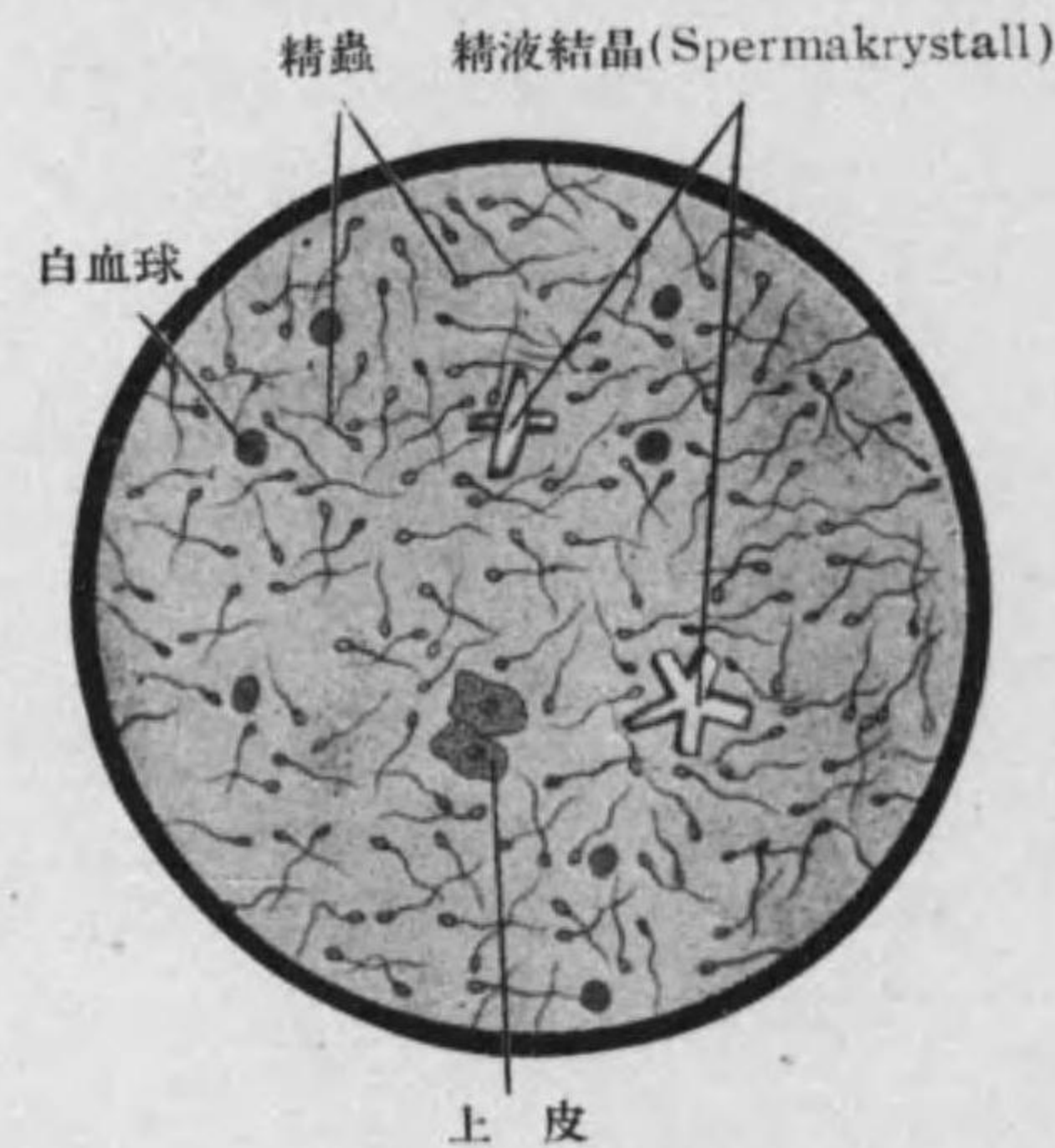


Fig. 5. 正常精液

分泌液が乳白色を呈する也、この他上皮細胞と圓形輪狀の黃褐色體有り、これは澱粉様小體 (Amyloidkörperchen) にして沃度を加ふれば綠紫色を呈す。又攝護腺摩擦の時には精囊も共に壓擦されてその内容物が混入し顕微鏡下に精蟲を發見する事稀ならず、老人にては分泌物中に多少の白血球を混する事あれどもこは病的意義なし。

炎症性分泌物は青白色牛乳様の外見を失ひ膿球の混入程度に依りて黄色を加味し顕微鏡的には多數の膿球及細菌を證明し、リポイド滴は消失す、膿球及細菌検査は染色標本に據る可し。

## 2. 精液の検査:—

a) 採集法:—患者に命じ Kondom 中に精液を取り出来る丈に新鮮なるものを持參せしむ。

b) 所見:—精液量は精囊の充満度・個人性・年齢等に依りて相異あり。

肉眼的所見:—通常は辜丸・副辜丸・精囊・攝護腺・及尿道附屬腺等の諸液の混合にして灰白色粘稠性膠様液體にしてアルカリー性を呈し、一種青臭き臭氣を有す。

顕微鏡的所見:—無數の精蟲 (Spermatozoen)・少數の上皮細胞・攝護腺分泌物・時には圓錐様物質等を認む、健康なる精蟲はその長き尾部を以つて波狀蛇行狀の活潑なる前後運動をするものにして精液中の精蟲の多寡と共にその運動の活潑程度を觀察するを要す。生殖器の先天性發育不全・辜丸炎の既往症を有する者・兩側性潜伏辜丸 (Kryptoorchismus) 等にては精蟲減少症 (Origospermie) 乃至精蟲缺乏症 (Azospermie) を呈し精囊攝護腺炎等にては精液は稀薄水様となり黄色を呈し屢々血液を混じ血性精液 (Hämospemie) を成す、血液も平等に混在する時は精囊より、不平等なる時は攝護腺・尿道等より來るものと知る可し、染色標本は石炭酸フクシン及メチレン青を用ふる時は精蟲頭部は青色に尾部及中間部は鮮紅色に染色す。

## 第 2 章 檢尿法 Harnuntersuchung

### I. 尿の肉眼的理學的性狀

#### Macroscopische, physikalische

#### Eigenschaften des Harns

1. 尿量 (Harnmenge) (後章多尿を参照)

2. 色調及外見 (Aussehen u. Farbe d. Harns):—

新鮮正常尿は全く透明水様にして藁黄色を呈し振盪すれば大小の泡沫を作るも直ちに消散す、採尿を暫時放置すれば多少の雲絮狀沈澱 (Nubecula)

を生ずる事あり、之れ膀胱粘液と上皮及尿酸カルシウム等より成るものなり。又時に寒冷に遇へば尿酸・尿酸鹽類が折出し灰白色又は帶赤白色の沈澱を生ずる事あり(煉瓦色沈澱 *Sedimentum lateritium*) 之れは加温にて再び溶解す。又食餌性影響あり、殊にアルカリー性尿にては炭酸・磷酸鹽類等が折出し平等の濁尿(炭酸尿 *Carbonaturie*, 磷酸尿 *Phosphaturie*) を呈する事あり、之れは加温しても消失せず加酸に依つて酸性化すれば透明となる。

正常尿は尿中に含有さる *Urochrom*, *Urorosein*, *Urobilin* 等のために黄褐色を呈すれども之れは尿の酸度及び水分に依つて多少色調に變化あり、酸性尿は概して暗色に、水分多ければ淡色水様に、濃縮尿は暗褐色に變ず。

3. 尿の反應度 (*Reaktion des Harns*):—

健人正常尿は尿中の酸性磷酸鹽・尿酸鹽に依つて酸性を呈すれどもその酸度 (*Acidität*) は種々の要約に依つて異なる。

酸性尿は	アルカリー尿は
1. 鈣酸類(鹽酸, 磷酸, 乳酸)の攝取後	1. アルカリー性飲食物, 有機酸, 果物等の攝取後
2. 肉類, チーズ, 牛乳攝取後(蛋白質, レチチン, 又ヌクレイン等の分解にて多量の硫酸, 磷酸等が排泄されるため)	2. 過度の澱汗
3. 筋内労働後	3. 食後の消化最高時(胃内に胃酸分泌旺盛なるため)
4. 熱性病, 白血病, 糖尿病, 体内蛋白質の旺盛なる分解	4. 悪吐後, 胃痙, 等にて胃液が體外に排出されたる時
5. 尿路結核	5. 細菌性病的尿(膀胱炎)

又正常酸性尿にても長時放置すれば空中微生物が尿素及び尿酸を分解して炭酸及びアムモニアを發生する ( $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{CO}_2 + 2\text{NH}_3$ ) に依りアルカリー性となる事あり。

尿反應は臨床的には *Lacmus* 紙にて検するか、可検尿に *Phenolphthalein*

を加へ苛性曹達にて容量分析法 (*Titrations methode*) にて測定するか又は *Michaelis* のインジカトル法 (*Indicatorethode*) 又は *Gaskettenmethode* にて水素イオン濃度を測定す。正常尿の水素イオン濃度によるイオン性酸度 (*Ionenacidität*) は  $\text{Ph} = 5-7$  なり。

4. 尿の比重 (*Specificisches Gewicht des Harns*):—

尿の比重は主として尿中尿素及食鹽等に依れども尙尿中溶解成分の質量に依るものにして正常尿にてもかなりの動搖あり、尿中水分量及び尿量が多ければ比重は低下し、濃縮尿又は蛋白質攝取にて尿中尿素量が増加すれば増大す、正常尿にては  $15-20^\circ\text{C}$  にて比重  $1017-1020$  を示す、又比重は尿中の固形成分量に比例するが故に尿比重を知れば固形成分の概量を知る即ち

尿比重の最後の2數×*Haser* 氏係數 (*Hasersche-Koefficient*)  $2.33$

は 1.Liter 中の固形成分なり、即ち今比重を  $1018$  とせば

$18 \times 2.33 = 41.94$  は 1.Liter 中の固形成分概量なり。

尿比重の低下; 萎縮腎・尿崩症, その他腎機能低下の時。

尿比重の増加; { 尿量増加を伴ふ時には糖尿病。  
尿量減少の時には熱病性尿・腎臓炎・肺結核等。

尿比重を精細に測定するには比重瓶 (*Pyknometer*), *Mohr-Westphal* 氏天秤等にて測定すれども臨床的には尿比重計 (*Urometer*) を用ふ。

II. 尿の化學的検査

*Chemische Untersuchung des Harns*

1. 尿蛋白 (*Harnweiess*):—

正常尿中にも微量の蛋白質を含有すれども之れは普通の臨床的證明法に

ては證明されず、臨床的蛋白證明法にて尿中に蛋白を證明し得らるゝ場合を蛋白尿 (Albuminurie) と云ふ。之れに健康體蛋白尿と、病的蛋白尿とあり。

a) 健康體蛋白尿:—

1. 生理的蛋白尿 (physiologische Albuminurie):— 蛋白質性食餌・過劇の運動・高温浴・精神興奮等の後又婦人にては月經前等に一過性に起る。

2. 間歇性蛋白尿 (intermittierende Albuminurie):— 若年者にては屢々不定時に一過性に蛋白尿を起す事あり。

3. 輪轉性蛋白尿 (zyklische Albuminurie):— 一日中の尿を數時間宛に分檢すると早朝起床時には蛋白陰性にて午後より夕刻に及んで次第に蛋白量増加し就床静臥するに及んで再び消失する事あり。

4. 直立性蛋白尿 (orthstatische Albuminurie):— 直立位にて蛋白尿起り平臥床すると消失する事あり、之れは多くは脊柱前彎等のために腎臟血行の障害ある場合に起り脊柱前彎性蛋白尿 (Lordotische Albuminurie) と云はる。

b) 病的蛋白尿 (pathologische Albuminurie):—

1. 主として腎臟の血行障害及腎上皮細胞の病變に由つて起るものにして程度に強弱種々あり、多くは腎臟の鬱血・貧血・實質炎(腎上皮の瀾濁腫脹・脂肪性變性)・間質炎等に歸因す、之れ等を腎性蛋白尿 (renale Albuminurie) と云ふ。

2. 之の他尿中に血液・濃球・尿路附屬器の分泌液等が混在すれば之れより尿中にプラマスが滲出して濾過尿にても蛋白反應を呈す。之れを假性蛋白尿 (Albuminuria supria) と云ひ、之れに對し前者を眞性蛋白尿 (Albuminuria vera) と云ふ。兩者を混同す可からず。

c) 蛋白定性試験法 (Quantitative Eiweissprobe):—

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p>(1) 硝酸煮沸法<br/>Koch Probe<br/>mit Salpetersäure</p>                            | <p>1<br/>試験管<math>\frac{1}{4}</math>量に濾過可檢尿を取り煮沸したる後<math>\frac{1}{10}</math>量に稀硝酸を加ふ。</p> <p>2<br/>この試験尿を一夜放置し管底に生じたる沈渣量にて蛋白量の概路を知る。</p> | <p>1. 煮沸にて瀾濁し硝酸注加にて消失すれば炭酸・磷酸石灰。<br/>2. 同上、硝酸注加にても瀾濁消失せざれば酸蛋白 (Säurealbuminate) なり。</p> <p>1. 管底頂に沈渣が充ちたる時は 0.10%<br/>2. 沈渣が尿量の<math>\frac{1}{10}</math>なれば 0.05%<br/>3. " <math>\frac{1}{4}</math> " 0.25%<br/>4. " <math>\frac{1}{3}</math> " 0.5 %<br/>5. " <math>\frac{1}{2}</math> " 1.0 %</p> |
| <p>(2) 醋酸、黄血鹽<br/>試験法<br/>Essigsäure-<br/>Ferrocyankaliprobe<br/>(Boedecker)</p> | <p>可檢尿に<math>\frac{1}{3}</math>量の醋酸を加へたる後5%黄色血滴鹽2-3滴加へ加温せば雲様沈澱を生ず。</p>  | <p>1. 醋酸注加にて瀾濁すれば Nucleoalbumin なり、之れを濾過す可し。<br/>2. 本法にては Albumose も陽性なれども加温にて消失す。<br/>3. 本法にて生じたる沈澱物は濃厚液中に溶解する事あるが故に可檢尿が濃厚なれば 2-3 倍に稀釋す可し。</p>   |
| <p>(3) ヘルレル氏法<br/>Hellersche<br/>Probe</p>                                       | <p>試験管に 2-3 cc の濃硝酸を取りその試験管を斜めに持ちピペットにて管壁に添ふて可檢尿を重層す、蛋白あれば兩液接觸面に輪狀の白濁を生ず。</p>   | <p>1. 尿酸にても同様の瀾濁を生ずれども之れは境界不明瞭なり、屢々濃縮尿にて經驗す。<br/>2. 硝酸尿素 (Salpetersaurer Harnstoff) あれば長時の後に瀾濁し又結晶析出す。<br/>3. 樹脂酸 (Harzsäure) 服用時にも發生すれどもアルコールに溶解性なり。<br/>4. Albumose にても白輪生ずれども加熱にて消失す。<br/>5. Mucin, Nucleoalbumin にても瀾濁すれども主として尿中に發生し、接觸面の白輪に非ず。</p>   |
| <p>(4) ズルフォサルチル酸法<br/>Sulphosalzylsäure Probe</p>                                | <p>可檢尿に 20% ズルフォサルチル酸 2-3滴を加ふれば白濁を生じ加温するも溶解せず。</p>  | <p>1. Pepton, Albumose も同様瀾濁を生ずれども加熱にて溶解す。<br/>2. アルカリー性尿にては豫め醋酸を以つて酸性となし置く可し、かくすれば尿酸・尿酸鹽等は沈澱せず。</p>  |

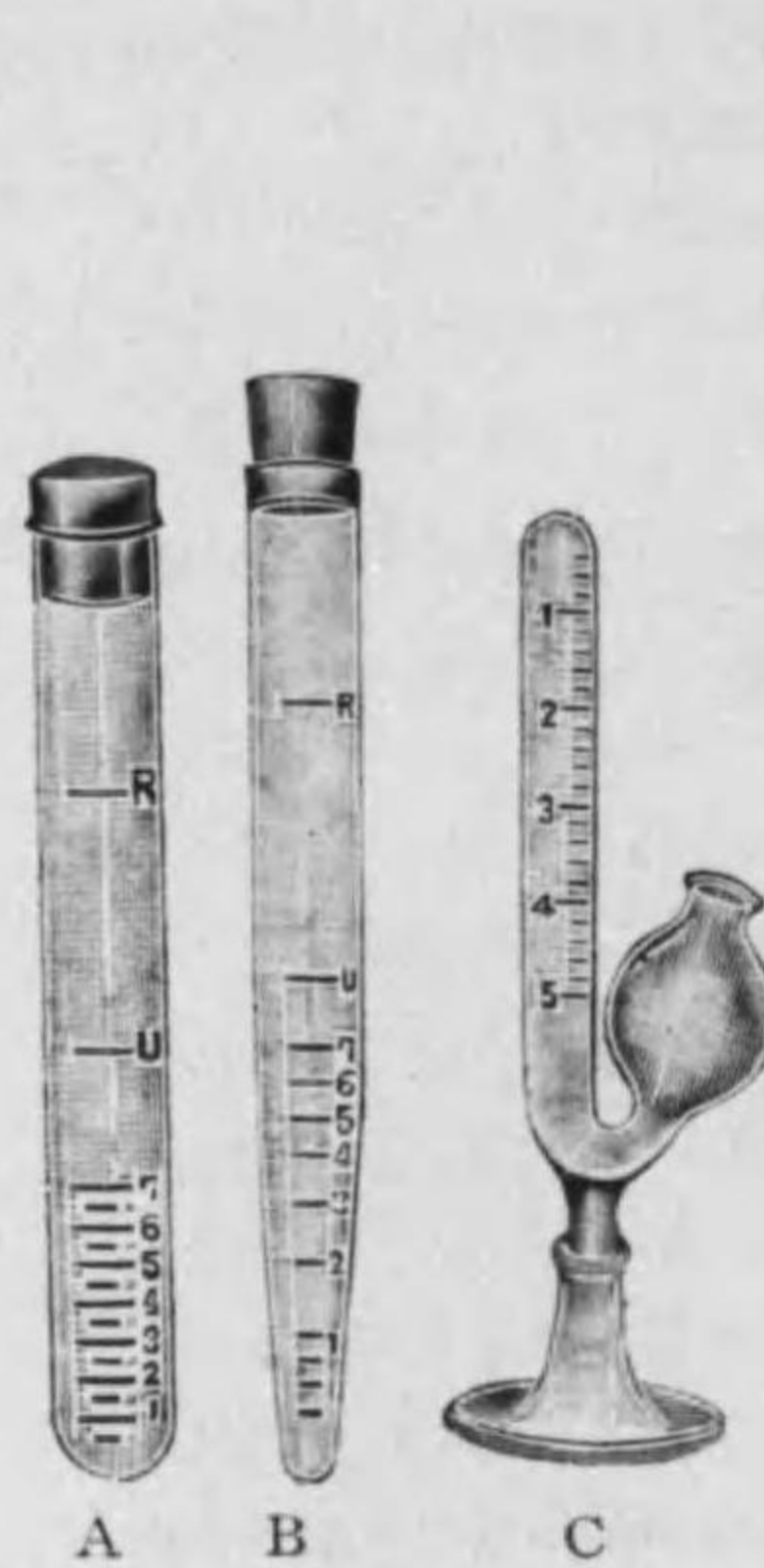


Fig. 6.

- A. Esbach 氏蛋白計
- B. 土屋氏蛋白計
- C. 醱酵検尿器

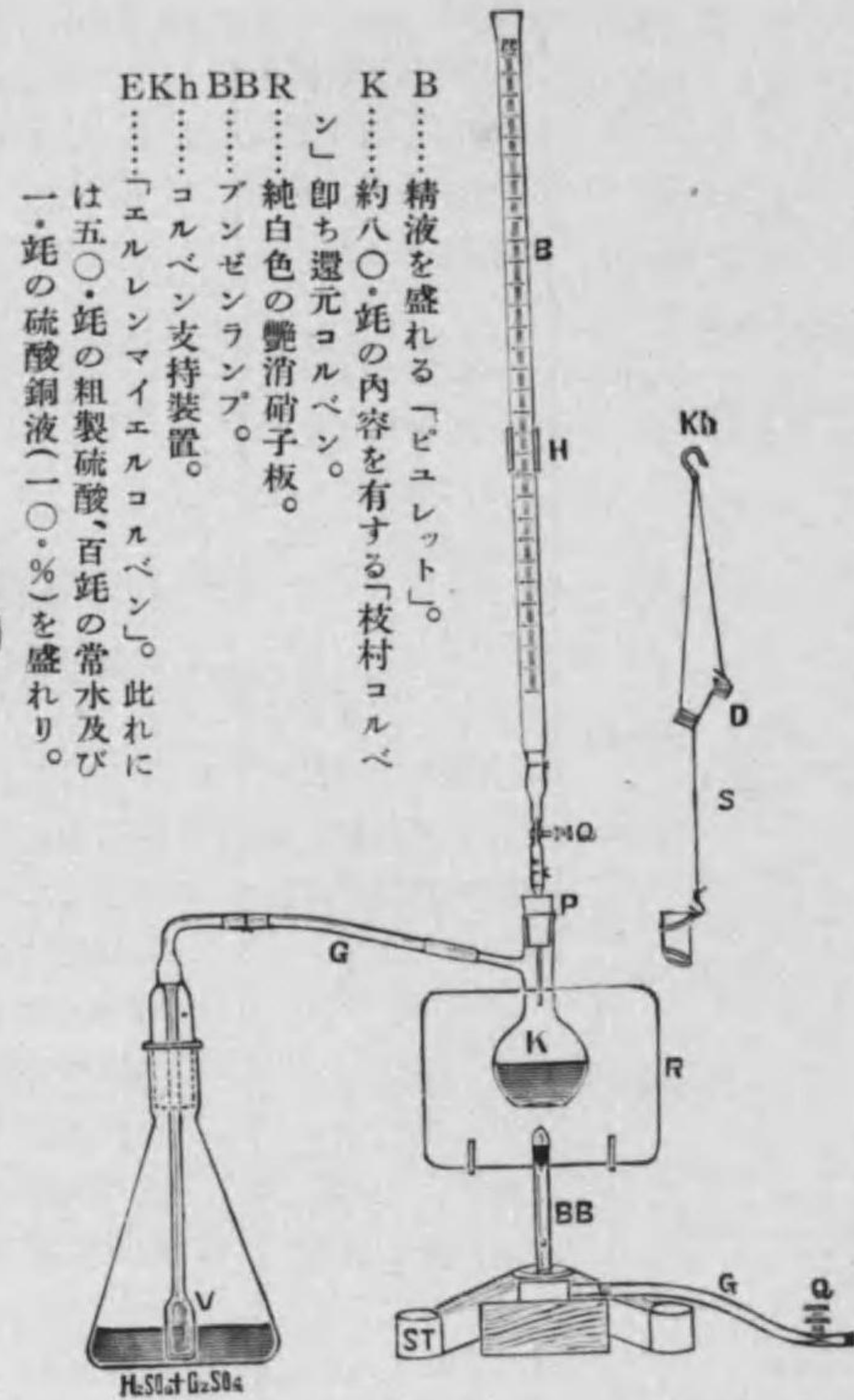


Fig. 7.

ペグラー、隈川、須藤氏糖尿定量法

d) 蛋白定量的試験法 (Quantitative Eiweissprobe):—

- (1) エスバツハ氏法 Esbach-sche Probe
- 可検尿を Esbach 氏蛋白計 (Albuminometer) の目盛り迄取り之れに同氏試薬を R 迄充し強く振盪後翌日迄静置さして沈澱量を讀む (Fig. 6 A.)。
1. Esbach 氏試薬:—純ピクリン酸 10.0 拘櫛酸 20.0, 水 100.0
  2. 試験管目盛は 1 Liter 中の蛋白質重量を示す, 即ち%に表示さる。
  3. アルカリ性尿は醋酸を加へて酸性と成し置く可し。
  4. 沈澱が目盛り 7 以上ある時は可検尿を稀釋す可し。
  5. 可検尿比重は 1006—1008 を最適とす。

- (2) 土屋氏定量法
- 土屋氏蛋白計を用ゐる U 迄可検尿を, R 迄試薬を加へ, 以下前法同様なり (Fig. 6 B.)。
1. 土屋氏試薬:—20 gr の昇汞水を 10 cc の濃鹽酸 (比重 1.15) に溶し, 別に 5 gr の臭素加里を 70 cc の水に溶解し, この二液を混じアルコールを加へて 100 cc とす。
  2. 目盛数は%を示す。
  3. その他の注意は前同様。

2. 檢糖法 (Zuckerprobe):—

a) 定性的檢糖法 (Qualitative Zuckerprobe):—

- (1) モール氏法 Moor'sche Probe
- 可検尿に 1/2 量の 10% 苛性加里を加へて煮沸すれば葡萄糖あれば褐色を呈す。
1. 初めの硫酸銅滴加で苛性曹達と銅とにて水酸化銅  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  の青色沈澱を生ずるが振盪すれば消失す,  $\text{CuSO}_4 + 2\text{KOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$
  2. 之を加温すると分解して酸化銅  $\text{CuO}$  となり, 之が還元物質(糖)に依つて還元され亞酸化銅  $\text{Cu}_2\text{O}$  となりて赤色を呈するものなり。
  3. 銅液滴加寡少なればたとひ糖分ありても加温により還元せず, 従つて  $\text{Cu}_2\text{O}$  (赤) を呈せず。
  4. 銅液過量なれば  $\text{CuO}$  の溶解せざるものを生じ  $\text{Cu}_2\text{O}$  の形成を妨ぐ。
  5. 尿酸, クレアチニン等も  $\text{CuO}$  を生じ黄色を呈す, 之れは Nylander 氏法にて陰性なり。
  6. 抱水クロラル, サルチル酸, 大黃, コバイバサルサム, 等が含有する時にも相似の還元作用を現はす。
  7. 又煮沸せる數 cc の可検尿に 2 倍に稀釋したる Fehling 氏液の同量を加へると黄赤色の沈澱を生じ此反應の便法となる事あり。
- (2) トロンメル氏法 Trommel'sche Probe
- 可検尿約 5.0 cc を取り之れに 1/2 量の 10% 苛性曹達液を加へ, 之れを振盪しつゝ 5% 硫酸銅液を滴加し生じたる沈澱が消失する迄加へ液の上部を加温す (60—70°C) 糖存在すれば加温部が黄赤乃至赤色となる, 一つの還元反應なり。
1. Nylander 氏試薬:—一次硝酸蒼鉛 2.0 g 酒石酸加里曹達 4.0, 10%, 苛性曹達液 100.

- (3) アルメン、ニランデル氏法 Almen-Nylander'sche Probe
- 可検尿に  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$  量の Nylander 氏試薬を加へて 3—5 分間煮沸す、糖分あれば還元して金屬着鉛を生じ灰褐色—黒色となる。
2. 蛋白存在すれば分解して硫酸着鉛を生じ、蛋白 2% 以下にては赤褐色を、それ以上なれば黒褐色となる事あり
  3. 尿素、血色素、ウロビリルン、インヂカン、ヘマトポリフィリン等多量なれば陽性反応を呈す。
  4. Trommel 氏反應に陽性なる藥品服用後にも本反應陽性なり。
- (4) フェニールヒドラチン法 Phenylhydrazin Probe
- 可検尿 10cc に醋酸フェニールヒドラチン 2.0cc を加へ 1 時間 100°C に加熱す、糖分多ければ加熱する間に鮮黄色の結晶析出し寡少なれば加熱後遠心沈澱して檢鏡すれば黄色束針狀の結晶を發見す。
1. 鹽酸フェニールヒドラチン 0.5 と醋酸曹達 1.0 を用ふるもよし。
  2. 葡萄糖なれば Phenylglucosazon の黄色束針狀結晶で、糖尿なれば Phenylactosazon の黄色針狀又は毛髮狀圓形晶塊なり。

b) 定量的檢糖法 (Quantitative Zuckerprobe):—

- (1) ペビー—隈川、須藤氏法 Pevy, Kumagawa, Sudo'sche Methode.
- 一定量の規定アンモニア銅液を空氣を杜絶せるコルペン内に於て煮沸し之れに稀薄葡萄糖液 (3.02%) を滴加すると銅液は還元されて深藍色のものが脱色されて無色となるが故に此の時使用の液量よりその中の糖量を算出す。計算:—上記コルペン内銅液は葡萄糖 0.01 に相當す、
1. 試薬
    - 第一液、硫酸銅 4.278gr を 100cc の水に溶解す。
    - 第二液、酒石酸加里曹達 21gr、苛性加里 21gr にアンモニア水 (d=0.96) を加へて總量 1000cc. と成す。
  2. 兩試薬各 20cc. を取り約 80cc. を容れる還元コルペン (K) 中に入れ。
  3. 可検尿を含有糖量に應じ 10—15 倍に稀釋し含糖量を約 0.2% と成して之れをピウレット (B) に盛り。
  4. 還元コルペンの技はゴム管にて水 100cc. 粗製硫酸 50cc, 10% 硫酸銅 1.0cc を入れたるエルレンマイエル氏コルペンに結付く。

- (2) 醸酵試驗法 Gärungsprobe
- Einhorn 氏の醸酵檢糖器 (Saccarimeter) 中に可検尿と壓窄釀母 (Presshefe) を容れ糖分が分解して炭酸瓦斯が發生するがためにその瓦斯量を目盛にて讀みて含糖量を知る。(Fig. 6. C.)
- ∴ 尿の稀釋度を 20 倍、稀釋尿消費量を 6.7 cc. とすれば  $6.7:0.01 = 100 \times 20 : x$   
 $x = 2.99 \text{ g/d}$   
 ∴ 可検尿の含糖量は 3.0 g/d なり。(Fig. 7.)
5. 小ブンゼンにてコルペン (K) を熱し數秒間煮沸して内容の空氣を排除したる後弱く煮沸しつゝピウレットより可検尿を徐々に滴下す。
  6. コルペン内容が淡青色に變じたる後は極めて注意しつゝ 2—3 秒毎に 1 滴宛滴加し微青色を留むるを限度とし  $\frac{1}{2}$ —1 時間弱く煮沸し銅液を完全に褪せしめ、之れに要したる可検尿量を讀む。
1. 可検尿約 50cc. に酒石酸を加へて酸性となし、之れに糖分を含まざる壓窄釀母を約 1.0 gr. 加へ混和し檢糖器中に容れて温所 (約 24°C) に數時間放置す。
  2. Saccarimeter の上部に貯積せる炭酸瓦斯量を目盛にて讀みて糖分の % 量を知る。
  3. 發生瓦斯が炭酸瓦斯なる事を知らんには加里滴液を加ふれば速に吸收消失する。
  4. 本法は隨時に釀母を得難き缺點あり

3. デアツオ反應 (Diazoreaktion Ehrlich):—

- エーリツヒ氏デアツオ反應 Ehrlich'sche Diazo-Reaktion
- 諸種疾病中には尿中に一種の芳香性アミノ化體 (Aromatische Amino-verbinding) を生じ之れがデアツオベンツォールズルフオン酸 (Diazobenzolsulfonsäure  $C_6H_5NNSO_4H$ ) に會合し紅色素を生ず。
1. 試薬:—
    - 第一液、30% 濃鹽酸 22cc, Sulfanil 酸 ( $C_6H_4NH_2SO_2OH$ ) 2—3 gr. に水を加へて 500cc. とす。
    - 第二液、0.5% 亞硝酸ナトリウム ( $NaNO_2$ ) の水溶液。
  2. 第一液 4.0cc. 第二液 0.1cc. を混じり同量の可検尿と混和し全量の約  $\frac{1}{6}$  にアンモニア水を加へて強く振盪すれば常尿なれば淡橙帶褐色を呈すれども反應陽性尿なれば鮮紅色となる。
  3. 陽性:— 腸チフス、肺炎、麻疹、粟粒結核、敗血症、重症肺結核等。  
 陰性:— ロイマチス、腦膜炎、白血病

4. インヂカン試験法 (Indikanprobe):—

(1) ヤッフエー氏  
インヂカン  
證明法 Jaffe'  
sche Indi-  
kanprobe

蛋白質が腸内にて消化されトリプトファンを生じ、之れが腐敗菌の作用を受けてインドールと成り腸壁より吸収されたる後肝臓内に於てインヂキシル、インヂカンと成りて尿中に排泄さる、之れを酸化しインヂゴ-を発生さしてクロ、フォルム中に吸収さす。

1. 可検尿約 100 cc. を取り、之れと同量の濃鹽酸と 1—2 滴の鹽化石灰水を加へ、クロ、フォルム約 2.0cc. を加へて管内を密閉し、反復内容を混和す。
2. クロ、フォルム藍色となるは陽性なり。
3. 着色したる可検尿は前以つて $1/10-1/5$ 容の 10% 醋酸鉛を加へて 1—2 分間後濾過す。
4. 陽性:— 腸内鬱滞, 脚氣, 腹腔内癌腫, 腸結核, 惡液質, コレラ。

(2) オーベルマ  
イエル氏法  
Obermeyer'  
sche Probe

酸化剤として 2—3% の過鹽化鐵を含有する發煙硝酸を等分に加へたる後にクロ、フォルムを加ふ。

(3) 竹内氏法

1. 可検尿 5 cc. に $1/10-1/5$ 容の醋酸鉛を加へて脱色したる後。
2. 1—2 滴の醋酸, 0.5 cc のチモール酒精溶液 (5%) と竹内試薬 1—3 滴を加へ振盪したる後クロ、フォルム 2—3 cc. を加へて 1—2 回振盪す。
3. クロ、フォルムを分離し酸を除去するために 1—2 回水洗し。
4. 之れに 2—3% 次亞硫酸曹達を加ふれば沃度に依る藍色は消失しインヂゴ青のみ残る。
5. 竹内氏試薬:— 沃度加里 8.3 gr. 臭素加里 6.0 gr. 沃度 8.0 gr. に水を加へて 100 cc. とす。

III. 尿の顯微鏡的検査

Mikroskopische Untersuchung des Harns

検査時の注意:— 可検尿は採尿後出来るだけ新鮮なるを使用す可く, 尿道

口附近の分泌物や挟雜物が尿中に混入するを妨ぐために尿道口を清拭したる後に排尿さし, 出來得可くばカテーテル採尿をなすをよしとす。普通は遠心沈渣を載物ガラス上に採取して検尿すものなれども若し沈渣が多量なればその儘 1—2 滴を取りてもよく, 又雲翳片・糸狀沈渣等は之れを白金耳にて採取検査す可し。又無機沈渣物が多量 (殊に長時放置せる採尿にては尿酸・磷酸鹽類が沈渣す) にて検査の障害と成る時は曹達液 (尿酸鹽の時) 又は鹽酸 (磷酸・炭酸鹽の時) を加へるか, 又は全尿量の $1/3-1/2$ 量に硼砂液を加ふ (Sahli 氏法) もよし。

A. 無機性尿沈渣物

Nicht organische Harnsedimente

結 晶	肉眼的	顯 微 鏡 的		化 學 的	
		色	形 状		
1 尿酸鹽類 Harnsäuresalze. Urate	煉瓦色 沈渣を生ず	無 色	不定形・顆粒狀	加温, 苛性加里注加にて消失し醋酸・鹽酸注加にて尿酸を生じムレキシド反應 (Murexid Reaktion) 陽性なり	酸 性 尿
2 尿酸 Harnsäure	黄 色	赤黄— 赤褐色	多形・斜方・圓碇石・紡錘・洋樽形・集合菊花狀・槍狀	加温・加酸にて溶解せず, 少量の加里滲汁を加ふれば溶解性の尿酸加里を生じ鹽酸注加にて再結晶す	沈 渣
3 鹽基性磷酸石灰 Basische phosphorsaures Kalk.	灰白沈 澱を生ず	無 色	不定形・微細粉狀・多數集塊す	醋酸注加にて直ちに溶解す	

4	中性磷酸石灰 Neutrales phosphorsau- res Kalk.	同上	同上	尖形針狀又は楔形をなし單獨性又は多數放射狀に集簇す	加温にて不溶解 温酸にて溶解す	ア ル カ リ 性 尿 沈 渣
5	磷酸マグネシ- ア Phosphorsa- ures magnesia Mg <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	放置尿表面に灰白色の皺襞性被膜を生ず	同上	方斜狀板狀の結晶	加酸にて溶解す	
6	三層磷酸鹽 Tripelphos- phat, NH <sub>4</sub> MgPO <sub>4</sub>		同上	棺蓋狀結晶(Sarg- deckel Krystall)をなし又十字形鋸齒狀をなす	醋酸注加にて消 失す	
7	尿酸アンモニ- ア Harnsaurer Ammoniak		暗色一 褐色	不正圓形にて放射 針狀の突起を有し 又連球狀をなす	鹽酸を加ふれば 菱形の尿酸結晶 を析出す	
8	炭酸鹽類 Carbonate (炭酸石灰)	尿濁濁を生ず	無色	無結晶の光輝ある 小顆粒にして覆盆 子狀に集簇す	醋酸注加にて炭 酸瓦斯を發生し て消失す	
9	蓆酸鹽類 Oxalate (蓆酸カルシ- ウム)	同上	同上	尖形八面體結晶、 西洋封筒狀(Brief- kuvertform)又小 三稜形・砂時計形・ 又ビスケット形に て光線を屈曲す	醋酸に不溶解、 鹽酸に溶解し硫 酸にてギブス結 晶(CaSO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> を 析出す	
10	硫酸石灰 Schwefel sa- ures Kalk		無色	針狀又は板狀形晶 放射狀に集簇す	醋酸・鹽酸・アル コール等に不溶 解性なり	
11	チスチン Cystin C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> S <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>		同上	不等邊六角形の結 晶、屢々疊積す	醋酸に不溶解、 アンモニアに溶 解す	

12	キサントチン Xantin C <sub>6</sub> (NH <sub>4</sub> )O <sub>2</sub>	同上	等邊六角形板狀又 礫石狀、光澤あり	アンモニア及加 熱にて溶解す	稀 有 な る 沈 渣
13	ロイチン Laurin C <sub>6</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>2</sub>	黄色	球狀をなし放射狀・ 同心性の線條あり	鹽酸・アンモニ- アに溶解す	
14	チロヂン Tyrosin C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>3</sub>	赤褐色	繊細針狀の叢部を なす		
15	馬尿酸 Hippursäure C <sub>9</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>3</sub>		針狀・又三稜形	醋酸に不溶解な り	



Fig. 8.

Harnsäure  
Urate



Fig. 9.

Phosphorsaurer  
Kalk (中性)



Fig. 10.

Tripelphosphat

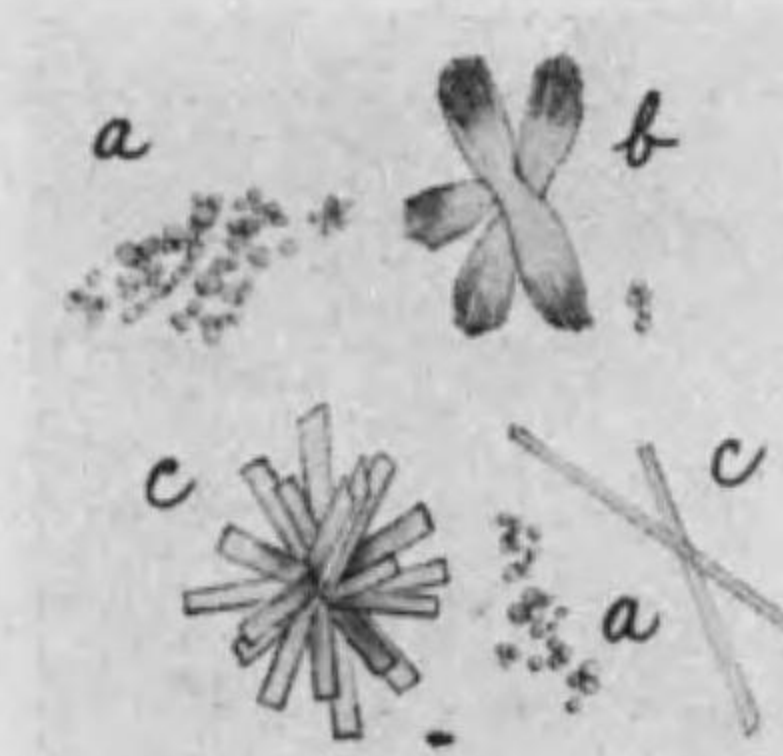


Fig. 11.

a. Kohlensaures Kalk  
b. 中性 phosphorsaurer  
Kalk  
c. Schwefelsaurer Kalk



Fig. 12.

Oxalsaurer  
Hämatoidin



B. 有機性尿沈渣物 Organische Sedimente

I. 尿路上皮 (Harnwege-Epithelien):—

尿路に病變が起ればその上皮細胞は變性脱落し尿中に排泄される然も尿



Fig. 13.  
Leucin

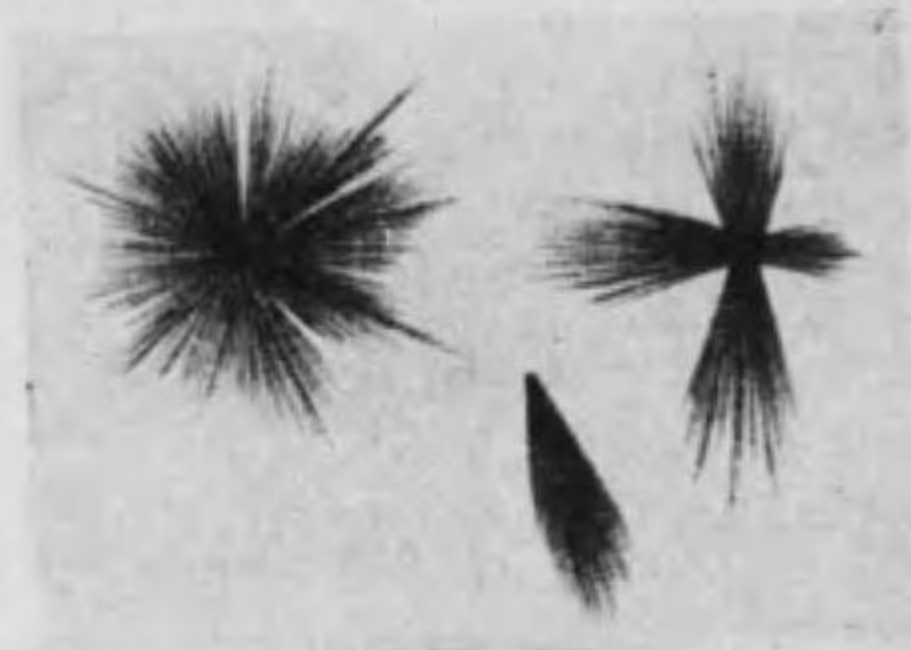


Fig. 14.  
Tyrosin

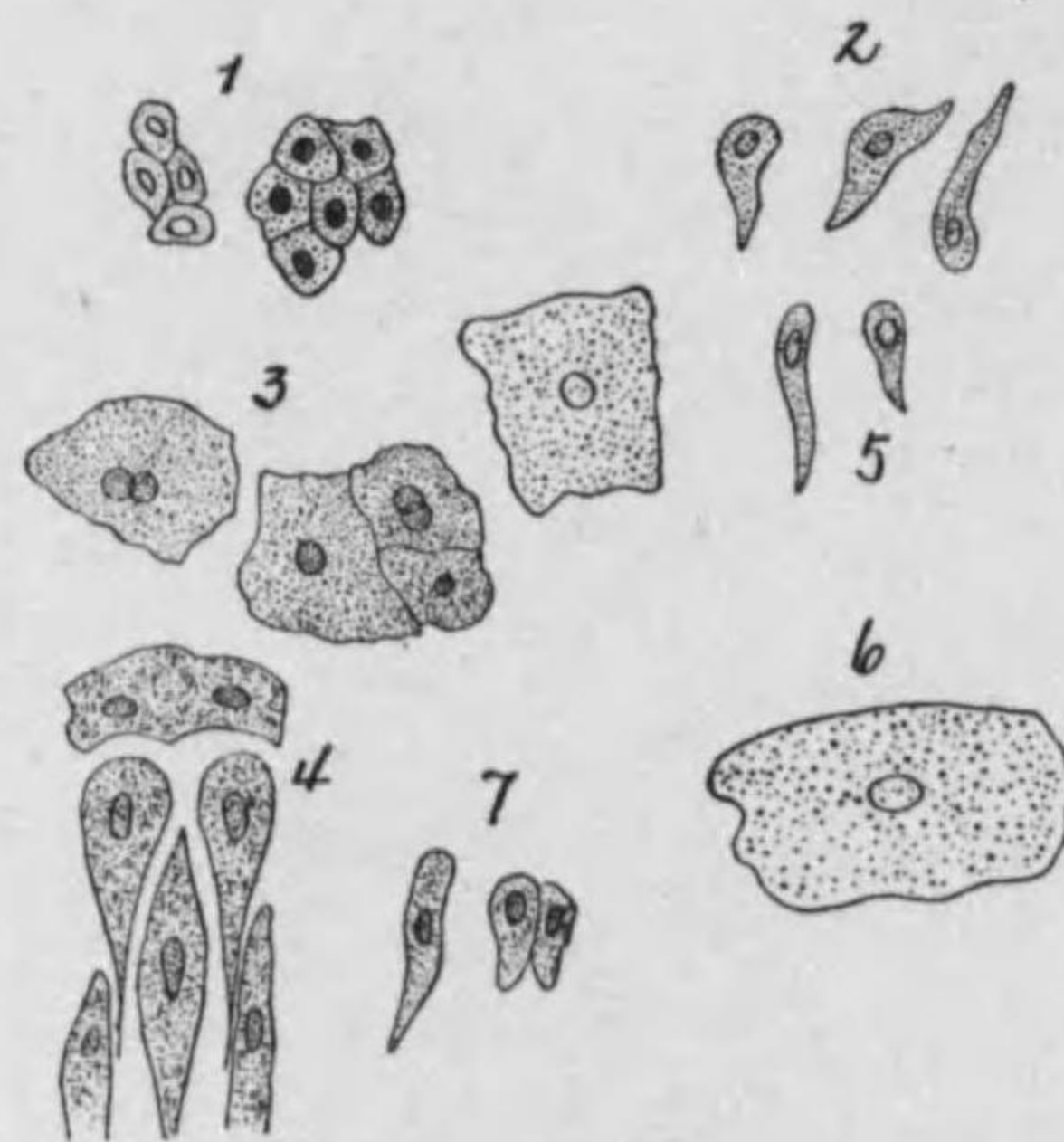


Fig. 15.  
尿路各部の上皮細胞

- |            |        |   |
|------------|--------|---|
| 1. 細尿管上皮細胞 | 5. 攝護腺 | " |
| 2. 腎盂      | 6. 腔   | " |
| 3. 膀胱      | 7. 尿道  | " |
| 4. 膀胱      |        | " |

路各部の上皮細胞は各々多少形状を異にするが故に之れを識別すれば病變個處を判定し得可き理なり。

然れども之れ等の上皮は互に近似し移行するのみならず粘膜層の深淺に依つて亦形状を異にし、而も病變時には粘膜の淺層のみならず深層細胞も剝脱し且つ變性變形するが故に尿中に現はれたる上皮細胞の形態のみに依つて病變個處を判定する事は頗る困難なり。

2. 膿球 (Eiterzellen):—

尿路に炎症あれば膿球が現は

るれば勿論なれども陳舊炎症竈よりも排泄される事あり。酸性尿中にては細胞形状はよく保存されるがアルカリー性尿中にては屢々膨脹溶解し粘液性と成り易し。

膿球は主として多核中性白血球 (Polymorphkernige neutrophyle Leucocyten) にして、メチレンブラウにて容易に濃染し形態的觀察に便なり、腎臟より排泄されたるものは單圓核性 (rundkernig mononuculär) なりと云ふ (Senator)。Seyderheim はトリパンブラウ及コンゴローートの混合色素液にて染色すると新鮮にして生活性の細胞は染色せぬが陳舊死滅せる膿球は之れに染色さるゝが故に之れに依つて上皮及び膿球の新舊を識り病變の旺盛程度を判定し得ると言ふ。(Fig. 16)

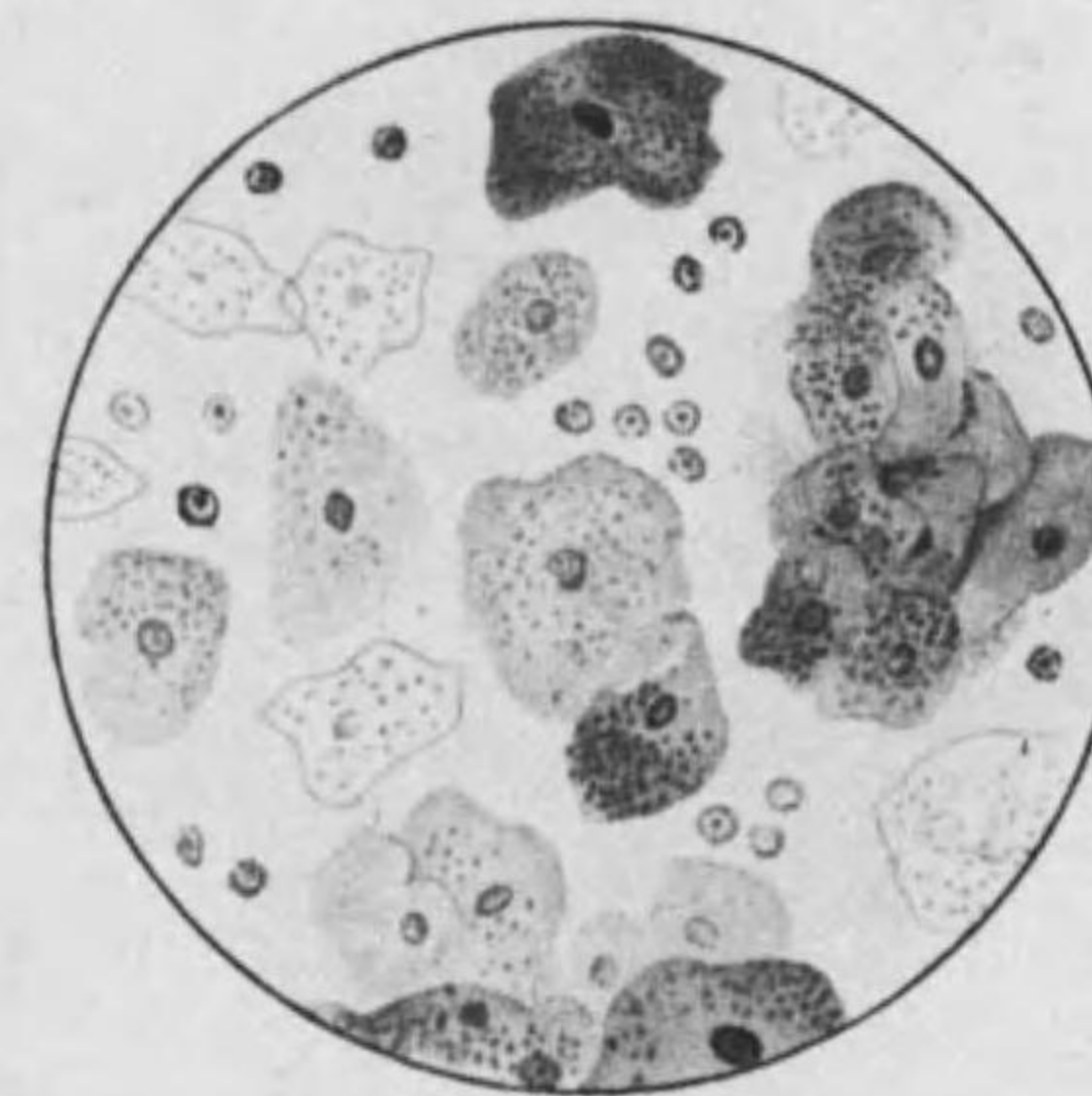


Fig. 16.  
膿分泌物の Seyderheim 氏液染色  
陳舊上皮及白色球は染色され新鮮なるものは染色されず

エオジン嗜好性細胞 (eosinophile Leucocyten) も Posner は腎盂炎の沈渣中及淋疾の3—5週目に多量に現はると言ふも診断的價値尠し、小形單核性白血球 (Kleine mononuculäre Leucocyten)

及淋巴球 (Lymphocyten) は赤血球大にて圓形に濃染する核と原形質の細絲を有す。

大形單核白血球 (Grosse mononuculäre Leucocyten) は半月形又は橢圓形の淡濃大形核を有し細胞は淡染す。

白血球と小形上皮細胞とは形態的に區別困難の事あり、沃度一沃度加里液を加ふれば白血球は濃きマホガニー褐色を呈すれども上皮は淡黄色を呈すに過ぎざるが故に之れにて區別し得ると言ふ。

## 3. 赤血球 (Erythrocyten):—

尿路に炎症・出血等ありて肉眼的 (macroscopische Hämaturie) 顕微鏡的血尿 (Microscopische Hämaturie) をなす時に発見さる。新鮮赤血球は完型的圓形淡黄色輪廓明瞭にして両面凹みたる小圓形板状をなすが、強酸性尿又は濃縮性高張性尿中には速かに脱水され萎縮し星芒状金米糖状をなし、アルカリ性・低張性尿中には膨脹脱色して淡黄色の輪状をなすか全く無色の血影 (Blutschatten) となりヘモグロビンが脱出して尿は淡赤色を呈し血色素尿と間違ふ事あり、赤血球は醋酸加及び加温にて溶解す。

## 4. 尿圓錐 (Harnzylinder):—

尿圓錐は屢々蛋白尿と共に内科的腎臟疾患に現はるゝものなるは周知な



り、外科的腎臟疾患にても腎臟實質炎を併發すれば各種の圓錐を現はすものなり。

a) 硝子様圓錐 (Hyaliner Zylinder), 平等性硝子様, 境界不明瞭にして遮光器を縮少し光線を少くしたる視野にて明瞭に窺はれ酸にて溶解す。

b) 蠟樣・澱粉様圓錐 (Wachs-Amyloidzylinder), 前者よりも強曲屈性にして蠟樣光澤を有し、巾廣く不規則の截痕あり、酸に溶解せず澱粉反應を呈し Seyderheim 氏液にて濃褐黑色に染色す。

c) 顆粒狀圓錐 (Granulierte Zylinder), 帶黄乃至灰色の顆粒ありて境界明瞭なり、中には脂肪球を含有するものあり。

d) 上記の他に上皮・血球・膿球・鹽類等を含有する事に依つて上皮圓錐 (Epithel Zylinder), 白血球圓錐 (Leucoöcyten Zylinder), 赤血球圓錐 (Erythrocyten Zylinder) 等あり。又腎性發現でなくとも尿路に炎症あれば圓錐に類似したる假性圓錐 (Zylindroid, falsche Zylinder) を発見する事あり、又粘液が圓錐状をなして粘液圓錐 (Schleim-Zylinder) を成す事あり。

## IV. 尿の細菌的検査法

## Bacteriologische Untersuchung des Harns

元來正常尿は無菌性なる可きものなり、之れは人尿はそれが含有する酸性磷酸鹽のために多少の殺菌作用を有するがためなり。然れども尿道は直接外界と交通するのみならず尿道口附近は常に不潔なるがために此處に附着せる細菌が尿道内に進入し又は排尿中に混入する事稀ならず、故に尿の細菌的検査施行時には外尿道口附近を綿密に清拭したる後採尿す可く殊に女子にては必ず無菌性カテーテル採尿を行ふ可し、尿は必ず無菌的容器中に採取し且つ出来る丈新鮮のものを檢す可し、然らざれば採尿放置後に空氣中の細菌が混入増殖する恐れ有り、検査は遠心沈澱の沈渣を取りて塗沫染色標本に據る。

## A. 非病原性細菌 Nicht pathogene Microorganismen

## 1. 黴菌, 絲狀菌 (Schimmelpilze):—

この中には筆毛様絲狀菌 (Penicillium glaucum) が最も多し、長時放置尿中に空氣中より浸入増殖し尿濁濁を起し、顕微鏡的には無数の樹枝狀の絲線分岐を示す (Fig. 20.)。

2. 芽菌 (Blastomyceten, Sprosspilze):—

酵母菌 (Saccaromyces, Hefezellen) が最も多し、最小圓形泡状を成し多数集團し或は芽菌 (Sporen) を形成するものあり、好んで糖尿病尿中に發生し、形態的に白血球と誤る事あり、該菌は醋酸滴加に依つても變化なけれども白血球はこれにて核が益々明瞭化すに依つて區別さる。



Fig. 20.  
Penicillium glaucum



Fig. 21.  
Saccaromyces



Fig. 22.  
Micrococcus urae



Fig. 23.  
Sarcina urae

3. 分岐菌 (Streptotrichen):—

- a) Micrococcus urae (Leub), 空中より浸入し、微細粒状にて塊團 (Zoogloehaufen) を作りアルカリー性尿酸酵をなす。
- b) Bacterium urae (Leub), 空中に存在し、尿中に増殖して尿素を炭

酸アンモニアに分解する尿酸酵菌なり、細き桿棒状を呈す。

c) Sarcina urae (八聯球菌), 小圓形球菌にして骰形立方體形をなし長時間放置尿中に増殖す。

d) Leptothrix (絲狀桿菌, Fadenbacterien), 細長桿菌にして絲狀に長く直聯し緩慢運動を呈し時に長き絲狀を成す事あり。

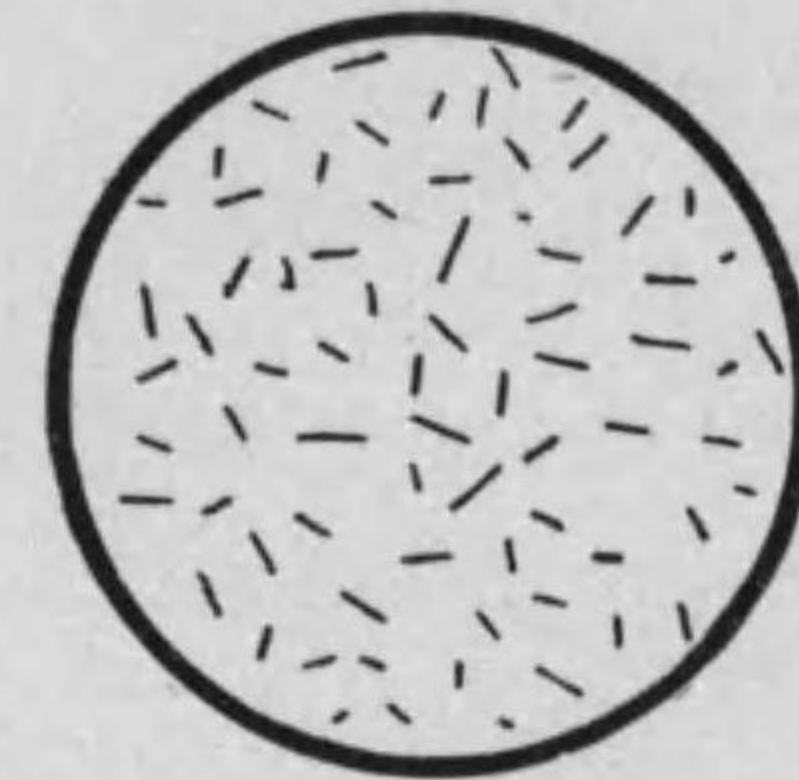


Fig. 24.  
Bacterium urae



Fig. 25.  
Leptothrix

B. 尿中の病原菌

Pathologische Microorganismen im Harn

1. 淋菌 (Gonococcus-Neisser):—

腎臟形・珈琲實形を成す双狀球菌 (長さ  $1\mu$ . 巾  $0.8\mu$ ) にして常に四倍數に群聚し好んで淋疾分泌物中殊に膿球中時には上皮細胞中 (細胞内存在 intracelluläre Lagerung) に在り、他の双球菌は群聚しても四倍數を示さず且つ細胞内には存在せず、この分裂集團と細胞内存在は淋菌の特徴にて是れに依つて爾他の双球菌との鑑別目標となる、然れども又病期の如何に依つては細胞外に散在する事あるが故に鑑別に注意す可し。

染色、は Anilin 色素殊に Löffler 氏の Methylenblau にて濃綠色に好染す、重染色は Eosin (Löffler 氏 Methylenblau 30.0, Eosin 酒精飽和液 10.0) にて菌體及核は濃綠色、細胞體は赤色に染色し、又 Unna-Pappenheim の Methylengrün-Pyronin 液にて菌體は赤色、細胞體は綠色

に染色す。

淋菌の特徴は Gramm 氏染色法に陰性なる事にして之れに依つて爾他の双球菌と鑑別さる。

Gramm 氏染色法 (Gramm'sche Färbung) は:—

1. Anilin 水 Gentiana 紫液にて 2—3 分染色
2. Lugol 氏液 (沃度 1.0, 沃度加里 2.0, 水 300) にて 1—2 分間處置
3. 無水アルコールにて脱色 30 秒
4. 水洗
5. 對照染色として Fuchsin, Safranin, Bismark 褐液等を用ふ。

Czaplewski は Anilian 水 Gentiana 紫の代りに Carbolgentiana 紫 (2.5% 石炭酸中に Gentiana 紫を 10% の割合に加ふ) を用ゐて好結果を得たり。

かく染色すれば淋菌は Gramm 陰性なるが故に對照染色の色を取り、他の双球菌は黒色に染色す。

淋菌の外 Meningococcus intracellularis (Weichselbaum), Micrococcus catarrhalis (Pfeifer) 等も形状淋菌に酷似し Gramm 陰性なり、及疑淋菌 (Pseudogonococcus-Lustgarten u.a.), Diplococcus subflavum (Bumm) 等も形状淋菌に酷似し、Gramm 陽性葡萄状球菌もその變性せるものにては Gramm 陰性となりて淋菌と間違ふ事あり、之れ等は染色標本及培養法にて鑑別する必要あり。

上記各種の双球菌を鑑別表示すれば次の如し:—

	Gonococcus.	Pseudo-gonc.	Diploc. subflav.	Meningoc. intracell.	Micrococ. catarrh.
形 状	腎臓形 0.8—1.0 $\mu$ .	大小種々 0.6—1.0 $\mu$ .	半球形 5.5—1.0 $\mu$ .	双球菌	双球, 四聯球菌
Gramm	—	+	+	—	—
寒天培養	發育せず	不透明, 丸き黄白色コロニーにして發育よし	灰白色被膜様に發生す	灰白粘液様微細のコロニー, 發育甚だよし	灰色光澤性圓形のコロニー

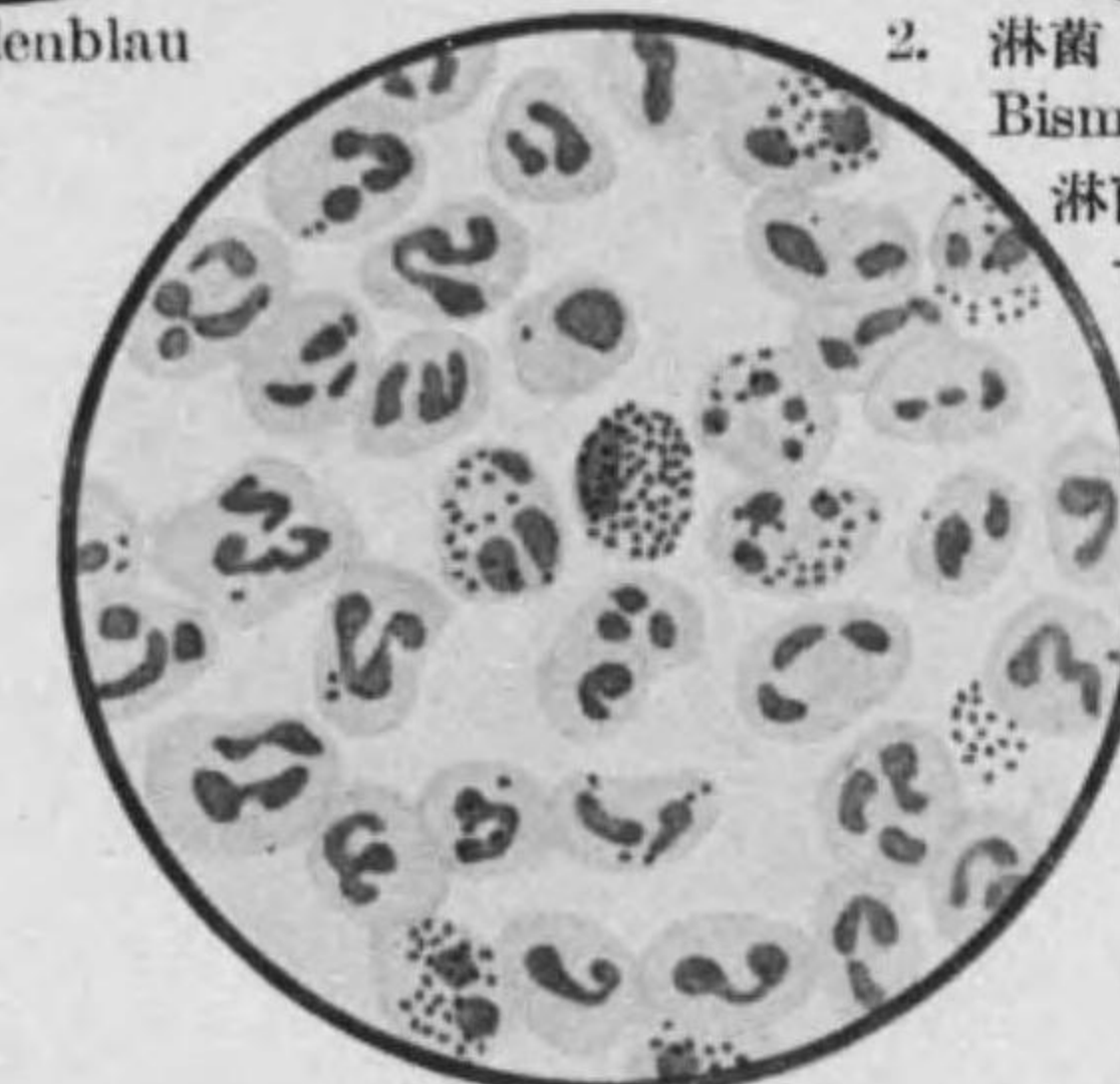
別 表



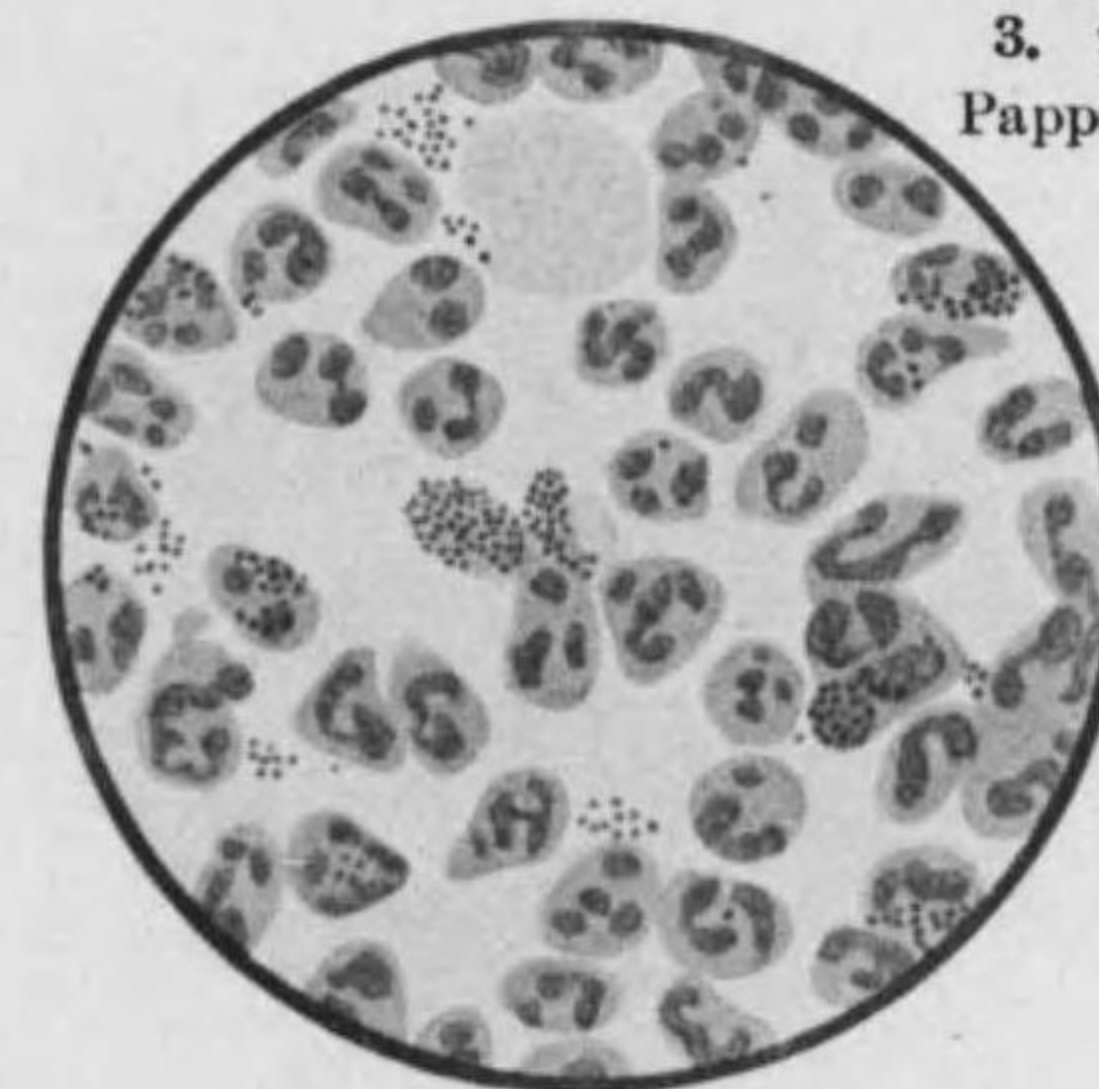
1. 淋菌 (Methylenblau 染色)



2. 淋菌 (gramm 氏染色, Bismarckbraun 重染色) 淋菌は gramm 陰性にて褐色爾他双球菌は陽性にて黒色。



3. 淋菌 (Unna-Pappenheim 染色)



4. 淋菌 (May Grünwald 染色)



5. 淋菌 (Romanosky 染色)

グリセリン 寒天	發育せず	發育せず	發育せず	同上	發育せず
血清 寒天	露滴狀透明 のコロニー	左同	發育せず	發育せず	發育せず
ゲラチン	發育せず	極めて緩徐 に發育す	徐々に發育 し液化さす	發育せず	發育悪し
病原性	尿道, 漿液膜	非病原性, 尿道	非病原性, 尿道, 膈	腦膜炎	呼吸器

2. 普通大腸菌 (*Bacterium coli communae*):—

稍太き(巾 0.4—0.7  $\mu$ , 長さ 1—4  $\mu$ ) 短桿状菌なれども時には變化して球菌状をなし又縦列連鎖して糸状をなす事あり、散在性又は聚族性に現はる、Gramm 陰性にして鹽基性 Anilin 色素に濃染す。

寒天上によく發育し含水炭素より瓦斯を發生せしめ、牛乳を凝固さし、遠藤氏培養基上に赤色コロニーを作り尿中に多數繁殖すれば尿は一種特有の臭氣を發す、腎盂・膀胱炎時には勿論其他の尿路疾患にも病原菌及び挾雜菌として來り又細菌尿中にも現はる。

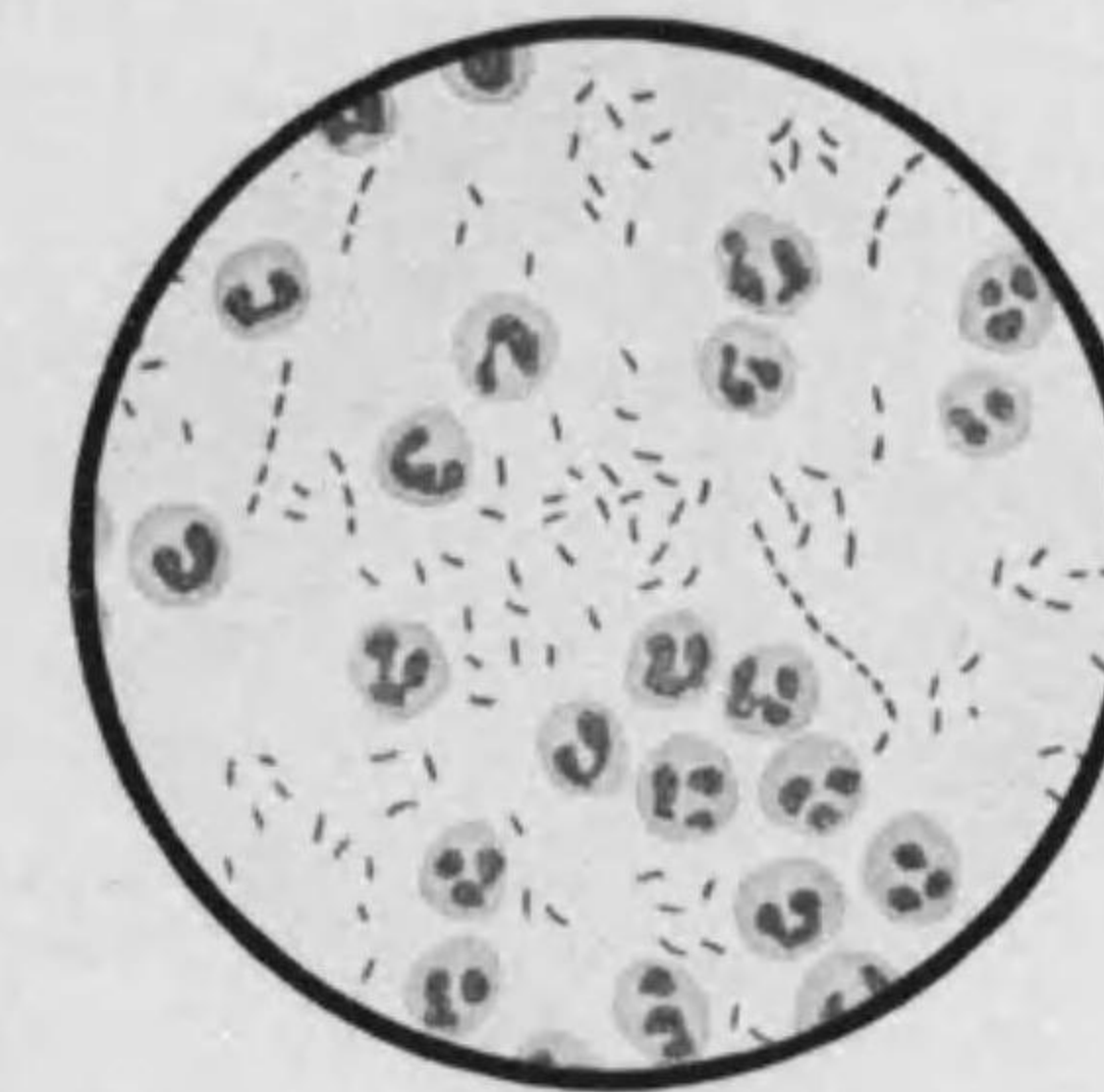


Fig. 26. 尿中大腸菌

3. 乳酸菌 (Bacterium lactis aerogenes-Escherich):—

Gramm 陰性の桿菌(巾 0.5—1.0  $\mu$ , 長さ 1—2  $\mu$ )にして大腸菌に酷似し膀胱炎・腎盂炎尿中に來る。

4. 結核菌 (*Bacillus tuberculosis*):—

細長の桿菌 (巾  $0.3-0.5\mu$  長さ  $2-4\mu$ ) にして両端丸く直線状なる有り  
稍彎曲せるあり、尿中には多数に集團塊状に発見される事多く、又散在性  
にも存在す。

a) 塗沫標本染色:—本菌は脂肪様被膜を有し鹽基性色素には染色し難  
けれども之れに酸又はアルカリーを加へて用ふればよく染色され且つ一度  
染色すれば酸アルカリーにて脱色し難く抗酸、抗アルカリー性 (Säure-  
Alkalifest) なり。

## 1) Ziehl-Neelsen 氏染色法,

1. 石炭酸 Fuchsin 液 (5% 石炭酸 100.0, Fuchsin アルコール飽和液 10.0 の  
10 倍濃過液) にて 1—5 分間  
加温染色,

2. 5% 硫酸又は 15% 硝酸にて  
2—5 秒間脱色し,

3. 70% アルコールで肉眼上無  
色と成る迄脱色し,

4. 薄き Methylenblau 液で重  
染す。

## 2) Fränkel-Gabett 氏染色法,

1. A 液 (Fuchsin 1.0, アルコ  
ール 10.0, 石炭酸 5.0, 水 100.0)  
にて 2—5 分間染色,

2. B 液 (Methylenblau 2.0, 硫  
酸 25.0, 水 100.0) にて赤色  
が消失し稍々青色に成る迄染  
色す。



Fig. 27. 尿中結核菌

上記の染色法にて結核菌は濃赤色に他は青色に染る。

染色塗沫標本にて尿中結核菌を證明する事は必ずしも容易ならず、故に  
大量沈渣を得るためにアンチフォルミン集菌法を應用する事あり。

b) 動物試験證明法 (TBC-Bacillennachweis durch Tierimpfung):—  
喀痰・尿その他の被検物中の微量結核菌の證明法としては動物試験證明法  
が最良なる事は周知なり。

普通法:—數匹の試獸 (モルモット) に前以つて舊 Tuberculin 0.5 cc. を  
腹腔内に注射してこれが結核性ならざるを確めたる後に可検尿沈渣 0.2 cc.  
を皮下又は腹腔内に接種す、被検物中に結核菌あれば皮下接種の場合は接  
種後3—4週間にして局所淋巴腺が腫脹しその後全身結核を起し、腹腔内接  
種法では4—6週間後に全身結核を起して體重が低下するが故に此の時之れ  
を撲殺剖検して結核病變を確定するのである。

然しこの普通法にては、

1) 成績判定迄に 4—6 週間の長時日を要する事と、

2) 時にはそれ以前に剖検して結核病變を證明する事あるも萬一それが  
陰性なればやはり他の試獸が全身結核を起す迄待たざる可からず、従つて  
多数の試獸を要すと云ふ欠點あり。

早期診断法:—然し實地臨床上には試験時日に上記の如き長時日を要す  
るは頗る不便なるに依りこの判定日數の短縮を計らんとし諸種の改良早  
期診断法が案出されたり、今その中主なるもの二三に就て略述せん。

1) Bloch 氏法, 該法は Orth の結核性病變は抵抗減弱點 (Locus  
minores resistantae) に好發すとの所論を根據としたるものにして、試獸  
の股間皮下に被検物 (可検尿 12 cc を取りその遠心沈渣 3.0 cc に同量の殺  
菌食鹽水を加へたるものより 1.0 cc を取る) を接種したる後に股間淋巴腺  
を皮上より兩指間に挫滅し置けば接種後 6—10 日にして該部が榛實大に腫  
脹し來る、この時之れを剔出検査すれば強度の炎症々狀を呈し、その組織  
内に塗沫標本又は組織標本にて結核菌を證明し得と云ふ。

同法の缺點, 1. 挫滅後の腫脹淋巴腺は必ずしも結核性ならず、強度の器  
械的刺戟に依る炎症性腫脹の事もあり、2. 又被検物が混合傳染をなす時  
は含有雜菌のために屢々挫滅淋巴腺の腫脹乃至は蜂巢織炎を起す事あり、  
3. 腫脹淋巴腺中に結核菌を検索する事が又困難なる操作なり、4. 若しそ  
の中に結核が菌陰性なりとて被検物中に結核菌陰性なりとは限らず、  
5. 斯かる場合には止を得ず試獸が全身結核を起す迄待たざる可からず。

Pannenstiel 氏改良法, 同氏は被検材料を直接に股間淋巴腺内に接種  
す。即ち被検材料に雜菌なき時はその儘に使用し、若しブイオンに 24 時間  
培養しみて雜菌が發育するものなれば之れをアンチフォルミン集菌法で雜  
菌を滅殺した後に皮上より把握した淋巴腺内に細針で注射す。斯くすると  
結核菌が存在すれば 2 週間後に結核特有の淋巴腺腫脹を起すから之れを剔  
出して挫滅標本を作り Ziehl-Gabett 及び Jöitten-Haarmann の 2 種の

染色法を行つて常に陽性成績を挙げたりと云ふ。

水島氏は1% 墨汁 1cc. を1回又は0.1% トリパンブラウ色素 1cc. を1回モルモットの膝裏淋巴腺内及びその周囲に注射した後に被検物を Pannestiel 氏法の如くその腺体内中に注射すると結核菌が存在すると注射後に腺體が腫脹し、且つ挫滅染色標本を作つて検索すれば注射後7—9日の早期に結核菌を證明する事が出来ると云ふ。

2) Oppenheimer 氏法, 同氏は結核菌に對して良好培地であり且つ結核菌の發見容易なる肝臓を撰びたり、肝臓内に被検物を接種すると接種後平均15日目にて肝臓内に多數の結核菌を發生するが故に此の時試獣を剖検して之れを立證す。

同法の缺點, 1. 肝内接種は一種の血管内接種法なり、故に結核病變が肝臓よりも却つて脾臓に好發する事あり, 2. 雜菌混在の場合にはそのために試獣が斃る、事あり, 3. 何等外觀的目標なくして試獣を剖検するが故に多數の試獣を要し萬一剖検上結核陰性なれば尙全身結核の發見まで待たざる可からず, 4. 又同法は左程早期に結核病變を起すものに非ず。

3) 試獣の結核抵抗力減弱法, 試獣の結核菌感染に對する抵抗力を減弱せしめて早期に全身結核を起さしめんとする方法にして、Morton は被検物接種後の試獣に多量の X 線放射を行ひ、Ebright, Asch 等は接種前後に試獣に大量の Tuberculin 注射を行つて各々抵抗力を減弱せしめて被検物接種後早期に全身結核を起し得てこれを早期診斷法として推舉したれども、その後多くの追試者は該法に依つても決して結核發病を短縮するものに非ず、早期診斷としての價值尠きもの也と反對せり。

4) Esch 氏 Tuberculin 皮内反應法, Esch は Römer u. Joseph が結核試獣の診斷に Tuberculin の皮内反應法 (intracutane Tuberculinreaktion) を應用したる成績を使用したり。即ち前以つて Tuberculin 皮内反應陰性なる健康モルモットに被検物を接種したる後3—6日目より隔日に生理的食鹽水にて5倍に稀釋したる Alt-Tuberculin 0.2cc を試獣の皮内に注射してその反應度を觀る、試獣が結核感染を起せば皮内反應が陽性に現はるゝが故に此の時に試獣を撰殺剖検して結核病變を確證す、かくて接種後14—18日目には陽性診斷を決定し得るものにして、接種後6週間も皮内反應陽性と成らざる試獣は結核感染陰性なりとす。

該法の利點, 1. 陽性 Tuberculin 皮内反應と云ふ確固たる目標を以つて試獣を撰殺するが故に成績確實にして試獣の節約と成り, 2. 同一試獣に就てこれが陽性と成る迄皮内反應を反復施行し得らるゝ事なり。

著者はこの Esch 氏法が確實なる早期診斷法なる事に賛成し之れを愛用す、殊に Esch 氏法は單に皮内反應陽性を目標とするが故に診斷時日が稍

長き缺點あれども、教室員高橋了造氏は Tuberculin 皮内反應検査に際し最初期に現はれる Römer-Joseph の所謂非定型的反應 (atypische Reaction (+)) は確實なる結核反應にして凡ての結核試獣は接種後6—9日目に必ず該反應を現はし、結核感染陰性なる試獣はこの初期反應を現さぬ事を確證して之の所謂非定型的反應を目標とする時は非常に早期(6—9日目)に診斷し得る事を報告して以來、余等は常に同氏法を應用して早期診斷に成功したり。(而も該法では被検物は腹腔内・皮下・肝臓内何れに接種しても殆んど同一早期診斷成績を現はす利點あり)。

c) 培養證明法 (Kultureller Nachweiss der TBC Bacillen im Harn):—從來被検物中の結核菌の培養證明法が臨床上に應用さるゝ事が尠かりしは 1. 結核菌培養基の適當なるもの無かりしため 2. 培養基上の結核菌の發育が遅き故に臨床證明法に不適當なること 3. 被検物中の挾雜菌分離に不便多かりしため等に因る。然るに是れ等の諸點に種々なる改良が加へられ現今に於ては培養證明法が一般臨床診斷法に應用さるゝに至れり。

1) 結核菌の培養基, R.Koch が創案せるグリセリンブイオンは實驗室の培養には應用し得れどもこれは液體培養基なるために臨床的應用に不便なりその後 Besredka u. Jupille, Petoroff, その他の鶏卵培養基が工夫され結核菌の良好培養として廣く使用されたれどもこれ等も尙液體培養基なり、然るに Lubenau の培養基は固形斜面培地なるがために臨床應用に便なる事が分明した。

2) 挾雜菌の分離法, 被検物中より挾雜菌を分離する事は可なりの難事とされたり、Uhlenhuth の Antiformin 法, Spenger の Formalin 法, Zordt の Elcolin 法等あれども何れも一長一短あり、然るに Löwenstein u. 住吉 (1924) は結核菌の抗アリカリー及抗酸性なるを利用して被検物を酸にて處置したる後その沈澱を殺菌水にて洗滌し之れをグリセリン馬鈴薯斜面上に培養して結核菌の純粹培養に成功し、又 Hohn (1926) は同法を多少改良して凡ての結核菌性被検物中より容易に結核菌を純粹培養的に證明する事に成功した。

Hohn 氏結核菌培養證明法:—

a) 培養基, Lubenau の鶏卵培養基を用ふ、新鮮なる鶏卵の外殻をアルコールで清拭したる後之れをピーカー中に割り、杉箸でよく攪拌した後ガーゼにて濾過し、3% 自然酸性グリセリンブイオン1に鶏卵2の割合にメートルグラス (200cc) 中に取り、更によく攪拌したる後之れを試験管内に

5.0cc 宛分注す(全操作は完全に無菌的なる可きは勿論なり)培養基は之れを血清斜面凝固器に容れて75°-85°cに各30分宛二日間消毒し三日目には滅菌ブイヨン10ccを加へ(培地の乾燥を防ぐため)猶一回消毒したる後二日間孵卵器内に放置し、培養基が全く無菌的なるを確かめた後に使用に供す、使用者に依つて培地の水素イオン濃度を厳格に云ふ人あれども自然酸性ブイヨン(Ph. 6.1-6.6)で差支なし。

b) 移殖方法. 可検尿を電気遠心にて沈渣を取り之を沈澱管に採集し約10倍量に12%硫酸を加へて活栓を施して約10分間強く振盪混和し、30分間放置して十分に酸處置を施したる後に再び電気遠心にて沈澱さし、その沈渣を白金耳にて採取して(Löwenstein. 等は之れを殺菌食鹽水にて更らに一度洗滌したれども Hohn の改良法は之れを行はず)その儘培地に移殖す。(酸處理は挾雜菌を除去する目的なるがために可検材料に依つて酸濃度と作用時間を異にす)移殖後は固く綿栓しパラフィン封鎖を施して蒸發乾燥を防ぎ孵卵器中に静置さす。

c) 結核菌聚落發生. 可検材料中の結核菌量とその活力に依つて發生に遅速あり、又最初の小聚落を發見するには多少の熟練を要すれども成熟集落の發見は容易にして大抵移殖後20日位すれば發見す、聚落は粟粒乃至米粒大、灰白乃至灰白黄色にして硬く、時日を経るに従て表面が腦迴轉狀を呈するもあり、又灰白色縮緬皺様の菲膜をなすもの又淡黄褐色を呈する等多少の種類ある如し。

培養聚落の發生する迄の時日即ち成績判定に要する日数は諸家に依つて多少の差異あり、教室員窪田氏の成績にては平均17日にて諸家の平均日は21日なり。

報告者	最短日数	最長日数	平均日数
Hohn	8	25	16.3
Schröder	20	22	22.5
Schmidt	10	28	18.6
清水, 松澤	12	39	22.0
Kemske	—	—	28.0
鋤柄	13	32	23.3
志賀, 窪田	6	42	17.0

上記の判定日数は臨床には猶ほ長時に過ぎる觀あれども窪田氏は Meyer, Jacobi等の言に倣ひ移殖後一週間位にて未だ聚落が發見されぬ時期に培地面を軽く白金耳で掻集し檢鏡すると成績陽性の時には明かに増殖したる結核菌を證明し得て培養後平均6-9日の短時日で成績が判定し得る事に

成功したり。

4) 結核菌の鑑別:— 結核菌はこれを他の類似の抗酸性桿菌と鑑別するを要す。

a) 耻菌垢 (Smegmabacillen), は包被耻垢中又は陰核附近に多數に存在する抗酸性桿菌にして形状結核菌に酷似し且つ屢々尿中に混在するが故に最も鑑別を要す、故に採尿時には必ず外尿道口・包被等を清拭し殊に女子にてはカテーテル導尿をなす可し。

b) 牛乳・バター・糞便・皮面等にも所謂抗酸性桿菌を證明する事あれども前者程臨床的意義大ならず。

結核菌と耻垢菌との鑑別表

	結核菌	耻垢菌
1 動物試験	モルモットに病原性あり	病原性なし
2 培養	鶏卵培養基によく發育す	培養極めて困難也
3 抵酸, 抗アルカリ性	抗酸・抗アルカリ性なり, Ziehl-Neelsen 氏法で濃赤色に染色し酸處置にて脱色せず	弱抗酸性にして抗アルカリ性ならず赤染の度弱く充分の酸處置で脱色し易し
4 顯微鏡所見	細長桿菌にして屢々破碎し顆粒狀をなす	平等性に稍太き桿菌なり
	視野中處々に集塊を成し又は單獨に散在す	全視野中平等に散在す
	結核菌以外の雜菌を混ざる事稀なり	他の雜菌と共存す

5. ハウゼル氏腐敗菌 (Bacillus proteus vulgaris-Hauser, od Urobacillus liquefaciens septicus-Krogius):—

太く短き腐敗桿菌(巾0.5-0.7 $\mu$  長さ1-3 $\mu$ )にして種々の變型あり、鹽基性 Anilin 色素に好染し Gram 陰性なり、尿素を炭酸アンモニアに分



解す、膀胱炎尿中に來り尿腐敗を起す。

6. 葡萄狀及連鎖狀球菌 (Staphylo-u. Streptococcus):—

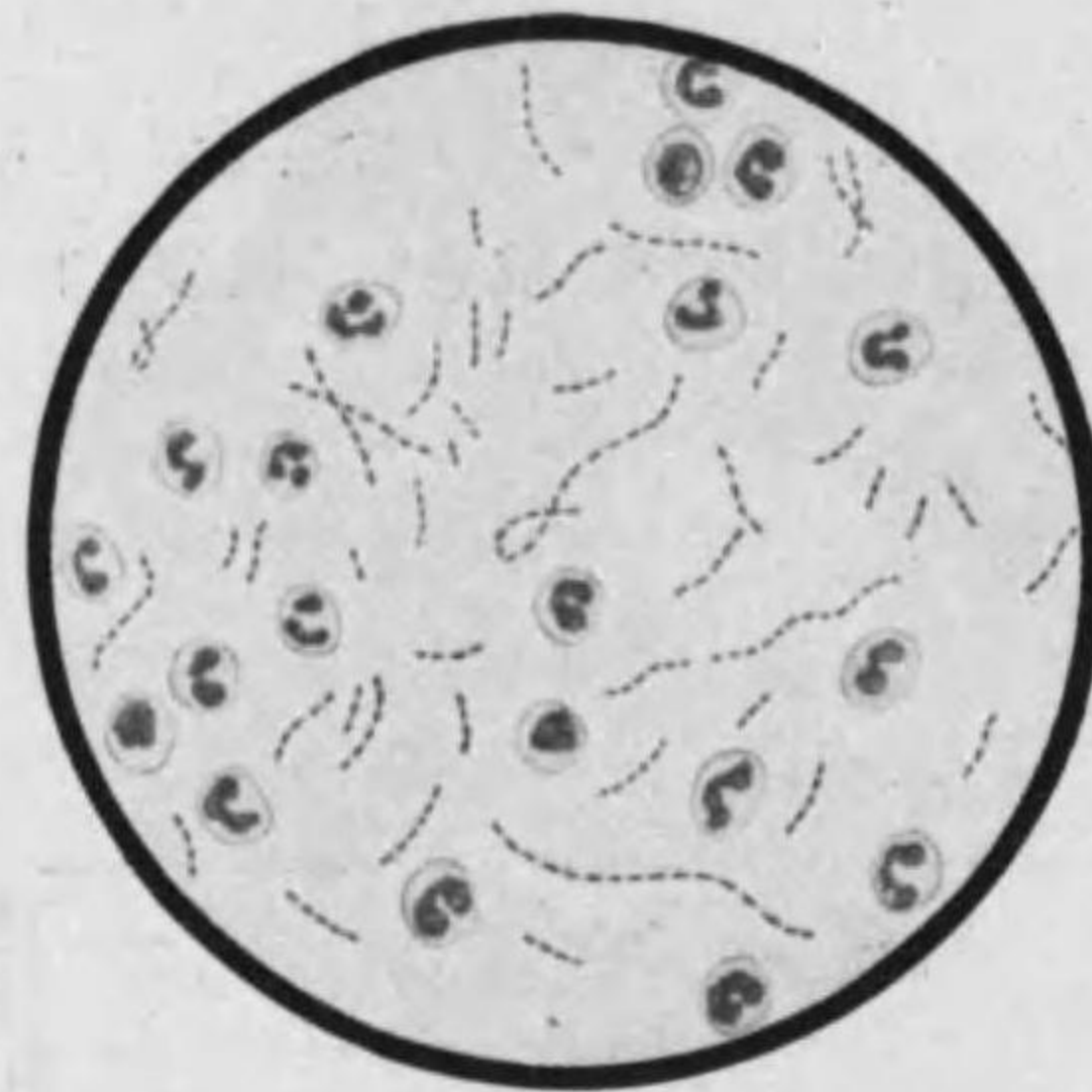


Fig. 28. Hauser 氏腐敗菌

兩者共鹽基性 Anilin 色素に好染し Gram 陽性なり、尿中にて尿素を分解してアンモニアを醸酵す、葡萄狀球菌は集簇を形成し時に双球菌の形をも取る、連鎖狀球菌は長き連鎖を作るが普通なども時には二個宛列んで双球菌の狀を呈し淋菌との鑑別を要する事あり。

第 3 章 泌尿器科一般症候論

Allgemeine urologische Symptomatologie

I. 疼痛 Schmerzempfindungen

1. 腎臓部の疼痛 (Schmerzen an der Niere u. Nierengegend):—

A. 腎臓痙痛 (Nierenkolik):—發作性に勃發する腎臓部の劇痛にして卒然として來り又卒然と消散するか又は次第に緩和するを常とす。發作の持續時間は短きは數分間より長きは一日以上に及び、全經過中同一程度の事あり又強弱高低ある事あり、發作の回数及その間隔等も各例一樣ならず、間歇期間中は全く無痛性なるを常とす。

疼痛は主として腎臓部に限局し穿孔性・痙攣性の劇痛にして之れより輸

尿管に添ふて膀胱・生殖器等に下走放散し便通感・睪丸收縮等を起し、尙進んで同側坐骨神經に添ふて大腿より足部に迄も及ぶ事あり、又前腹壁・胃・肝臓部にも放散する事あれども肩甲部に上走するは稀なり。

然しこの痙痛程度も場合に依つて強弱不定にして軽度なるは一過性の疼痛なるあり、激しきは堪え難き刺痛となり冷汗・嘔吐を催して殆んど失心状態に至る事あり。

痙痛は患側腎臓部に感ずるが通例なれども屢々反對側の腎臓に感ずる事ありて反對性(交叉性)痙痛 (Kontralaterale Nierenkolik) と云ひ之れは腎臓-腎臓反射作用 (Reno-renal Reflex) に依るもの也、故に腎痙痛の場合には必ず兩側腎臓を調査す可し。

尙隨伴症状としては腹壁緊張・腸麻痺等を起し排便・瓦斯排出止り、腹壁膨隆して腸閉塞・腹膜炎等と誤る事あり、前者とは腸管強直を缺く事、後者とは腹壁疼痛を缺如するを以つて區別さる。

腎痙痛の原因:—に種々あり、最も多きは腎臓・腎盂結石にしてその他腎臓水腫・腎臓腫瘍・遊走腎等に起り又軽度のものも殆んど凡ての腎臓・輸尿管疾患に起る(各論参照)。

腎痙痛の鑑別:—左側腎痙痛なれば左したる鑑別の必要なれども右側のものにては他の痙痛と鑑別を要す、又右側に痙痛ありても之れは反對性痙痛にして實は左腎に疾患ある場合あり。

肝囊痙痛 (Gallenblasenkolik)	蟲様突起炎 (Appendicitis)	その他の症痛
腎臓より側腹部に放散す 下方に生殖器・大腿部に放散する事稀れにして、寧ろ上方に肩甲・上肢等に放散す 血尿を缺き、屢々黄疸を伴ふ	概して腹膜炎の症状あり便秘・脈搏増加・熱發・白血球増加等あり 蟲様突起が上方に在る時又腎位が下垂せる時等にては非常に酷似す、又輸尿管結石に依る痙痛は鑑別困難なり、これには血尿が特徴なれども蟲様突起炎にても又血尿を現す事もあり	1. 脊髄癆の腎臓痙痛 2. 鉛毒痙痛 3. ヒステリー 4. 腹膜炎 5. 腸閉塞

腎痙痛の鑑別が困難なる場合にはレーウエン氏の傍脊柱麻醉 (Paraverteblare Anästhesie nach Löwen) あり、該法にて D<sup>8</sup>-L<sup>2</sup> の脊推周圍及

び Splanchnicus 麻痺を行ふ時は完全に腎臓及び輸尿管の大部分が麻痺さるゝを以つて腎疝痛は之れにて麻痺消退されるが、然らざれば依然として疝痛ありと云ふ、然し之れも操作困難なるが故に临床上に應用さるゝ事稀なり。

**B. 腎臓痛 (Schmerzen in der Nierengend):**—諸種腎臓疾患に際し疝痛の他に腎臓痛を自覺す、腎臓痛は鈍き穿孔性疼痛にして稀れに痙攣性の事あり多くは腰部より膀胱・陰莖の方に放散す、又疼痛と云ふ程でなくとも一種不快の重量感や腰部の薄弱感として現はるゝ事あり、殊に腎臓結石・腎腫瘍・腎炎等にて明瞭なり(各論参照)。

**C. 腎臓の壓痛 (Druckempfindlichkeit der Niere):**—腎臓部の觸診時に自覺する壓痛・疼痛感は殆んど凡ての腎臓疾患に來れども殊に急性化膿性疾患に於て甚だし(腎盂炎・化膿性腎臓腎盂炎・腎周囲化膿)、壓痛は前腹部にも在れども後部の肋骨脊柱の處に明瞭なり、而も壓痛は輸尿管に添ふて膀胱部に下走し又尿意を催す事あり。

**D. 腹部異状感 (Abdominale Sensation):**—變位腎(遊走腎)のため又は之れが周囲と癒着したり神経幹や大血管を壓迫するために腹部に不快の壓迫を感じる事あり、馬蹄鐵腎(Hufeisenniere)にては臍部に穿孔性・牽引性の持続痛あり又發作性に不快痛を起し又脊柱を伸展する如き體動に依りて疼痛が誘發さる。

## 2. 輸尿管の壓痛 (Schmerzen an der Ureter):—

1) 輸尿管の壓痛 (Druckempfindlichkeit d. Ureter) 輸尿管の正常壓痛點に於て壓痛が顯著と成る、之れは凡ての輸尿管病變に起れども又輸尿管は正常にて腎臓丈が悪き時にも認めらる、壓診して不快の壓感乃至疼痛感ありて膀胱部に下走放散し尿意を感じずる事あり、(腎臓結核等にて腎臓所見が不明瞭にして却つて輸尿管壓痛に依りて患側を知る事あり)。

2) 輸尿管の自然痛 (spontane Schmerzen der Ureter) は輸尿管結石・狭窄又は尿停滯等の場合に起れども多くは腎臓痛又は腰痛の状態を呈し頗る不明なり。

3) 腰痛 (Lumbago) 所謂 Lumbago として現はるゝ腰痛の中に腎臓・輸尿管疾患に歸因するもの多し、腎被膜の緊張を起す諸種腎臓疾患・腎被膜の慢性炎症・腎

孟疾患・下流尿路の機械的運動的障礙に係る尿滯溜、等之れなり。

## 3. 膀胱の疼痛 (Schmerzen an der Blase):—

### 1) 膀胱の自發痛 (spontane Schmerzen d. Blase)

- 静止膀胱に疼痛ある時;—膀胱壁の蜂窩織炎・腫瘍浸潤・等の時に放散性疼痛あり。
- 静止膀胱で體動時に疼痛を起すもの;—膀胱結石・異物等。
- 膀胱收縮時(排尿時)に疼痛を感じずもの;—膀胱壁の潰瘍(結核性、腫瘍性)炎症性病變又は膀胱周圍炎等。
- 膀胱壁の擴張緊張に依る疼痛:—膀胱結核の時、又尿閉に依る膀胱擴張。

2) 膀胱の壓痛 (Druckempfindlichkeit d. Blase) 結石・異物・限局性潰瘍・炎症殊に結核等の場合に腹壁より膀胱部を壓診すると膀胱は過敏にして同時に尿意を起し乃至は軽度の疼痛を訴ふ、膀胱周圍炎・尿浸潤・膀胱附近の化膿性病變時には壓診にて劇痛を訴へ局所に強き抵抗を觸る。

## 4. 尿道の疼痛 (Schmerzen d. Urethra):—

尿道異物・結石等にてはその局所にも、又排尿時にも痙攣性劇痛を起す、之れは會陰・直腸又は陰莖等に放散するを常とす。

攝護腺結石の時にも之れに類似の疼痛ありて烈しき尿意を伴ふ。

龜頭尖端に感ずる一種獨特の穿孔性又は痙攣性疼痛を感じずる事あり、之れは膀胱・腎臓結石に好發する疼痛にして血尿・尿閉等を缺く場合にもこの疼痛を感じずる事あり、殊に小兒に於て明瞭なり。

## 5. 會陰・直腸部の疼痛 (Schmerzen an d. Perineum u. Rectum):—

これは主として攝護腺・精囊疾患(急性攝護腺炎・化膿性・精囊炎)及カウペル氏腺炎等に起る、肛門周圍に疼痛性不快感ありて會陰・大腿部に放散し排尿・排便時等に劇増し坐位・腰掛位にて強く、直腸内に異物感あり。カウペル氏腺炎にては肛門周圍に發赤腫瘍を起す、この時は直腸内診法にて炎症性に腫脹せる病竈を觸知さる、癌腫性病變にては神経痛性疼痛を起し臀部・大腿等に放散す。

## 6. 男子生殖器の疼痛 (Schmerzen an d. männlichen Geschlechtsorganen):—

1) 睾丸疝痛 (Hodenschmerzen):—睾丸にも屢々疝痛様疼痛起る、卒然と痙攣性の刺し込みが來り自然的に復舊す、強度のものに至ると堪え難き劇痛と悪

心・嘔吐・冷汗・脈搏縮少等のために無意識状態に陥る事あり、主として單側性に起る。

原因;— 1. 外傷 2. 睾丸捻轉 (Hodentorsion) この時には精系が捻轉されて短縮し睾丸が上方に牽引され炎症々状を缺如す, 3. 睾丸嵌頓 (Hodeneinklemmung) 提睾筋の過度の収縮, 外傷の時又は腹部睾丸 (Abdominalhoden) の時には腹壓等のために睾丸が鼠蹊輪中に嵌入するために起る, この時には陰囊内に睾丸を觸知せず鼠蹊輪中に劇痛性の硬化物を觸知す, この際には嵌頓ヘルニアとの鑑別必要なり。

2) 睾丸の不快感 (unangenehmes Gefühl d. Hodens):—

a. 腎臓・輸尿管結石 の際には同側下腹部より睾丸に放散する神経痛あり, 又睾丸も疼痛性にして恰も炎症病變在るかの如き事あり。

b. 睾丸過敏 (Hyperästhesie d. Hodens) 睾丸・副睾丸等に何等器質的變化なくとも屢々色情感念の鬱勃たる時又房事過度後に於て此處に疼痛不快感を感ずる事あり, 陰囊靜脈瘤 (Varicocele) の時にも不感疼痛感あり, 殊に立働時に多く安靜にて輕快す。

3) 炎症病變による睾丸痛 (Schmerzen bei d. Hodenentzündung):— 睾丸・副睾丸炎時の疼痛なり。— (略)。

### 7. 房事疼痛 (Schmerzen beim Kohabitation):—

房事殊に射精時に不快感・疼痛感を起す事あり, 慢性精囊炎・攝護腺炎等にては此の外に直腸内に不快感あり, 尿道狹窄にては狹窄部位に於て射精時に同様感あり, 急性精囊炎・攝護腺炎にては自發痛の他に射精時に痲痛様劇痛を感じ之れが腰部・睾丸等にも放散す。

### 8. 排尿痛, 疼痛性排尿 (schmerzhafte Miktion):—

普通は排尿前に多少不快の排尿感あるも排尿に依つて一種の安定的満足感を得るものなり, 然るに排尿時に疼痛を感ずる事あり, 之れを排尿痛 (Miktionsschmerz) と云ふ。

1) 全排尿痛 (totale Miktionsschmerz):— 排尿の全経過に涉つて疼痛性なるものを云ふ, 之れが由つて起る疾患は次の各種あり。

a. 急性尿道淋及尿道炎 (Urethritis gonorrhoea acuta, Urethritis acuta):— 病變程度に依つて疼痛に強弱あり, 炎症強度なれば尿線が炎

症性尿道を通過する時に灼熱感又は鋭刃にて切斷さるゝ如き劇痛を感じそのために不隨意的に括約筋が収縮し尿線が斷續する事あり, 又疼痛に對する恐怖感念のために排尿開始が遅延する事あり, 炎症緩慢となれば疼痛も減じ僅に輕度の灼熱感又は癢痒感がある位なり。

b. 膀胱炎 (Cystitis):— 普通の膀胱炎にては左程の事なけれども結核性膀胱炎の時には一種不快の絞るが如き疼痛が膀胱部より會陰深部に放射し殊に排尿終末に強烈と成り排尿後にも満足感なし, 壊死性膀胱炎にては劇痛を起す, 神経質の患者にては尿意が起ると同時に劇痛を感ずる事あり之れを過敏膀胱 (reizbare Blase, irritable bladder) と云ふ。

c. 膀胱周囲の病變及び炎症 (蟲様突起炎・子宮周圍炎) 等が膀胱壁と癒着せる時には排尿時に下腹部に不快の疼痛感ありて龜頭へ放射し時には劇痛のために排尿を中止する事あり。

d. 尿道狹窄 (Stricture urethrae):— 尿道狹窄が稍々高度に成ると尿線が狹窄個處に衝突するために排尿時に局所に一種の不快の熱感又は癢痒感を覺ゆ, 然し疼痛感と成るは稀也。

e. 病的尿 (pathologischer Harn):— 高熱患者等で尿成分が病的に濃縮されたり, 磷酸尿・尿酸尿等の場合にはその結晶物が尿道粘膜を刺戟するが爲めに排尿時に灼熱感又は疼痛感を起す事あり。

2) 初期排尿痛 (Initiale Miktionsschmerz):— 排尿の初期に疼痛を感ずるものにして前部尿道炎に起るが常なれども又急性後部尿道炎・攝護腺炎・攝護腺膿腫等ある時には排尿初期に尿線が炎症個所に衝突して劇痛を感ずるを例とす。

3) 終末疼痛 (terminale Miktionsschmerz):— 排尿終末時の疼痛にして前記の如き攝護腺炎・後部尿道炎・膀胱三角部炎等在る時には排尿終末に炎症部位が収縮するがために劇痛を感じ同時に終末血尿 (terminale Hämaturie) を起す, 之れ後部尿道炎の特徴なり, 又小形膀胱異物・結石等ある時にも終末疼痛を起して龜頭尖端に放散し之れ亦終末血尿を起す。

4) 尿後疼痛 (Nachschmerzen):— 平常排尿後には膀胱が空虚となり

一種の安心性満足感を感じるものなれども病的状態には種々の不快感を残すものなり、膀胱炎殊に結核性膀胱炎にては排尿後も灼熱感・滲沁感が残り、且つ間もなく尿意を催すを常とす、又膀胱壁が周囲炎症と癒着せる時には終末疼痛の他に排尿後に不快感や疼痛を訴ふを常とす。

## II. 發熱 Fieberung

### 1. 腎臓・腎盂疾患に依る發熱 (Fieberung bei Nieren-u Nierenbeckenerkrankungen):—

a. 急性化膿性腎炎 (acute eitrige Nephritis):— 血行性化膿性腎炎に典型的の熱發を起す、これ血流中の細菌混在と腎病變の證左なり、惡寒戰を以つて突然に高熱と成り間もなく remittierend 又は intermittierend と成り、上行性傳染の場合には暫定的に上昇す、若し経過良好なれば數日にして分離的に下降するを常とすれども再び上昇するは新病竈の發生に由るものなり。

b. 腎盂炎 (Pyelitis):— 急性の場合には大小の間隔を置いて一日乃至數日間の發熱々作ありて 38—40°C に及び局部に可なり之の壓痛あり経過良好なれば數日にして漸時に下熱するを通則とすれども又數回の熱發を繰り返す事あり。慢性腎盂炎なれば發熱高からず。

c. 膿腫腎・傳染性腎臓結石 (Pyonephrose, infizierte Nierenstein):— は普通大した熱發なれども膿尿排出が障碍されると間歇的に高熱を發し惡寒戰慄を伴ふ事あり (此の際今迄の膿尿排出が止る故に尿所見が一時的に良好と成る)、結核性膿瘍 (tbc. Pyonephrose) の時にも組織崩壊と膿尿瀦溜のために持続性又は間歇性の高熱を發する事稀ならず。

d. 腎・副腎腫瘍 組織崩壊物の吸收のために熱發する事あり、又腎臓部の大出血時にも血塊吸收のために熱發あり。

### 2. カテーテル熱及尿熱 (Katheterfieber, Harnfieber):—

尿道内にカテーテル、ブヂー等を挿入したる後數時間にて患者は顔面蒼白、皮膚寒冷と成り脈博縮少し惡寒・戰慄にて忽ちに 40°C の高熱に達し數時間持續したる後に多量の發汗と共に分離的に下熱して恢復する事あり、之れをカテーテル熱又は尿熱と云ふ。

この原因的説明は未だ不充分なれども一は器械挿入のために尿道壁に小欠損を生じてそのために尿道内細菌が海綿體より血行中に移行したるがためにして尿道狭窄・攝護腺肥大患者等に屢々見る處なりと云ひ、他には嚴重なる消毒と熱技を以つて挿入したる時にも熱發するが故に器械挿入に因る反射性熱發 (Reaktionsfieber) なりと説明する者もあり、この熱發は多少の習慣性ありて一度カテーテル熱を發する者は再三繰り返す事あり。

## III. 外科的尿毒症及胃腸障碍

### Chirurgische Urämie, Harnvergiftung

種々なる泌尿器科的疾患にては腎臓機能を障碍し易くその結果臨床上に胃腸障碍乃至は尿毒症を起す事多し、之の尿毒症は内科的腎機能障碍に依る尿毒症に對して外科的尿毒症 (chirurgische Urämie) と云ふ。

#### 【原因】

1) 腎實質の疾患:— 腎臓結核・腎臓結石・腫瘍・囊腫性變性等のために實質の大部分が病變して機能不全に陥りたる結果。

2) 尿路の排尿障碍の結果水腎性萎縮腎 (hydronephrotische Schrumpfniere) に陥るため:— 輸尿管・腎盂結石・輸尿管狭窄・攝護腺肥大及腫瘍・尿道狭窄等のために排尿が障碍されて尿瀦溜性水腎を起し腎實質が壓迫萎縮されたる結果。

3) 尿路の傳染性疾患が直接腎實質に傳播し、又は間接的に腎機能を障碍する結果:— 腎盂炎・膿腫腎・膀胱炎等。

#### 【症候】

内科的尿毒症にては急性のものは腦性刺戟及痲痺症狀 (cerebrale Reizu-

ngs-u. Lähmungssymptome)にして悪心・嘔吐・癲癇様痙攣・膽妄・意識不明・失明・等起しババンスキー反應が陽性となる。又慢性のものでは頭痛・悪心・嘔吐・下痢・視力障碍・搖蕩等起して来るが。

外科的尿毒症では之れと稍々異りて一般に視力障碍・搖蕩・苦悶・精神興奮等は強からず。

**急性外科的尿毒症:**一は腎臓手術・腎外傷等のために腎實質の大部分が被害された時、又は姉妹腎に反射性無尿 (reflectorische Anurie) を起した時に來り、非常に急劇に進展して稍々内科的尿毒症に似たる症状を呈して8—10日にして噎れる。

**慢性外科的尿毒症:**一は非常に緩慢に襲來して初期は屢々看過され易く、末期に至つて消化器障碍を主徴候として現はれる。即ち。

**消化器障碍:**一慢性尿毒症の最初期より起るものにして食欲減退し口内・舌面乾燥し舌苔を生じ煩渴を訴へ不快の口臭あり便通緩慢と成り遂には食物嫌厭症 (Anorexie) を現はす事あり、悪心・嘔吐等は稱なり、斯くて營養次第に不良となり羸瘦顯著と成るが故に攝護腺肥大症にて腎機能障碍を起したる患者は屢々高齢者が多く而も消化器障碍性症状が顯著となるために胃腸疾患殊に胃痛と誤診されたり、又下痢血便を現はして (尿毒症大腸炎 Colitis uraemica) 腸疾患と間違ふ事あり。

腎臓機能障碍が益々進歩すれば四肢の一部又は顔面筋肉等に小痙攣を起し (内科的尿毒症時の如く癲癇様發作を起さず) 横隔膜痙攣のために吃逆を起す事あり、顔貌は稍々蒼白に無氣性となり全身違和を訴へ末期に至れば快意状態 (Euphorie) を呈し嗜眠性と成り無氣力に陥りて遂に噎る。

#### IV. 排尿の異状

##### Veränderung d. Miktion

膀胱内に尿が瀦溜して一定量に達すると一種不快の膀胱充滿感が起つて排尿せんと感念が起る之れを尿意 (Harnbedürfnis) と云ふ、普通なれ

ば尿意起れば随意的に排尿 (Harnentleerung. Miktion) をなす、然し一般健康人は尿意起りても随意的に之れを忍耐し得るものにして、さすれば尿が益々膀胱内に蓄積し膀胱内壓が上昇して膀胱利尿筋 (Detrusor vesicae) が伸展さる可し、その擴張が一定度に達すると膀胱利尿筋が收縮運動を起し始めために一種の切迫せる排尿感を覺ゆ、之れを尿意逼迫 (Harndrang) と云ふ、尿意が逼迫すればそれ以上堪え難くして随意的に排尿するなり。即ち尿意は膀胱内の尿瀦溜感にして尿意逼迫は利尿筋の收縮感なり。

**排尿現象:**一膀胱運動神経中樞は III—IV, 薦骨神經の高さにて脊髄中に在り膀胱粘膜は知覺神經にて大脳と連絡す、平時は膀胱括約筋 (SM) は脊髄中樞 (CSM) より來る神経支配に依つて閉鎖され居るものなれども膀胱 (V) 中に尿が溜まり尿意を起せば膀胱粘膜 (mm) は刺戟されて之れが知覺神經 (S) に依つて大脳 (B) 及び脊髄中樞に傳達される。

大脳より來る命令は、1は神経走行 (b, b'') に添ひて膀胱收縮中樞 (Detrusor Centrum) (CDM) を刺戟し括約中樞 (Sphincter Centrum) (CSM) を抑制して膀胱が收縮すると (dm—DM) 同時に括約筋が弛緩する様に働き (Sm—SM), 2は大脳より直接に神経走行 (b') に依つて腹筋 (AM) に傳り腹壓を生ぜしむ、この他膀胱粘膜よりの反射刺戟 (s''s''') も收縮筋を促し括約筋を抑制する様に働く。斯の如く膀胱收縮筋 (DM) の收縮と括約筋 (SM) の弛緩とが協調されて排尿作用が起るものなり。

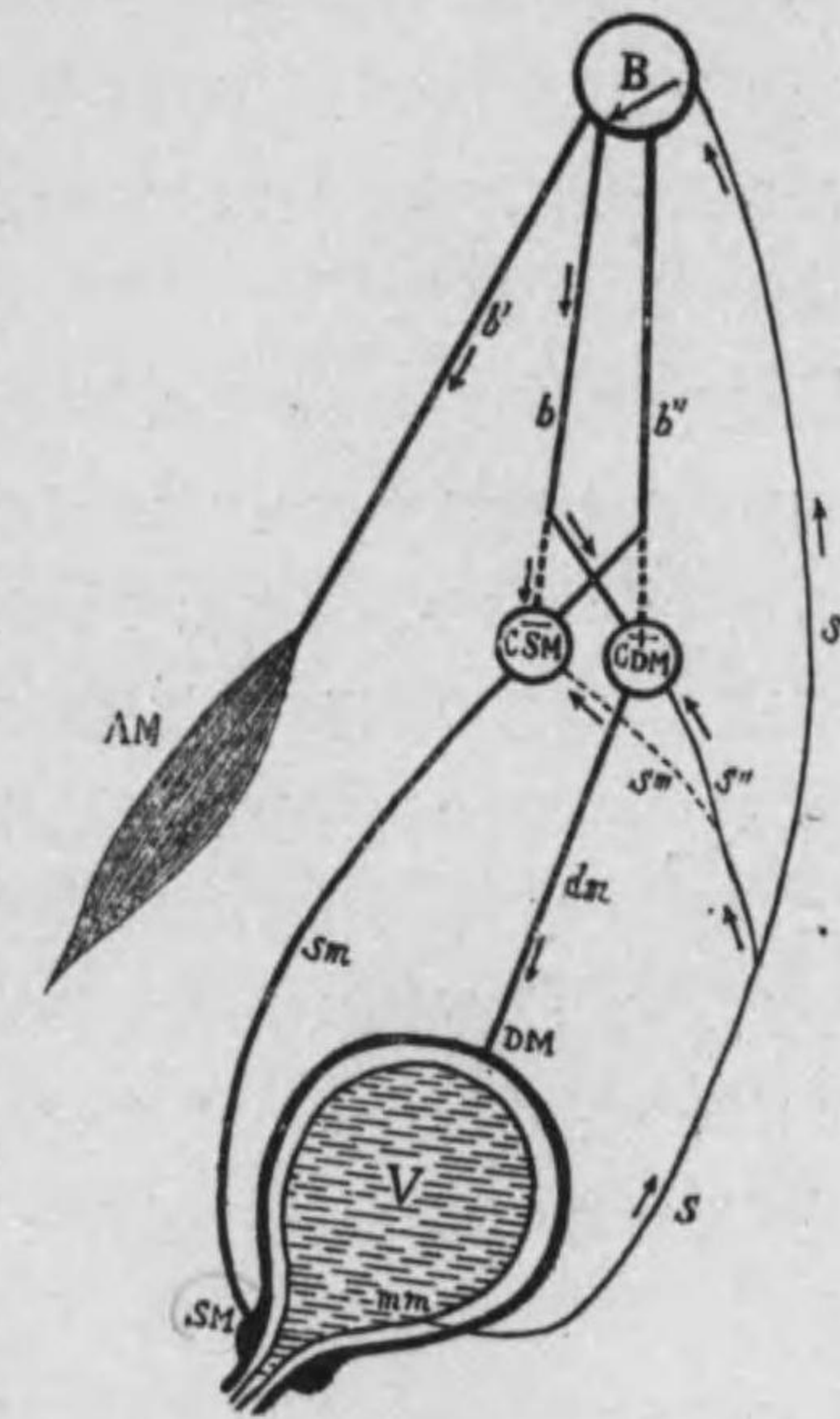


Fig. 29. 排尿機轉と神經傳達模型圖

##### 1. 數尿 (Pollakiurie, Oftharn):—

二十四時間中の生理的排尿回数が (晝間 5—6 回, 夜間 0—1 回) 増加す

るものを数尿と云ふ。

1) 尿量増加(多尿)による数尿:— a. 食餌性多尿(alimentäre Polyurie)(利尿性食事後・多量の水分摂取・利尿剤服用後), b. 精神的数尿(精神的興奮・恐怖状態の時), c. 脳疾患による多尿(脳腫瘍・脳微毒・結核等の時の反射性多尿), d. 腎臓疾患による多尿(内科的疾患には慢性腎臓炎・萎縮腎・澱粉様腎等, 外科的疾患では腎臓囊腫・水腎・腎臓結石等), e. 内分泌性多尿(尿崩症等), f. 慢性不完全尿閉(攝護腺肥大症・尿道狭窄等)にて膀胱尿の全部が排尿されずに一部分が残留尿として膀胱内に溜まる結果反射性に多尿を起す。

2) 神経性数尿(nervöse Pollakiurie):— 神経質・神経衰弱患者等には膀胱利尿筋が敏感性なるがために少量の尿が溜りても尿意を催し数尿を起す事あり, ヒステリー, 癲癇等にも発作性数尿を起す事あり。

3) 膀胱周囲臓器の影響:— 膀胱周囲の炎症のために膀胱粘膜に充血を起すため, 又周囲病變の結果膀胱が壓迫・癒着等を生じて膀胱容量が減退したる時にも数尿を起す, これ等は殊に女子に多し, 即ち子宮疾患・子宮前屈・妊娠子宮・子宮周囲炎・喇叭管・卵巣等の腫大・腫瘍・又稀れに月経時。

4) 尿路の炎性病變(entzündliche Veränderung d. Harnwege):— のために数尿起すは勿論也, 即ち膀胱炎・後部尿道の炎症・尿道炎等(各論参照)

5) 膀胱壁の伸展性の減弱(Verminderung d. Dehnbarkeit d. Blasenwand):— 膀胱壁に炎症腫脹性浸潤・組織缺損・瘢痕性萎縮等有るがために強直性となり伸展性を減すれば膀胱容量も減少して数尿を起す(結核性萎縮膀胱 tbc. Schrumpfblass, 膀胱壁の腫瘍浸潤・外傷・手術後の瘢痕性収縮膀胱等)。

6) 膀胱内異物 膀胱内に結石その他の異物あれば三角部を機械的に刺戟して数尿を起す。

7) 夜間数尿(Nycturie):— 健康人なれば夜間睡眠中は尿意起らず排尿なきを通則とす, 然るに特に夜間に数回の排尿をなすを夜間数尿と云ふ,

神経質患者・慢性尿閉又は腎臓結核の初期等に屢々見らるゝ現象なり。

## 2. 排尿回数減少(Oligurie, Wenigharn):—

排尿回数減少するを減尿(Oligurie)と云ふ。

- 1) 腎臓より排泄する尿量は正常なれども膀胱に障害あるために起る。
  - a. 膀胱壁の感應減弱, 膀胱知覺の鈍麻(脊髓性疾患・痲痺狂)のために膀胱内に尿が瀦溜(膀胱が擴張)しても之れを感得せぬために尿意を催す事稀なり。
  - b. 膀胱内に尿を瀦溜せぬため, 膀胱壁の缺損(Defekt)・瘻孔(Fistel)ありて尿を瀦溜せぬ時には尿意を催さぬは當然なり(分娩・外傷後の膀胱瘻孔等)。
- 2) 同上にて輸尿管に通路障害(Passagen-störung)あるため, 輸尿管に結石・狭窄・曲折等ありて尿が膀胱内に下流せぬか, 下流しても僅少量なる時。
- 3) 尿分泌の寡少(Verminderung d. Harnsekretion), 健康體でも多量の發汗後・水分摂取の寡少・数回の下痢等あれば尿量減少す, 又重症全身性疾患・腎臓炎その他の内科的疾患のために尿分泌が減少して尿量が寡少となるために排尿回数減少するは理の當然なり。

## 3. 排尿困難(Dysurie, erschwerte Miktion):—

生理的排尿機轉に官能的及器質的障害が起れば尿意が起りて排尿する際に之れを平滑に遂行し能はず, 之れを排尿困難と云ひて二種に大別さる。

1) 遷延性排尿(retardierte Harnentleerung), 排尿開始が遅延する場合(Retardation, Harnverzögerung):— 尿意が起り排尿せんとしても中々排尿されず排尿開始迄に相當の時間を要する場合を云ふ, この時一旦排尿が始まればその後は平滑に行はれるを通例とす。それが起るは:—

- a. 括扼筋の不随意的收縮に依るため, 健康人にも尿意逼迫を長時忍耐したる後, 精神的産取感念のため又は交接・射精・勃起後等。

- b. 利尿筋收縮の遷延, 老人にては膀胱筋の收縮力が減退せる外に攝護腺が老人性肥大を成すために起り又常人にて長時間尿意を堪へて膀胱が強度に充滿した後にも起る。
- c. 排尿痛に対する恐怖のため, 急性尿道炎・攝護腺炎・攝護腺腫等の場合。

2) **再延性排尿** (protrahierte Harnentleerung), **排尿時の困難**: 一排尿開始は正常なるか又は多少遅延し且つ排尿の全経過に普通以上の時間を要するものを云ふ, 排尿時に努責し又は一定の體位を取りて排尿するものもこの中に入る, 一般に女子は男子に比して尿道短かく擴張性なるがために排尿に要する時間短く且つ排尿困難を起す事稀なり。

- a. 排尿路の通過障害, 尿道狭窄 (女子にてはの肉阜 Caruncula) 攝護腺肥大等の場合。
- b. 利尿筋收縮の不足, 利尿筋の退行變性・中樞神經性障害 (脊髓癱・痲痺狂等)
- c. 一時性の排尿困難, 膀胱結石・同乳嘴腫・有基性輸尿管口囊腫等が排尿時に内尿道口に介在して一時性の排尿困難を起す事あり, この際最初は排尿良く中途にして急に悪くなり尿線細小となり怒責を要し又は完全尿閉を起す事あり。

#### 4. 尿線の變化 (Veränderung des Harnstrahls): 一

普通排尿時の尿線は一定の放射力 (Projectionskraft) を以つて投物曲線を畫く索狀の尿線と成つて排出されその終末時に會陰筋が反復性に收縮するために衝動性 (rythmisch) に滴出するものである, 處が病變に依つてはこの尿線に變化が起る。

- 1) **尿線形狀の變化** (Formveränderung d. Harnstrahls): 一平等柱狀なる可き尿線が變形し多數の細線に分裂したり。扁平狀又は螺旋狀を呈したり又は細小と成り甚しきは糸狀の細線と成る事あり, それが起る原因は: 一
  - a. 尿道口の畸型・尿道下裂症 (Hypospadiе)・外尿道口の損傷・潰瘍等の癢痕性變形・包莖等。
  - b. 尿道分泌物の膠着, 尿道炎・尿道炎等の分泌物・精液等が外尿道口に膠着するがために起る, 殊に起朝時排尿に顯著なり。
  - c. 尿道の器質的障害, 尿道狭窄・結石・腫瘍・血塊・瘻孔又は舟狀窩附近

の尿道周圍炎・濾胞炎等ある場合。

- d. 尿線の細小, 前記の諸種の場合にも尿線は細小となれども殊に外尿道口の先天性又は後天性狹小・尿道狹窄等の場合に多し。

尿道狹窄時の尿線細小の程度は狹窄程度の強弱よりも寧ろ狹窄個處に關係あり, 狹窄が外尿道口に近き程且つ狹窄高度なる程尿線は細小となり, 狹窄個處が尿道後部に移る程尿線は太くなる。

2) **尿放射力の減退** (Verminderung d. Projectionskraft): 一排尿線の放射力は直接に利尿筋の收縮力如何に關し排尿路直徑の大小や障害物の有無は二次的要約に過ぎず, 故に尿路に障害ありても利尿筋の收縮力が充分なる間は放射力は減退せず。

- a. 利尿筋收縮力の不足 (Mangel d. Detrusorkontraktion), 老人性利尿筋の收縮力低下・長時尿意逼迫を忍耐したる時・又諸種の神經性障害・脊髓性膀胱痲痺 (spinale Blasenlähmung) の時には利尿筋の收縮不十分に於て尿線は全く無氣力性に垂流す (無氣力性尿線 atonischer Harnstrahl)。
- b. 尿道狹窄, 狹窄の個處に依りて放射力に對する影響を異にし, 狹窄が尿道後方に在り而も狹窄高度なる程放射力を減退し狹窄高度となれば細き尿線が垂流滴下するに至る, 反之狹窄が外尿道口に近く存在する程放射力への影響尠く假令へ外尿道口に高度の狹窄あるも利尿筋力さえ充分なれば放射力は變化せず。
- c. 攝護腺肥大, 肥大攝護腺が尿道を壓迫すれば尿線の放射力は著しく減退す, 然し此の場合も利尿筋力が強力なる間は放射力に變化なく, 筋力が減退すると放射力も忽ちに著しく減退するものなり。

3) **尿線の斷續** (Unterbrechung d. Harnstrahls): 一正常排尿時にて終末時には多少は尿線が衝動性に斷續するものにして之れは會陰筋が反復收縮するがためなり, 而して病的の尿線斷續は次の諸因に由る。

- a. 利尿筋の疲勞, 老人又は長時尿意逼迫を忍耐した後等では利尿筋の收縮力が不十分に於て疲勞し易きために全膀胱尿を一時に排出し得ず一度休息して再び排尿す, この二度目の排尿はチヨビチヨビと斷續的なるが普

通にして之れを反復性排尿 (repitierte Miktion) と云ふ。

b. 括扼筋の痙攣、後部尿道炎又は攝護腺炎ある時に排尿痛のために括約筋が痙攣性に反復収縮するため、又脊髄疾患にて膀胱麻痺を起す以前に膀胱反射が亢進して反復収縮するために尿線が断續する事あり、後者は之れを膀胱訥吃 (Stottern od. Stammeln d. Blase) と云ふ。

c. 排尿路の異物、膀胱内の小結石・有基性腫瘍・輸尿管末端の囊腫又は血塊等が内尿道口を閉鎖する時には尿線が卒然中絶したり断續する事あり。

4) 重複性排尿 (verdoppelte Miktion):— 一度排尿した後に引續き第二回排尿を成すものあり、之れを重複性排尿と云ひて膀胱憩室 (Blasen-divertikel) の特徴なり (各論参照)。

## V. 尿閉

### Ischiuria, Retentio urinae, Harnverhaltung

正常排尿時には膀胱尿は殆んど完全に排出されるものなれども隨意的にその全部を排出し得ざる時は病的にして之れを尿閉と云ひ、之れに二種あり。

1) は全然膀胱尿を排出し得ざる状態で之れを完全尿閉 (vollkommene Harnverhaltung, Retentio completa) と云ひ、

2) は膀胱尿の一部だけ排出し得てその他は膀胱内に残つて所謂遺殘尿 (Restharn od. Residualharn) を成す状態にして之れを不完全尿閉 (unvollkommene Harnverhaltung, Retentio incompleta) と云ふ。

又臨床的に尿閉が急激に發現するか緩慢性に起るかに依つて急性尿閉 (Retentio acuta) 及慢性尿閉 (Retentio chronica) に區別さる。

#### 1. 急性完全尿閉 (acute vollkommene Harnverhaltung):—

【**症状**】 大抵突發性に排尿不能と成りて一日以上に及び膀胱瀦溜尿量が

多量と成るに従つて定型的症候を呈す。

即ち反復性に劇烈なる尿意逼迫を來し、患者は排尿せんがために腹壓し會陰筋を痙攣性に収縮さし顔面朱を灌ぎて努責すれども排尿されず、體位を變じ蹲踞し努責のために肛門・直腸粘膜等は充血腫脹し痔核を生じ放屁・排便等ありても尙且つ排尿されず、堪へ難き尿意の逼迫と膀胱痛のために極度に興奮し、顔貌は恐怖苦悶の情を表はし盜汗流れ不安のために蒼皇として安坐し得ず、呼吸脈搏も淺薄速進す。

これを診るに患者の恥骨縫際上に臍に達する腹壁膨隆あり、緊張性にして打診的に濁音を呈し觸診すれば劇しき尿意逼迫と疼痛を訴ふ。

【**経過**】 経過良好なれば兩三日にして膀胱内壓が益々昂るに従つて排尿障害個所より多少の尿が滴出し續いて少量宛排出され遂に膀胱尿の大部分が排尿されて輕快す、されども経過不良にして尿閉持續すとも膀胱壁に癍癍・潰瘍・憩室等なく又は肉柱膀胱に非ざれば膀胱壁が破裂するが如き事なく、却つて尿は輸尿管・腎盂に逆行性に瀦溜し遂に腎臟機能を障害し尿毒症を起して瘡る。

【**原因**】 急性完全尿閉を起すは次の如き場合あり:—

1. 尿道の障害	炎症性障害	急性攝護腺炎・急性後部尿道炎・尿道内機械挿入後の炎症性腫脹
	尿道内異物	結石・ポリープ
	畸形	先天性尿道辨膜
2. 攝護腺の障害	攝護腺炎・膿腫・癌腫	
3. 括約筋の機能障害		後部尿道炎・攝後腺炎の時に輕度の障害ありしものが寒冷・飲酒等の不攝生の刺戟にて括約筋の弛緩が不充分となりし時
		長時排尿を耐久した後に括約筋の弛緩不充分で輕き尿閉が起り之れが又刺戟となりて急性尿閉を起す
4. 膀胱の支障	異物・ポリープ・腫瘍等にて内尿道口が閉塞されて起る、中樞性神經疾患 腎臟手術・開腹術・會陰直腸手術後に起る膀胱筋の痙攣	
5. 尿道周囲の壓迫	外傷による海綿體內血腫・尿道周囲浸潤・會陰・子宮・直腸等の癌腫・骨盤腔内腫瘍等による壓迫	



↑ 2. 慢性尿閉 (chronische Harnverhaltung):—

完全尿閉の状態が長時持続するものもあれども多くは不完全尿閉が荏苒持続するものにしてその程度に依つて病状に差異あり。

【**症状**】 1) 膀胱擴張なき初期 (Anfangstadium ohne Blasendistension) 初期の間は膀胱筋力充分なるがために障害に打勝ちて排尿され只少量の遺残尿が膀胱に溜る丈で外見上の症状不明瞭なり、排尿後導尿に依つて遺残尿の在る事が證明されて始めて診断される事多し。

2) 膀胱擴張を起したる後期 (Spätstadium mit Blasendistension) 遺残尿が次第に増量するに従つて膀胱は伸展され膀胱筋束間が離裂して肉柱膀胱を呈し筋収縮力も疲労し遂に多量の瀦溜尿のために膀胱が擴張されて膀胱腫 (Blasentumor) を作つて恥骨縫際上に現はるゝに至る。

何れの場合にても数尿顯著なり、膀胱瀦溜尿のために反射性に多尿 (reflectorische Polyurie) を起す、一方患者は頑固なる渴を訴へて盛んに水分を攝取するために益々多尿を來しその結果数尿益々顯著となり一日十數回乃至數十回に及び尿量も 2—3 Liter の多きに達する事あり、又各排尿後も膀胱内に多量の遺残尿あるがために不快の殘溜感がある。

腎臓機能障害による症状:—これは瀦溜尿が輸尿管・腎盂に及び腎實質の機能を障害したる結果消化器障害を現はす、患者は刺しき渴を覚え舌苔生じ舌面乾燥し食慾缺乏し噯氣を生じ便秘緩慢となり羸瘦し顔面蒼白を呈し、遂に慢性尿毒症を起す。瀦溜尿に氣付かぬ時は他の消化器障害と誤診される事多し。

↓ 【**原因**】 攝護腺肥大・尿道狹窄等が最大原因なり (各論参照)、その他脊髓性及末梢神經性障害の時にも利尿筋と括約筋との相互の拮抗作用の運轉滑澤を缺きて慢性尿閉を起す事あり。

【**診断**】 急性尿閉は診断容易なり、反之慢性尿閉の多くは漸進的なるがために看過され易きが故に、慢性尿毒症の症状を注意し、又排尿後の遺残尿の有無を確む可し。

【**療法**】 急性・慢性尿閉共に原因的疾患を診断して適當なる處置を施し

瀦溜尿は尿道より導尿法 (Katheterismus) に依つて排尿す可きなり、若し早急の場合に諸種の原因のために導尿不能なる時は膀胱穿刺法を決行する要あり。

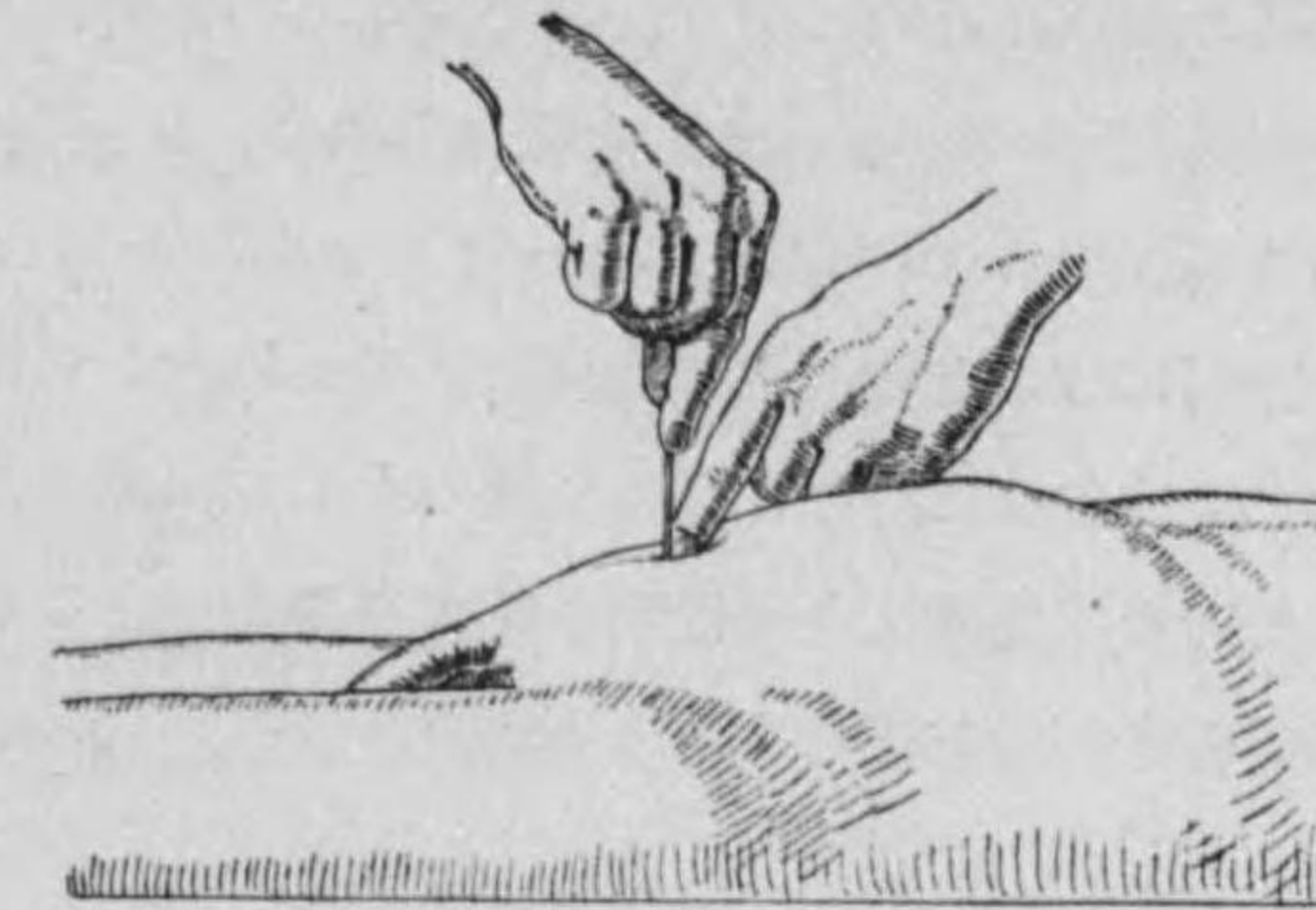


Fig. 30.

膀胱穿刺術式

膀胱穿刺法 (Blasens-punktion):—は膀胱内の多量の瀦溜尿のため

に膀胱は強度に膨脹しその前壁面を蓋ふ腹膜は上方に推移して膀胱壁が腹壁に直接する故に (Fig. 31) 此處に於て腹壁より腹膜を損傷せず

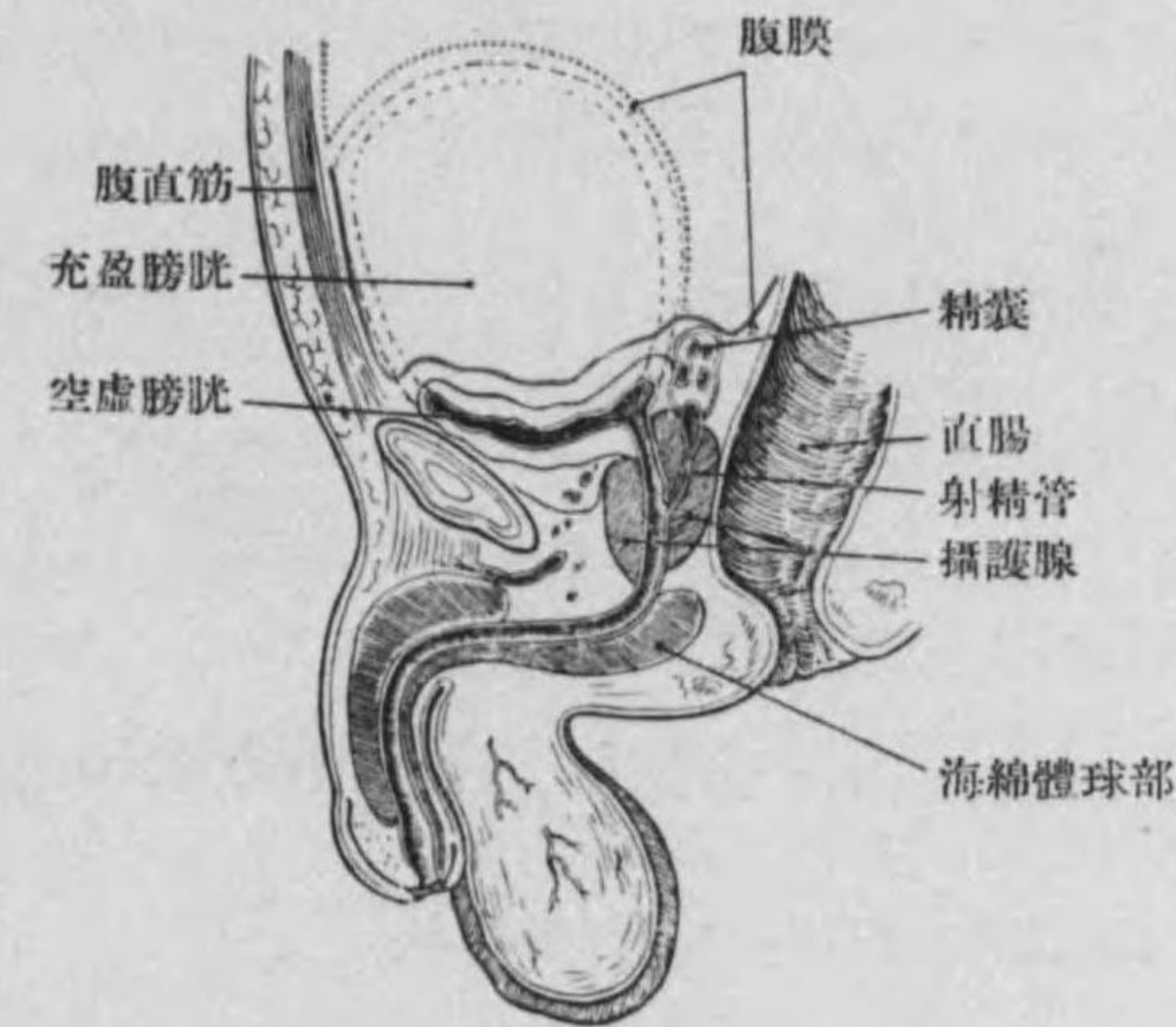


Fig. 31. 膀胱虚充と腹膜との關係

に穿刺到達する方法なり、故に膀胱穿刺に先立ちて必ずそれが膀胱内尿瀦溜にして無尿に非ざる事を確定するを要す。

• 施術に際し患者は稍々骨盤高位に仰臥さし穿刺は恥骨縫際直上部の正中

線にて腹壁に直角に深く膀胱に達する様に行ふ (Fig. 30) (側方に偏すれば上腹動脈 A. epigastrica を損傷したり、下方耻骨面に斜行すれば穿刺針が膀胱前腔 prävesicaler Raum に入る事あり)。

穿刺には太き彎曲性の套管針 (Troikart) を用ふるが普通なれども、これにては急速に排尿されて減壓のために出血を起し、又穿刺口が大なるために術後膀胱壁より尿浸潤を起す危険ありとて脊椎麻酔用注射針に似たる細長き穿刺針を使用する人もあり。

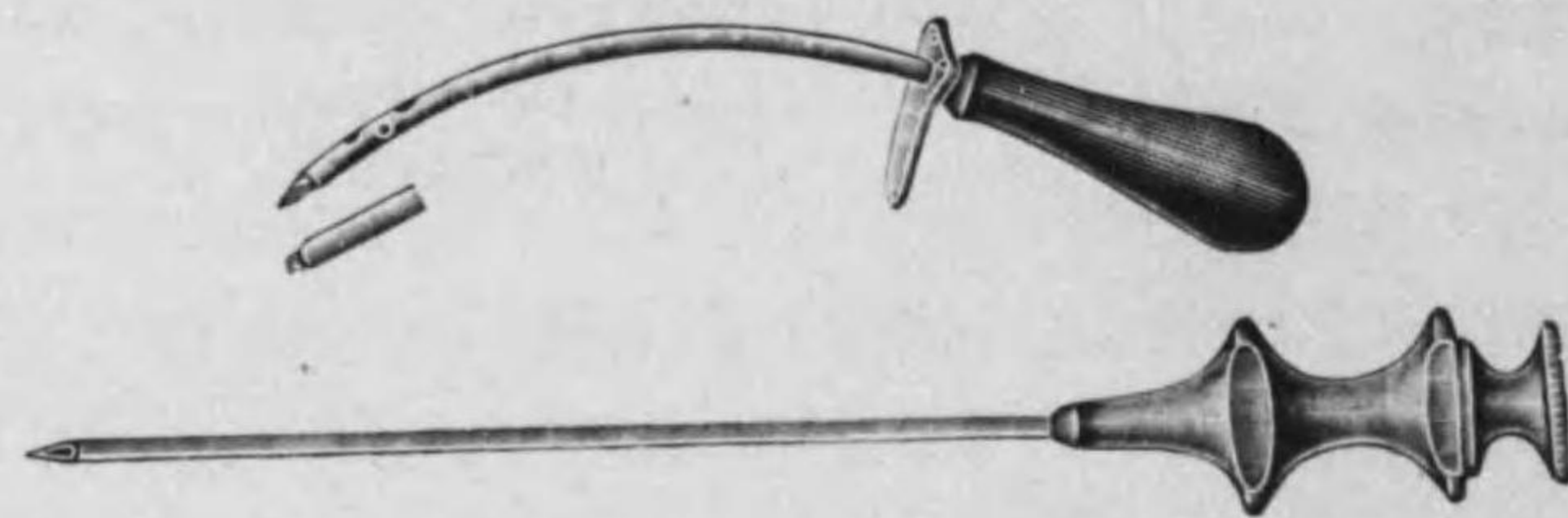


Fig. 32.  
膀胱穿刺針

膀胱穿刺は一回にて足る事あり、反復する事あり、又穿刺針(套管針)に細ゴム管を連結して兩三日留置する事あり。

## VI. 尿失禁

### Incontinentia urinae, Harnträufelung

尿失禁とは不随意的に行はるゝ排尿を云ふ。

#### 1. 眞性尿失禁 (Incontinentia vera, wahre Incontinenz):—

膀胱括約筋の機能不完全のために膀胱内に尿が滯留し一定内壓に達すれば不随意的に尿が流出するものにして、これは利尿筋の収縮にて排尿されるに非ずして括約筋収縮作用の不全なるがため膀胱内尿の水壓に依つて流

出し之れに多少の腹壓の補助動作が加はるものにして眞の排尿とは見做し難し。尿流は自然的に流出滴下して持続性なるあり、又不随意的に週期性に流出することあり。

【原因】 1) 外傷、外傷又は婦人科的手術・攝護腺手術等にては括約筋を障害する事多く、難産も亦同様也。

2) 膀胱壁の缺損、難産・手術後の膀胱壁瘻孔(膀胱腔瘻孔)又は直腸・子宮その他膀胱周囲の悪性腫瘍の膀胱内破碎等のために是れ等と交通する瘻孔を作る場合。

3) 括約筋の器質的閉鎖不全、炎症性のもものでは膀胱・攝護腺結核のため、腫瘍性のもんには攝護腺・膀胱癌腫の浸潤のために括約筋が浸潤破壊されて起り、その他膀胱結石・囊腫等が内尿道口に介在して括約筋の閉鎖を防げる場合にも起る、前者は永久的、後者は一時的の現象也。

4) 括約筋麻痺、中樞神経性麻痺の時に起るは周知なり、この時膀胱内滯留尿は膀胱部を壓迫すると流出す、之れを可壓排性膀胱 (Ausdruckbarkeit der Blase) と言ふ、その他膀胱鏡検査・截石術等の操作のために括約筋を器質的に麻痺さすために起る事あり、又廢用性麻痺 (Inactibilitätlähmung) としては長時膀胱瘻ありて其處より失禁して括約筋の作用が廢用され居たりしものが瘻孔手術によつて瘻孔は閉鎖されたれども括約筋の麻痺が残存するために失禁を起す事あり。

5) 利尿筋の過敏、膀胱炎殊に結核性膀胱炎にては利尿筋が非常に過敏なるがために些細の刺戟に依つて収縮し思はず失禁する事あり、同様に神経質の者にては恐怖・興奮時に反射的に利尿筋が収縮して失禁する事あり。

#### 2. 比較性尿失禁 (Relative Incontinenz):—

不完全の失禁にして生理的退行現象の一として現はるゝ事多し、老齡にては括約筋も退行萎縮し、殊に婦人にては骨盤組織の萎縮も伴ひ (就中多産の老婦人にて顯著なり) 括約筋の閉鎖軟柔となりて、咳嗽・嘔吐時又は階段を上る時等に不意に失禁する事あり、甚しきは直立位で失禁し横臥位

で止る等の事あり。

### 3. 排尿困難性失禁 (Dysurische Incontinenz):—

膀胱炎・膀胱内異物殊に結核性膀胱炎等にては劇しき尿意頻数のために失禁する事あり、殊に結核性膀胱炎にては尿意起れば之れを抑壓し得ず失禁するものなり。

### 4. 奇異性失禁 (Incontinentia paradoxa):—

尿道狭窄・攝護腺肥大等にて慢性不完全尿閉が起り膀胱内に多量の尿が溜溜したる時に括約筋の閉鎖も不完全と成り溜溜尿はそれを越えて流失す、之れは溜溜尿が過量のために流出するものにして眞性失禁とは區別さる可きものなり、之の失禁は意志の及ばぬ睡眠時に特に明瞭に現はるゝことを常とす。

## VII. 尿の病的變化

### Pathologische Veränderung des Harns

#### A. 尿量の變化 (Veränderung d. Harnmenge)

健康成人の廿四時間の尿量は平均 1.5 Liter なりとさる、而して初生児は約 40—50 cc. にして生後一週目には 200 cc. 一年後には 400 cc. と成り、その後一年毎に 100 cc. を増し、5 年には 800 cc. 15 年には 1500 cc. に達しそれ以後は顯著なる増加なし。

#### 1. 多尿 (Polyurie, Mehrharn) (前述數尿の項を参照す可し):—

- a. 食事性多尿 (alimentäre Polyurie) 食事・水分攝取後等に多尿を來すは贅言を要せず。
- b. 神経性多尿 (nervöse Polyurie) 神経質患者又はヒステリー等にて

は全身的血管運動神経障碍に續發して腎臓の血管運動神経支配も障碍されて多尿を起す、腦外傷・腦疾患等に起る多尿も同理なり。

c. 輸尿管の刺戟に依る反射性多尿 (reflectorische Polyurie) は屢々輸尿管検査にて輸尿管カテーテル挿入時・輸尿管結石・屈折等の際。

d. 腎臓疾患の際に腎實質の機能變調のために多尿を起す、内科的疾患には萎縮腎・澱粉様腎等あり、外科的疾患としては腎臓結核の初期・腎盂腎炎 (Pyelonephrose)・結石腎・囊腫腎・水腎性鬱血腎 (hydronephroische Stauungsniere) 等の他に攝護腺肥大・尿道狭窄又は膀胱内遺殘尿等が反射性に多尿を起す事稀ならず。

e. 此の外に腎疝痛後に溜溜尿が急に排出され荷重が除去されて腎臓血流が増加するため多尿を起す事あり、又糖尿病・尿崩症等にて多尿を來すは周知なり。

#### 2. 無尿 (Anurie):—

腎實質より尿が分泌されざる状態を無尿と云ふ。腎臓よりは尿が分泌されるゝにも不拘輸尿管・尿道等の排尿路に障害ありて排尿なき場合は眞の無尿とは云はず、Marion は前者を分泌性無尿 (L'anurie secretorie) 又は眞性無尿 (wahre Anurie), 後者を排泄性無尿 (L'anurie excretoire), 又は假性無尿 (falsche Anurie) と區別し、Guyon は後者を強制無尿 (L'anurie fausse) と稱ぶ。

【原因】 1) 内科的疾患としては、急性實質性腎臓炎・中毒性腎臓炎その他。

2) 外科的疾患としては、外科的腎臓疾患の末期にて腎實質の大部が崩壊された結果尿分泌は可なり減量する事あれども無尿を起す事は稀也、それよりも長時の慢性尿閉にて多量の溜溜尿がありたるものが急に排出された場合にその後に腎臓血流が良好と成りて多尿を起すものは良好徴候なれども、反對に尿溜溜時に高血圧の下に働きたる腎臓が障害除去後血圧下降し血流減少せるために急に機能障碍を來して無尿を起す事がある (攝護

腺摘出後、又慢性尿閉治療後)、之れは極めて危険のものにして數日にて登るゝを通則とす、故に高度の尿瀦留の治療に際して輸尿管内瀦留尿の全量を一時に排出せず其の $\frac{2}{3}$ 位を排出す可し、若し導尿中に急劇なる減壓のために尿路粘膜より出血したり又は脈博惡化等を起したる時は直ちに殺菌液を送入して舊態に歸復せしむ可し。

**反射性無尿 (reflektorische Anurie):**—一側腎の外傷後又は結石性尿閉或は腎疝痛後に他側腎に無尿を起す事あり之れを反射性無尿と云ふ。之れは所謂腎—腎反射 (Reno-renal Reflex) 又は輸尿管—腎反射 (ureterorenaler Reflex) にて起るものにしてこの反射弓は脊髓を通じて傳達されるか又は Plexus coeliacus に依つて連絡傳達されるものにして、第二腎の支配神経が反射的に興奮されてその腎血管が極度に收縮し血流不足と成りて無尿を起すものなり、故にこの反射性無尿の時に Splanchnicus Anästhesie にて無尿を救済し得ると云はる (Neuweit)。

**B. 尿性状の變化**

**Veränderung der Harnbeschaffenheit**

**濁濁尿 (Getrübtter Harn):**—

濁濁尿を先づ加温す、このとき

1. 濁濁沈澱が消失すれば	酸性尿酸鹽尿 (Uraturie)
2. 消失せぬときは; 之れに醋酸を注加す	
a 瓦斯を發生して消失すれば	碳酸尿 (Carbonaturie)
b 瓦斯發生せずに消失すれば	磷酸尿 (Phosphaturie)
c 濁濁に變化なければ	膿尿 (Pyurie)
3. 加温及び醋酸注加にて變化なければ	粘液尿 (Pyurie, Mucinurie)
	精液尿 (Spermaturie)
	細菌尿 (Bacteriurie)

健康正常尿は肉眼的に明性葉黃色を呈するものなれども之れに種々なる病變産物が混入すればその透明度を欠き濁濁尿となる。

濁濁尿の原因には種々あり、赤血球混入・出血等に依るときは肉眼的に薔薇色乃至鮮紅を呈するが故に容易に區別されるれども爾他の原因に依るときは肉眼的の區別は往々にして困難なる場合なきにしも非ず。

上表に掲げたるものは濁濁尿の簡單なる肉眼的鑑別表なり

**1. 血尿 (Hämaturie):**—

1. 定義、 排尿中に血液が混入するために之れが濁濁し薔薇色乃至鮮紅色の血色を呈するものにして主として尿路の出血に歸因するものなり。

2. 血尿の程度、 1) 肉眼的血尿 (macroscopische Hämaturie) は尿中の血量多くして肉眼的に血色を呈し血尿なること明瞭なるものにして、若し出血多量なれば血塊を混有す、この血塊も尿道より出たものなれば小さく糸状をなせども膀胱尿中に混在するときは大小不同の血塊を形成し、時に尿道を閉塞して血塊タンポン (Bluttamponade) をなして尿閉を起す事あり、多量の血尿を放置すれば血液は器底に沈澱し若し之れに膿尿が加はれば膿は下層に沈澱しその上層に血液層あり、其上層は溶血性に赤色を呈するか又は全く透明なり。 2) 顯微鏡的血尿 (mikroskopische Hämaturie) は肉眼的には軽度の濁濁を呈する位にて血色明瞭ならず之れを顯微鏡的に検査して赤血球を發見する程度のものを云ふ。

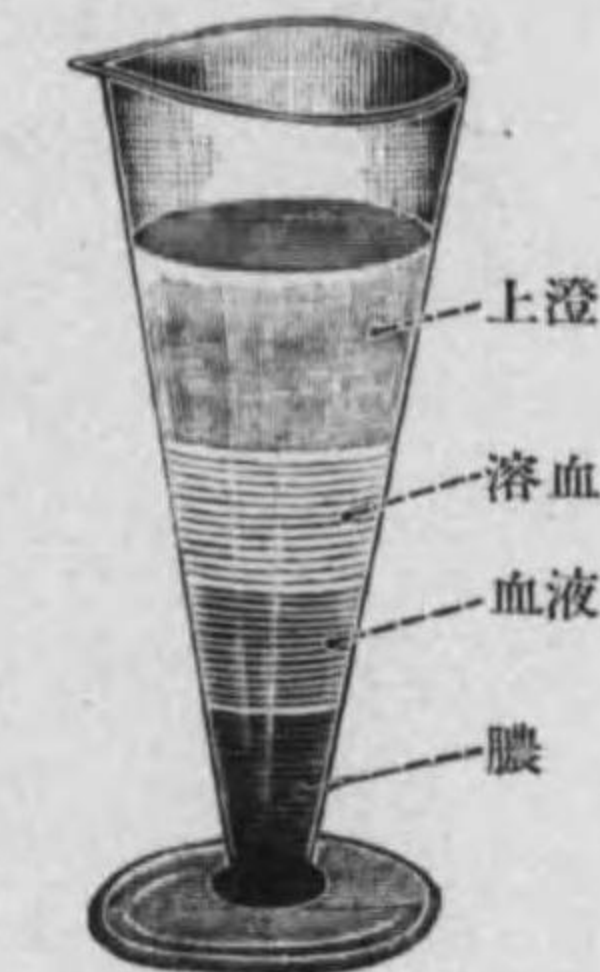


Fig. 33. 膿血尿の沈澱

3. 血尿の色調、 血尿中の血液・出血が新鮮なる時は鮮紅血色を呈するを常とす、又腎性血尿にて出血多量にして排尿頻數なれば新鮮色を呈す、反之出血陳舊なるか長時膀胱内に瀦留すれば尿は化學的作用を受けて暗褐乃至黒褐色に變色し、之れに膿尿を混すればチョコレート色と成り、脂

肪・フィブリン等を混ずれば乳糜色と成る。

4. 血尿の發現状態, 排尿の何れの部分に血尿多量なるかに依つて區別さる。

a) **初期血尿** (initiale Hämaturie): 一排尿の初期丈に血尿あるものにして, 主として前部尿道の出血なり, 出血多量なれば外尿道口より血液が滴出す, 攝護腺・膀胱頸部の出血は初期及終末血尿を合す。

b) **終末血尿** (terminale Hämaturie): 一排尿の終末時に血尿あるものを云ふ, 後部尿道・膀胱頸部に炎症ある時に排尿終末時に此處が強度に收縮するために出血するものなり, 攝護腺肥大・同腫瘍・膀胱結石・及腫瘍等にも起る。

c) **全血尿** (totale Hämaturie): 一排尿全部に血尿を呈するものを云ふ。これは膀胱尿が血尿を呈するものにして排尿終末時に膀胱底に沈澱したる血量が排出されるために終末時に益々著明となるを例とし, 膀胱・腎性出血に觀らるゝもの也, 然し攝護腺・後部尿道の出血も膀胱内に逆流して類似の症状を呈し, 尿道出血にても多量なる時は全血尿を現はす。

これ等の血尿の發現状態にて病變個處を概略的に知り得れども絶對的診斷價値なし。

5. 血尿の頻度, 血尿の頻度は疾患に依つて相異す, 毎回の排尿時に軽度又は多量の血尿を呈するものあり, 又間歇的のものあり, 膀胱炎・膀胱結核の如きは後者に屬し, 膀胱腫瘍等にては最初は間歇的で後に慢性的と成る, 殊に診斷的價値あるものは體動後に起る血尿にして之れは結石・異物・遊走腎等に屢々觀るものなり。

6. 血尿の局處的原因, 血尿の發現個處に依つて a. 尿道性血尿 (urethrale Hämaturie) b. 膀胱性血尿 (vesicale Hämaturie) 及 c. 腎性血尿 (renale Hämaturie) に區別す。

又所謂特發性腎性出血 (essentielle Hämaturie; idiopatische Nierenblutung) とて原因不明の腎性出血有り, これは血管神經性病變又は局所

欠

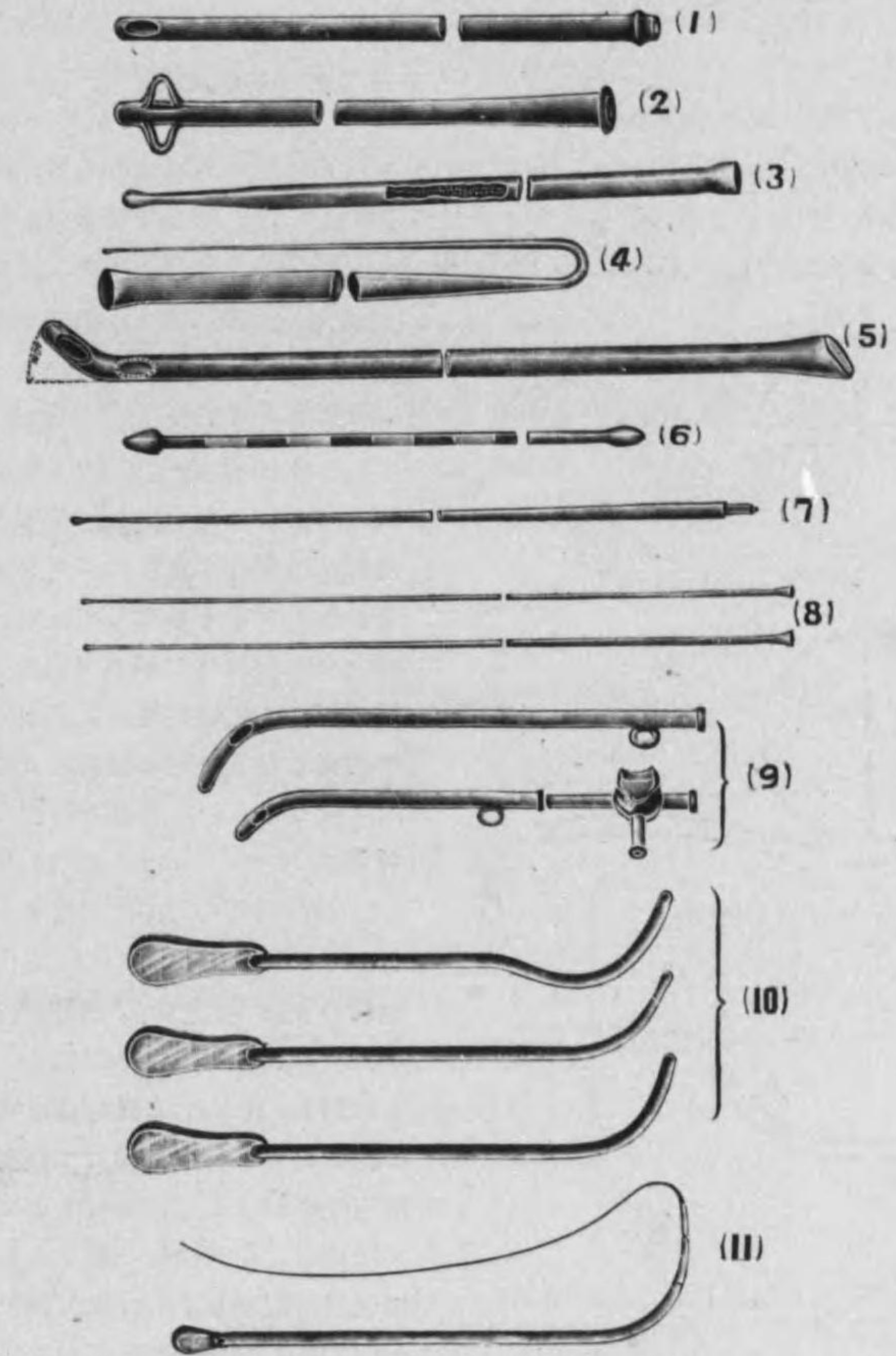


Fig. 35.

- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| 1. 子ラトン氏ゴムカテーテル         | 2. ゴム製留置カテーテル   |
| 3. 半軟性ブヂー (鉛粒充填)        | 4. 半軟性ブヂー (充實性) |
| 5. 半軟性カテーテル             | 6. ギヨン氏有球頭ゾンデー  |
| 7. 誘導絲狀ブヂー              | 8. 絲狀ブヂー        |
| 9. 金屬製カテーテル             | 10. 金屬製ブヂー      |
| 11. 誘導絲狀ブヂーを連結したる金屬性ブヂー |                 |

欠

又之れ等の器械はその材料に依りて硬度を異にし撓性及硬度の2種に大別す。

a. 撓性器械 (biegsamme Instrumente) はネラトン氏カテーター (Nélaton sche Katheter), 留置カテーター (Verweil Katheter, Sonde a demeure) の如き護膜性のものと各種の半軟性ブヂー, 消息子等あり。又ギヨン氏球頭消息子 (Geknöpfte Bougie, Bougie à boule, olivaire, Explutateur à boule), 絲狀ブヂー (filiforme Bougie), 誘導絲狀ブヂー (Faden-Leitbougie) 等あり。

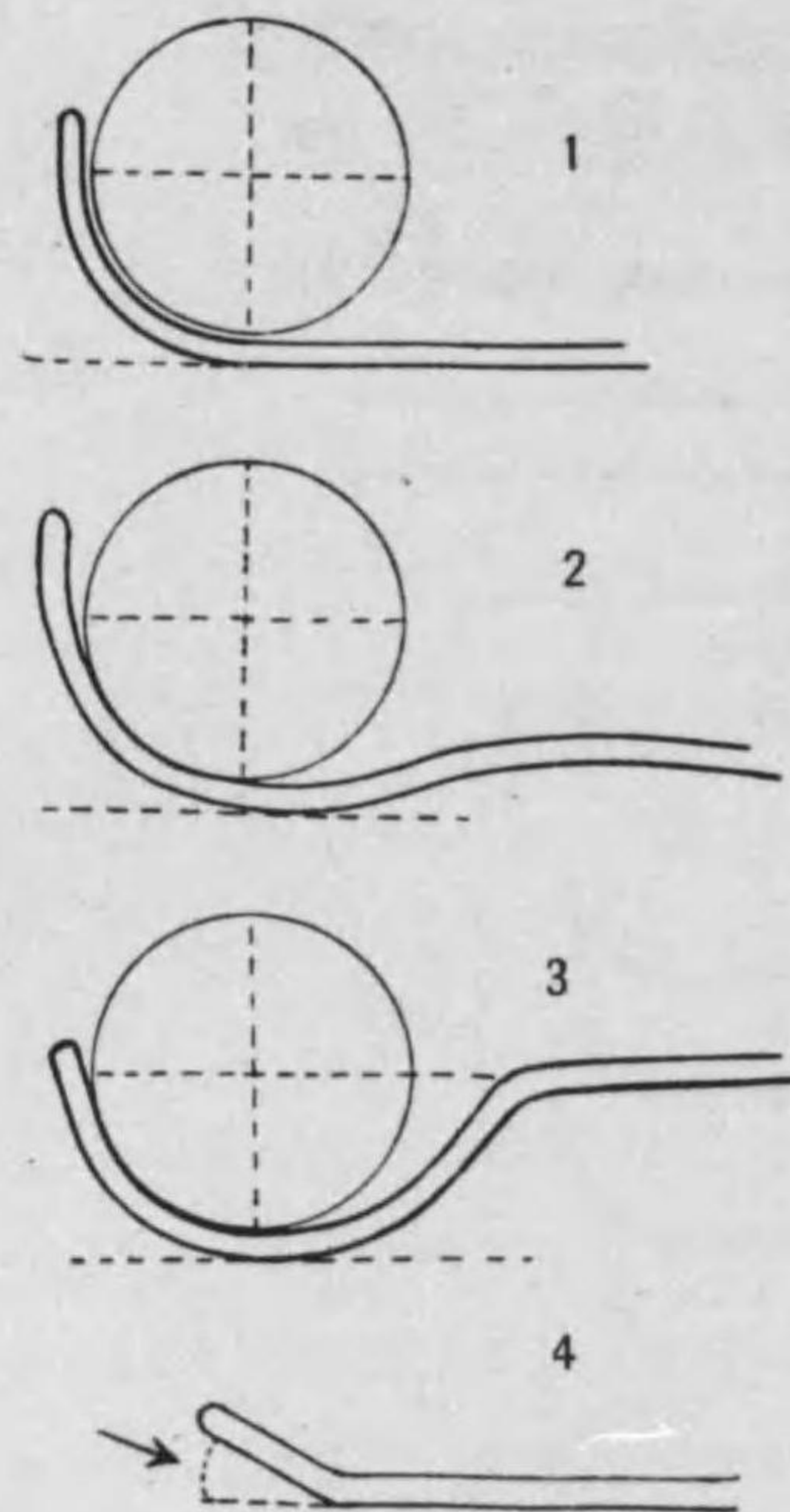


Fig. 36.

半軟性器械及び膀胱鏡等に用ゐらる (Fig. 36 の 4)。又或る種のもは尖端に螺旋を有し此處に絲狀ブヂーを連結し得る誘導 Bougie (又はカテーター) あり。

c. 尿道挿入器械の直径 (Kaliber d. endurethrale Instrumente):—消息子, Bougie, Katheter 等は勿論 その他の尿道内挿入器の直径は尿道内徑に應じて一定の度盛りに依つて區別され計測されるものにして, 之の度

b. 硬性金屬性器械 (Starre Metallinstrumente) 諸種の金屬材料にて製作し之れにニツケル鍍金を施したるものにして, Katheter, Bougie の二種あり。金屬器械は何れも尖端が後部尿道の彎曲に相當したる一定の彎曲ありて挿入に便ならしむ。嘴部の彎曲には各種ありて Thomson は直径 8.2cm の圓周の  $\frac{3}{10}$  に相當する部を, Brodie 及 Gely は直径 12.0cm 圓周の  $\frac{1}{3}$  に相當する部分を使用し, v. Dittel は大中小三種の彎曲を區別し, Beniqué 氏彎曲は嘴部の眞直部に移行する處にて反對側に向ひて輕度に彎曲せるものにして尿道の自然彎曲に一致するが故に使用に便なり (Fig. 36), Mercier 彎曲は直線狀の幹部の尖端丈が 25—40° に彎曲せるものにして

半軟性器械及び膀胱鏡等に用ゐらる (Fig. 36 の 4)。又或る種のもは尖端に螺旋を有し此處に絲狀ブヂーを連結し得る誘導 Bougie (又はカテーター) あり。

目板を計測板 (Filière) と云ふ。一般に使用せらるゝは佛國式シャリエー氏計測板 (Filière charrière, Französischer Massstab) にて Nr. 1—30, あり, Nr. 1 =  $\frac{1}{3}$  mm. 直径にして 1 度を増す毎に  $\frac{1}{3}$  mm. を加へ Nr. 30 = 10mm. 直径となる。英國式は No. 1—No. 16 にて No. 1 = 1.5mm. 直径で

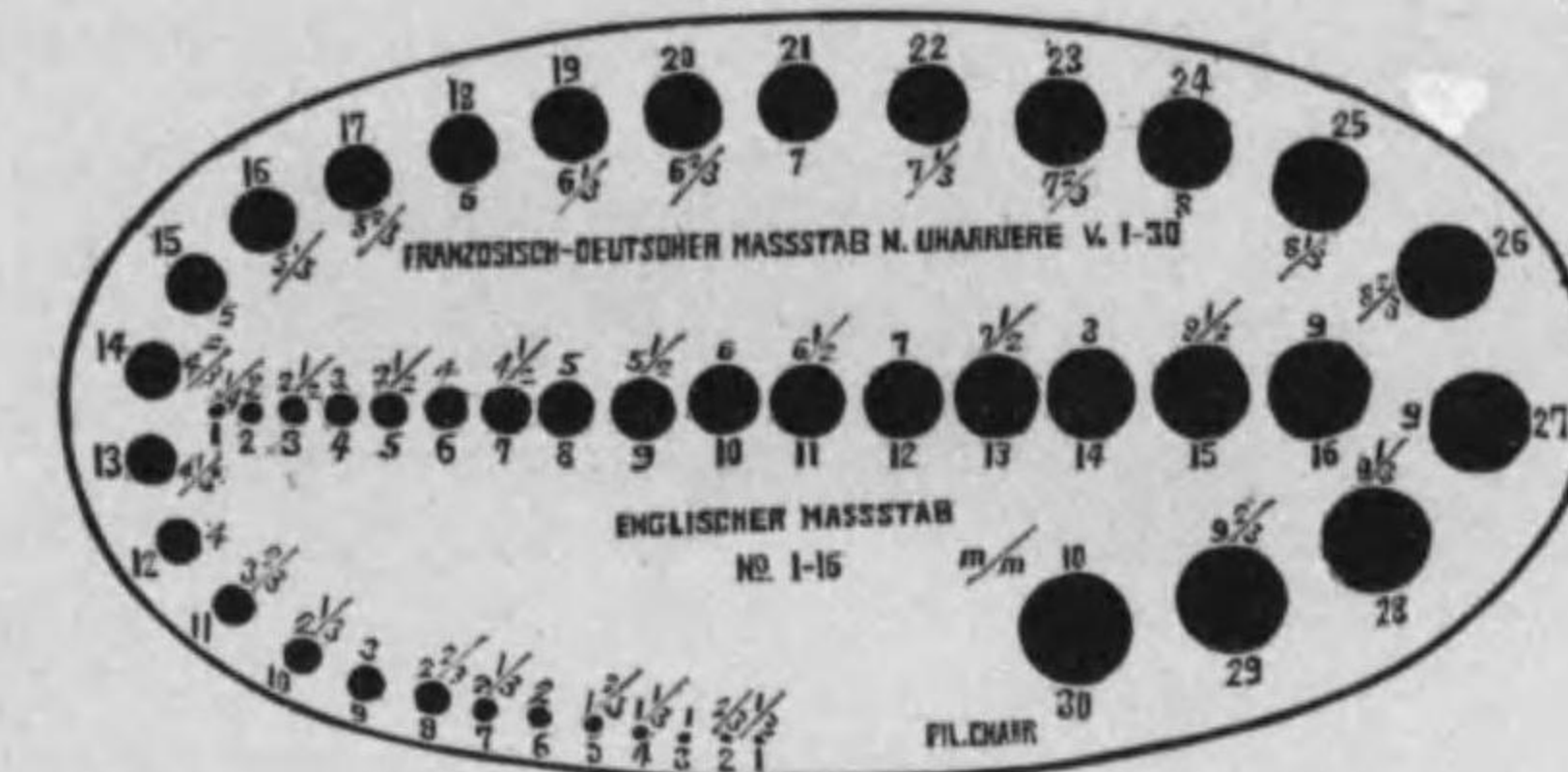


Fig. 37.

尿道内挿入器計測板

歩みは  $\frac{1}{2}$  mm. あり No. 16 = 9mm. の直径なり。米國式は No. 1—No. 26 あり No. 1 =  $\frac{1}{2}$  mm. 直径で歩は  $\frac{1}{2}$  mm. No. 26 = 13mm. 直径なり。之れ等の各國式のものにて直径を等しくせる番號のものを示せば別表の如し。

2. 尿道内器械挿入時の注意:—

器械挿入診断法はその操作のために尿路病症を増悪するのみか常に尿道粘膜炎を損傷して尿路内の病原菌を血行内に竄入さし, 又前部の病竈を後部に進入さす危険ある事を忘る可からず, 故に検査に際しては當該疾患が検査に適應せるや否やを確めたる後嚴重なる消毒と周到なる熟技の下に施行す可きものなり, 金屬製器械なれば煮沸消毒を行ふが, 軟性器械は非耐熱性なるがためにリゾール, 昇汞, リバノール等の殺菌消毒液中に漬すかフォルマリン消毒器中に貯藏したるものを使用す。

直径 mm.	佛式 No.	米式 No.	英式 No.
2	6	4	2
3	9	6	4
4	12	8	6
5	15	10	8
6	18	12	10
7	21	14	12
8	24	16	14
9	27	18	16
10	30	20	18

諸器械挿入に際してはそれを容易ならしむるために一定の滑劑を使用す。

滑劑 1) 消毒オリーブ油, グリセリン, 等の他に, 2) Casper 氏滑劑(青酸酸化汞 0.246, グリセリン 20.0, トラガンタゴム 3.0) 3) Strauss 氏滑劑(青酸々化汞 0.2, グリセリン 100.0, 水 10.0, トラガンタゴム 1.5) 4) Kuttner 氏滑劑(硼酸 9.0, グリセリン 63.5, 水 75.0) 5) Kraus 氏滑劑(グリセリン 10.0, トラガンタゴム 2.5, 3% 石炭酸 90.0) 6) Zucker-

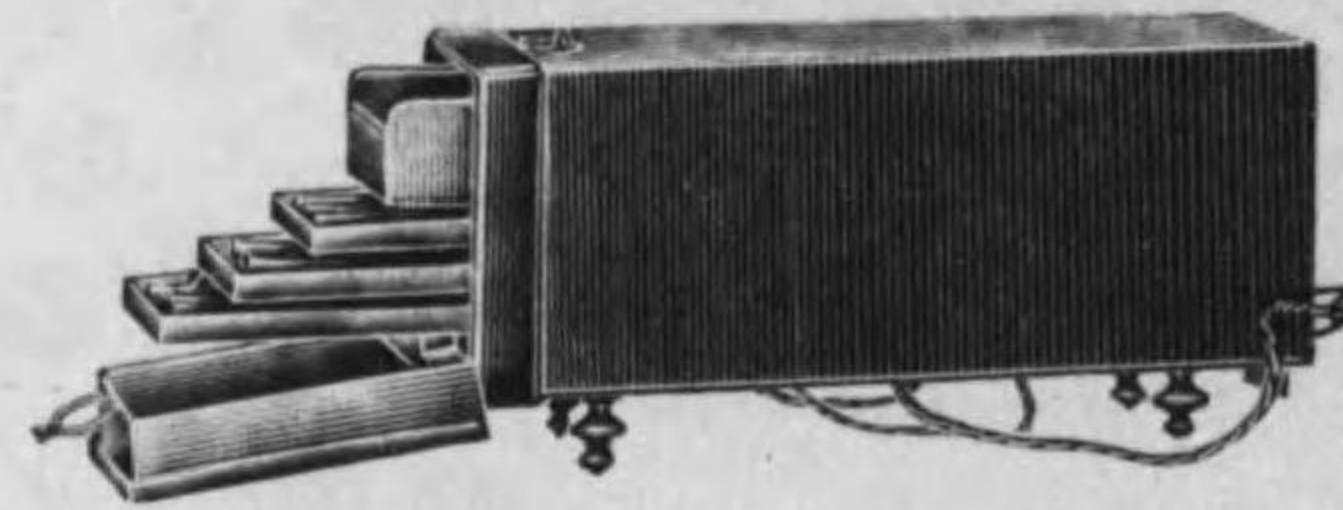


Fig. 38. フォルマリン消毒器

kandl 氏滑劑(3% 硼砂グリセリン, 澱粉) 7) Guyon 氏ボマード(グリセリン, 水, 石鹼等分) 等あり, 滑劑の必要條件は滑澤にして加熱消毒に耐え分解せず水とよく混和し得て而も尿道粘膜を刺戟せざる事等なり。

### 3. Katheter, Bougie 挿入法術式 (Katheterismus beim Manne):—

**軟性器械の挿入:**—患者は安静に仰臥せしめ, 術者は患者の左側に立つを通則とす, Nélaton 氏 Katheter を挿入するには包皮を翻轉し左手の中指と薬指間に龜頭を握み軽く上方に索引し拇指と示指にて外尿道口を開かしむ, Katheter には充分に滑劑を塗り後端を助手に持たしめ右手にて(又は消毒ガーゼにて握み又ピンヒツトを用ひて)先端を持ちて尿道口内に挿入し徐々に且つ多少回轉しながら深く挿入す, 外尿道括約筋の處にて稍々強き抵抗を感じれども強壓するか廻轉さしつゝ多少前後に出入させば容易に通過し得, 攝護腺部を通り膀胱内に入れば抵抗減じ且つ排尿あり。

**半軟性器械の挿入:**—Nélaton 氏 Katheter よりも一層容易に挿入さる。若し挿入困難なれば Katheter 中に細き金屬性マンドリンを容れて挿入すれば容易なり。

**金屬性器械の挿入法:**—患者及術者の位置その他の注意は前同様にして挿入動作は三段に區分さる。

1. 第一動, 器械を外尿道口より挿入して球部迄達せしめる動作にして之れに又次の三様あり。

a) 腹式廻轉法 (Katheterismus über den Bauch, Tur sur la ventre)

左手で前同様龜頭を把持し右手で Katheter の翼部 (Bougie ならば把持板) を握み右手の小指が患者の腹壁にのり, 器械體部が腹壁正中線上に之れと平行になり, 器械先端が外尿道口に臨む様に位置す, かくて器械を徐々に尿道内に挿入すると同時に陰莖を器械に向けて軽く索引すれば嘴部は遂に尿道球部に達す。

b) 全廻轉法 (Meistertour, Tour de maitre), 器械の把持部を患者の兩股間に持ち來り下方より外尿道口に挿入し嘴部が尿道球部に達したる時に器械の把持部を患者の左大腿の上を越えて上方に回轉し (Spiraltour) 前術式と同位置に持ち來る。

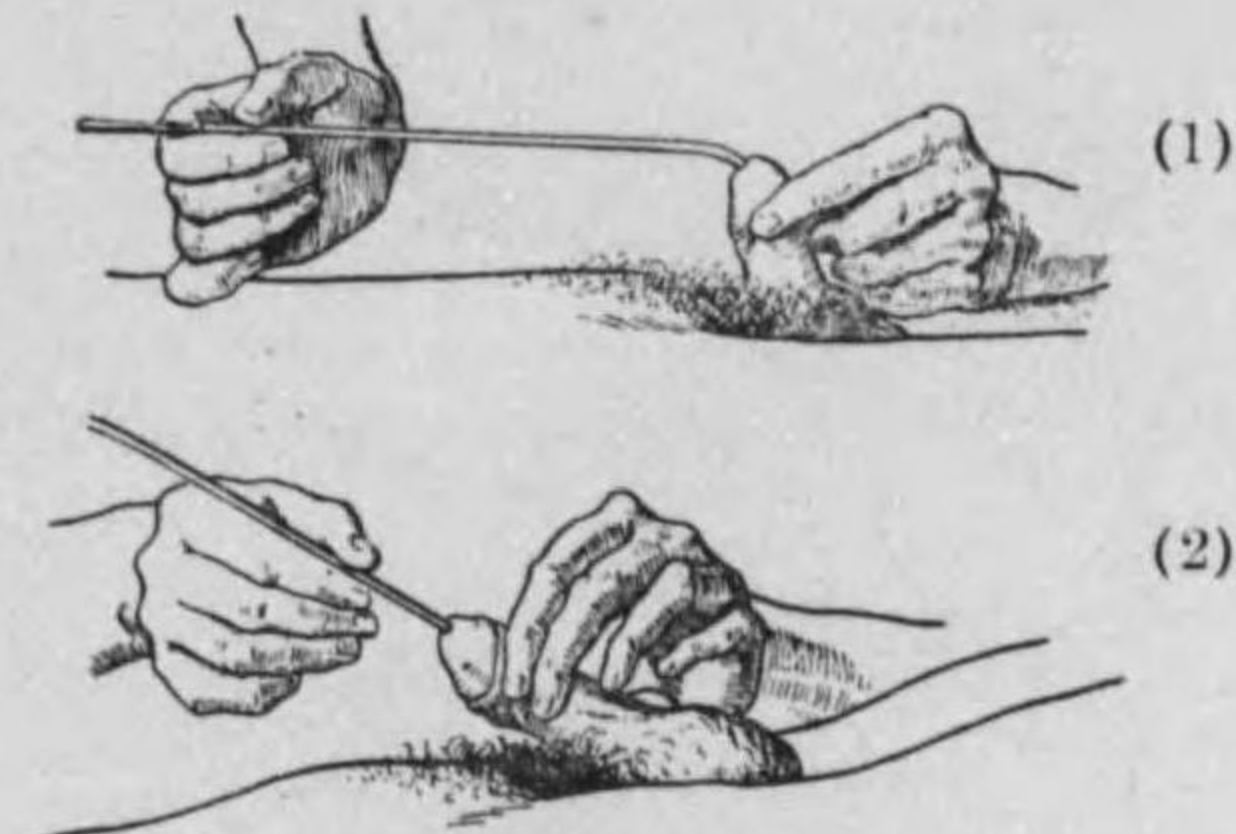


Fig. 39. カテテル挿入術式圖解 (1)

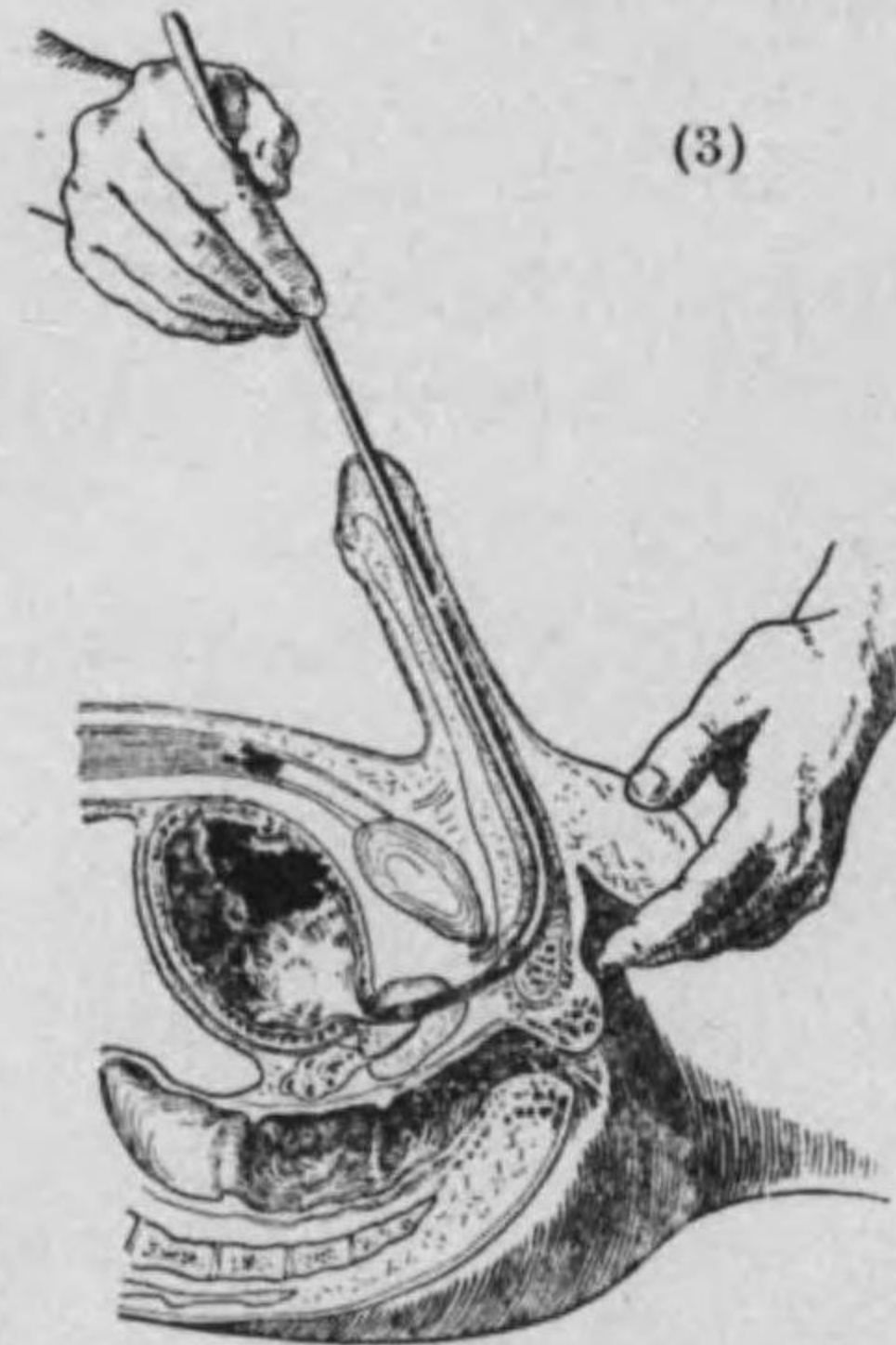
1. 第一動の開始
2. 第一動の終り

c) 半廻轉法 (halbe Meistertour, Tour de demimaitre), 患者の左側股部の外方で鼠蹊腺と平行に器械體部を向け大腿上に右手を支持さして器械嘴部を外尿道口に挿入す, 嘴部が尿道球部に達したる時に鼠蹊腺を越えて徐々に腹壁正中線に持ち來る。

2. 第二動, 器械嘴部が尿道球部に達したれば次第に後端を持ち上げ腹部より遠ざけて之れと直角又はそれ以上の鈍角度をなすに至れば嘴部は尿道膜様部の外尿道括約筋を越えて奥に行く, 括約筋を通過する時には多少の抵抗と疼痛あり, そのために又屢々挿入困難の事あり, 殊に尿道球部が擴張せる時は嘴部先端が此處に捕捉されて挿入されぬ事あり, この時には一度少しく抜き出し先端が尿道上壁を滑走する様にして挿入し直すか, 又



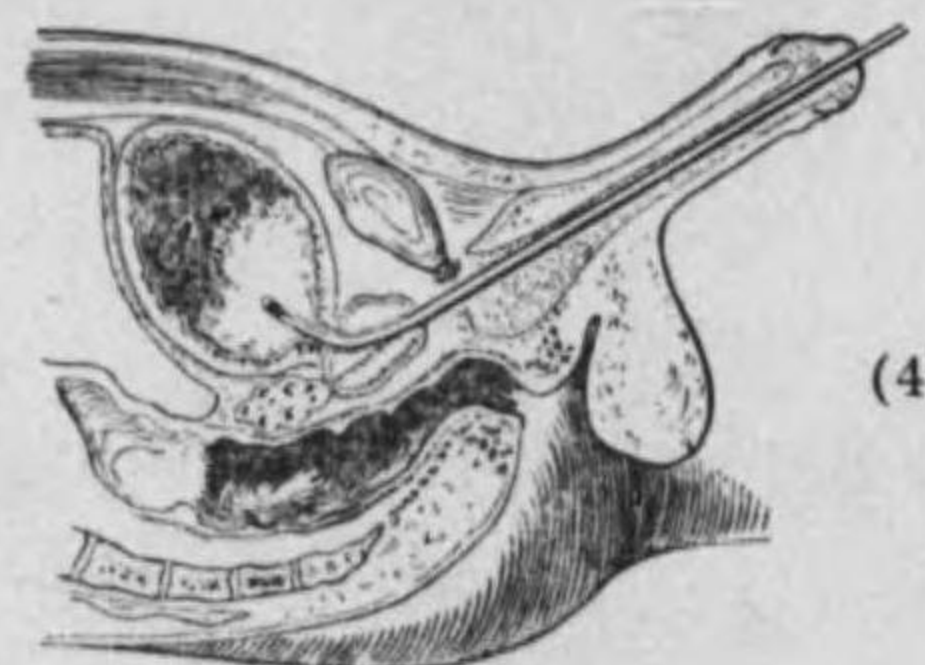
は會陰部を皮外より壓して器械尖端を持ち上げ氣味にして括約筋口に入れる。又器械把持部を早く持ち上げ過ぎても却つて尖端が耻骨縫際に衝突し



(3)

て挿入し難き事あり、又この回轉中は器械長軸は常に正中線に在り且つ把持部は決して回轉せぬ様に心懸く可し、然らざれば括約筋口に挿入され得ず。

3. 第三動、器械尖端が括約筋部を通過したらば把持部を尙更ら兩股間にて體部が水平となる様に下方に徐々に壓下さし且つ多少奥に挿入すれば尖端は膀胱内に入りて、カテーテルならばこれより排尿される。



(4)

Fig. 40.

カテーテル挿入術式圖解 (2)

1. 第二動の開始
2. 第三動の終り

b. 尿道狭窄 あれば内徑小さき細き器械を使用し時には誘導 Katheter (Bougie) を用ふる事あり、狭窄個處が短距離なれば狭窄は高度なりとて通過し易けれど相當長き部分が狭窄せる時には通過困難也。然し狭窄時

#### 4. Katheter (Bougie) 挿入時の障害及偶發症 (Störung beim Katheterismus):—

1. 障害 a) 攝護腺肥大 肥大攝護腺が尿道を壓迫曲折さすため及肥大攝護腺自身が通路障害と成りて挿入困難を來す、此の際技術未熟なるか亂暴挿入を試むる時は尿道壁及肥大攝護腺を損傷する危険あり、この際には嘴部の彎曲の大なるもの (Bnique 氏彎曲) が挿入し易し。

に細き器械を挿入するは穿孔を來す危険あるが故に注意を要するものにして時には却つて太き器械を用ふる方が挿入し易き事あり。

c) 括約筋の痙攣 亂暴に又は急速に器械を挿入する時、又は神經質の患者にては器械挿入の刺戟のために括約筋が痙攣的に收縮して挿入不能の事あり、この際は挿入を中止し機を見て再試するか尿道内局所又は全身麻酔を施す事あり、その他尿道の先天性辨膜形成・高度の包莖等に障害される事あり。

2. 偶發症 a) 出血 注意して挿入すれば出血は皆無也、少量の出血は尿道粘膜の擦傷なれば安靜にすれば自然的に止血す、尿道狭窄・攝護腺肥大等にては時に多量の出血を來す事あり、此の時は挿入を中止し會陰部を冷濕布を行ひ尿道内にアドレナリン、コアグレン、trombo-gen等を注入す。

b) 假尿道形成 尿道狭窄・攝護腺肥大等の時に粗暴なる器械挿入を行ふと尿道壁を損傷するのみか尿道壁又は肥大攝護腺を貫通して假尿道 (falsche Urethra) を作り多量の出血・尿道周圍尿浸潤 (periurethrale Harninfiltration) 等を起し惹いては敗血症の危険を來す場合あり。

c) Katheter 熱 尿道内器械挿入後に發熱して所謂カテーテル熱 (Katheterfieber) を起す事あり (前述)

## II. 泌尿器内腔照檢法 Urologische Endoskopie

### A. 尿道鏡検査法 (Urethroskopie)

#### 1. 尿道鏡の種類 (Arten d. Urethroskope):—

尿道鏡は尿道内に鏡幹を挿入し之れを照射視檢する器械にしてその構造は大體に於て軌を一にす、即ち種々の直徑を有する尿道管 (Urethraltubus) と之の内に挿入する閉鎖器とより成り、之れを尿道内に挿入したる後閉鎖器を拔去し之れに尿道鏡内又は外部に照明小電球を裝置照輝して廓

大鏡にて視検するものにして、前者の如く光源を尿道鏡内に置く直射尿道鏡と後者の如き尿道鏡外に置く反射尿道鏡とあり、又検査部位に依つて前部尿道鏡検査法 (Urethroscopia anterior) と後部尿道鏡検査法 (U. post) とに區別され、尿道鏡も之れに應じて二種類あり。

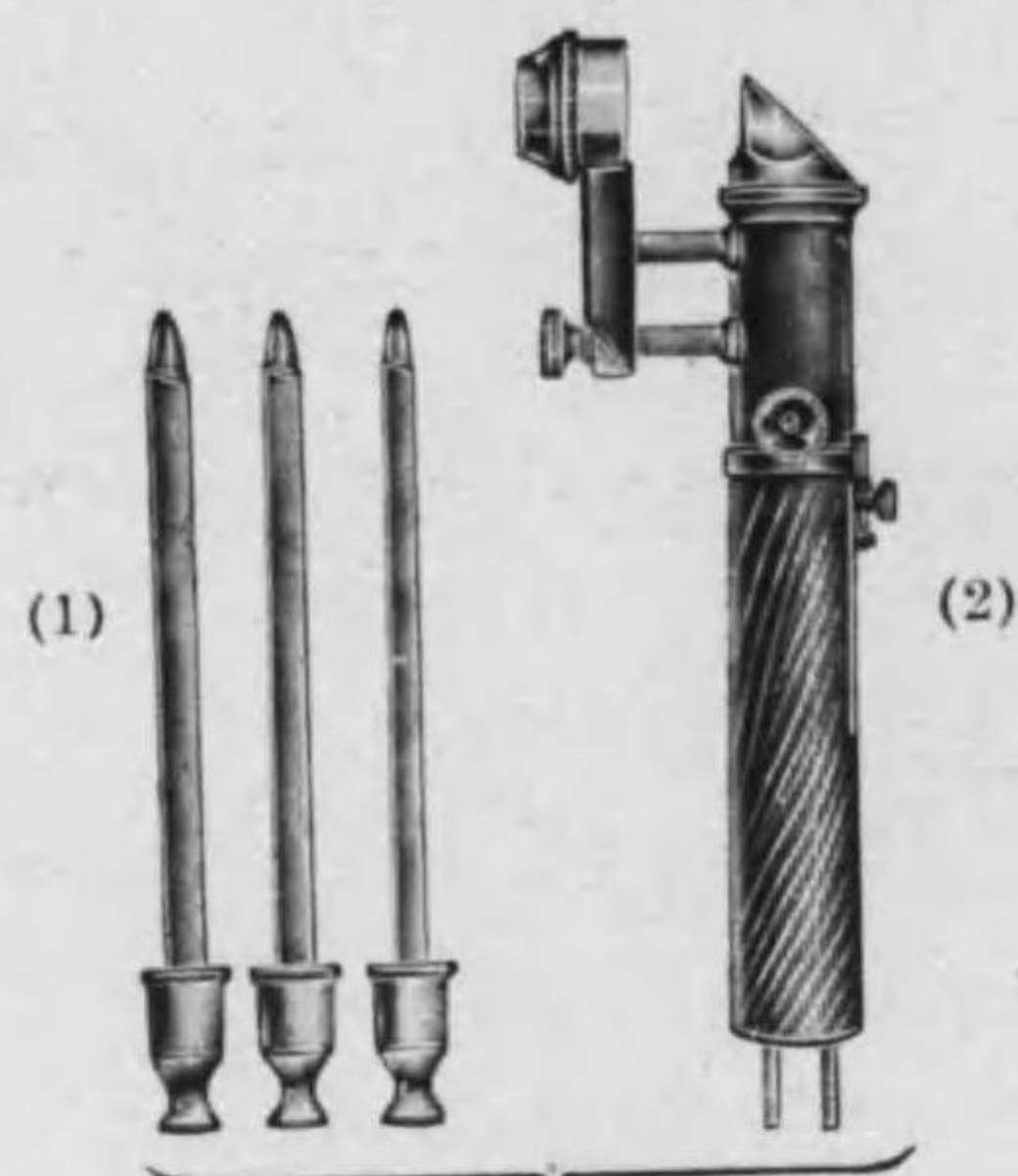


Fig. 41.

Casper 氏尿道鏡

- (1) 直狀鏡幹と閉鎖装置
- (2) 照光装置

前部尿道鏡は短き直狀鏡幹を有し尖端は鏡軸に直角又は斜に切断され之れを尿道内に挿入して自己の壓排力にて尿道皺襞を平滑ならしむる様にし、

後部尿道鏡は尖端に彎曲嘴部を附し(之れを膀胱内迄挿入し)

後部尿道鏡は尖端に彎曲嘴部を附し(之れを膀胱内迄挿入し)



Fig. 42.

Oberländer, Velentine 氏尿道鏡

- 1. 照光用小電球
- 2. 閉鎖器
- 3. 尿道管
- 4. 廓大鏡(a)を装置せる圖

その凸隆側に検査窓口を有し且つ水流壓を以つて尿道皺襞を平滑ならしむ(灌注尿道鏡 Irrigationsurethroskope)。

尿道鏡の種類は極めて多し、その内の主なるものを示せば圖の如し。

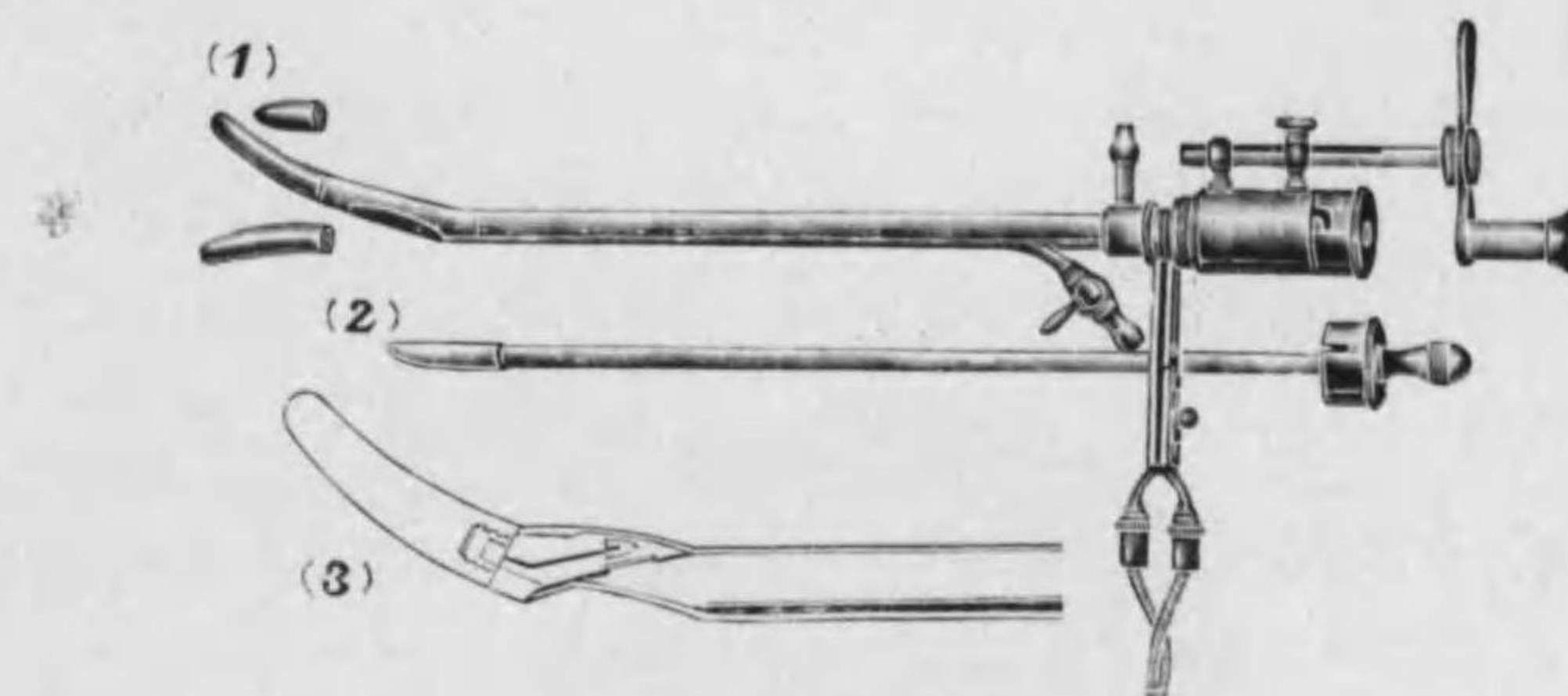


Fig. 43.

Wosidlo-Ringleb 氏後部尿道鏡

- 1. 全装置
- 2. 閉鎖蓋
- 3. 照光部廓大圖

## 2. 尿道鏡検査法:—

前部尿道検査には前部尿道鏡を挿入しその套管壓に依つて尿壁道を壓排して観察し、後部尿道検査には後部尿道鏡を挿入し洗滌液にて灌漑し液體壓にて尿道壁を壓排しつゝ一定距離間を觀察するなり。

1. 正常尿道壁所見 a) 前部尿道検査法 (Urethroscopia anterior) 患者を検査臺上に兩足を開展仰臥せしめ、豫め尿道をノボカイン液(2%)にて痲痺したる後尿道鏡套管に閉鎖器を差込みたるものを尿道内に挿入す、套管内徑大なる程視野大にして明瞭なるが故に尿道内徑に適應せる大きさの套管を用ふ可く、場合に依つては外尿道口切開 (Meatotomie) を行ふ事あり、尿道鏡が外尿道括約筋部に達したらば閉鎖器を引き抜き套管内に光源を照輝さし視野を覗見しつゝ套管を徐ろに引き出しつゝ觀察す、之の時套管長軸は必ず尿道長軸と一致さして引き出す可し。

元來尿道腔は皺襞性隙腔なるものが尿道鏡套管にて擴張されるために尿道鏡尖端にて套管斷端を底邊とする圓錐形の尿道壁腔を現はし中央部に暗黒陥凹部(中心像 Zentralfigur)あり、その周圍に放線状を成す赤紅色の粘膜皺襞あり、粘膜面の色調は各人及部處に依りて多少相異し、球部にては黄紅色を成し次第に外尿道口に近付くに従つて黄薔薇乃至黄灰白色を帯ぶ、

且つ健康粘膜は潤澤光輝あり，尿道上壁には針頭大の Morgagni 氏竇口が散在し Littre 氏腺口は發見困難なり。

b) 後部尿道鏡検査 (Urethroskopia post.) には尿道鏡尖端を膀胱内迄挿入し，灌注しつつ精阜部を観察し射精管開口部内尿道口及其附近等も覗見し得可し，括約筋は随時に開閉運動を営むを認む。



Fig. 44.  
尿道膜様部所見



Fig. 45.  
Goldschmidt 氏後部尿道鏡所見  
(正常精阜)



Fig. 46.  
球状部の硬化性浸潤

2. 病的尿道壁所見 粘膜カタル: 一は粘膜面が發赤腫脹し光澤消失し粗造面を呈し，炎症性病變: 一は粘膜皺襞が肥滿粗鬆し正常時に窺はれる放線狀の紅線が消失し灰白色調を帯び (軟性浸潤 weiche Infiltration) 又は粘膜面が強張り灰白色癍痕様外見を呈し中心像が不正形を成す (硬性浸

欠

又血尿なれば混在血球の程度に應じて薔薇色乃至紅赤色に濁濁す可し、但し前述の如く健側にもカテーテル刺戟のために血尿を起す事あるが故に之れを混同す可からず。

2) 化學的検査 採取せる分尿に就て蛋白・糖その他必要に應じて化學的検査を施行す。

3) 顯微鏡的検査 白血球、は正常尿中には皆無にして之れが證明される時は必ず病的意義を有す、赤血球、はカテーテル刺戟に依る充血又は損傷のために顯微鏡的乃至肉眼的出血を起すがために證明する事稀ならず只その程度の強弱及び爾他の所見に依つて病的なるか否かを鑑別するを要す。

上皮 (Epithelien) はカテーテル尿中には毎常僅少量に證明され時には多量にしてそのために採取尿も肉眼的に濁濁する事あり、この上皮はカテーテルの刺戟に依つて剝脱されるものにして粘膜層の深淺如何に依つて形狀を異にす、然し一般に白血球よりも大きく多形にして細胞體明瞭に且つ單一圓形核を有するに由り之れと區別さる。

圓嚙・寄生蟲等も検査す可し

4) 細菌的検査 尿中病原菌の検査を怠る可からず、殊に結核菌検査は塗末標本検査以外に動物試験・培養試験等をも併せ行ふ可し。

# 欠

## IV. 外科的腎臟機能検査法

### Chirurgische Nierenfunctionsprüfung

内科的腎臟疾患に於ては兩側腎臟共に罹病するが爲に内科的腎臟機能検査法は常に兩腎の共同機能即ち兩腎の總機能 (Gesamtfunktion beider Nieren) を検査するものなり、然るに外科的腎臟疾患は單側性疾患なるか又は兩側性疾患なりとても兩腎に於ける病變程度が相異なる事多く而も之れに外科的治療を要するがために、兩腎各個の機能を検査しその病變程度を決定する必要あり、即ち各腎の分擔機能検査 (Separatfunctionsprüfung einzelner Niere) 之れ也。

即外科的腎臟機能検査法にては

1. 總機能検査法にて 兩腎の總機能が何の位に營爲され居るや否や、を檢し腎機能障害を誘發したる腎臟及び腎臟以外の尿路疾患に外科的治療

を施す適應症決定の指針と成すものにして、之れは血液と兩腎より排泄したる全尿(Gesammtharn)に就て検索す。

2. 分擔機能検査法 に依つて兩腎中何れの腎臓の機能が障害せるや、若し兩腎共罹病せるならば左右何れの腎臓がより強度に機能の低下を示すかを知りて外科的治療を施す可き患腎を決定し、且つ患腎又はより高度の罹患腎を摘出したる後に残留す可き姉妹腎(Schwesterniere)が單獨にて全尿排泄機能を營爲し得るや否やを確定して患腎摘出の適應症を決定するに在り、之れは Ureterenkatheterismus に依りて採取せる兩側腎よりの分腎尿(Getrennte Nierenharn)に就て検査を施行するものなり。

而して之れ等の諸検査法は被檢者に人工的影響を與へず只血液・尿等を検査する生理的試験法(physiologische Probe)と、然らざる非生理的又は負荷試験(unphysiologische od Belastungs-Probe)とあり、後者は被檢者に異種物質(Körperfremde Substanz)又は同種物質(Körpereigene Sub.)を輸入してその排泄を観察する方法なり。

この他に内科的疾患に於て部分的機能(Partialfunction)を觀て病變が腎實質中の細尿管中に在るや糸球體に存するやを決定する所謂局所的診断法(topische Diagnose)あれども外科的診断には必要尠し。

而して是れ等の検査法は極めて多數あれども茲には單に外科的腎機能検査に必要なものに就きてのみのみ略述せん。

### A. 腎臓總機能検査法

#### (Gesamtfunktionsprüfung der Niere)

腎臓總機能検査法には腎臓より排泄せらる可き血中の異種成分及尿成分の含有量を測定してその排泄状態を検査する法と、兩側腎臓より排泄されたる全尿の理化學的性状を調査して試験する法との2あり。

### (I) 血液検査による腎臓機能試験法

#### (Nierenfunktionsprüfung durch Blutuntersuchung)

##### 1. 血液氷點降下測定法 (Kryoskopie des Blutes):—

a) 理論 今圖の如く半透性膜(semipermeable Membran)(S)にて被包せる素焼陶製筒(T)中に任意の溶液(L)を容れ密閉して硝子製ゲージ(H)を装置して之れを水槽(W)に置く時は、半透性膜は溶媒たる水を透過すれども溶液(L)中の溶質を透過せぬがために水槽(W)中の水は半透性膜を透過して素焼筒(T)中に進入し、そのために筒内壓は上昇して溶液(L)は硝子ゲージ(H)上に昇り一定度にて止る可し、即之のゲージ中の水柱の高さは筒内壓を指示するものにして之れを溶液(L)の滲透壓(Osmotischer Druck)と云ひこの現象を滲透(Osmose)と云ふ、而して一定温度に於ける或る溶液の滲透壓は溶液中の溶質の分子濃度(Molekularer Koncentration)に比例するもの也。

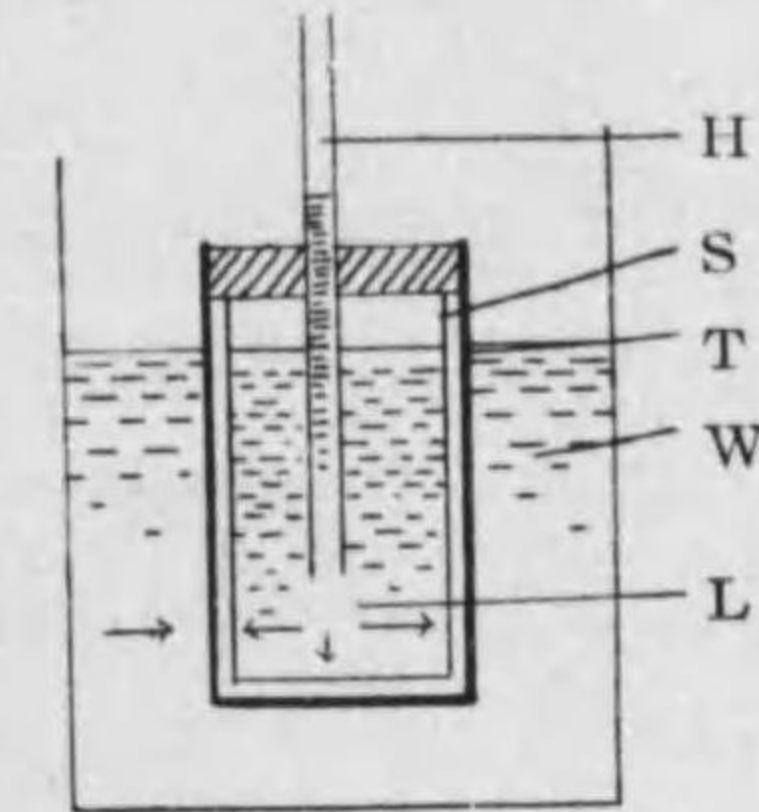


Fig. 83 滲透現象

續つて腎臓機能に就て考ふるに腎臓の尿分泌作用は血液・淋巴中に在る尿成分濃度即ち溶質と溶媒なる水分量との關係に依つて相異なるものなり、且つ尿分泌作用は一方細尿管上皮細胞自己の分泌機能にも依れども、又血液と尿との中間には毛細管膜・ボーマン氏被囊・細尿管上皮等の半透膜が介在すがために兩者間に透滲現象が起つて腎臓は常に血液の滲透壓即ち分子濃度を低下せんと働くなり。

正常時に於ては尿中の分子濃度即ち滲透壓は常に血液の夫れに比して高度のものなれども、腎臓機能に障碍起れば血中の尿成分及び異體物質の排泄機能は低下して尿中の分子濃度は減低するに反し血液中の分子濃度即ち滲透壓は上昇す、故に血液中の分子濃度・滲透壓を測定すれば腎臓機能を知る事が出来る。

一定溶液の分子濃度を測定するにはその溶液の氷點降下を測定する事に依つて容易に目的を達せらる、元來水は0°Cにて氷結すれども任意の溶液の氷結點(Gefrierpunkt)は溶媒の水よりも低くして溶質量の多寡即ち溶液の分子濃度に比例す、而して水と溶液との氷結點の差異は該溶液の氷點降下(Gefrierpunkterniedrigung)にして之れ即ち溶液の分子濃度を示すものな

り、故に溶液の水点降下度の測定は該溶液の分子濃度・滲透壓の測定にして両者は互に正比例するものなり。

b) 水点降下測定法 (Bestimmung d. Gefrierpunkterniedrigung) 溶液の水点降下測定には Beckmann 氏装置を使用す。

同装置は示す如くにして Beckmann 氏寒暖計 (D) は  $0^{\circ}$ — $6^{\circ}$  に分たれ各一度は百分せらる、寒暖計は毛細管の上部に屈曲膨隆して任意量の水銀を容れて任意温度の調節に資す、之れを調節するには寒暖計を倒に持ち水銀貯藏部を輕鼓して水銀を一隅に集め、次で寒暖計を直立さして微温湯に浸し注意して温めて水銀柱上端を貯藏水銀と接着せしめたる後水銀管を冷却して所要水点より約  $2-3^{\circ}$  高き處迄降りたる後は寒暖計を縦に振って貯藏水銀柱を水銀柱より離間さす。

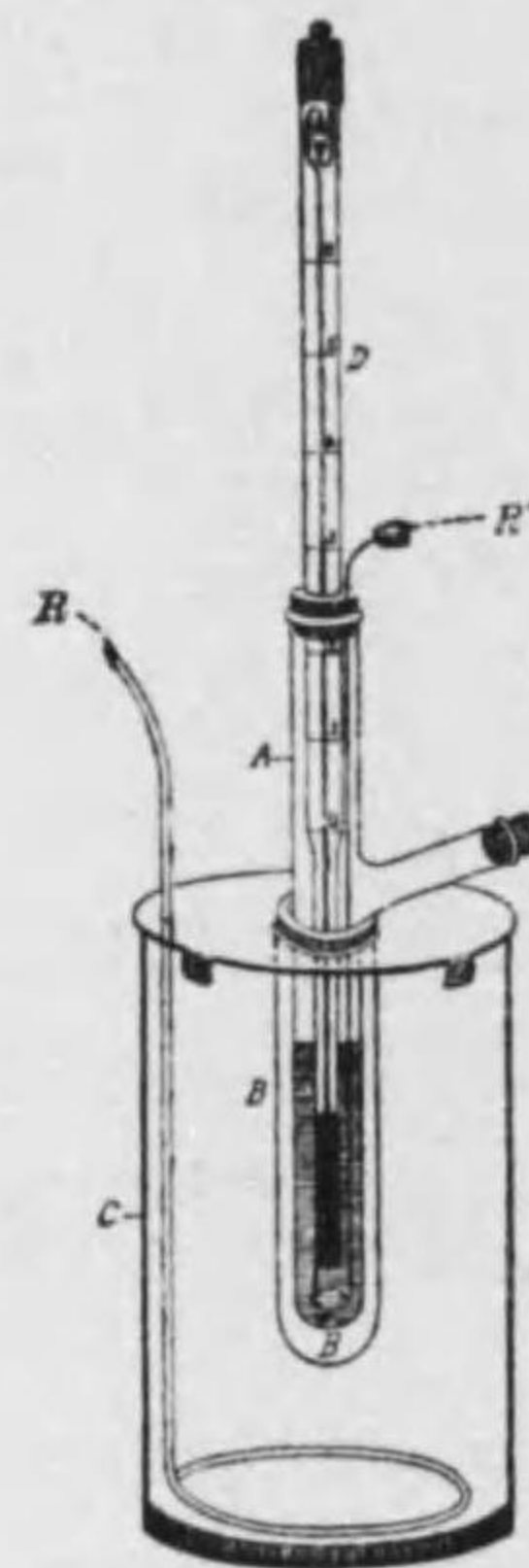


Fig. 84.  
Beckmann 氏装置

血液その他任意溶液の水点降下を測定するには豫め蒸留水の夫れを測る可し、今硝子圓筒 (C) 中に細碎氷塊 1. kgr. とその約半量の水及び適量の粗製食鹽を容れ、結氷管 (A) 中に新鮮蒸留水を水銀槽が隠れる位 (Ca 20 cc.) 容れ、攪拌器・寒暖計を圖の如く装置し、攪拌器 (R) を動かして起寒劑を攪拌し、又白金攪拌器 (R') を極めて靜かに寒暖計に接觸せぬ様に上下して可檢液を冷却せしめ氷結に近付きたる時時々烈しく上下すれば可檢液は結氷し、水銀柱は一度上昇し再び時々下降して一定點に靜止す可し、

之れ蒸留水の結氷點にして  $0^{\circ}\text{C}$  に相當するものなり (可檢液の結氷困難なる時は側管 (A') より細氷片を投入すれば直に結氷し始む)、次に血液・尿その他任意の可檢液に就て同様方法を反復して結氷點を測定し、それと蒸留水の結氷點との差が即ち可檢液の水点降下度なり。水点降下度は  $\delta$  にて表示し、この測定法をクリオスコピー (Kryoskopie) と云ふ。

c) 血液 Kryoskopie の臨床的意義: 一血液の水点降下度は一般に  $\delta$  にて表示さる、血液の  $\delta$  は主として血液中の鹽類量にて影響され血中の蛋白

質・殘餘窒素 (Rest-N) 等の大なる分子量を有する成分は之に關與せざるが故に  $\delta$  を測定するには脱纖維血液・血清・血漿・の何れにても可なれども主として前二者を使用す。

健康者血液の  $\delta$  は略ぼ一定すれども諸家の測定成績には多少の相異あり、Koranyi 氏に依れば  $\delta = -0.55 \dots -0.57 \div -0.56^{\circ}$  にして之れ以下なれば高張性 (hypertonisch)、以上なれば低張性 (hypotonisch) と云ひ之れと同價なる溶液を同張性溶液 (isotonische Lösung) と云ふ、例へば生理的食鹽水 (0.95% NaCl) の如し。

本法は一般に外科的腎臟機能検査に多く使用されるものにして Roedeliuss に依れば、

1. 腎機能健全なれば水点降下にて測定したる血液分子濃度は一定にして  $\delta \div -0.56^{\circ}$  なり、
  2. 單側性腎疾患にても第二姉妹腎が完全機能を營む時は  $\delta$  に變化なし
  3. 單側又は兩側性腎疾患時に正常  $\delta$  値を示せば充分なる機能性腎實質の存在を表示するもの也、
  4. 輸尿管 Katheterismus の不能時には血液 Kryoskopie は腎機能検査法として重大なる意義あるもの也、
  5.  $\delta = -0.60^{\circ}$  に達すれば警戒を要す、經驗上これ以上の水点降下度を示す場合は患腎摘出は禁忌なり、
  6. 攝護腺疾患時に  $\delta = -0.60^{\circ}$  以上なれば一次的攝護腺摘出は不可能なり、
  7. 要之  $\delta$  は豫後判定に重大義あり、
- と云ふ。

## 2. 血液殘餘窒素測定法 (Rest-N, Bestimmung im Blut):—

血中殘餘窒素 (Rest-N) とは血中の非蛋白性・非膠質窒素にして換言すれば滯留窒素 (Retentionsstickstoff) の意なり、本法は Strauss-Senator (1902) 等が血中 Rest-N の定量を以つて腎臟機能検査法に應用して以來廣

く内科的腎臓機能検査に應用さる。

血中Rest-Nの正常値は諸家に依つて多少の差異あれども(Strauss 20—35 mgr, Hohleweg 40—60 mgr, Folin 22—37 mgr, Bang 20—40 mgr, in 100 cc. Blut) 平均 100 cc. 血中 20—40 mgr. とす。

腎機能障害時には血中 Rest-N 量が増加するものなれども正常血中の Rest-N 量は又食餌性影響に依つても差異を生じ、血中の水分量・食餌の蛋白質にて動搖し殊に腎疾患時に於て甚だし、又非腎性要素(extrarenale Factoren)にても變化して蛋白質分解性疾病例ば熱性傳染病・白血病・肝臓疾患・病腫等にてても増量するが故に血中 Rest-N 定量法の腎臓機能の診断的價値に就て論議あり。

Strauss は血中 Rest-N. 値を三度に區別して

I 度, 100 cc. 血中 Rest-N. が 80 mgr. 迄の時にして心臓機能不全・急性及慢性腎臓炎の輕症・等に證明され、豫後診断は可良なり

II 度, Rest-N. 80—120 mgr. にして中等度の腎機能障害を指示するものなれども未だ危險區域には達せず,

III 度, Rest-N. 120 mgr. 以上は強度の腎機能障害にし尿毒症その他の危險を告知するもの也、となす。

外科的領域に於ても血中 Rest-N 定量法にて腎機能の障害程度を検査する事あれども、然らば如何なる程度の Rest-N 値を以て腎臓摘出等の手術的適應症決定の標準となす可きやに就ては定則なし。

血液 Rest-N 定量法は 1) Kjeldahl 氏大量殘餘窒素證明法 (Macro-Rest-N—Bestimmung nach Kjeldahl), は純化學的操作の下に行はれ而も大量血液と多量試薬と時間とを要するが故に臨床的應用は次第に減少し, 2) 半微量殘餘窒素證明法 (Halbmicrobestimmung des Rest-N im Blut), 3) Bang 氏微量定量法 (Microbestimmung des Rest-N im Blut nach Bang), その他の簡便法が案出應用さる(詳細は略す)

### 3. 血液中インヂカン證明法 (Indikanbestimmung im Blut):—

Obermeyer u. Papper (1911)が尿毒症患者血液中にインヂカンを證明し

Jolles (1915) の血中インヂカン證明法が案出されてより腎臓機能検査法に應用さる。

元來インヂカンは腸内細菌性分解作用のために蛋白質のトリプトファン結合體が生ずる結果發生するものなるが故に腸疾患殊に腸閉塞の診断法と成り、又腐敗性化膿・肺炎時にも證明されるが、Haasに依れば腎機能不全の時に最大値を示すと云ふ。正常血清 100 cc. 中の Indican 量は Jolles 0.026—0.082, Rosenberg 0.033—0.128. なりと云ふ。

血中インヂカン増量 (Indicämie) 時には Rest-N も増量すれども又腎機能障害時に Rest-N が増量せぬ事あるためにインヂカン定量も試みる可く尿毒症時には Rest-N より高値を示す事あり、又慢性尿毒症時のインヂカン量は急性尿毒症時よりも高しと云はる、外科的腎臓疾患時には單側性疾患なれば健康姉妹腎の代償機能に依つて増量せず、兩側性腎疾患時に血中インヂカン量の増量は尿毒症の危險を豫告するもの也。

血清中インヂカン定量證明法, Haas—Jollesの定量・定性證明法あり, (略)

### 4. 血液凝固速度測定法 (Bestimmung der Blutgerinnungszeit):—

Bachrach u. Tettinger (1910)に依れば腎臓機能不全時に血中鹽類濃度が上昇する結果血液凝固所要時が延引すと云ふ事實を根據とし健人にては 1'15"—2'40" なれども腎臓機能不全時には 3'22" と成る事もあり。

凝固時 = 2'50" 以上 なれば腎臓摘出は禁忌なりと云ふ、然し血液凝固時測定法が改良され之れに關する諸研究が追試さるに至つてより該測定法を腎臓機能診断法として無條件に應用し難き點多し。

## (II) 全尿試験に依る腎臓總機能検査法

### (Nierenfunctionsprüfung durch Gesamtharnuntersuchung)

全尿試験法は全尿中の生理的成分 (physiologische Bestandteile) を検査する法と、體內に同種 (körpereigen) 又は異種 (körperfremd) 物質を送入して全尿排泄を検査する方法との 2 種あり、後者は之れを負荷試験法 (Belastungs-Probe) と云はる。

a. 全尿生理的成分検査に依る腎機能試験法

1. 尿氷点降下試験法 (Kryoskopie des Harns):—

尿の氷点降下は  $\Delta$  にて表はし普通  $\Delta = -1.0 \dots -2.5$  を示し、 $\Delta = -1.0$  以下なる時は腎臓機能障害を意味するものと云ふ。

然るに  $\Delta$  は健人にも食餌攝取殊に水分攝取後には尿量増加し尿比重が低下すると同時に  $-0.11$  位迄も減少して水の氷点に接近し、又長時放置尿にてアンモニア性酸酵を起す時も動搖す、又腎臓疾患時には  $\Delta$  が減少する事は周知にして腎實質炎時には間質性腎炎よりも減少し、その減少度は實質障害の程度に比例すると云はるれども、一方又常に尿量を考慮せざる可からず、要之全尿中の  $\Delta$  測定法は腎機能検査法として臨床的意義尠しとさる。

故に Koranyi は腎臓調節閾 (Akkommodationsbreite der Niere) を重視し、健腎は食餌・水分攝取後に迅速に血液の滲透壓を調節し尿の  $\Delta$  を變化さし得る調節作用を有すれども、患腎は實質病變の程度に比例して之の調節力を減弱するが故に、全尿の最大・最小濃度を以つて腎臓の調節閾と見做して之を測定す可き事を主張す(下表)、又 Roth-Schulz は人工的多尿試験法に  $\Delta$  測定法を合併せん事を説ふれども之れとても臨床的診断價値尠く一般に認められず。

	最大	最小	差
健腎	$\Delta = 3.5$	0.08	3.42
慢性實質炎	$\Delta = 0.88 - 1.11$	0.36 - 0.47	0.32 - 0.65
慢性間質炎	$\Delta = 0.03 - 2.0$	0.12 - 0.38	0.34 - 1.88

只  $\Delta$  測定法を外科的腎機能断に應用せんと欲せば全尿試験法よりも分尿試験法に用ふるが最良也。(後述)

2. 電導度測定法 (Bestimmung d. elektrischen Leitsfähigkeit):—

Löwenhard (1902) が始めて腎機能検査法に應用す。これは溶液中の分離電解質は電氣電導能力を有するものにして、或る溶液の電氣電導能力 (electrische Leitsfähigkeit) の大きさは溶液中のイオンの數に關聯し、電流に對する抵抗は電解鹽類 (dissocierte Salze) の濃度に反比例するもの也、故に溶液の電導度を電氣抵抗 (electrische Widerstand) にて測定すれば該溶液中の電解鹽類の濃度を知る可く之れを尿・血液等に就いて行ひて腎臓機能検査に應用したるもの也。

測定法 ホイートストーン橋 (Wheatstone Brücke) を應用して溶液の抵抗をオーム (Ohm) にて計測する Kohlraus 装置を使用す。(中略)

該法は測定装置さへあれば測定法は至極簡單にして且つ少量の尿量にて測計し得るが故に輸尿管尿等に應用するに便なり。

正常尿の抵抗は平均 45Ω にして、尿比重と反比例し、尿氷点降下 ( $\Delta$ ) とよく一致す、而して腎機能不全なれば鹽類殊に食鹽排泄悪きが故に尿の抵抗高く電導度低下す可し、又健人血清の電導度は  $X_{18} = 0.0103$  なり (Engelmann)。

然して全尿に於ける尿氷点降下 ( $\Delta$ ) 測定法が腎機能検査法としての價値尠きと同様に電導度測定法も之れを兩側分尿を比較したる時に於て始めて機能診断的價値あるものなり。

血腎指數 (Hämorenaler Index):— を唱導する人あり。

$$H. R. Index = \frac{\text{血中無機鹽類の濃度}}{\text{尿中}} = \frac{\text{血液電導度}}{\text{尿電導度}} = \frac{\text{血液電氣抵抗}}{\text{尿電氣抵抗}}$$

は血液と尿中の無機鹽類の濃度の比にして、Bemberg は之れを兩者の電氣抵抗 (オーム) にて表はして健腎なれば  $Index = 2.0$  なりとし、兩腎尿採取以前に血液を採取し、血液と分尿との抵抗を比較して兩腎機能を判定したり、即ち

	右腎	左腎
血清抵抗 W = 97 オーム		
右腎尿 " W = 156 "	} とすれば $Index = \frac{97}{156} = 0.6$	$\frac{97}{48} = 2.0$
左腎尿 " W = 48 "		

となりて、左腎機能は健全なれども右腎は機能障害有りと云ふ。

3. 尿素量測定法 (Harnstoffbestimmung im Harn):—

アンバール氏係數 (Ambardsche Konstant):—

仰々尿中に排泄される尿素は蛋白質の最終分解産物にして尿中最も主要



なる含窒素物質なるが故に尿中尿素(U)排泄の増減によりて間接的に腎機能の良否を測定し得る理なり。然し全尿中のU量は食餌摂取・組織の分解肝臓作用・等諸種の腎外作用の影響に依つて動搖甚しきが故に單に尿中のU量を測定する事に依つて腎機能を判定するは難し。

Monakow はU排泄の不全は腎絲球體の障害にして、食鹽(NaCl)の排泄不全は細尿管の障害に依るものなるが故に、被檢者に經口的に尿素(20 gr.)又は食鹽(10 gr.)を投與したる後にその排泄状態を検す可しとの負荷試験法を提唱すれども、該法は嚴密なる試験食の下に施行さる可きものにして外科的腎機能検査には適せず。

**アンバール氏係數 (Ambardeische Konstant):**— Ambard (1910) は血液・尿中の含窒素代謝物殊に尿素量の比を測定し下記の方式に據りて一定指數を擧げ尿排泄係數 (Urosecretorische Konstant-Ambard) とす。

$$k = \frac{Ur}{\sqrt{\frac{D \times 70 \times \sqrt{c}}{PV \times 25}}}$$

Ur = 血中尿素量 (1リットル中)  
 D = 24時間内に尿中に排泄されたる尿素の gr. 量  
 C = 尿中の尿素濃度(%)  
 P = 被檢者體重(Kg.)  
 70 = 人體々重の平均價  
 25 = 尿中尿素の平均正常含有量(%)

この方式の理論的根據は、1) 尿中尿素の濃度が一定なれば 24 時間中に排泄する尿素量は血中尿素濃度の平方根に比例し ( $k = \sqrt{D} : Ur$ )、2) 血中尿素量が一定し尿中尿素濃度が不定なる時は 24 時間の尿素排泄量は尿中尿素濃度の  $\sqrt{\quad}$  に反比例し ( $D \cdot \sqrt{c} = D_1 \sqrt{c_1}$ )、3) 血中及尿中の尿素濃度が不定の時は 24 時間中の尿素排泄量は血中尿素濃度の自乗に比例し、尿中尿素濃度の  $\sqrt{\quad}$  に反比例す ( $D \cdot Ur^2 = D_1 \cdot Ur^2$ )、との諸條件を綜合したるものにして、健腎に於ける正常指數値は  $K = 0.050 - 0.100 \div 0.07$  なりと云ふ。

而してこの K が増せば腎機能の低下を意味し、その障害程度は別表に示す如き割合となる。

$K = 0.120$  ( $\delta = 0.60$ ) 以上は腎臓摘出禁忌にしてに  $\delta = 0.60$  に相當するものにして、本法は腎機能障害程度を數量的に現示する利點ありと云ふ。

**係數計算法** 出来るだけ被檢者の空腹時を撰び、體重を計りたる後に完全に排尿(導尿)せしめ正30分後に正中靜脈より血液約 10 cc. を取り、その後正30分に再び完全に排尿(導尿)せしめて最初の排尿後の正1時間中の尿量とす、この採取尿及血液中の尿素量及濃度を計算し之れより24時間中の尿素排泄量(D)を換算して方式に依りてKを算出するなり。

Ambard K.	機能障害度
0.080	33% = $\frac{1}{3}$
0.100	51% = $\frac{1}{2}$
0.120	64% = $\frac{2}{3}$
0.150	64% = $\frac{4}{5}$
0.300	95% = $\frac{19}{20}$

**尿素定量法** 尿中尿素定量は Fosse 氏キサントヒドロール(Xanthidrol)法、又は Marschall 氏のウレアーゼ(Urease)法を、血中尿素定量法には Slyke u. Cullen 氏法又は Bang 或は中島・丸岡氏の微量定量法等を應用す。(略)

Ambard 氏係數の臨床的應用價值に就ては尙論争の存する處にして Vo-lhard, Rosenberg 氏等は同係數は概括的には機能障害を指示すけれども Ambard 氏の云ふが如く數量的に障害程度を現はすものに非すと云ひ、殊に本法は腎總機能検査法であつて而も煩雜なる化學的操作を要するにも不拘外科的腎機能検査法としての價値は尠しと云ふ人多し。

**b. 負荷試験に依る全尿腎臓機能検査法**

**Gesammtharnfunctionsprüfung durch Belastungsprobe**

被檢者に同體又は異體物質を送入してそれが尿中に排泄さるゝ状態に依つて腎機能を検査する方法にして、これは2つに大別さる。

ad. 1) 生理的又は同體物質による負荷試験法

(Belastungsprobe mit physiologisch-od. körpereigenen Substanzen)

1. 稀釋及濃縮試験 (Wasser u. Konzentrationversuch—Volhard)及實驗的多尿 (Experimentelle Polyurie—Albarran):—

健腎機能が患腎と異なる處は廣汎なる調節幅(Akkommodationsbreite)を有し大量の水分攝取時には直ちに多量の稀釋尿を排泄して迅速に之れを調節し得る事に在り、故に被檢者に多量の水分攝取を強ひたる後に尿排泄の状態を精査してその腎機能を知るを得可し。

Volhard 氏稀釋(水)及濃縮試験法(1915), は二つに分れ、

1) 稀釋(水)試験 (Verdünnungs od. Wasser-Versuch) は早朝空腹時に完全に排尿せしめたる後に 1.5 リーテルの番茶・水等を $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ 時間中に飲ましたる後安静を命じ、その後各 $\frac{1}{2}$ 時間毎に排尿さして各分尿に就て尿量及び比量(15°C に於ける)を測定す。

腎機能健全なれば攝取水分の50%は2時間以内に排泄し、3—4時間内にて全量或はそれ以上の水分を排泄するものにして、各 $\frac{1}{2}$ 時間毎の分尿は尿量激増し比重は低下して水の夫れ(1000)に接近し、4時間後に復舊すれども、腎機能障害あれば尿量の増加・比重低下の状態は遅延するか又は頗る緩慢にして不明瞭となるに依り容易に知らる。

2) 濃縮試験 (Konzentrations Versuch) 稀釋試験完了後(4時間以上)被檢者に少くとも24時間は水分攝取を禁じ(全水分量400—600 cc. 以下)乾燥食を與へ、その後各1—2時間宛に採尿せしめて48時間に及び、各分尿に就て尿量及び比重を測定す。

健腎なれば尿量減退して濃縮尿色を呈し比重増加す(1030—1020)れども、腎機能障害時には然らず、却つて以前の稀釋試験の結果が此の時に現はれて尿量増加・比重低下の反對現象を起す事あり。

Becher は又この水・濃縮試験に於て最初の水試験にて4時間中に排泄し

たる尿量の100位以上の數と、濃縮試験にて得た最大尿比重の最後の10位下の數との和を以つて機能數(Functionszahl-Becher)として腎臓機能の概略的目標とせり、即ち前者にて尿比重10016を、後者にて尿量1400 cc. を得たりとせば、その場合の機能數は $16+14=30$ なりとす。

この試験法に際しては被檢者に浮腫・心力不足・下痢・發熱・發汗等の腎外性原因を除外するを要す、且つ本法は主として内科的腎臓機能検査に應用され而も患者の苦痛と長時間を要する缺點あり、外科的には主として他の検査法を實施し本法は只だ膀胱鏡・輸尿管カテーテル挿入の不能なる場合(攝護腺肥大・尿道狹窄等)に應用さる。

2. クレアチニン試験法 (Kreatinin-Belastungsprobe):—

Neubauer (1914) が腎臓疾患時には Kreatinin 排泄が最も障害され易く且つ尿中の Kreatinin 定量は少量尿にて比較的容易に行はれ而も健康者にては Kreatinin の排泄は比較的一定し(一日量 0.8—2.4 gr.)て食餌性影響(肉食を除く)渺き故に嚴格なる試験食の必要なしと云ふ。

試験法:—早朝空腹時に 1.5 gr. Kreatinin を水 100—150 cc. と共に與へたる後各6時間宛の Kreatinin 排泄を Folin 氏法にて定量す、即ち可檢尿 0.5 cc. を 100 cc. のメスコルベン中に取り之れに 1.2% ピクリン酸 1.5 cc.; 10% 苛性曹達液 0.5 cc. を加へ振盪し5分間放置す、Kreatinin あれば紅赤色を呈するから、その一定量を取りて 100 cc. に稀釋し Authenrieth 又は Dubosq の比色計に依つて Kreatinin 量を測定す。

健腎にては最初の6時間中に 60—90% を、次の6時間に 8—30% を排泄しその後極めて微量と成れども、腎臓疾患時には排泄が遅延すと云ふ。

本法は内科的診断には應用されるが外科的診断には應用範圍渺し、兩腎分尿に就てその排泄量の相異(20%以上の相異あれば患腎なり)を以つて患腎診断に應用し得れども検査に長時を要すを缺點とす。

Meyer u. Lough は血中の Kreatinin を定量して健康者には 100 cc. 血清中に 2mgr 以下なれども腎臓機能障害時には Kreatinin が蓄積して 2.5 mgr. 以上に及ぶと云ふ、然れども血中 Kreatinin 量は生理的狀態に於て既に可なりの動搖あり。

3. 磷酸負荷試験 (Phosphorbelastungsprobe):—

Brain u. Kay (1929) は腎實質中に含有せらるる磷酸分解酵素(フォスフ

アターゼ Phosphatase) は有機磷酸を分解する作用を有し、而もその含有量は腎實質障害程度に比例して減少するが故に、被検者にグリセリン磷酸曹達 (Natr. glycerophosphate) を注射したる後尿中に排泄する總磷酸量を定量して腎機能診断法に應用したり。

即ち被検者に早朝脂肪なき朝食を與へたる後一時間膀胱を空虚と成しその後正2時間の排泄を採取して總磷酸量を測りて試験前の總磷酸量とし、次に50% Glycerophosphat の殺菌水溶液 1.0 cc. を除々に靜脈内に注射したる後正一時間中の排尿を採取し、注射前後の採取尿を三鹽醋酸液にて蛋白質を除去したる後にその總磷酸量を定量し差引きて排泄總磷酸量を算出す、而して總磷酸量 150 mgr. 以下なれば腎機能障害を意味すと云ふ。

本法は最近の發表にかゝり之れに對する追試批判等も未だ不充分なれども主として内科的診断に應用され外科的應用は尠し、然し著者は之れを輸尿管分尿試験法に應用して相當の價値を認めたれども只煩雜なる化學的定量法を必要とする缺點あり。

ad. 2) 異體物質に依る全尿負荷試験法

(Belastungsprobe mit körperfremden Substanzen)

1. 次亞硫酸曹達法(Natriumthosulfatprobe-Nyiri):—

Nyiri (1922) は次亞硫酸曹達を被検者靜脈内に注射すればその 60—70% は體內にて酸化されて硫酸曹達と成り 30—40% がその儘排泄され、この排泄は注射後1時間中に最大に、2時間目は少量、3時間以後は極めて微量となると云ふ、

試験法:— 被検者の膀胱を空虚にしたる後に 10% 殺菌次亞硫酸曹達液 10cc. を靜脈内に注射し、3時間は空腹にして各1時間毎に採尿して尿中の次亞硫酸曹達を定量す。

定量法:— 可檢尿 20 cc. に化學的に精洗されたる獸炭末 0.5 gr を加へ2—3 分間攪拌した後透明なる濾過尿 10 cc. を取り、少量の澱粉液を加へ1/10N 沃度液にて綠色を呈する迄容量分析をなす、即ち

1.0 cc. 1/10N 沃度液=15.8 mgr 次亞硫酸曹達液

∴ 使用の沃度液量×15.8=10 cc. 尿中の次亞硫酸曹達の mgr 量

となりそれより排泄次亞硫酸曹達の%を知り得可し。

健	時 間	尿 量 cc.	所 要 沃 度 量	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 排泄量mgr	排 泄 量 %	總 排 泄 量
康 腎	注 射 前	422	0.05	—	—	31.7%
	1 時間後	87	2.30	302	30.2	
	2 時間後	93	0.20	15	1.5	
	3 時間後	54	0.10	—	—	
患 腎	注 射 前	100	0.10	—	—	8.9%
	1 時間後	42	1.14	66	6.6	
	2 時間後	48	0.40	23	2.3	
	3 時間後	46	0.10	—	—	

教室員渡邊氏(1930)は本法の診斷的價値を賞賛したが、Nyiri は 10% 次亞硫酸曹達液を Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> として計算したため 1/10N 沃度液 1.0 cc.=15.8 Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> との数値を出したれども、次亞硫酸曹達液を Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>2</sub>·5H<sub>2</sub>O として計算する方が適當で従つて 1/10N 沃度液 1.0 cc.=0.0248Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>2</sub>·5H<sub>2</sub>O gr に相當す可く、之れより算出したる健・患腎機能は別表の如し。

	時 間	尿 量 cc.	所 要 1/10N 沃 度 量 cc.	次亞硫酸曹 排 泄 %	總 排 泄 量
健 腎	1/2時間後	36	1.67	14,374	33,63%
	1,5 "	33	1.10	8,511	
	2,5 "	48	0.51	8,363	
	3,5 "	145	0.21	5,394	
患 腎	1/2時間後	23	1.12	6,160	13,829
	1,5 "	35	0.69	5,640	
	2,5 "	82	0.12	1,626	
	3,5 "	81	0.06	0,401	

2. フェノールズルフオンフタレーン試験法 (Phenolsulphonphthalein Probe):—

Rowntree u. Geraghty (1911) に依つて腎機能試験に應用さる。

試験法:—被検者に 300—400 cc. の番茶を與へ、膀胱を完全に空虚にした後 0.006 gr の Phenolsulphonphthalein の 1,0 cc. 生理的食鹽水溶液を臀筋内に注射す(この時色素溶液量は極めて正確量を注射す可し), その後數分毎に苛性曹達液數滴を溶れたる硝子コップ中に排尿せしめて色素が排泄されて赤色を呈したる初發現時を認め、その後毎 1 時間宛採尿して 2 時間に及ぶ、之の各採尿に適量の 10% 苛性曹達を加へて極度に赤變せしめた後 1000 cc. に稀釋濾過し、その一定量を取りて Dubocq 又は Authenrieth 氏の比色計にて赤色度を比色して排泄色素量を計算す。(血色素膽汁色素等は前以つて醋酸亞鉛液にて沈澱處理す)

健腎なれば初發現後第 1 時間には 40—60÷50%, 第 2 時間には 15—20÷17% 排泄されその後は微量なり、患腎にては初發現時も遅延すれども排泄量も尠く、45% 以下なる時は明瞭なる腎機能障害を意味するものなり。

本試験法は内科的に最も廣く應用さるゝ色素試験法なれども 1) 注射薬を正確に 0,006 gr 注射するを要し、試薬の 1—2 滴の相異にても大なる誤差を惹起す事、2) 試薬の製品にて依つても成績相異し、3) 健康者にては相當に動搖あり、4) 稍々長時間を要する等の缺點あり。又注射部位に依つて排泄の増減遲速あるは勿論にして近來は一般に靜脈内注射を行ひて試験所要時を短縮し且つ腎外性排泄障害の影響が除去さるゝに至れり。

中川氏に據れば靜脈内注射は筋肉内注射時よりも二倍の速度にて排泄され、注射後平均 4 分にて初發し第一 30 分間には 55%, 第二 30 分間には 15%, 即ち始めの 1 時間内には 75% を排泄し、第三 30 分間には 4%, 第四 30 分間に 2% の割合にて排泄さると云ふ。尙同氏は健腎の第一 30 分間の排泄量を平均 55% と見做し患腎の排泄を x, として  $x \times \frac{100}{55}$  にて患腎の機能障害程度を % にて明示せん事を提唱す。

本試験法は主として内科的診断法に應用さるゝ事は前述したれども、又外科的全尿試験法としては攝護腺肥大症等に愛用され、又輸尿管カテーテルに據る分尿試験にも應用して可なり。

3. 兩他色素排泄試験法:—

a)メチレン青試験法 (Methylenblauprobe—Kuttner), b)ロザニン試験法 (Rosaninprobe—Dépine), c)フクシン試験法 (Fuchsinprobe—Bouchard)等あれども何れも一般には使用されず。

B. 分擔腎機能検査法

Separatfunctionsprüfung einzelner Niere

本法は輸尿管カテーテル挿入法に依りて兩側腎尿を分割的に採尿し又は同時に負荷試験を併用して兩腎機能を區別的に試験する診断法にして外科的腎臟機能検査法として須要なるものなる事は前述せり。

I. 分尿の生理的成分検査による機能試験法

1. 分尿のクリオスコピー (Kryoskopie des Separatharns):—

全尿の氷點降下測定が腎機能診断的意義尠なき事は前述せり。反之分尿の Kryoskopie は Casper u. Richter, Kümmell 等に依つて賞揚されたるものにして、正常時の兩側分尿の Δ 差異 (Δ—Differenz) は約 5% なれども兩腎の實質障害程度に比例して各分尿 Δ は減少するが故に、同時に採取せる分尿の Δ を比較すれば患腎は健腎に比して遙に低く、兩側分尿の Δ 差異は明瞭となり、殊に試験前に少時間水分攝取を嚴禁する時は益々顯著となると云ふ。

	分 尿		全 尿 Δ	血 液 δ
	患 側	健 側		
1. 腎 臟 水 腫	Δ=0,26 U=2,7	1,02 13,4	1,73	0,55
2. 左側腎臟結核	Δ=0,91 U=7,24	1,57 23,4	1,57	0,56

2. 分尿の電導度測定法:—

前述 (113 頁参照)

3. 分尿の尿素定量法 (Harnstoffbestimmung d. Separatharns-Kümmell):—

Kümmell の Klinik にて賞用する方法にて兩側分尿中の尿素量を測定比較する方法也。

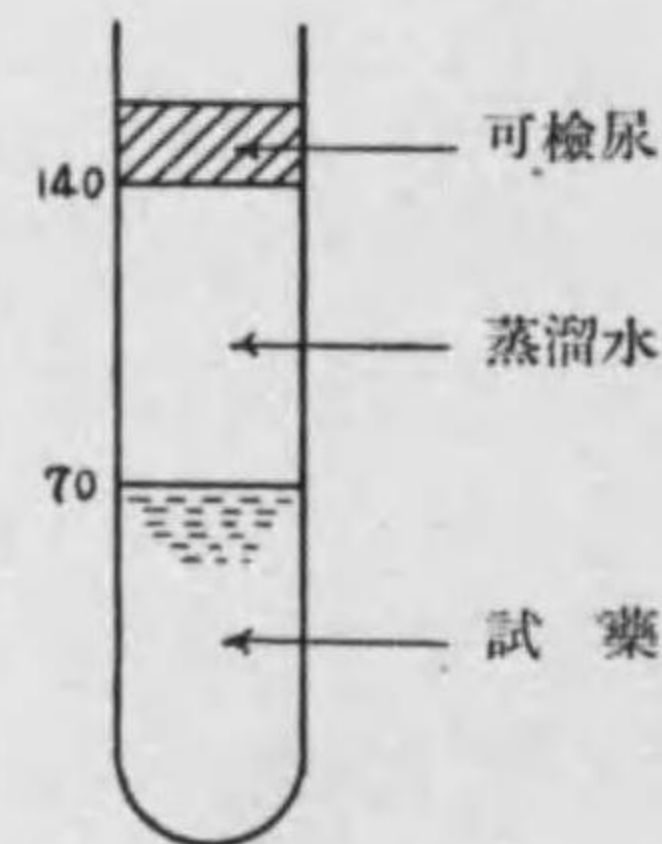


Fig. 85. Esbach 氏簡易尿素定量試験管

Kümmell は Esbach 氏の尿素簡易定量法を用ふ、即ち Esbach 氏試薬なる臭素液 (苛性加里液 60, 臭素 2.0, 水 50) を同氏試験管の目盛 70 迄入れ、その上目盛り 140 迄蒸溜水を、その上に可検尿 1.0 cc. を加へて試験管口をゴム囊をした拇指で壓へて強く振盪した後試験管を水中に逆立て拇指を離す時は発生した窒素瓦斯のために試験管内液の一定量が排泄さる可し、この容量を讀みて氣壓と對照し Esbach 氏表につて尿素量 (U) を換算する

	患側	健側
1. 腎臓結石	U = 2,0	15,3
2. 腎臓結核	U = 2,68	20,3
3. 同上	U = 8,66	26,0

也。左右分尿の U 量は正常時にても微量の相異あれども、單側性患腎殊に腎臓結核時にその差異顯著にして診断

的效果多しと云ふ。

4. 分尿ヂアスターゼ定量法 (Diastasebestimmung im Separatharn):—

Wohlgemuth (1910—1911) は患腎は鹽類・糖類・色素等の異體物質の排泄不良なるのみか生理的尿成分殊に糖化酵素の排泄量も減少す、との論據より沃度澱粉反應に依つて分尿中のヂアスターゼ量を定量比較して腎機能検査に應用したり。

同氏に依れば該法は少量の可検尿にて、而も Kryoskopie, Indigocarmin, Phloridin 試験法等に應用したる分尿にても施行し得らるる利點あり、且つその成績たるやカテーテル挿入による反射性多尿・血液混入等を避ければ至極正確鋭敏なるもの也と云ふ。

試験法 1) 兩側可検分尿 2.5 cc. を要す、2) 1% Kalalbaum 製澱粉糊液は澱粉 1,0 gr を蒸溜水 100 cc. に溶解煮沸し透明なる澱粉糊液を得て之れを冷却保存す (試験時には成る可く新鮮なる糊液を要す) 3) 1% 食鹽水及び 4) 1/10N. 沃度溶液。

可検尿を各量に試験管に取り之れに 1% 食鹽水を加へて 1.0 cc. と成し、各管に澱粉糊液 5.0 cc. を加へ 24 時間 38°C に放置したる後之れを取り出し冷却後各試験管八分目位に蒸溜水を充しよく振盪したる後 1/10N 沃度液を各 1 滴宛滴加す、若し尿中ヂアスターゼ量多ければ澱粉は悉くアクロデキストリン (Achrodextrin) に消化すれども量寡少なれば消化不充分にして過剰の澱粉が存在し之れが沃度に依つて變色するが故にその着色度に依つてヂアスターゼ量を定量す。

各試験管の沃度澱粉着色反應を觀て黄色を呈せざる試験管はヂアスターゼ量微量にて液中の澱粉を全く消化し得ざる程度のものにして之の試験管を限界としそれより一つ上位の試験管を以つて澱粉消化の境界とす、今試験管 N 6, を以つて境界とすればこれは可検尿 0,1 cc. を含み 1% 澱粉 5,0 cc. を 24 時間中に消化し得るが故に、

可検尿 1.0 cc. が消化し得る 1% 澱粉量は  $0,1:5 = 1,0 \times x = 50$ , にて 50 cc. なり。

∴ 可検尿の糖化酵素力 (diastatische Kraft) は

$$D_{24H}^{38^{\circ}C} = 50 \quad \text{にて表はす。}$$

Wohlgemuth 氏は又 1.0% の澱粉液を使用し 38°C にて 30 分間の可検尿の糖化酵素力を測定して  $d_{30'}^{38^{\circ}C} =$  にて表はせり。

正常健腎にては、 $D = 16,5 - 90$ ,  $d = 6,6 - 25$  の値を示し  $D = 12,5$ ,  $d = 5,0$  に減少する時は機能障害を示すものなり、而してこの糖化酵素力の數値は  $\Delta U$ , 又は Indigocarmin 排泄値によく一致すとは云はれて同試験法は諸家の追試賛成する處なり。

Dodds (1922), Reid (1925) 改良法 Wohlgemuth 氏法の缺點とする

處は尿中ヂアスターゼの消化作用に最も影響多き尿中の水素イオン・及鹽類濃度を顧慮せざりし點にして殊に尿がアンモニア性醱酵にてアルカリ性に(Ph 7—8,5) 變じたる場合にはヂアスターゼ消化能力 (diastatische Kraft) が顯しく低下する事あり、Doddsはこの點に留意して Sørensen 氏液にて尿をヂアスターゼの最適 [H] Ph=6.1. と成したる後に沃度澱粉反應を行ふ可しとの改良法を唱へ、Reid も同理に依つて多少の改良法を行ふ。

Dodds は可檢尿 1,5 cc. に Pfuffer 液 6,0 cc. を加へたるものを各量に取り之れに 0,2% 澱粉液を各々 1,0 cc. 宛加へ、Reid は可檢尿 5,0 cc. に Pfuffer 液 2,0 cc. を加へたるものを一定量 1,0 cc. 宛取りて之れに 0,2% 澱粉液を各量 (2,0—0,2 cc.) 加へ、何れも 37°C 30' 間の消化試験後に於て、前者は 1/50N. 後者は 1/10N 沃度量を 1—2 滴加へて沃度澱粉反應の着色度によりてヂアスターゼ量を定量す、

Dodds 氏尿中ヂアスターゼ定量法

試 験 管	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,2% 澱粉液	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Pfuffer 尿	1,5	1,0	0,5	0,45	0,4	0,3	0,3	0,25	0,2	0,15	0,10	0,05
蒸 溜 水	0,5	1,0	1,5	1,55	1,6	1,65	1,7	1,75	1,8	18,5	1,9	1,95
	37°C					30'						
1/50 N 沃度液	1—2 滴											

Pfuffer 尿=(可檢尿 1,5 cc.+Pfuffer 液 6,0 cc.) Ph=6,1

Reid 氏尿中ヂアスターゼ定量法

試 験 管	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pfuffer 尿	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
0,2% 澱粉液	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	0,2
蒸 溜 水	—	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8
	37°C					30'				
1/10 N 沃度液	1—2 滴									
diastatic activity	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2

Pfuffer 尿=(可檢尿 5,0 cc.+Pfuffer 液 2,0 cc.)Ph=6,1

この Dodds, Reid 氏の改良ヂアスターゼ定量法に依る分尿の機能検査法は腎臟病變と一致せる機能障害を非常に卒直に表示するものにして、殊に初期腎臟結核等にてインヂゴールカルの排泄が患健兩腎とも大差なき場合に於てもヂアスターゼ量はかなりの相異を示す事あり、而も該法は Δ, U. 定量等の如く煩雜なる操作を要せず、微量の可檢尿にて然も Δ 測定等を使用したるものに就ても應用し得る等の利點あり。(教室員園田氏報告)

	腎 臟 結 核(左 側)		腎 臟 結 核(左 側)	
	右 腎 尿	左 腎 尿	右 腎 尿	左 腎 尿
Indigocarmin 排 泄	3'— (濃 青)	3'15" (淡 青)	3'40" (濃 青)	3'40" (淡 青)
Δ. (Kryoskopie)	1,75	0,9	1,87	1,5
D. (Diastase)	16	6	14	4
尿 中 膿 球	—	#	—	#
摘 出 腎		小空洞一個, 結節を認めず		乳頭崩壊一ヶ 所, 結節なし,

期の如く Indigocarmin 試験にて患健兩腎にて色素排泄速度に差異尠き時にて本試験法にては著明の差異あり。

## II. 負荷試験による分擔腎臟機能検査法

### Separatfunctionsprüfung durch Belastungsprobe

#### 1. インヂゴールカルの試験法 (Indigocarminprobe):—

Völcker u. Joseph (1903) の創案したる方法にして現今色素腎臟機能検査法として最も廣く愛用さるゝ方法なり、Indigocarmin は青色々素にしてその少量を用ふれば被檢者には全く無害にして、殆んど全部が腎臟より排泄され且つ Methylenblau の如く Leucobase を作らざる等の利點ありて全尿試験法にも使用さるれども主として分擔機能検査法に應用さる。

注射後血流中に吸収されたる色素が腎臓に到達すれば腎實質は極微量の色素に対しても迅速に反應し之れを排泄するものなるが故に本法にては色素の排泄開始時間の遅速が最要なり、尙又腎實質は血中の色素を集聚排泄する機能を有すが故に腎臓機能の良否は尿中に排泄さるゝ色素濃度に比例す可し、即ち注射後の尿中色素の初發現時間が遅延する程、且つ排泄開始後に尿中色素濃度の上昇遅き程その腎臓機能障害は大なる理なり、幸に同色素は美麗なる濃青色を呈して排泄さるゝが故に初排泄時及び濃度の上昇等を一目瞭然と判定し得る利點あり。

色素注射方法に2様あり、1) 筋肉注射、は0.4% インヂゴカルミン食鹽水液 20 cc.=0.08 gr. 又は4% 溶液 40 cc.=0.16 gr. を臀筋肉に注射す。

この時は正常機能腎では注射後5—12分にて排泄開始し、20—30分にて最高調に達しそれより次第に減じて1時間位にて終る。

2) 静脈内注射は0.15 gr. インヂゴカルミンを20 cc. の蒸留水に溶解したるものを3.0 cc.=0.02 gr.(Reinile)、又は0.4% 水溶液5.0 cc.=0.02 gr. 又は0.4% を1.0 cc.=0.004 gr. (食鹽水溶液は沈澱を起し易きが故に水溶液を可とす、アンプルに容れ嚴重に殺菌す)を正中静脈に注射す。

正常機能腎では注射後3—5分間にて排泄開始し、5—7分間に最高調に達し10—15分間にて急激に減じ、極めて早く(20—30分間)消失す、斯くの如く静脈内注射は排泄経過迅速なるために現今にては一般に本法が用ゐらる。著者は0.4% 溶液 5.0 cc. の静脈内注射を愛用す。

斯くて兩側分尿に就て注射後の色素の排泄開始時とその最頂點(Akne)に達する時間の遅速を測定比較して健患側を決定す、但し被檢者は同一人にてその検査時に依つて色素排泄(尿排泄)状態を異にするが故に必ず同時に兩側の排泄状態を比較判定するが肝要にして、單側宛に測定したる絶対値は診斷的價値尠し。例は患側腎丈の検査にては健腎と殆んど同様の排泄成績を現はす事あれどもこの時同時に検査せる健康側の排泄成績を對比すれば必ず兩者の間に明瞭な相異あり、又之れと同様に健腎丈の排泄成績が多少悪き時にても同時に患側の排泄成績を對比すれば後者の方が一層不

良なるを常とす。

但し Indigocarmin は尿中の水素イオン濃度に依つて排泄に遅速ありて重曹注射にて尿をアルカリー性と成す時は酸性尿の時よりも排泄早しとの論難(Rehn)あり、又尿がアンモニア酸酵を起せる時には色素が褪色する事ありと云はる、然し Indigocarmin の排泄成績はフロリヂン糖尿試験法ともよく一致しその排泄障害程度は腎實質の障害程度に全然一致比例するものにして本法は最も信頼するに足る機能診断法なる事は一般に證認せらるゝ處也。

Indigocarmin 試験法は又染色膀胱鏡検査(Chromocystoskopie—Völcker)にも應用さる、即ち同色素が美麗なる青綠色を呈するが故に輸尿管カテーテル挿入法に據らずとも注射色素が輸尿管口より排泄さるゝ状態を膀胱鏡下にて觀察して機能診断を行ひ得る便あり、然し該診断法は概略的のものにしてその正確度は Ureteren Katheterismus に及ばず、只輸尿管内にカテーテル挿入の困難なる場合にのみ應用す可きものなり。

## 2. フェノールズルフオンフタレーン法 (Separatfunctionsprüfung durch Phenolsulphonphthalein Probe):—

Phenolsulphonphthalein を分擔機能試験に應用する事あり(Vogel)、即ち試験前20分に被檢者に水 400 cc. を飲ましめ、膀胱鏡検査にて輸尿管カテーテルを挿入したる後色素液 1.0 cc. (0.006 gr) を静脈内に注射したる後に兩側分尿に就て検査するもの也。

静脈内注射にては注射後平均4分にて排泄開始し(分尿を20%苛性曹達液 2—3 滴容れたる試験管に採取すれば色素が排泄すれば紅赤色を呈すので分る)その後 15—30 分間宛の排泄量を測定して兩腎機能を検査す。

然し實地上カテーテルを挿入して斯く長時の検査を施行するは被檢者に取りて苦痛多く又その間出血その他の障害が起り易く試験成績に誤謬を來す事多し、故に又 Iodigocarmin 検査と同様に苛性曹達試験管内に排泄尿を採取して赤色を呈したる初發時間に依つて診斷する事あるも、元來

Phenolsulfonphthalein 試験法は前にも述べたる如く注射後の總排泄量の測定が肝要にして初發現時に依る診断は價值少し、故に該法は寧ろ總機能検査法に適し分擔機能検査法としては Indigocarmin 法に及ばず。

本法も亦 Indigocarmin 法と同様に染色膀胱鏡に應用さる、此の際は膀胱内容を 0.2% 曹達又は硼砂液にて充滿すれば輸尿管口より排泄されたる色素がアルカリ性溶液に逢ひて紅赤色の尿線を呈すに依つて知らる、然しこれも膀胱内容をアルカリ性となす手数と、尿線が紅赤色なるために血尿・膀胱内出血又は膀胱壁の發赤等との鑑別不明瞭なる缺點ありて、その成績は Indigocarmin 法に及ばず。

### 3. フロリヂン試験法 (Separatfunctionsprüfung durch Phloridininjektion):—

Phloridin は v. Mering (1885) に依つて腎實質に直接作用して腎性糖尿 (renale Glykosurie) を起す糖原體なる事が知られ之の注射による糖排泄状態の良否は能動性腎實質量に比例する事が周知と成りてより、之れを腎機能検査に應用されるに至れり。

Kapsammer は之れを Ureteren Katheterismus に依る分擔機能検査法に應用し、而も糖排泄の初期・持續時間及び % 量等を測定するは却つて誤差多きが故に只排泄初期を測定すれば足れりとなし、且つ腎實質の障害程度と排泄初期時間の遅延程度はよく平行する事を確めて以來、糖尿發現初期を以て機能診断の目標と成す。

試験法 1% Phloridin 水溶液 (Phloridin は Merk 製を使用し、冷水に稍々難溶解性なれば少量の Piperazin 又は Alkohol を加へたる後に溶解さす、使用に臨み温める可し) 1.0 cc. を皮下に注射したる後分尿を 3—5 分間毎に採取して檢糖し注射後 10—45 分間に及ぶ、正常機能なれば注射後 10—15 分にて糖排泄開始されるが、30 分後に及ぶものは明かなる機能障害にして 45 分以上のものはその高度のものなり。

本試験法は Casper, Richter の説く如く他の試験法の如く腎臟の異體

物質排泄機能の試験法に非ず、腎細胞自己の本質的能動機能の試験法なるが故に前者とは多少趣を異にするものなり、故に近來は Phloridin 試験法成績は Indigocarmin 試験法と全く平行するもの也とは云へ本法丈で臨床的診断をなさず他の試験法をも併用す可しとの論者多く、且つ Phloridin は直接腎細胞に作用するものなるが故に之の注射にて腎實質に悪影響あらん事を杞憂する人もあり。

### 4. 酸・鹽基排泄能力試験法 (Prüfung des Säure-u. Basenausscheidungsvermögens der Niere):—

腎臟は血中の酸・鹽基量の平衡 (Säure-Basengleichgewicht) を保つ可く働くが患腎に於てはこの酸・鹽基排泄能力 (Säure-basenausscheidungsvermögen) が障碍されるものにして、Straub 之れを腎臟患者の Poikilopikrie と稱せり、近來この血中酸鹽基平衡状態の研究より腎臟の酸鹽基排泄状態を以つて腎機能試験に應用せんとする傾向顯著なり。

#### Rehn u. Günzberg 氏 HCl-u. NaHCO<sub>3</sub> 負荷試験法 (1923)

早朝空腹時に(少くとも試験前 2 時間に)被檢者に稀鹽酸 20 滴を 300—400 cc. の水と共に飲みし (HCl-Belastung)、その後水分を給與せず、次に輸尿管カテーテルを挿入して兩側分尿を取りその Ph を測定したる後に 4% 重曹液 50 cc. を靜脈内に注射し (NaHCO<sub>3</sub>-Belastung) その後毎 2—5 分宛の分尿を採取して Ph を計る、Ph が最高に達したれば試験を終り他の機能試験に移る。

尿の Ph 測定法は Michaelis の微量標示薬法 (Indicatorenmethode) を應用し 0.2 cc. 尿に Indicator 0.1 cc. と 0.7 cc. 食鹽水を加へて比色試験を行ふ。

この試験法にては腎機能健全なれば酸・鹽基排泄能力が旺盛なるに依り NaHCO<sub>3</sub> 注射後尿中水素イオン濃度 (Ph) の變轉甚だしく、殊にその前に HCl 負荷を施したる場合に更らに顯著にして、NaHCO<sub>3</sub> 注射後 2—7 分にして尿の Ph は少くとも Ph 1.0 の差異即ち酸アルカリ變轉 (Säure-Alkaliumschlag) を生ずるものにして、本試験法は尿中 U 排泄機能等と成





- a. Kryoskopie des Blutes:—血液氷點降下( $\delta$ )を定む( $\delta=-0.60$ )
- b. Ambardsche Konstante od. Reststickstoff (R. N):—該法は純化學的操作を要するに由り省略する事あり。
- c. Natr. thiosulfat od. Phenolsulphonphthaleinprobe:—比較的簡單なる臨床的検査法にして成績確實なるが故に愛用す。

#### D. 膀胱鏡・輸尿管検査不能時に於ける罹患腎側診断法 (Diagnose d. erkrankte Niere beim Misslingen d. Cystoskopie sowie Ureterenkatheterismus)

罹患腎側を診断するに當り膀胱鏡及輸尿管検査が種々なる理由の下に遂行不能なる場合稀ならず(前述), その際には患腎の診断は可なりの難事にして止むなく次の諸法を行ふ事あり。

##### 1. 非手術的診断法 (nicht operative Diagnose):—

a. 觸診法 腎臟觸診法とても腎臟が腫大して觸診可能なる時にのみ診断的根據あるものにして觸診陰性の場合には役立たず, 屢々腎臟の病變高度なりとても觸診所見陰性の事あり, 又却つて健側腎が肥大觸診されて誤診を來す事もあるは前述せり。輸尿管末端に病變を起せば(腎臟結核・腎臟結石・腎臟水腫等)之れを直腸・腔内診にて觸知し得る事あれどもこれとても決定的診断とは成らず。

b. レントゲン寫眞診断法 腎臟レントゲン寫眞撮影に依つて腎臟の腫大・異物・結石・石灰化竈等を發見する事あり, 又腎臟結核等にては膀胱撮影法(Cystographie)にて膀胱壁の不同(Asymmetrie)等を知りて多少の補助診断とは成れども(後述)決定的に非ず。

c. 排泄性(Ausscheidungs-) Pyelographie. 近來長足の進歩を現はしたる經靜脈性ピエログラフイーの診断價値は益々増大し, 輸尿管検査法等が不能なる場合に於て尙更ら効果的にして既述の諸法に依つて患腎側診断が

不能なりし者が本法に依つて診断される症例が次第に増加したり。(後述)

##### 2. 手術的診断法 (operative Diagnose):—

a. 膀胱高位切開法 (Blasenaufmachung durch Sectio alta.) Legueu, Motron 氏法:—耻骨縫際上部切開に依つて膀胱を切開し輸尿管口を直視してこれより輸尿管カテーテルを挿入し腎臟検査を施行する方法なり。

然し膀胱を切開しても輸尿管口の發見は容易ならず尙且つ之れよりカテーテルを挿入する事は可なりの困難事にして, 殊に膀胱・輸尿管末端等に病變有れば挿入不能に終る事多く, 且つ膀胱結核時には膀胱切開の創口が結核性に感染して不快の瘻孔を遺残するが故に寧ろ禁忌なり。

##### b. 腎除外法 (L'exclusion renale)

1) Israel 氏法:—は健腎ならんと想像せらるゝ側の輸尿管下端を露出切開して之れより輸尿管カテーテルを挿入し同時に膀胱内にも Nélaton 氏カテーテルを挿入して輸尿管尿及膀胱尿を採取し, 同時に Indigocarmin 法を施行す。

2) Motz, Kidd 氏法:—前法と同じなれど輸尿管でなく腎盂を切開す。

3) Rochet 氏法:—前者とは反對に患側と思はるゝ輸尿管を露出して前法を施行す。

4) Steinthal 氏法:—患側と思はるゝ輸尿管を露出し一時的之れを結紮し一方膀胱内には Nélaton 氏カテーテルを挿入して腎機能検査法を行ふ。之れ等の諸法は輸尿管が比較的容易に露出し得らるゝに依り簡単に遂行する事が出来る。

c. 試験的腎露出法 (explorative Freilegung d. Niere, Lobotomie exploratrice):—一兩側腎を交互に露出して腎臟及び輸尿管上端部を直視又は觸診して病變の有無を検し患側を診断して之れを手術し又は摘出す, 此の際健側を先に露出する時と患側を先にする場合とあり。本法は腫瘍・結石・水腎等には應用し得れども腎臟結核等にては初期病變が髓質内部に限局せる事ありて是れを外見的觀察にて見逃す事あり, そのために腎切開法

(Nierenspaltung. L'exclusion ouverte--Pinner, Jaboulay) を施行する事あれども却つて危険多くして益寡し。

近來經靜脈性ピエログラフイーが進歩したるために手術的患腎側診断法の應用は非常に減退したり。

## V. 泌尿器科領域に於けるレントゲン診断 Röntgendiagnostik in der Urologie

一般レントゲン診断學の進歩と共に泌尿器科に於けるレントゲン診断法も最近に於て長足の進歩を遂げたり。泌尿器科に於けるレントゲン診断は最初期には單に異物・結石等の診断に應用さるゝに過ぎざりしものが Kompressionsblende, Bucky-Potter 氏 Blende 等の工夫發明に従つて實質性臓器の輪廓殊に腎臓の如き周圍に脂肪性粗鬆組織の圍繞せる臓器の映像を現出し得るに至り、就中近來體腔内に造影剤を送入して其輪廓形狀を明示し得るに至りてより、泌尿器腔内に陽性又は陰性造影剤 (positive od. negative Kontrastmittel) を送入して撮影する尿道撮影法 (Urethrographie), 膀胱撮影法 (Cystographie), 精囊撮影法 (Vesiculographie), 腎盂輸尿管撮影法 (Uretero-Pyelographie) 等が現はれたり、之れ等の諸撮影法を總稱して尿路撮影法 (Urographie) と云ふ。

尙一方に於ては瓦斯體 (陰性) 造影剤を腹腔内に送入して腎臓・肝臓等の影像を明示する Pneumoperitoneum (腹腔氣體撮影法), 又は泌尿器系臓器の周圍に送入する Prostatographie (攝護腺撮影法), "Pneumoradiographie des Nierenlagers-Rosenstein" (腎臓氣體撮影法) 等の諸法が案出されたり。

又最近に於てはレントゲン造影剤を靜脈内に注射した後それが腎臓より排泄される時に腎臓撮影を行ひて腎臓・腎盂の影像を描出する排泄性性ピエログラフイー (Ausscheidungspyelographie) が考案されて腎臓疾患のレントゲン診断法を益々一般化したり。

欠

はし、尙且つ単純撮影法にて現はれたる結石像が腎臓・腎盂及輸尿管と如何なる関係にあるやをも明示す。

- e) 腎實質腫瘍 (Tumoren): 一等のために腎盂に形態的變化が起るが故に腎盂像に依つて之れ等の病變を診断す。
- f) 腹部病變・腫瘍等 (abdominale Geschwülste): 一と尿路との關係の有無を決定す。

7) **プノイモビエログラフイー (Pneumopyelographie):**— 本法は陰性氣體造影劑を送入撮影するピエログラフイーなれども送入氣體量の測定・送入手技等煩雜なるのみか影像も不明瞭にして、その診斷的効果は普通の Pyelographie に及ばず、只結石・腫瘍・異物等を明示するために應用さるゝ位にして(前述)一般に使用さるゝ事尠し。

#### 5. 排泄性ピエログラフイー (Ausscheidungs Pyelographie):—

前述の如く Pyelographie は各種の重要な診斷的意義を有するものなれども特種の泌尿器科的手技を要し一般醫家は之れを應用し得ざるの不便あり、又その操作にも種々の困難と副作用あり、且つ該法は造影劑送入に依りて機械的に充盈したる腎盂像なるが故に純生體的腎盂病變を現示するものに非ず等の缺點あり。そのために被檢者に經口的又は靜脈注射にて造影劑を投與して之れが腎臓より排泄され尿路を下走する處を撮影して排尿路の形狀を現示せんと試みられたり、之れ即ち Ausscheidungs-pyelographie (排泄性ピエログラフイー) なり。之れは又從來行はれ來りし Pyelographie に對して descendierende Pyelographie (下行性ピエログラフイー)・Pyelographie von oben (上方ピエログラフイー) と稱し、之れ等に對して從來より行はれた普通の Pyelographie を上行性 (ascendierende)・逆行性 (retrograde)・下方ピエログラフイー (P. von unten) 等と云ふに至る。

排泄性ピエログラフイーには

- 1) 經口的ピエログラフイー (Perorale Pyelographie-Joseph, Ziegler):— とて造影劑 (Na J. Uroselectan 等) を經口的に投與する方法あれ

欠

ども、副作用多きにも不拘効寡きが故に一般に用ひられず。

2) 経静脈性ピエログラフイー (intravenöse Py.-Rowntree, Osborn, Scholl.):— は造影剤を静脈内に注射してそれが腎臓より排泄される處を撮影する最も多く用ゐらるゝ方法也。

注射剤としては最初は 10% NaJ が用ゐられたれども副作用多く、その後 Pyelognost (NaJ と尿素の結合剤-Roseno)・Uroselectan (Lichtenberg)・Abrodil (Bronner, Hecht u. Schüller)・Per-Abrodil・Uroselectan B 等の製剤現はれ、その中後 4 者は副作用なく理想的の注射造影剤なり。

ウロゼレクタン (Uroselectan) は Selectan-Neutral のメチル基の代りにグリセリンナトリウムを置換した 2-Oxy-5 Jodpiridin-N-Essigsäure のナトリウム鹽で  $J-\begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \\ \text{=O} \\ \text{N-CH}_2\text{CO}_2\text{Na} \end{array}$  なる構造式を有する淡黄色結晶性の粉末で 42% の沃度を含有し極めて強く沃度を結合するから煮沸滅菌に堪へ

静脈内に注射しても少しも沃度を分解せずその儘腎臓より排泄されて全然無害性の注射造影剤であつて、その 40% 殺菌水溶液を 100 cc. 使用する。

アブロードール (Abrodil) は Jodmethansulfor 酸のナトリウム鹽 (J.  $\text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{Na}$ ) なる白色結晶性の粉末で 52% の沃度を含み、強く沃度を結合し静脈内に注射しても少しも沃度を遊離せず全然無害性なる注射造影剤なる事に於て前者と同一である。本剤は 20% 殺菌水溶液 100 cc. を使用する。

Per-Abrodil は最近 Bayer 会社の製品にして構造は 3,5-Dijod-4-Pyridon-N-essigsäures Dietanolamin にて 51.8% の沃度を強く結合せる 20% 「アンプレー」入りの溶液にして副作用少く注射量も 20 cc. の少量なり。

#### 排泄性ピエログラフイーの施行法:—

前以つて被検査者が沃度特異質に非ざる事を確め置き 試験前日と當日にヒマシ油・灌腸等にて腸内容排除を行ひ、水分攝取を制限し置く。

注射薬剤を肘静脈より徐々に (3—5分間に) 注射し、(同時に腎臓の鹽類分泌濃度を高め腎盂・輸尿管筋の收縮を緩和し尿下流を緩慢ならしむるためにピツイトリン・モルヒン・アトロピン等を注射することあり) 又輸尿管を骨盤無名線上にて壓迫するために Chaoul 氏の壓迫帶 (Kompressionsband) に似たる一定の壓迫帶を着用す。

かくて注射後造影剤が腎臓より排泄される最高潮時を選んで腎臓撮影を行ふ。普通は注射後 10'—120' 間に 15'—20' の間隔を置いて數回の連続撮影 (Serienaufnahme) を行ふ。

本法の利點:— 1. 困難なる泌尿器科的操作を要せずして誰れにも出来る事

# 欠

9. 精囊撮影法 (Vesiculographie):—

Lipiodol・Jodipin・Moljodol 等の油性造影剤を精囊内に送入してそのレントゲン像を描出する方法なり。

それには 1) 外尿道口より (Langer u. a.) 注入し, 2) 會陰から穿刺し (Boehminghaus), 3) 又は特種の後部尿道鏡を使用して射精管口より (Young) 注入し, 4) 或は又輸精管切開を行ふてその管腔より (Belfield) 造影剤を送入して撮影す。

然し遺憾乍らその診断的價値はまだ一般に認めれず。

————— ( 總 論 終 り ) —————

欠

# 各 論

## 第 1 章 外科的腎臓及輸尿管疾患

### Chirurgische Erkrankungen d.

### Niere u. d. Ureters.

#### 附. 腎臓の外科的解剖

腎臓疾患の診断及び腎臓に治療的手術を施行するに當つてその外科的解剖を熟知する必要あり。

1. 腎臓の位置 腎臓は約 10 cm. × 9 cm. × 5 cm. 位の稍々扁平楕圓形の臓器にしてその位置は下表の如く、右腎は肝葉の下に位するため左腎

	脊柱に對して	脊柱中央よりの距離	
		腎内縁	腎外縁
腎上極	XI 胸推下端	2,5 cm.	8,0 cm.
腎門	II 腰 椎	3,¼ cm.	8,¾ cm.
腎下極	III 腰推中央	4,0 cm.	9,½ cm.

よりも約 1—2 cm. 下垂して III 腰椎下端に達し、女は男よりも約½脊椎體丈け下位なるを通則とす。XI 肋骨は腎上極の上方を斜走し、XII 肋骨は腎上極にて腎臓上½部を斜走するものなれども、XII 肋骨はその長さ一定せず、若し 7 cm. 以下の長さの時には水平に走りて腎臓の一部を蓋ふに過ぎず。腸骨櫛より腎下極との距離は平均 5 cm. なれども、既に腸骨櫛の高さが異なるがためにその關係は一定せず。

腎臓の長軸は兩側共上内方に斜傾してその延長線は上方胸推柱上にて交叉し、兩腎相互の上極は 5—7 cm. 下極は 9—11 cm. の距離にあり。

腎臓面は必ずしも水平でなくて横經を稍々前方に向けその延長が脊柱前

面で交叉し、時には腎門が全く前向位を取ることもあり。

2. 腎臓の周圍關係 腎臓は内方に腹筋(M. psoas)に、外方は横腹筋(M. transv. abdom.)に接し、脊面は大部分方形腰筋(M. quadratus lumbolum)にのり、上部は横隔膜と肋膜が成す横隔膜腔中に入る。

腎脊面下にて方形腰筋上には腸骨鼠蹊神經(N. ilio-inguinalis)走り、又該筋の外方には腸骨下腹神經(N. ilio-hypogastricus)等が走るから腎病變に際して起る疼痛はこの神經走行にて下方に放散するを例とす。

肋膜との關係:—腎臓手術に際しては XII 肋骨下端に接近して切開したり肋骨切除等を行ふ場合あるが故に肋膜と腎臓との關係を熟知する必要あり

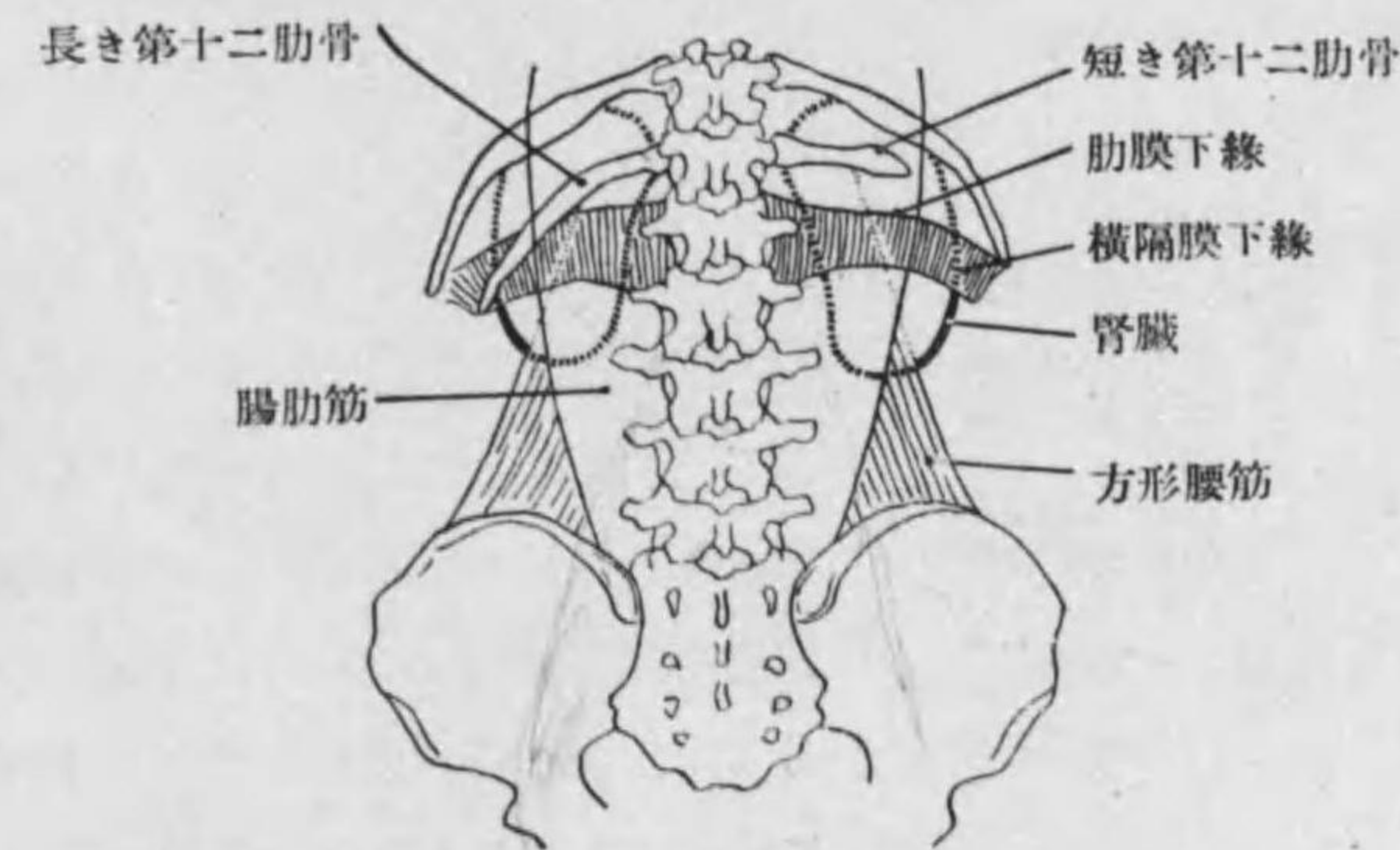


Fig. 109. 腎位と肋膜・横隔膜との關係

り、腎上極は副腎と僅少量の腎周圍脂肪層を以つて横隔膜に接し、之れを隔て、肋膜あり。肋膜は此處に肋膜竇(Sinus pleurae)を成して突出す。

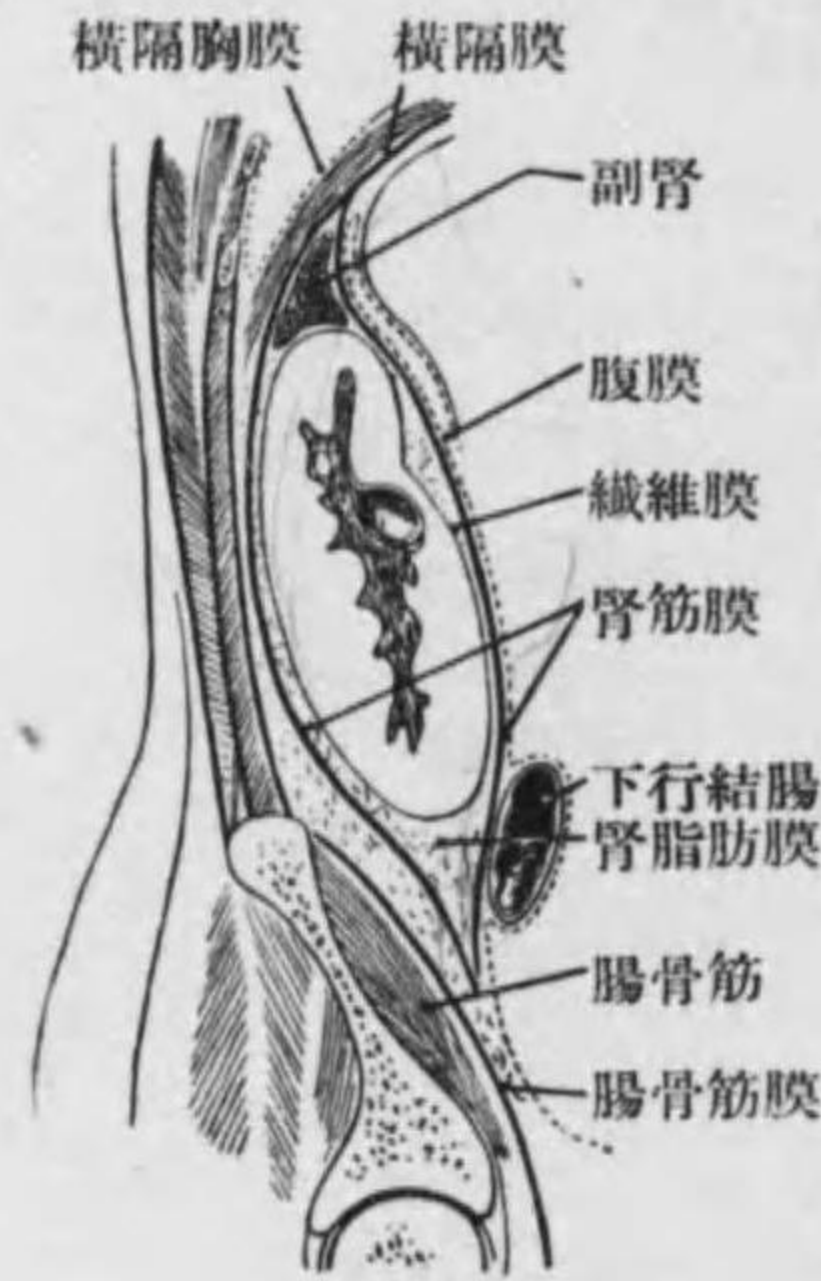
肋膜は脊推では XII 肋骨附着點の下 1—1.5 cm. にありて之れより下外方に斜走し、若し XII 肋骨が長ければ之れと交りて尙ほ小距離間斜走して XI 肋骨に附着す、此處は肋膜の最下位なり。若し XII 肋骨が短く横位を取ればそれは肋膜の下界に達せず、そのために肋膜の下界は遊離するからこの時は手術に際して損傷され易し、又婦人殊に瘦せて胸廓狭き者に於てこの危険多し。(Fig. 109)

3. 腎臓の被膜及繫定 (Kapseln u. Befestigung d. Niere):—

腎被膜は腎臓を被ふ固有膜と、腎・副腎を包む脂肪囊及び腎筋膜とあり。

a) 腎纖維膜又は固有膜 (Capsula fibrosa renis od. propria renis):—これは菲薄の纖維膜にして腎表面に固着し腎門にて腎莖を形成する血管鞘に移行す、この際2葉に分れ、前葉は大動脈 下行静脈の鞘膜に、後葉は腹膜の腰部と連結して共に繫定に役立つ)

b) 腎脂肪膜 (Capsula adiposa renis):—これは分葉状をなせる脂肪集



(縦断面)

Fig. 110.

腎被膜及繫定の模型圖

團にして腎・副腎の脊面に多量に、前面に少量なるか或は全く缺如して腎面が腹膜に直接する事あり、腎下極より腰窩 (Fossa iliaca) に向つて最も良く發達す。Zondeck はこの脂肪囊と腰窩中の脂肪團とを總稱して腎脂肪膜 (Fettkapsel) と云ひ、腎に近接する腎周圍脂肪膜 (epi-od. perirenale Fettkapsel) と、被膜外の腎側脂肪膜 (pararenale Fettkapsel) とに分てり。之れ等の脂肪塊は何れも腎繫定に役立つものにしてその量の多寡は各人の榮養状態如何に依つて異り、寡量なれば腎繫定が弛緩し腎臓はその重量のために下垂す。脂肪囊中の血管は腎動脈が腎

門に入る前に分岐せるものと、下精系動脈 (又は卵巣動脈) より來るものが囊内に多數に分枝連結す。

c) 腎筋膜 (Fascia renalis):—腎周圍及腎側脂肪膜 (peri-u pararenale Fettkapsel) の間にある結締組織膜にして、後葉の後腎筋膜 (Fascia retrorenalis-Zuckerkanal) と、前葉の前腎筋膜 (F. praerenalis-Gerota) の2葉より成る。この兩葉は副腎の上方で合致して横隔膜の腰部より出で間もな

く前後の2葉に分れて副腎・腎を蓋ひ、腎位に於て、後葉は腰筋・方形腰筋の筋膜と結合し内方に走りて脊椎骨膜に合し、前葉は腎莖血管の前方を腹膜下に走り腹腔内に擴がりて他側の同葉と連結す。下方に至るに従つて兩葉は腸骨窩中に下行すれども結合せず互に離間して腸骨窩脂肪層中を走る。この腎繫定は上方に強固なれども下方に不充分なるがために脂肪囊が減少すれば腎臓は容易に下垂するなり。

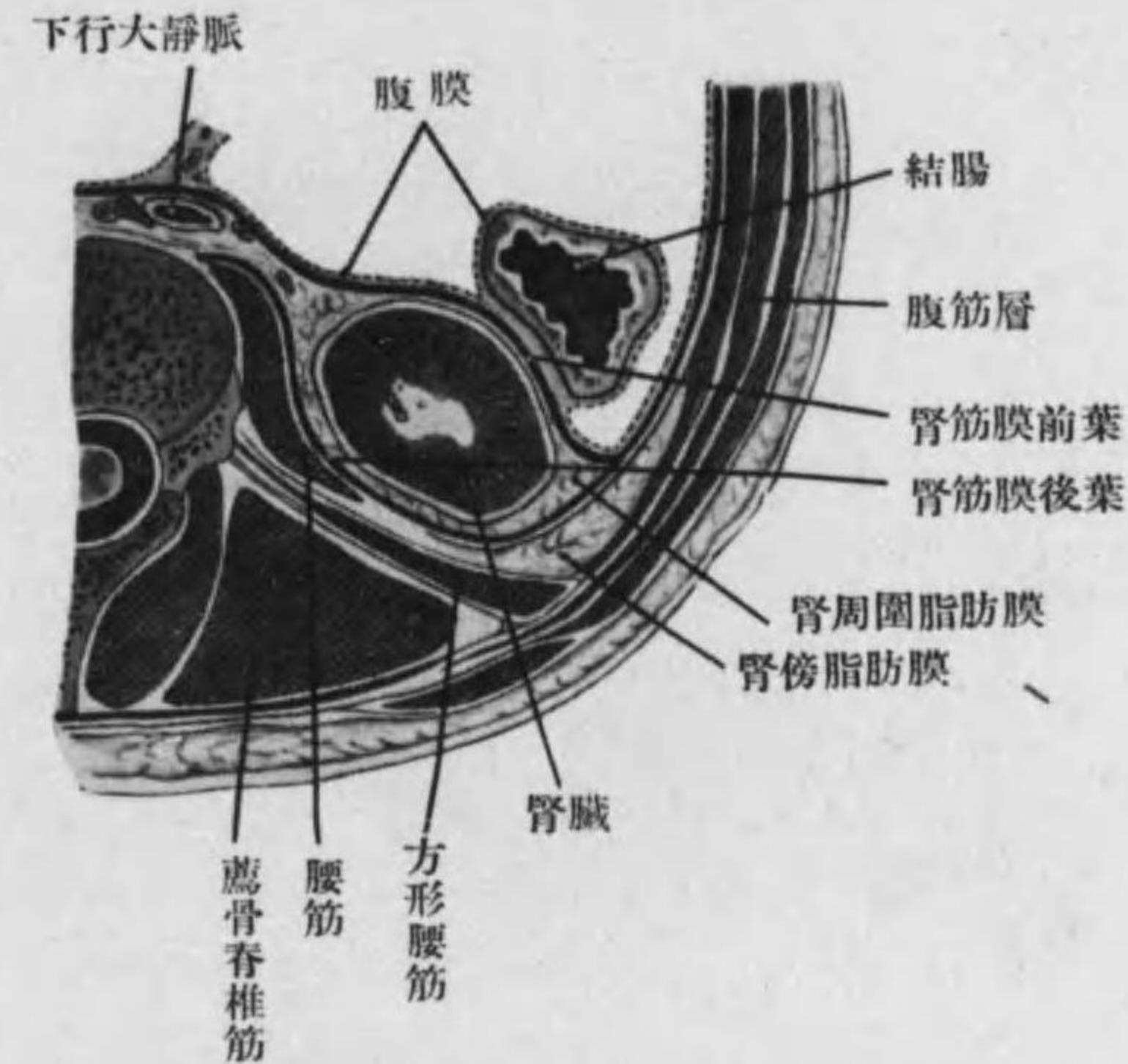


Fig. 111. 腎臓被膜模型圖 (横断面)

4. 腎臓の肉眼的構造 (macroscopischer Bau der Niere):—

腎臓の長軸に添ひて縦断面を作りて觀察するに腎實質 (Parenchyma renalis) の外表面は腎被膜 (Capsula fibrosa renalis) で覆はれ、實質は外方部の皮質 (Substantia corticalis, Rindensubstanz) と内方の髓質 (Substantia medullaris, Marksubstanz) とより成り、内側に腎盂 (Pelvis renalis, Nierenbecken) を圍む。

a) 髓質:—は實質の内方中心部を占め澤山の圓錐形をなす腎圓錐體



(Pyramides renalis)の集合より成る。此の圓錐體はその凸底部の腎錐體底部(Basis pyramidis)を腎表面の皮質に向け、尖端は圓錐形をなして腎竇(Sinus renalis)内に突隆して腎乳頭(Papillae renalis)をなし、その数は各腎にて異れども4—20平均12個位あり。髓質界面は一般に平滑緻密にしてその中の細尿管及血管は何れも平行直走するために界面は線状を成し、乳頭にては尖端に近き稍々透明なる内帯(Innenzone)と圓錐體底

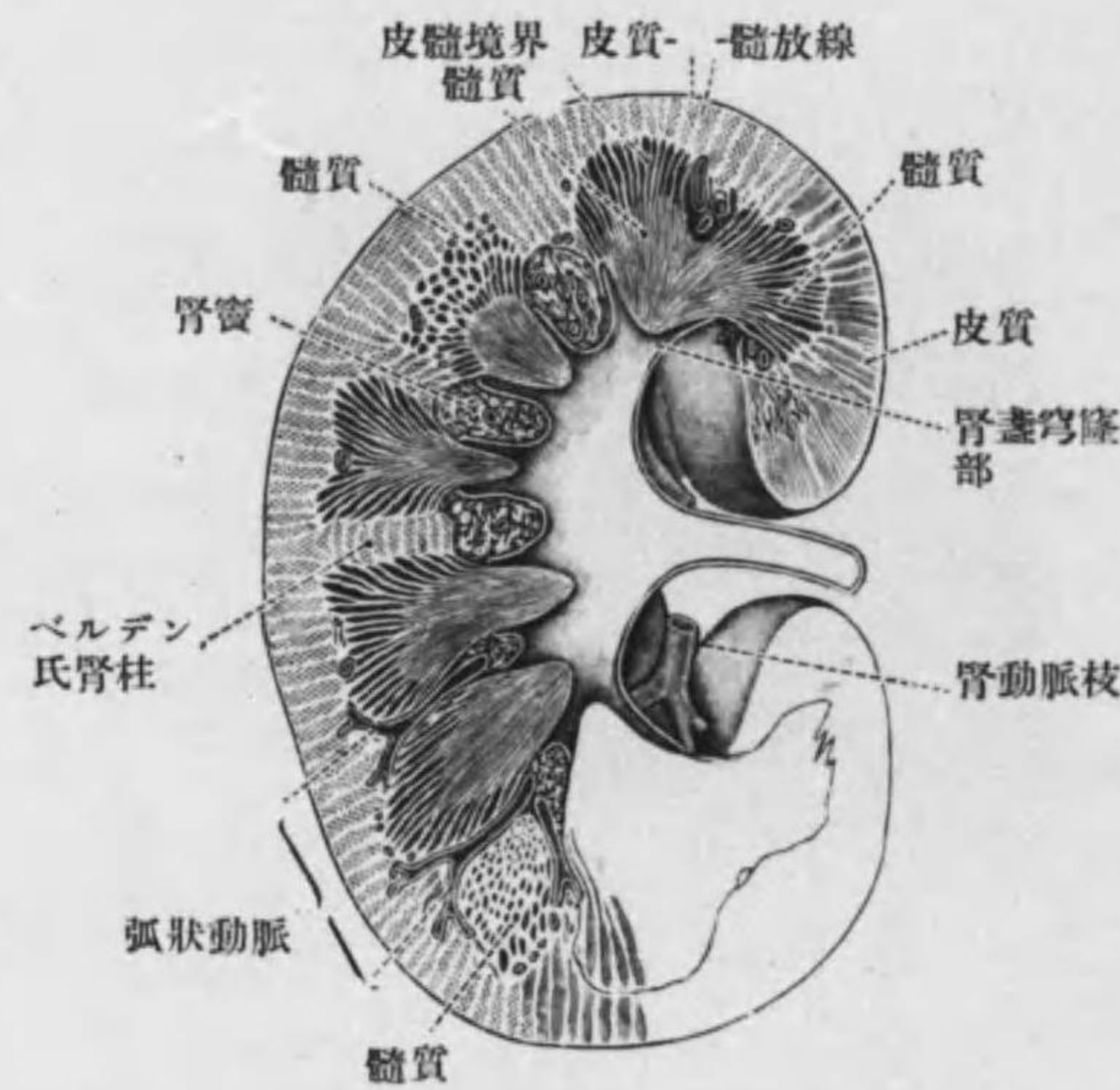


Fig. 112. 腎臓縦断面模型圖

部に近き稍々暗青色を呈する外帯(Aussenzone)とを區別す。而して皮髓境界面にては髓質は殊に暗色を加へ且つ此處には強大なる血管が弧状に横走するために兩質境界は明瞭に窺はる。

b) 皮質:—は腎實質外層部にして2—3 cm.の厚さをなして髓質を圍み、界面は稍々顆粒状を呈し血管豊富にして赤褐色を帯び多数の極小粒體が散在す、之れマルビギー氏小體(Malpighische Körperchen)なり。皮質は又髓圓錐體間に進入して腎竇にも及ぶ部ありて之れをベルテン氏腎柱(Columnae renalis Bertinii)と云ひ、又皮質中には髓質圓錐體底部

より腎表面に向つて明性な線状が規則正しく放射状に走行するを見る、之れは髓質が皮質内に突起したるものにて之れを髓放線(Markstrahlen)・圓錐體突起(Pyramidenfortätze)又は髓質突起(Processus medullares Ferreini)と云ふ。

## I. 腎臓の畸形及發育異状

### Missbildung u. Entwicklungsstörung d. Niere

腎臓の畸形には次の種類あり。

1. 形態的畸形
  - a. 發育不全症(Hypoplasie d. Niere)
  - b. 胎生腎(embryonale Niere)
  - c. 融合腎(Verschmelzungsniere)
2. 位置的異常
  - a. 變位腎(Dystopie d. Niere)
  - b. 交叉性變位腎(gekreuzte Dystopie d. Niere)
3. 數的異常
  - a. 多數腎(überzählige Niere)
  - b. 缺損症(Aplasie d. Niere)
4. 實質的異常
  - a. 孤立性囊腫腎(Solitäre Cyste d. Niere)
  - b. 囊腫腎(Cystenniere)

この内融合腎と云ふは兩側腎臓が合して1腎と成りたるものにして、その中馬蹄鐵腎とは2腎が上極又は下極で合して1腎となり馬蹄鐵形を成したるものを云ひ、單側性融合腎(einseitige Verschmelzungsniere, unilaterale fused Kidney, crossed ectopie, crossed dystopie)とは兩腎が1側にて融合したるものにて、之れに2腎が上下に融合したる長軸腎(Langniere, simple elongated Kidney, ren elongatus simplex)と、1

腎が正常方向に向き他腎がその下方に腎門を反対に向けて融合したる「シグマ」腎 (Sigmaniere, Sigmoid Kidney, ren sigmoideus) とあり。

又兩腎が不規則に融合して不定形の分葉より成る菓子腎 (Kuchenniere, lump kidney, ren informis) なるものもあり。

1. 馬蹄鐵腎 (Hufeisenniere, Ren arcuatus, Reins en fer a cheval, Horseshoe Kidney.):—

【病理】 兩側腎が發育異常のために連結して1腎と成りたる先天性畸形の1にして胎児にもあり, 500—1000 剖検例に1例位の割合に起る。

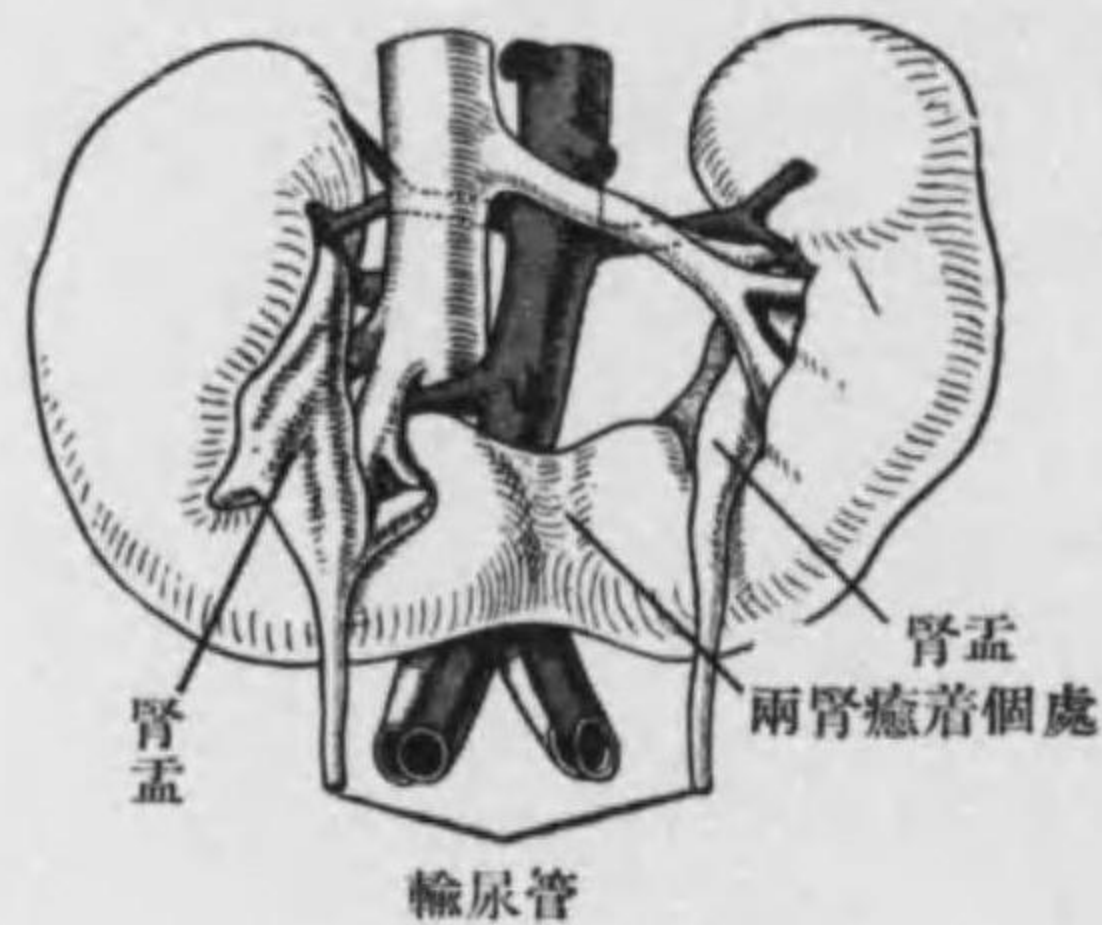


Fig. 113. 馬蹄鐵腎

多くは兩側腎が下極にて合し上方に向けたる馬蹄形を形成するものにして上極が連結するは極めて稀なり, 連結組織は腎實質なる事あり又は單に結締織性峽帯の事あり。

一般に腎位は下垂して連結帯が腸間膜動脈の分岐點下方にて脊柱上に位し, 兩側腎盂は別個に存し之れより出る輸尿管は腎實質の前腹面を下走す, 時に重複輸尿管等を合併する事あり。

【症候】 平時にては症候著しからず, 腎位の關係上大動靜脈・神經叢等を壓迫して不明瞭の神經症狀・腰痛等を起し殊に體軀を反曲する時に著し又馬蹄鐵腎は水腎・膿腎・乃至は結石・結核等に犯され易く, 之れ等に罹病すれば各々その症候を現はす。

【診斷】 臨床的に腰痛を訴ふる場合には下腹中央部に横はる分割性の腫瘍を觸診する事あり。單なる臨床的検査にては診斷容易ならず。

然し Pyelographie にて確實に診斷さる, 即ち兩側 Pyelographie を行へば腎盂は甚しく下垂し脊柱に接近して左右非對照的となり兩側腎盂長軸の

延長線は正常腎盂に反して患者の尾部に向つて集合し, 輸尿管は腎盂の外側又は腹側より發して之れと丁字形をなし且つ強直性に下走す。

【療法】 症候甚しき時は開腹術に依つて中間連結部を切斷し兩腎を正常位に復歸さす。

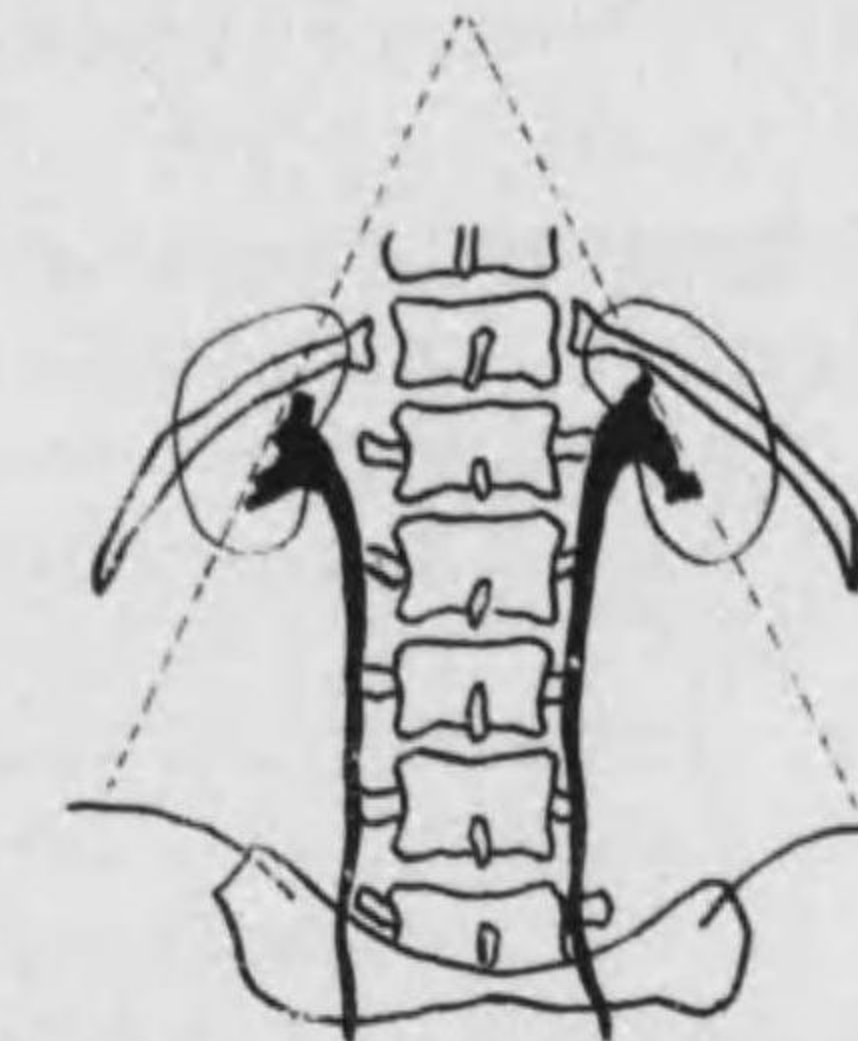


Fig. 114. 正常腎盂像の長軸延長

2. 發育不全腎 (Hypoplasie od. rudimentäre Niere):—

1腎が發育不全の小腎にて殆んど機能をなさぬ事あり, 多くは腎盂は共に不全縮小すれども輸尿管は腎臓と發生を異にする關係上稍々發育よく管腔も小ながら存在する事あり, 又全く閉鎖する事あり, 1腎の發育不全は他腎に病變發生したる時に病腎摘出の適應症決定上に重大意義あり。

【診斷】 1) 觸診 にては診斷し得ず, 殊に姉妹腎が代償性肥大をなす時に却つてそれを病腎と誤診する危險あり。

2) 膀胱鏡検査 患腎側の輸尿管口が正常なる事もあり, 故に必ず染色膀胱鏡にて患側より排尿・色素排泄なき事, 及び輸尿管カテーテルが挿入不能なるか又は途中にて輸尿管が閉鎖し居るを確む可し。

3) Pyelographie に依つて倭小にして形狀不定なる不完全腎盂像を描出す。

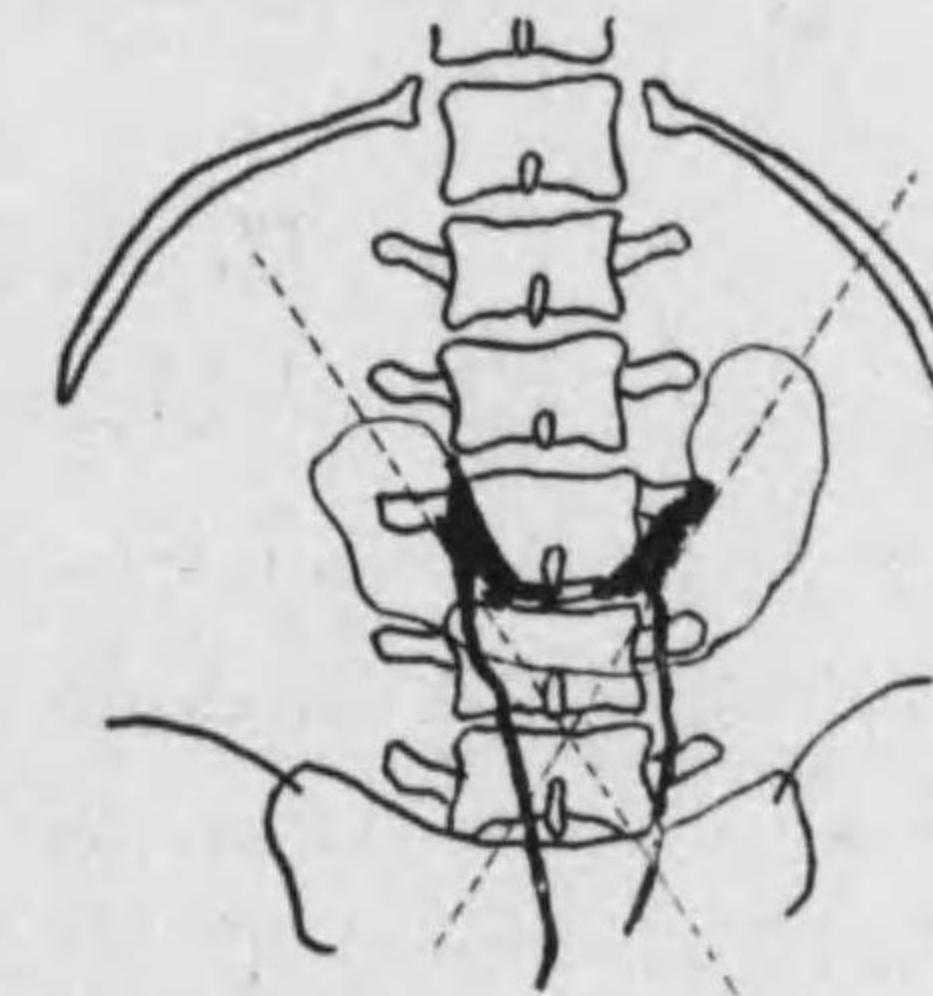


Fig. 115. 馬蹄鐵腎々盂像の長軸延長

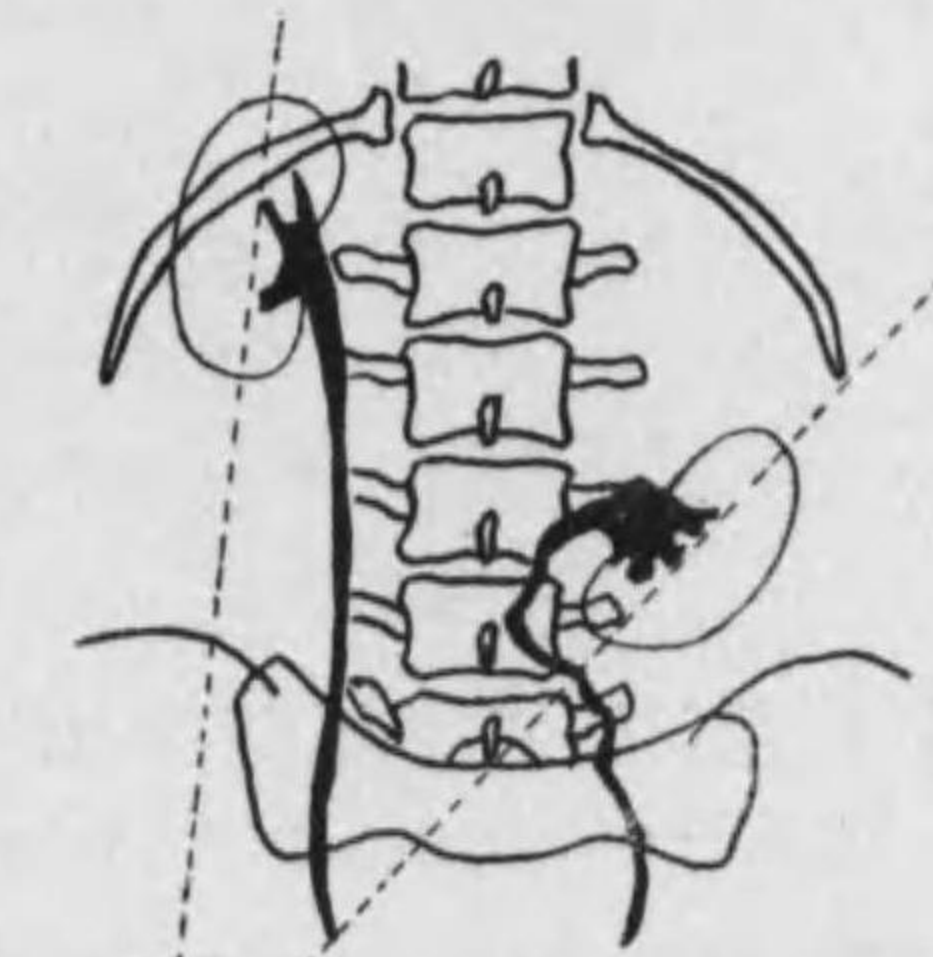


Fig. 116. 單側性下垂腎々盂像の長軸延長

4) Pneumoren 法にて患腎の縮小又は缺損せるを確む可し。

3. 先天性腎變位 (Dystopie d. Niere):—

先天性に腎位が甚だしく變位する事は稀ならず而してこの際好んで腎動脈・腎盂・輸尿管等の Anomalie を合併するものなり、その變位に依つて

- 1) 腹腔變位 (Dystopia abdominalis), Promontorium の處に在るもの、
- 2) 腹腔骨盤腔變位 (Dy. abdomino-pelvica), 骨盤名線上に在るもの、
- 3) 骨盤變位 (Dy. pelvica), 小骨盤腔内に在るもの、等あり。

之れ等變位腎は諸種疾患殊に腎臓水腫に罹り易く、左なくとも周圍臓器に壓迫症状を起し、又分娩障害となる。

Pyelographie にて腎位が診斷され、腎摘出術を要す事あり。

II. 輸尿管の畸形  
Missbildung d. Harnleiters

輸尿管の形態的畸形としては缺損症 (Aplasia)・發育不全症 (Hypoplasie)・先天性狹窄症 (angeborene Stenose)・先天性擴張症 (angeb. Dilatation)・先天性憩室 (ang. Divertikel) 等あり、數的畸形としては重複輸尿管 (Ureter duplex)・叉狀輸尿管 (Ureter fissus) とあり。

1. 叉狀及重複輸尿管 (Ureter bifidus, Ureter en Y u. Ureter duplex.):—

a) 叉狀輸尿管とは、膀胱端は1本の輸尿管なれども腎臟端が叉狀に分岐して各々別個の腎盂に連結するものにして、不完全重複輸尿管なり。

b) 重複輸尿管とは、輸尿管の全走行が2本に分れて各自に別個の腎盂を有し又別個の輸尿管口を以つて膀胱に開口するもの即ち完全重複輸尿管也。

此の際多くは腎盂は上下に分たれ上方腎盂は下方腎盂の約 $\frac{1}{3}$ 大にて、重複輸尿管なれば輸尿管口も之れに相當して二個あり、小形上方腎盂に相當する輸尿管口が内下方にて膀胱口の近くにあり、之れに屬する輸尿管はも一つの輸尿管より小さく且つ内方にあり、下走するに従つて之れと交叉し

て外方に行く (Meyer-Weigert の法則)。

本畸形は多くは單側性に發見されるが時に兩側性の事あり、臨床的には大なる意義なれども上下兩腎盂の内一方丈に結核病變・腫瘍等ある時に之れに屬する輸尿管口丈より膿尿・血尿等を出す事あり、又輸尿管カテーテル挿入に當り叉狀輸尿管の一方丈にカテーテルが挿入されて誤診を來す事あり。

膀胱鏡検査にて2個の輸尿管口を發見し、2本の輸尿管カテーテルを挿入し得、又は Pyelographie にて2本の輸尿管像を現はして診斷さる。

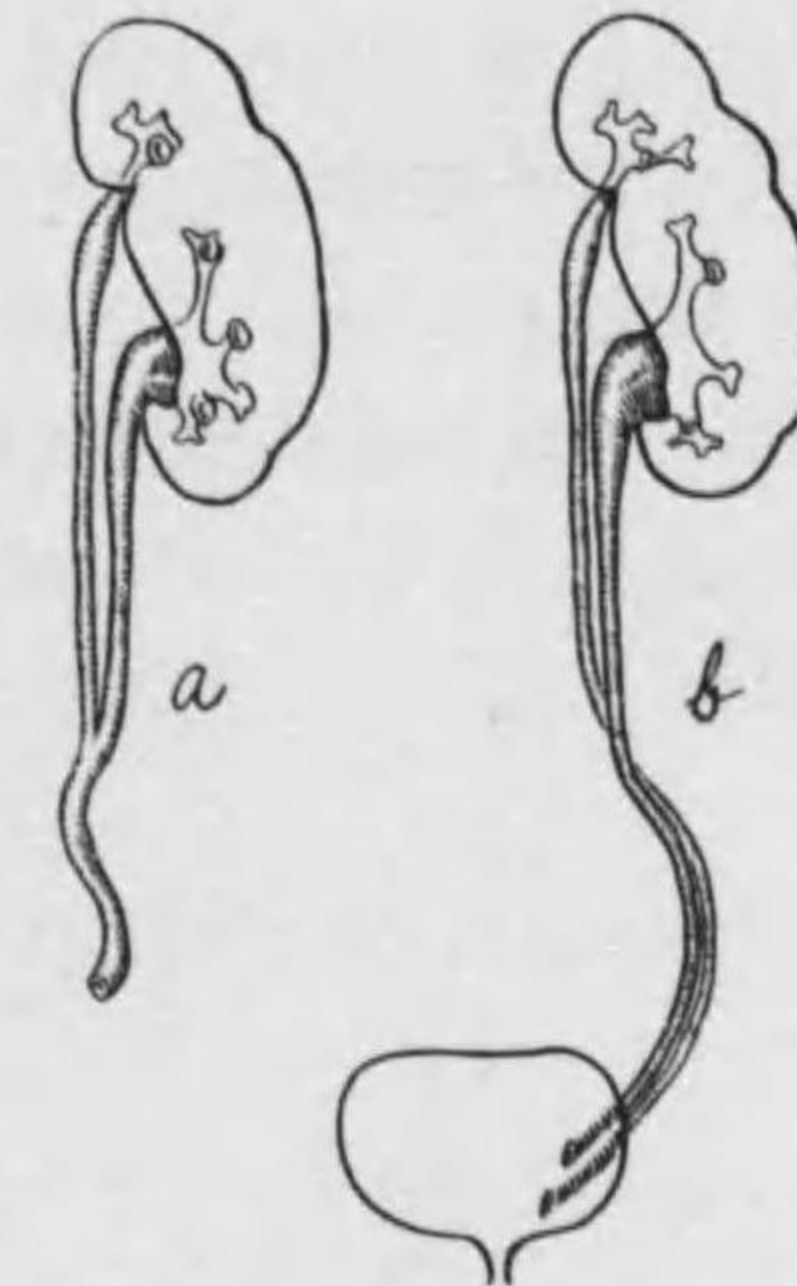


Fig. 117. a, 叉狀輸尿管 b, 重複輸尿管

2. 輸尿管膀胱端の囊腫形成 (Cystische Erweiterung d. vesicalen Ureterende.)

【病理】 輸尿管末端殊に輸尿管口附近が囊腫様に腫大し、球形・橢圓形乃至洋梨形にて指頭乃至胡實大の表面平滑なる囊腫を作り、内に尿を蓄積し、囊腫壁は菲薄にして内容が透視される事あり、輸尿管口に相當する一小孔にて膀胱と通ず、時には輸尿管端の脱垂 (Prolaps) を合併して大なる懸垂性腫瘍と成る事あり、此の囊腫は輸尿管の先天性狹窄・瓣膜形成等のために起れども他にも不明の成因あり。



Fig. 118. 輸尿管端の囊腫様腫脹

【症候】 腫瘍の大きさに依つて症状を異にし、全く無症状なる事あり、又懸垂性となれば諸種の排尿障害を起し尿線無氣力となる事あり、腫脹物の刺戟のために頑固の尿意を促進し、又腫瘍が内尿道口を閉塞して尿失禁・尿閉等を起す事あり。

又囊腫内の尿蓄積量が増減するために腫瘍の形状が大小に変化して症状の消長を異にする事あり、又患側輸尿管尿の排出が障害さるゝ爲に屢々水腎を起し、續發性炎症を起す。

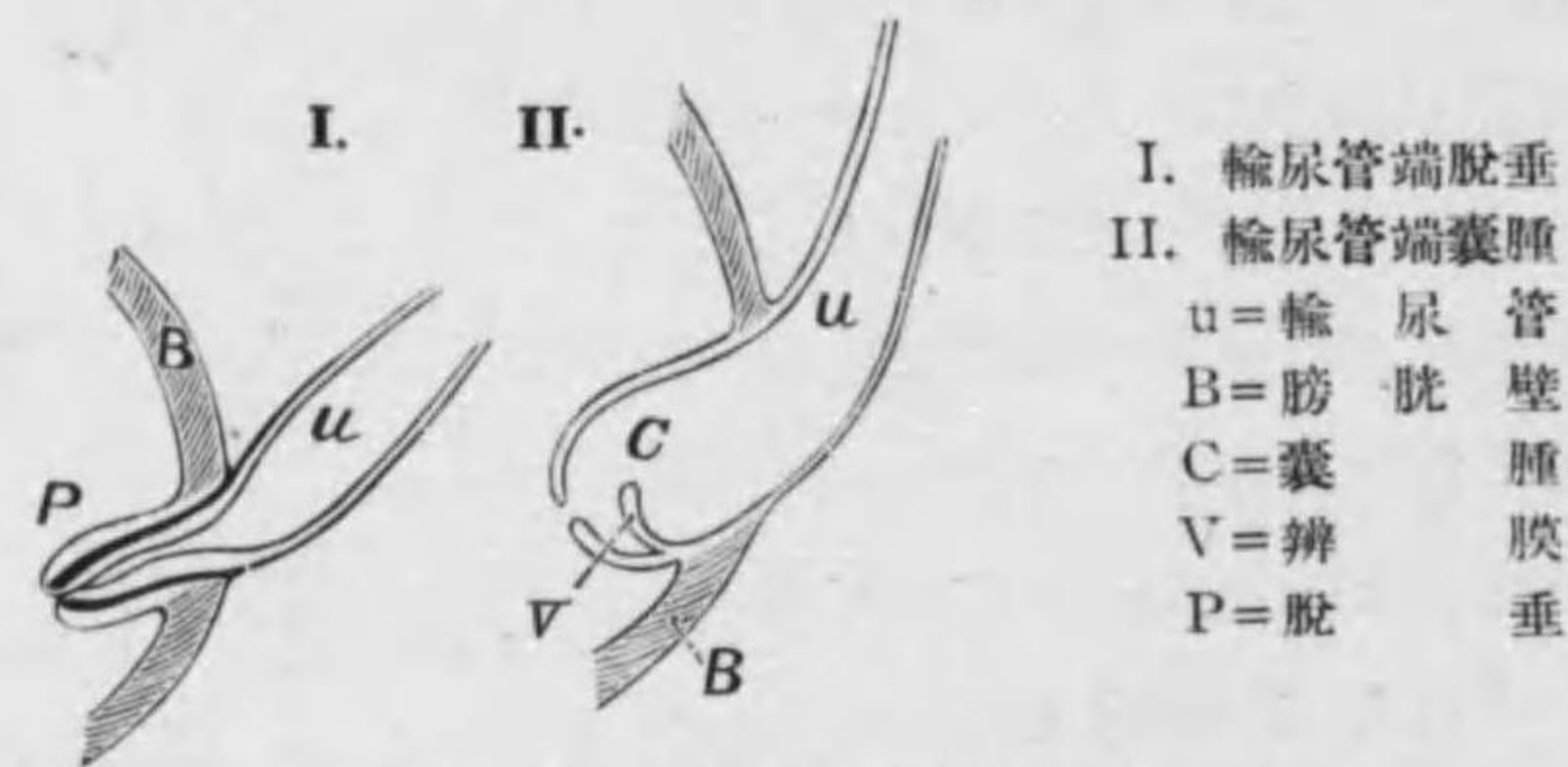


Fig. 119. 輸尿管口端の變化

【診断】 膀胱鏡検査の下に球形・平滑にて透明性の囊腫を發見しインヂゴールカルミンの排泄試験を行ふと囊腫内容が青色を呈す、尿蓄積度に依りて囊腫の形状大小變動し、Prolaps あれば腫瘍は稍々凹凸不平となる。

【療法】 尿潴溜・腎臓水腫・結石・二次的傳染等を起す危険あるがために、膀胱鏡検査の下に囊腫上に在る輸尿管口の擴張・囊腫壁の電氣凝固(electr Koagulation) 又は切開等を行ふ。

### III. 腎臓の外傷 Verletzung der Niere

#### 1. 腎臓の皮下損傷 (subcutane Verletzung d. Niere):—

【成因】 腎臓は流血にて充滿され纖維被膜を有し腎莖にて懸垂されたる臓器なるがために直接的・間接的外力を受くるとその水力學的作用 (hydraulische Wirkung) のために容易に破裂を來す。

1) 直接的外力、前後側方より腎臓に直接的に鈍性外力又は壓迫力が及びたる時に損傷するは勿論なり。

2) 間接的外力、 a. 腎臓の遠方に外力が作用した時、例へば高處より硬處に落體した時には懸垂性腎臓が脊柱に衝突するため、又は軀筋・横隔膜等が反射的に強く收縮して腎臓を肋骨弓と脊柱との間に壓迫するために起る、 b. 脊筋・胸廓筋の痙攣性收縮のため、例へば重荷を上げんとする時、又は角力・奮張る時等にて圖らずも腎外傷を起す事あり。

【病理解剖】 損傷程度と範圍に依つて異なる。

1) 腎被膜の損傷 (Zerreißung d. Nierenhülle), 腎實質には著變なく被膜が損傷し腎臓と脂肪膜間に相當の出血あり。

2) 表在性腎裂傷 (oberflächliche Nierenrisse), 腎皮質及髓質等に腎門に向つて集合する放線狀の裂傷を生じ腎盂は無害なり、これは可なりの出血を起せども血尿尠し。

3) 透過裂傷 (durchgehende Nierenrisse, decheirures totales), 腎被膜は勿論全腎實質層が腎盂に達する迄破裂し多數の放線狀の裂傷を作る。多量の腎周圍出血を起し、出血は内方には腹腔・内臓・横隔膜を壓排し、下方には後腹膜腔を腸骨窩中に溜り尙ほ骨盤腔・鼠蹊部・陰囊等にも及び、外方には側腹皮下に膨隆するに至り、輸尿管内を下流して血尿を現はす (輸尿管が切斷された時は血尿なし)。

4) 全腎潰滅 (vollständige Zertrümmerung d. Niere; broiements du rein), 爾他の重症外傷と合併し全腎が破碎さる、最も危険なり。

5) 腎莖裂傷 (Abriss d. Nierenstiels), 腎動靜脈の損傷にて多量の腎外出血を起して出血死の危険あり、血尿を缺く。

かくの如く腎外傷は多量の出血のために出血死の危険あるのみか、腎盂、輸尿管等も損傷さるゝがために病竈に排尿が混入して腐敗・化膿を起す危険あり、又合併損傷としては肋骨々折最も多くその他腹膜・肝臓・腸管等の損傷あり。

【症候】 1) 全身症状 外傷による Shock の症状にして強弱不同なり、

意識不明・脈膊頻小・悪吐・貧血等が著しき事あり、又は之れ等が軽度にして患者は歩行に堪ゆる事あり。

2) 局所症状 a) 尿所見、外傷直後に血尿あり(90%)で数回持続す、時に外傷後数日にして血尿起る事あり(遅發血尿 Späthämaturie)、出血甚だしくとも輸尿管が損傷・控滅し又は血塊にて閉塞さるれば血尿止る、又腎血管丈の損傷時にも同様なり。

外傷性腎炎のために蛋白尿・圓嚙等を出す事あり。

尿量は損傷腎の機能障害のために減尿し、又姉妹腎に腎一腎反射作用(reno-renal Reflex)のために反射性無尿(reflectorische Anurie)を起し易し。

b) 疼痛 腎臓部の深部に疼痛起り輸尿管に添ふて膀胱・外陰部・大腿等に放散す(疼痛は腎損傷と・輸尿管屈曲・出血量の壓排力・等に歸因す)、外傷直後は劇痛性にして呼吸も不能なる位なれども次第に輕快し穿刺性鈍痛となる。

c) 腎臓部の腫脹 外傷直後は腹筋・腰筋の緊張の爲に腫脹不明なれども數日後緊張が緩和するに従つて明瞭となり、側腹深部に瀰漫性・半軟性硬結を觸れその境界は内方に明瞭なり、出血増加するに従つて腫脹増大し下方に行く、若し腹膜損傷ありて出血が腹腔内に流入する時は血腫を作らず。

d) 腹膜の刺戟症 狀損傷直後に發現し腹膜が損傷された時に殊に甚だしく腹膜緊張・鼓腹・直腸麻痺等あり。

e) 尿浸潤 二次的傳染等を起せば化膿性周圍炎・化膿性腹膜炎の危険症狀を現はす。

【診斷】 外傷に續發する血尿が膀胱・尿道出血ならざる時には腎外傷を考ふ可し、腎性血尿なれば膀胱洗滌にて容易に透明となる。

膀胱鏡及輸尿管検査に依つて外傷腎は勿論姉妹腎よりの出血及び排尿程度をも確む可し。外傷と出血の程度を確知する事が豫後判定上必要にして貧血と脈膊の大きさに注意す可し、合併損傷の有無を確むるを要す。

【療法】 1) 外傷性 Sock のある間は、安靜・強心劑・止血療法・局所の氷嚢等にて経過を待つ。

2) 觀血的治療:— a) 多量の出血 殊に内出血の場合に行ふ、Schock か内出血症狀か疑問なる時は先づ後者を考へて手術を執行す、b) 安靜療法を施すにも不拘貧血増加し腎臓腫脹増大する時、c) 尿傳染・二次的傳染起りたると思はるゝ時、等には手術的に治療す。

即ち腎臓部を切開し局所の所見に應じて腎縫合又は腎摘出と止血を行ふ。

3) 期待的治療:— 出血少量にて合併損傷なしと思はれた時には安靜を保ち排便し、止血劑・尿路消毒劑投與・氷嚢等にて血尿・腫瘍の大き等に注意して暫時觀察し、症狀増悪すれば直ちに手術的療法を行ふもよし。

## 2. 開在性腎臓損傷 (offene Verletzung d. Niere):—

腎臓の開在性損傷は刺創・切創・銃創等にて起る事多く且つ戦時以外には皮下損傷よりも遙かに稀れなり。

只本症にては負傷竈が外界と交通するがために細菌傳染を起し易く、且つ血液・尿の混合物は雑菌に對して良好培地となりて益々細菌感染を助長する傾向あり。

又本症時には腹膜・肋膜等を合併損傷し易きがために危険多く又それ等の症狀を起す。

【療法】 皮下損傷に準ず。

## IV. 腎臓及腎盂の外科的炎症性疾患 chirurgische, entzündliche Erkrankungen d. Niere u. d. Nierenbeckens

### 1. 腎盂炎 (Pyelitis):—

腎盂内に細菌感染のため、稀れには化學的刺戟(堯青丁幾・コバイババ

ルサム等)のために炎症を起したる疾患を云ふ。

【病理發生】 傳染経路を別つて3とす。

1) 血行性・下行性傳染 (hämatogene, descendierende Infection) 諸種の傳染病その他の疾患時に血流中の細菌(細菌性血流 Bacteriämie)が腎臓より排泄されて細菌尿(Bacteriurie)となり腎盂内に細菌が停滞するがために腎盂炎を起す。

此の際細菌性腎炎が併發して腎盂炎を起すは理の當然なれども腎實質に病變起らずに腎盂炎丈が起る場合もあり。かゝる時に細菌が健康腎實質を通過し得るや否やが問題となれども、現今にては細菌又はその毒素等のために腎實質・糸球體等が多少なりとも障害されて細菌濾過性と成るために細菌が排泄されるものと解釋さる(傳染病中にて腎盂炎を起し易きものは、コレラ・赤痢・Diphtherie・丹毒・腸チブス・猩紅熱・麻疹・Influenza, 等にてその他 Frunkel・Panaritium・耳下腺炎・骨髓炎・産褥熱等あり)。

2) 尿路上行性傳染 (ascendierende, urogene Infection) 尿道・膀胱等に存在する病原菌が輸尿管腔内を尿流を溯行して腎盂炎を起す傳染機轉なり。元來健康膀胱(尿道)内にも多少の病原性細菌を證明し得るものにして(殊に小兒・婦人に於て然り)之等の細菌及び膀胱・尿道炎等の病原菌が上行性に傳染する事も頗る可能なり、殊に後者の場合にては輸尿管口の閉鎖機能が多少障碍されて膀胱内容が輸尿管内に逆流(膀胱輸尿管逆流 vesicoureteral Reflux)し易きが故に上行傳染は一層容易なり。

又尿道狭窄・攝護腺肥大等にて尿流障害あればこの傳染を助長す。

病原菌としては大腸菌の如く自働性あるものは尿流溯行力ありて傳染容易なれども、又非自働性の葡萄狀球菌・淋菌等も他働的に輸尿管の逆蠕動(reterograde Peristaltik)に依つて傳染を起し得るものなり。

3) 淋巴性傳染 (lymphogene Infection) この傳染機轉は實驗的に立證困難なるがために論議あり。腎盂附近の炎症・例へば蟲様突起炎・子宮周圍炎・後腹炎の炎症等より淋巴性傳染を起すは可能なり、就中腸内大腸菌の淋巴性傳染は頗る可能にして殊に右腎と大腸間には直接の淋巴系連絡ありと云はるゝ位にして該傳染が起り易く、便秘等あらば尙更ら傳染を助長す可し。只膀胱より淋巴性上行性傳染を起し得るや否やに就ては既に輸尿管の淋巴系統に就て異論あるがために所説一定せず。

4) 直接傳染 (directe Infection) 腎臓部の外腸・腎炎・腎周圍炎より細菌が侵入し、又は Ureterenkatheterismus, Pyelographie, 腎盂洗滌等による感染にて起る。

斯の如き傳染経路に依つて腎盂内に細菌が移入されても必ずしも腎盂炎を

起さず(腸チブスの時のチブス菌尿・又大腸菌尿に於ける如し)、之れに加ふるに腎盂粘液の局所的抵抗減少(軽度の上皮剥脱・充血・尿滞留・月經・妊娠等又は全身性抵抗減弱・結核・貧血その他)が誘因と成りて發病するものにして、腎盂結石・腎臓水腫・腎變位・畸形等の場合に本症を起し易きは同一理由に由る。

病原菌としては大腸菌最も多く(70-80%)次に葡萄狀球菌・連鎖狀球菌なり、殊に婦人にては前者多く、男子にては屢々後者にて起る、その他 Proteus Hauser, チブス・バラチブス・乳酸菌・Influenza 菌・淋菌・肺炎球菌・Micr. lanceolatus・Soor・Hefe 等あり。

【解剖】 傳染経路の如何に不拘病變所見は殆ど同様にして

1) 急性腎盂炎 (acute Pyelitis) にては腎盂粘膜は發赤・浮腫・腫脹し粘液又は偽膜を有し小出血點あり、高度のものにては瀰蔓性又は限局性の潰瘍を生じ多量の滲出液・出血等あり。

2) 慢性腎盂炎 (chronische Pyelitis) にては炎症々狀輕微なれども浸潤あり粘膜厚く汚穢灰白色を呈す。

3) 濾胞性腎盂炎 (Pyelitis follicularis) 腎盂壁乃至は輸尿管壁に黍實大顆粒の淋巴性結節が多數播種性に發生し結核結節に類似す、之れは他の腎盂炎にも續發する一種の獨立性疾患にて臨床的には頑固なる膿尿・膿血尿を呈する慢性腎盂炎なり。

4) 囊腫性腎盂炎 (Pyelitis cystica) 之れは膀胱に來るものと同様にして而も膀胱のそれよりも稀有なり、腎盂壁に多數散在性の粟粒大透明露滴狀の小囊腫を發生するものにして慢性炎症刺戟の結果にて起る。

5) その他腎盂粘膜のロイコブラキエ(Leucoplakie)あり、又乳嘴様ポリープ様腎盂炎(Py. papillaris od. polyposa)は腎盂壁が多數の炎症性肉芽様に纖維性隆起を生ずるものにして、疑膜様腎盂炎(Py. pseudomembranacea)は粘膜の壊死のために疑膜を生ずるものなり。

斯の如き諸種の腎盂炎ありて何れも炎症が腎盂壁丈に限局する事あれども、又屢々乳頭より血管性・細尿管性に腎實質内に上行傳染を起して腎盂腎臓炎(Pyelonephritis)を發生し易きものなり。

又血行性傳染に依る腎盂炎には腎臓炎の併發最も多き事は前に述べた  
り。

【症候】 腎盂炎の症候は多種多様なり、臨床的経過より大別すれば次の  
如し、

1) 急性・一次性・特發性腎盂炎 (acute, primäre, spontane Pyelitis):—  
健康者に突然に特發する腎盂炎にして婦人にては大腸菌性のもの多し、突  
然に悪寒又は戰慄の下に 40° にも達する高熱を發し全身倦怠・悪心・嘔吐・  
頭痛等を伴ひて恰も急性傳染病の狀を呈し、腎臓部に疼痛あり時には腎疝

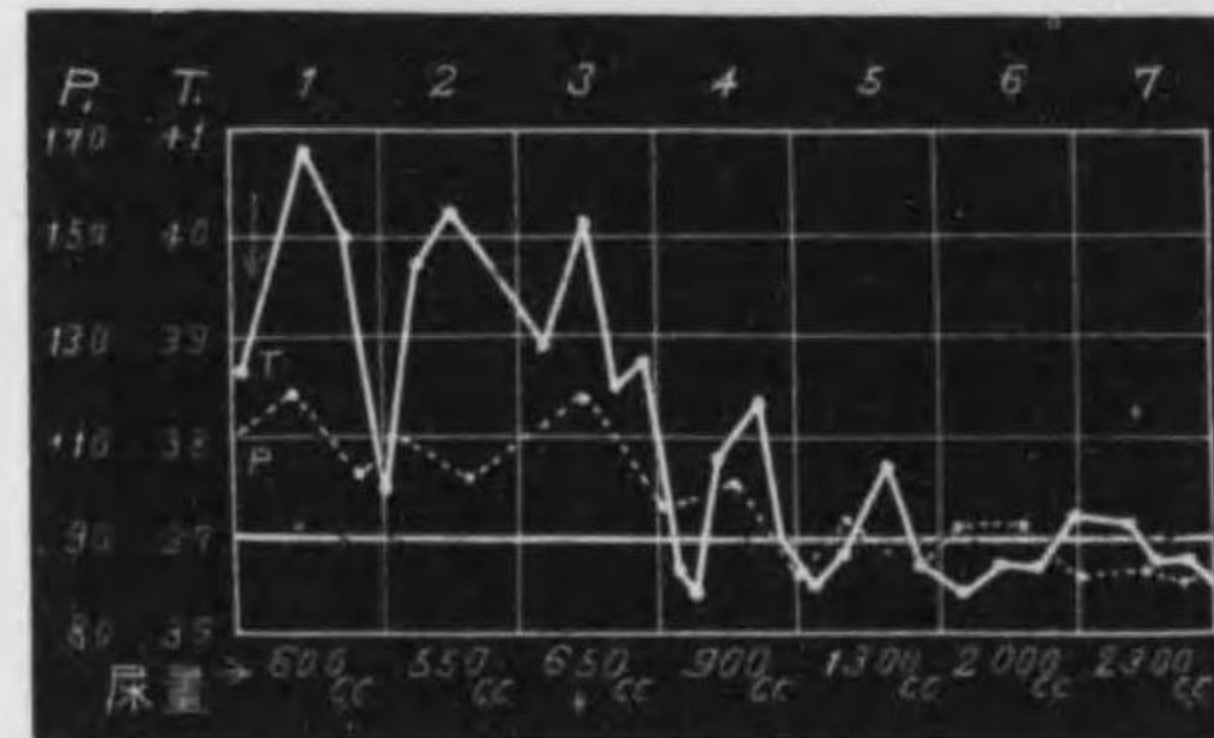


Fig. 120.

急性特發性腎盂炎の熱型

↓印 惡寒戰慄

経過良好なれば發熱は兩三日間弛張したる後に次第に下熱輕快し、腹筋  
緊張も緩和すれば患側腎部に腫脹疼痛性の腎臓を觸診し得るに至る、尿の  
輕度の濁濁は持續して尿中に多數の細菌ありて細菌尿(Bactiuriurie)の狀を  
呈す、その内再び熱發作を反復して再發長時に及ぶ事あり。

かくの如く全身症狀劇しきに比し泌尿器系症狀不定なるがために患者は  
内科醫を訪ふ事多し。

経過不良にして尿潴溜・又は腎臓實質内化膿等を起せば惡寒戰慄を伴ふ  
弛張性高熱反復し、殊に後者の場合には強度の腎臓痛を發し尿量激減す、  
若し輸尿管カテーテル挿入・腎盂切開等にて潴溜尿が排出さるれば分離的  
に下熱輕快すれども、然らずして症候持續し細菌増殖して細菌毒素又は潴

痛を起す事あり、側腹筋  
は緊張して腎臓部に觸診  
痛あり、輕度の膀胱症狀  
起りて尿意頻數・排尿痛  
等あり、尿は必ず濁濁尿  
なれども濁濁程度は不定  
にして多量の膿球及病原  
菌を含有す、尿量は多少  
減少し、脈搏は比較的頻  
數ならず。

溜膿尿が體内に吸収され、は呼吸・脈搏に異狀を來し食慾減退・口内乾燥・  
舌苔・尿量減退等を起し遂に心筋炎・肝臓腫脹その他敗血症様症狀を起し  
て死に至ること稀ならず。

2) 急性續發性腎盂炎 (acute, secundäre Pyelitis):—は爾他の疾患例  
へば全身性疾患(チフス・肺炎・Grippe)・尿路疾患(結石・膀胱腫瘍・狹窄・  
攝護腺肥大等)に續發するものを云ひ、その急性症狀は大體前者と同一な  
り、或は前者を單純性(einfache), 後者を合併性(complicierte)腎盂炎  
と區別する人あり。

3) 慢性弛張性腎盂炎 (chronische, remittierende Pyelitis):—急性腎  
盂炎に續發して輕症腎盂炎  
症狀が長時持續するものあ  
れども、多くは前述の如く  
急性症狀は輕快したる後一  
定の平熱期間を置いて數回  
弛張性に輕熱發作が反復し  
て長時に及び、發熱時丈け  
病苦を訴へ平時は左したる  
病狀を呈せず、或は又最初  
より慢性に始めて發病時を  
熱知せぬ事あり、殊に尿路  
疾患に伴ふ合併性腎盂炎の  
場合に慢性のもの多し。

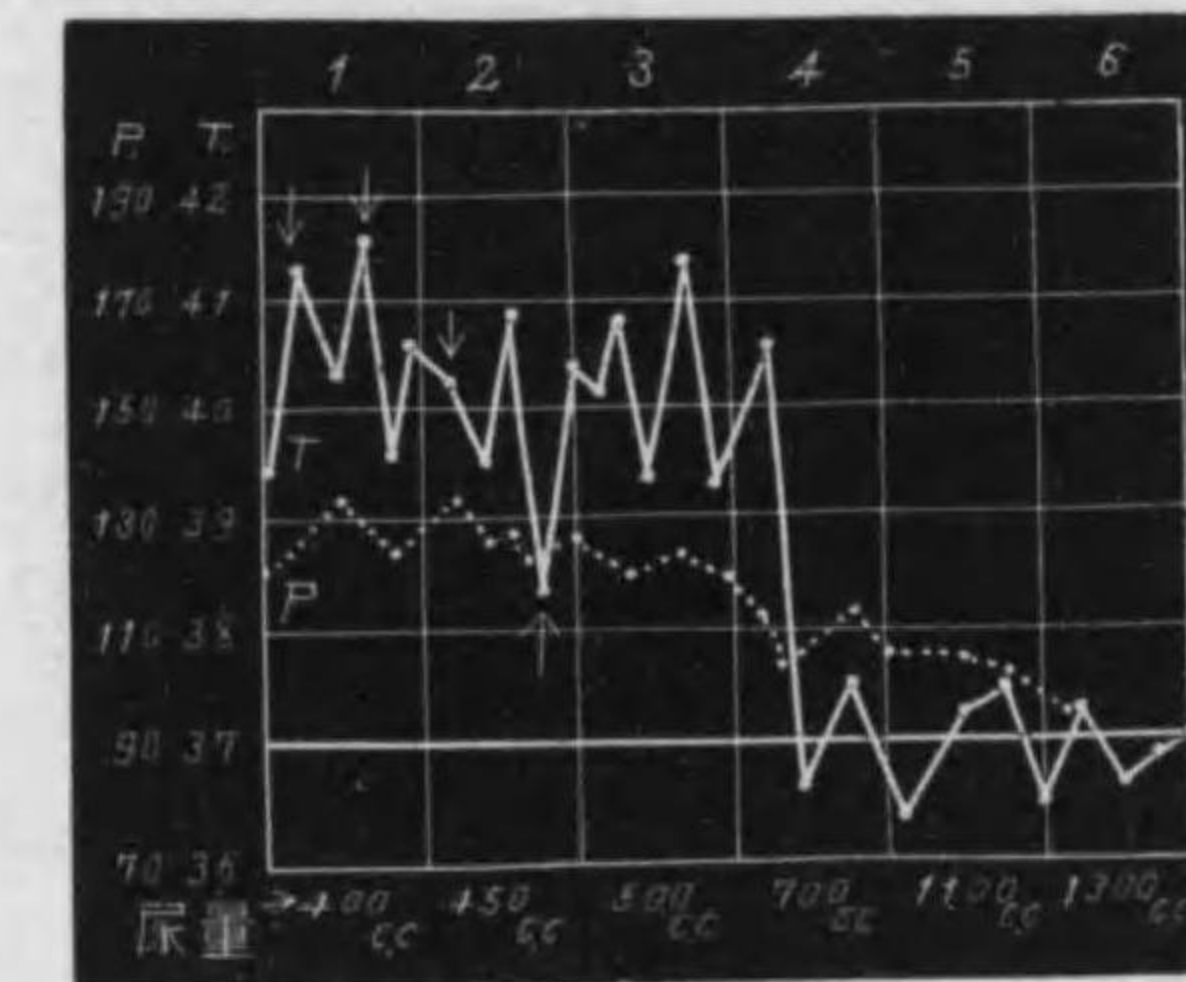


Fig. 121.

尿潴溜性腎盂炎の熱型

↓印 惡寒戰慄

慢性時には持續性の濁濁尿・輕度の膀胱症狀等の他に患側腎盂・輸尿管部  
に不快の自然痛及び壓痛あり、熱發時丈に患腎が觸診性の事あり、又平時  
にても觸診される事あり。

尿所見は急性慢性時共に不定にして濁濁度にも強弱あり、檢鏡するに多  
量の膿球及び細菌あり、各種の形狀をなす上皮細胞を混有し、蛋白は膿球  
量に相當して存在し、尿反應はアルカリー乃至中性反應を呈す。腎實質も

障害されれば小圓形腎細胞・圓錐等の他に蛋白量も増加す。

病變長時に涉れば腎實質を犯す事は急性時と同様なり、左なくとも腎機能障害し易く尿量低下す、故に若し兩側性の時には長時の後に尿毒症を起す事多し。

4) **乳兒腎盂炎**(Säuglingspyelitis):— 昔は乳兒膿尿(Säuglingspyurie)と云はれしものにして満1歳位の乳兒に殊に女兒に好發し、多くは大腸菌性のものなり、本症は肺炎・麻疹・Angina等に續發す事あり、又原發性にも起り、又外界・膀胱炎等よりも傳染する事もあり、膀胱症狀が明瞭となりて下腹部の壓痛・排尿痛を起す事あり、又は乳兒に於て高熱を發し食慾減退し吐乳・下痢・痙攣等を主徴として他の疾患と間違ふ事あり、尿は必ず濁尿にして多數の膿球と病原菌あり、故に疑はしき時には検尿を怠る可からず。

5) **妊娠性腎盂炎**(Schwangerschaftspyelitis):— 元來婦人は腎盂炎に罹病し易きものなるが殊に妊婦に於て然りとす。

本症は主として初妊の後半期に起る事多し、そは妊娠子宮のために輸尿管が壓迫され尿流が障害されて腎盂粘膜の浮腫・腫脹・充血を起して腎盂炎の誘因と成るものにして、従つて右腎に多し。

本症は全身症狀が顯著にて高熱を發し呼吸促進し舌面乾燥し脈搏速小す膀胱症狀は輕微にて只だ膿尿あるのみ、輸尿管カテーテル挿入又は分娩等にて溜溜膿尿が排出さるれば全身症狀頗る輕快し膿尿丈残る。

6) **破瓜期腎盂炎**(Deflorationspyelitis):— 主として新婚の婦人に見らるゝものにして處女膜の裂傷に依つて傳染を起したるもの也、或は單に破瓜期膀胱炎(Deflorations Cystitis)の状のみの時と、腎盂炎と成りて高熱・腎臓痛・膿尿を現はす時とあり、淋菌性感染に依るものなりと云ふ者あれども必ずしも然らず。

【**診斷**】 膿尿・高熱・腎臓部疼痛・腎臓觸診等に依つて診斷し得れども慢性腎盂炎の如く高熱なく腎盂症狀尠き事あり、又急性腎盂炎にて殊に腎實質等も障害されたる場合には全身・腹膜症狀が甚しく膿尿等を看逃して誤

診する場合もあり、又膿尿と尿中上皮細胞丈を見ても果して腎盂性のものなるや否の決定困難なり。

確定的診斷は膀胱鏡検査にて輸尿管口より膿尿の排出を目撃するとか、Ureterenkatheterismusにて輸尿管内の尿溜溜及び輸尿管尿の性状を検査するに在り、同時に又腎機能検査を行ひて腎臓病變の有無をも確定し豫後及治療方針に資す可きなり、一般に腎盂炎丈ならば腎機能に著變なきを例とす、又發熱なき時にはPyelographieを行ひて腎盂の形狀・尿溜溜・腎實質病變の有無等をも確定する要あり。

又病原菌の種類を知る事も肝要なり、殊に慢性型のものにては必ず結核菌の検査を怠る可からず。

【**鑑別**】 1) 蟲様突起尖・腎盂炎:— 一が膀胱・尿所見不明瞭なる時に發熱・疼痛等の状態が酷似する事あり、殊に腹筋緊張のために局所の觸診不充分なる場合に於て然り、必ず検尿に依つて鑑別す可し。

2) 膽囊炎:— 一は膿尿を缺き疼痛部は稍々正中に偏す。

【**療法**】 1. **内科的療法**:— a) 安靜、殊に急性の時には絶體安靜を命ず、b) 食餌療法、腎實質を障害する危険あるがために殊に食餌に注意す可し、蛋白質食を避け牛乳食を勸む、尿量を増して腎盂を洗滌する意味にて多量の水・番茶・菩提樹葉煎液等を勸むる事もあれども胃腸障害ある時は葡萄糖の腸内点滴が効ある事あり、又細菌發育を阻止する意味にてアルカリ療法(重曹・燬性マグネシア等)又は酸療法(鹽酸リモナーデ等)を賞場する人あり、又水分攝取と乾燥食とを交互に行ひてよしと云ふ(Casper)。

c) 藥劑、としては尿路消毒劑の内服又は靜脈内注射を用ふ、ウロトロピン及びその製劑・ヘキサール・ヘサチラミン・ポロベルチン等を多量に用ふ、元來之れ等の製劑は酸性尿にてフォルムアルデヒドを分解し而も長時間作用せしめて始めて殺菌的に働くものなるが故にアルカリ療法や利尿療法と合併するは不合理なり、この他にトリパフラビン・イスラビン等が用ゐられ或は又ネオサルヴルサン(Grosz)の注射が効ありとも云はる。

d) 局所的、に腎臓部に溫巻法・溫熱療法を應用す。



2 泌尿器科的局所療法:— 内科的療法に依つて急性症が1—2週を経るも軽快せぬ時、又度々熱發が反復する時には局所療法を行ふ。

a) 膀胱洗滌:— 尿管溜・膀胱炎等が合併する時に必ず之を行ふ、尿道狭窄・攝護腺肥大等あらば留置カテーテルを置くもよし、又時には輸尿管内にもカテーテルを1—2日間留置する事あり。

b) 腎盂洗滌 (Nierenbeckenspülung):— 慢性持続性のものに應用し急性症状ある時は禁忌なり、先づ輸尿管カテーテルを挿入して尿管溜尿を排出したる後2%硼酸水、0.1%青酸々化汞液等にて徐々に數回洗滌し、最後に0.5—1%硝酸銀又は1.0—2%プロタルゴール液を少量注入し置く、此の際輸尿管カテーテルは腎盂迄挿入するをよしとす。

3. 手術的治療法:— 上記の療法にて効果なく而も病状は依然として持続し、腎盂擴張・腎機能障害乃至は腎實質炎・膿腫腎等が合併有する事が診斷されれば腎盂切開乃至は腎臓摘出術を執行するに至る。

## 2. 化膿性腎炎及腎臓膿瘍 (eitrige Nephritis u. Nierenabscess):—

【病理】 腎盂炎と同様の傳染機轉に依つて發病するものにして就中血行性に起る事多し、化膿性腎炎の起るは病原菌の毒力と組織の抵抗性の強弱如何に由るものなり。元來健康腎臓にては多少の病原菌が傳來してもその儘細尿管より排泄されるものなるが、此の時腎臓に外傷・尿管溜・血行障害等に依つて多少の抵抗減弱あらば直ちに病變を起す。

炎症微弱の時は間質内には限局性白血球浸潤竈を作り、炎症増強すれば浸潤竈及壊死崩壊が増大して腎臓膿瘍 (Nierenabscess) を作る、又多量の病原菌(殊に葡萄狀球菌)が血行性に傳播すれば皮質内に多數の粟粒性皮質膿瘍 (milliare Rindenabscess) を作り、腎盂炎等より上行性に傳染されたる時には髓質乳頭等に可なり大きな限局性化膿竈なる腎臓癰 (Nierenkarbunkel) を作る。

【原因】 病原菌は腎盂炎に於ける程大腸菌性のもの多からず、寧ろ葡萄狀又は連鎖狀球菌等にて血行性に起る事多し。

原發病竈は上行性傳染ならば腎盂炎その他の尿路疾患にして殊に排尿障害ある時に多く、血行性傳染のものは丹毒・皮膚 Frunkel・Angina 其他の化膿性炎症竈なり。

【症候】 一般に腎盂炎のそれに類似し只諸症状甚し、殊に 1) 全身症状悪化し顔面蒼白・舌面乾燥・舌苔等甚しく食慾全く缺如し呼吸促迫し高熱持續す、

2) 局所の腎臓痛 も甚だしく、腎臓周圍炎起りて癒着するが故に腎臓は疼痛性に腫脹すれども呼吸性移動消失し、

3) 膿尿所見 は腎盂炎時と大差なく只蛋白尿増し時に圓塊あり、尿量減少す、

4) 腎機能障害 著しく色素排泄遲延す。

5) 膀胱刺戟症状 顯はる。

【診斷】 腎盂炎の診斷に準じ、尙且つ全般の症状及腎機能検査に依つて腎臓炎なるを確む可し。

豫後 は單純性に來りしものは治癒し易けれども排尿障害及合併症あるものは不良なり。一般に大腸菌性のものは稍々良好なれども、葡萄狀・連鎖狀球菌性のものは腎臓周圍炎・腹膜炎より惹いて敗血症を起す危険ありて不良なり、故に各例に於て病原菌を確定する必要あり。

【療法】 最初は腎盂炎の療法を套用し、全身症状の悪化又は長時持續の時は手術的に治療す、殊に葡萄狀・連鎖狀球菌の感染時に於て然り、單側性ならば腎臓摘出術を執行し、兩側性なれば腎切開又は腎被膜剝離術等にて我慢するに過ぎず。

## V. 腎臓の特種炎症性疾患 specif. Entzündung der Niere

### 1. 腎臓結核 (Nierentuberculose, Tuberculosis renis.):—

【定義】 茲に云ふ腎臓結核とは腎臓に空洞性結核病變を起す所謂慢性腎臓結核にして、粟粒性腎臓結核の如き全身性に起る急性のものを除外す。

【發生】 a) 原發性腎臓結核 (Protopatistische Nierentuberculose), とて身體中腎臓以外に結核なく只腎臓丈に結核が原發するものは殆んど皆無と云ふ可く多くは、

b) 續發性腎臓結核 (Deuteropatistische Nierentuberculose) にて泌尿器系以外に結核竈が原發して腎臓は之れに續發的に感染して發病するものなり。

而して之れを泌尿器系統中にて考ふる時は 1) 一次的腎臓結核 (Pri-

märe N-tbc.) とて泌尿器系中にては腎臓が最初に罹病し、之れより結核菌が排尿と共に下流して下流泌尿器に下行性傳染 (descendierende Infection) を成すものがその大部分を占め、2) 二次的腎臓結核 (secundäre N-tbc.) とて腎臓以外の泌尿器系又は生殖器等に初發したる結核病竈より腎臓が二次的に上行性傳染 (ascendierende Infection) を起すものは非常に稀也。

A) **第1腎の結核傳染経路:**—大別して3つとなす。

1) **上行性尿路傳染** (ascendierende, urogene Infection) 臨床的に腎臓結核の際には膀胱症状が初發する事と、腎臓結核病變が單側性に而も乳頭尖端の如き腎盂に面する腎實質に初發する事等のために昔は輸尿管・膀胱等に初發したる結核・又は生殖器結核等より輸尿管腔を尿路に依つて上行性に傳染したる結果腎臓結核が発生するもの也と信ぜられた事あれども、今日にては泌尿器系の結核は必ず腎臓に初發する事と、Baumgartenの實驗にて尿流障害なき限り自働性なき結核菌は尿流を溯行して上行傳染を成し難き事が知られてよりこの傳染経路は稀有なりとされる。

2) **血行性傳染** (hämatogene Infection) 剖検例の増加するに従つて泌尿器系統にて腎臓丈に結核竈を有する腎臓結核例が確證され、腎臓に血行性に傳來したる結核菌が腎糸球體を通過して髓質乃至乳頭結核を起し得る事が闡明し、又各種の原因に依つて腎實質の抵抗減弱又はアレルギー等のために單側性腎臓結核の發生が説明するに至つてより、血行性傳染説が一般に承認されて來た。

即ち血流に依つて腎臓に極微量の弱毒力性結核菌が傳來すると之れが糸球體よりボーマン氏囊腔に入り細尿管内を下流して髓質・乳頭部の細尿管に至りて此處に停滯したり、尙ほ進では腎盂に排泄されて腎盂穹隆部に停滯して髓質・乳頭結核を起すか(排泄性腎臓結核 Ausscheidungstuberculose); 或は又結核菌が髓質細小血管中にエンボリー性に繫溜されて發病するもの(エンボリー説 Embolietheorie) 也と説明する。

3) **淋巴性傳染** (lymphogene Infection) 腎臓周圍又は腹腔内の結核より淋巴性に腎臓結核を發生する事は理論的には可能なれども實際には此傳染経路は成立困難にして一般に認められず。

B) **第2腎の結核傳染経路:**—

多くの腎臓結核は先づ單側性に發生しその後第2腎の結核病變を起す事あり、この第2腎への結核傳染経路は前者の夫れとは稍々趣を異にす、その場合は既に第1腎結核に續發して下流の尿路殊に膀胱に結核病變が存在

欠

及ぶ壓痛性の一大腫瘍と成る事あり、又腎周囲の空洞・膿瘍等を生ずれば皮下に軟化竈として觸知さる。

又病腎が觸知されなくとも患側腹筋が防禦性緊張を起して瀰漫性の抵抗として觸診され且つ多少の壓感を作ふ事多し。

病腎は必ずしも觸診性ならず、可なり高度の結核腎にても觸診されざる事あり、故に非觸診性なりとて腎臓結核を除外し得ず、又反對に觸診性なりとて必ずしも病腎なりとは限らず、即ち腎位下垂・代償性肥大腎等は容易に觸診され得ればなり、然し之れ等のものは壓感を缺き病腎ならば之れある事多し、結核腎の約65%が觸診され殊に婦人は男子よりもその率多し、一般に本症の腎臓所見は極めて不明瞭なるものと知る可し。

### 3. 輸尿管症状

a) 自覺症状、輸尿管に添ふて不快の鈍痛や稀には發作性の輸尿管痙痛を起す事あれど稀なり。

b) 輸尿管觸診、肥厚したる輸尿管殊にその膀胱端が婦人ならば腔内診にて、男子ならば直腸内診にて膀胱下面に稍々壓痛性蟲狀の肥厚索狀物として觸診される事あり、然しこれは毎常然らず殊に男子にては精囊・精系等との鑑別容易ならず。

c) 壓痛、輸尿管に病變なき時にても患腎側輸尿管は過敏と成る、殊に輸尿管に病變發生したる時に著しく従つて腎觸診所見とは無關係に現はる。

輸尿管走行に添ふて腹壁より之れを壓すれば鈍痛乃至は疼痛を訴へ、膀胱方面へ傳達して排尿感を催す、この壓感ハ腎盂・輸尿管移行部及輸尿管が骨盤無名線との交叉部に於て著し。

### 4. 膀胱症状

腎臓結核は結核菌尿の下流に依つて殆んど必發性に膀胱結核を起すものにして、之れが起れば頑固なる膀胱症状(腎臓結核の60—70%に起る)を現はして患者の最も苦訴する處となる、故に腎臓結核の主症状は膀胱症状なりとも言ひ得可く而もこの症状が現はれて始めて醫療を乞ふ者多し、然し又膀胱病變發現以前に病腎より來る腎臓膀胱反射作用(reno-vesicaler

# 欠



Reflex)のためにも膀胱症状を現はし得るもの也。

膀胱症状としては、尿意頻数・排尿回数増加・排尿時不快感乃至排尿痛等は勿論膀胱痛・膀胱容量の減少等各種の膀胱結核症状を發す(膀胱結核参照)。

#### 5. 尿所見

結核腎の病變物は尿路にて排出さるゝが故に必ず尿に異變を生ずるものにして尿所見を缺く腎臓結核は皆無なり、結核竈が腎盂と交通なき時にてても多少の尿所見を呈すれども、病竈が腎盂に破碎すると直ちに顯著に且つ定型的と成り、最初期より尿變を現はす。

a) 尿量、著變なきが普通なり、初期に明性多尿(Klare Polyurie)、末期に濁濁性多尿(trübe Polyurie)あるを唱ふる人あれども明瞭ならず、末期に於て腎機能が障害されれば尿量減少するは當然なり。

b) 尿反應、結核尿は好んで酸性反應を呈し、少くとも中性にして、稀に雜菌の混合傳染を起した時のみアルカリ性なり。

c) 膿尿、必發性にして而も定型的なり、結核尿は正常尿の藁黃色を失ひ蒼白・灰白色水様にして一樣に濁濁し放置すると器底に多少の沈渣を生ずれども上澄を作らず、粘液・雲翳尠く、沈渣は粘稠性を缺きて酸性膿尿(sauere Pyurie)の狀を呈し、經驗者は一見して判定し得る位なり。

濁濁程度は病竈の崩壞状態にて相異し尿中膿球の多寡に依つて不定なり、最初期は軽度の濁濁にして看過され易けれども、膿球増加と共に濁濁・灰白蒼白色の度増し、膿汁は重く沈澱す、若し病竈に乾酪變性甚しければ乾酪物質が混入して灰白色泥狀乳酪様となり又は多量の脆弱の顆粒物質が混じて診断に迷ふ事あり。

d) 血尿、膿尿程必發性ならず、病變初期に可なり高度の腎性血尿を起す事ありて純血尿性腎臓結核を區別する人あれども寧ろ稀なり。

反之膀胱結核が續發すれば非常に屢々血尿を起す、血尿の程度は不定にして辛じて肉眼にて認め得らるゝ位のものあり、又高度にして純血性の事あり(膀胱結核参照)、膿尿と混じて膿血尿を成し屢々終末血尿を呈す。

# 欠

となる。即ち本法に依つても Pyelographie 同様に患側腎盂の病變程度を解剖的に描出し得る場合もあれども憾むらくはその影像是前法程明瞭ならず、寧ろ本法にては X 線的腎臓機能診断法の効果を採用診断するものにして、患腎側にては造影剤の排泄不良なるがために健腎側に比して注射後に於ける腎盂像の發現が遅延し且つ不明瞭となり時には全く患腎側に影像を現さぬ事ありて、之れに依つて健患腎側を診断し得る也。若し輸尿管結核のために尿流障害ある時には本法に依つても明瞭なる影像を現はして確實なる診断を下し得る事あり。(總論参照)

#### 【鑑別】

- 1) 膀胱炎、腎臓結核で膀胱症状旺盛なる時に之れと鑑別する要あり。(膀胱結核参照)
- 2) 慢性腎盂炎、これは慢性膿尿と腎臓部の軽度の疼痛・壓診痛等にて腎臓結核と相似の點あれども、時々發熱發作あり、膀胱鏡にて結核病變を欠き(膀胱炎を伴ふものとは慎重に鑑別す可し)、輸尿管尿中に病原菌を證明し尿色蒼白ならず、腎臓が犯されざる限り腎機能に障害なし。
- 3) 腎臓疼痛ある時、には腎臓結石・腎臓水腫等と鑑別す可く、殊に右側なれば蟲様突起炎と區別す可し。
- 4) 腎性出血を起した時は、腎臓腫瘍・腎臓結石等と鑑別し。
- 5) 巨大なる腎腫の時には、腎臓・腹腔内腫瘍と鑑別し、殊に閉塞性腎臓結核には中々鑑別困難の事あり。

【経過】 本症の経過は非常に慢性にして長時日を要しその間病狀に一進一退あり、然し普通は膀胱症状次第に増進し患者に堪へ難き苦痛を與へ腎臓病變が進展するに従つて他の結核合併を起し、尿毒症・全身衰弱等のために早晚死の轉歸を取るものなり。

時に経過中膀胱症状頗る輕減して患者は殆んど全快せる如く感ずる事あり、之れは従來は本症の自然治癒なりと誤信されたるものにして、此の際は 1) 腎臓の崩壊作用が急激のため又は 2) 空洞内容が乾酪泥粥狀物質にて充滿されてキツト腎・モルダル腎と成り所謂自家腎摘出 (Autoneph-

# 欠

rectomie)の状態と成りたるとか、3) 輸尿管腔が結核狭窄のため又は乾酪性物質等のために閉塞されて所謂閉塞性腎臓結核 (geschlossene Nierentuberculose, Tuberculosis renis occulosa)と成りたる等、のために結核菌尿の下流が停止し又は減少した結果膀胱症状が一時的に輕快したるものにして、何れも假性治癒 (scheinbare Heilung)に他ならず、結核病變は依然として進捗しつゝありて突然に尿毒症又は全身症状悪化のために墜るゝものなり。

非手術患者の生存期間に就ては統計にて異れども31%は發病後2年間に、86%は3—5年間に死し、5年以上の生存者は20%、10年以上は僅に6%なりと云ふ (Wildboz)、従つて本症の豫後は不良なり。

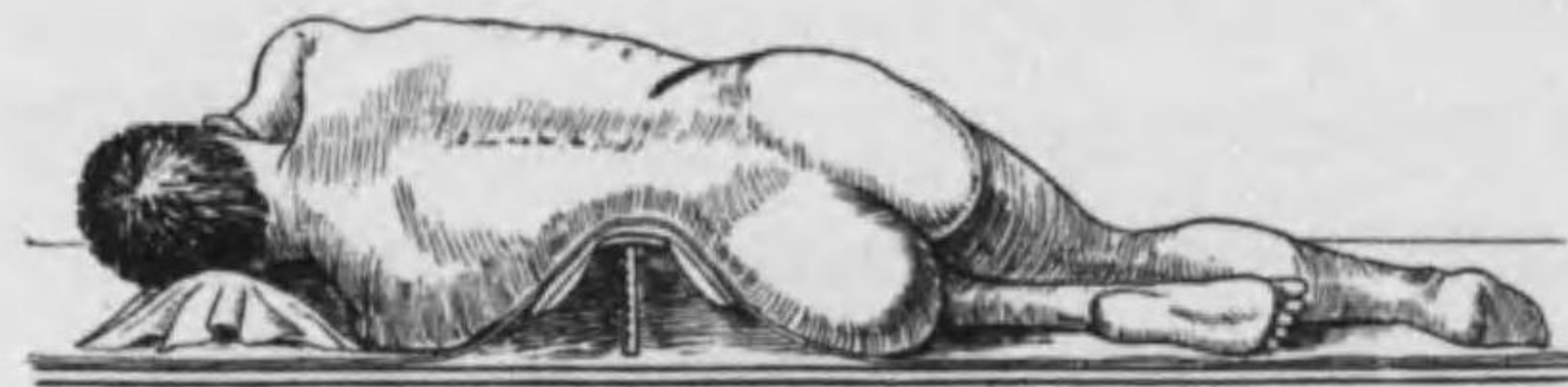


Fig. 130, 後腹膜的腎臓手術患者の位置

【療法】 1) 一般内科的療法、日光・營養・ツベルクリン療法等を始め各種の對結核藥物療法が應用されるが之れ等にては治癒の望渺し、レントゲン深部療法が多少の効力ある様なれども只手術不能例に應用する位にして多くを期待し能はず。

2) 手術的療法、唯一の根本的治療は患腎の摘出術を執行するに在り。

腎臓剔出術 (Nephrectomie):—

腎臓を剔出するには透腹膜的 (transperitoneal) に行ふ事もあれども多くは後腹膜的 (retroperitoneal) に施行す。

患者の位置、肋骨弓と腸骨嵴間の手術窩を廣くするために患者を剔出腎側を上にして側位に臥かし腰部に腰枕を入れるか捲上挺にて舉上し健腎側の足を股膝關節にて屈曲さし他側の足は伸ばす。(Fig. 130)

皮膚切開、1. Péan 氏法:—腹腸筋端より後方に之れに直角に横切す、2.

欠

病變物を排出し其處にドレーンを挿入する事もあり。

## 2. 腎臓梅毒 (Syphilis d. Niere):—

I 期梅毒, 單純性蛋白尿を起す位にして著變なし。

II 期梅毒, 梅毒性腎臓炎 (syphilitische Nephritiden) とて實質の崩壊性變性を起し高度の蛋白尿・圓錐・上皮細胞等排出され浮腫を現はし恰も急性腎炎の状を呈する事あり, 之れは一つの内臓梅毒にして所謂毒素性ネフローゼ (toxische Nephrose) なり, 本症に對しては水銀・サルバルサン等の效力も尠く時に肝臓變性を伴ひて死の機轉を取る事あり (悪性崩壊性梅毒 Syphilis degenerativa maligna)。

III 期梅毒, 護膜腫を發生する事あり, 之れは從來健康なりし腎臓にも又梅毒腎炎性の腎臓にも發生するものにして, 廣汎なる護膜腫性浸潤及び處々の硬化を現はす事あり, 又は限局性護膜腫結節を成す事あり, 殊に後者は多數の小結節の散在する事あれども又單側性に限局して相當大なる塊瘤結節を作り腎臓も腫大する時は腎腫瘍と間違ふ事あり。

護膜腫性浸潤は實質及被膜に強度の細胞性浮腫性浸潤を起して患腎部に疼痛を誘發し, 尿は初期は明性なれども末期には赤白血球・圓錐等の他に多量の崩壊物質を混入する事が特徴にして, 殊に病變が腎盂と交通ある時に於て甚だし。

【診斷】 は屢々他の疾患と間違ひ易く血清反應に依つて始めて夫れと知らるゝ事多し。

【療法】 強力なる驅微療法を施行す可し。

## VI. 腎臓寄生蟲病 Parasiten der Niere

- 1) 腎臓エキノкокクス (Echinokokkus der Niere)
- 2) 放線狀菌病 (Aktinomykose)
- 3) スポロトリコーゼ (Sporotrichose)
- 4) ビルハルチア病 (Bilharziose)
- 5) 人血フィラリヤ (Filaria sanguinis hominis)
- 6) 日本住血吸蟲 (Distomon hämatobium jap.)
- 7) Eustrongylas gigas.

# 欠

等あり、何れもも稀有なり。

## VII. 遊走腎 *Wanderniere, Ren mobilis*

【定義】 遊走腎とは深呼吸時又は直立位にて腎臓の大部分が肋骨弓下に現はれて觸診固定され觸手を離す時又は臥坐を取ると再び元位置に復歸し得る程度のものを云ふ。

元來正常健康腎にても多少の呼吸性移動と體位に依つての上下移動ありて腎下極が肋骨弓下に觸診し得らるゝ事もあるものにして、この正常腎位と遊走腎位との間は漸定的區別あるに過ぎず。

腎移動の度を3度に分つものあり。

I 度、深呼吸にて腎下半部を觸診し得らるゝもの。

II 度、深呼吸にて全腎が觸診され觸手を離すと肋骨下に隠れるもの。

III 度、深呼吸時・直立位・横隔膜壓等にて全腎が下垂し呼吸を休止し又臥位にても復位せぬもの。

變位腎 (*Dystopie d. Niere*)、と云はるゝは先天性に輸尿管の短縮・腎莖動脈の分枝異状等のために起りたる固定的なる位置異状を云ひ、

浮動腎 (*Rein flottent, floating kidney*) と云はれるものは一つの先天性異状にて腹膜脊面にて被包さたる自由可移動性の腎を指すものにて、共に遊走腎と區別す可きもの也。

【病理】 腎臓が正常位に固定されるは次の諸定繫に依る。

1. 後腹及腎周圍被膜 (*Fascia retro-perirenalis*) 解剖編に詳述した通り腎筋膜・腎周圍脂肪膜及びその中を走行する結締組織維
2. 側脊柱窩 (*Paravertebrale Nische-Wolkow u. Delizin*) 脊柱と脊柱筋束との間の凹陷にて上方に廣く下方に狹隘と成りて腎臓を支持す
3. 腎莖 (*Nierenstiel*)
4. 腹内壓 (*intraabdominale Druck*) にて腎臓を壓迫支持す

【原因】 各種の原因に依つて上記の繫定が弛緩したる時に起る。

欠



# 欠

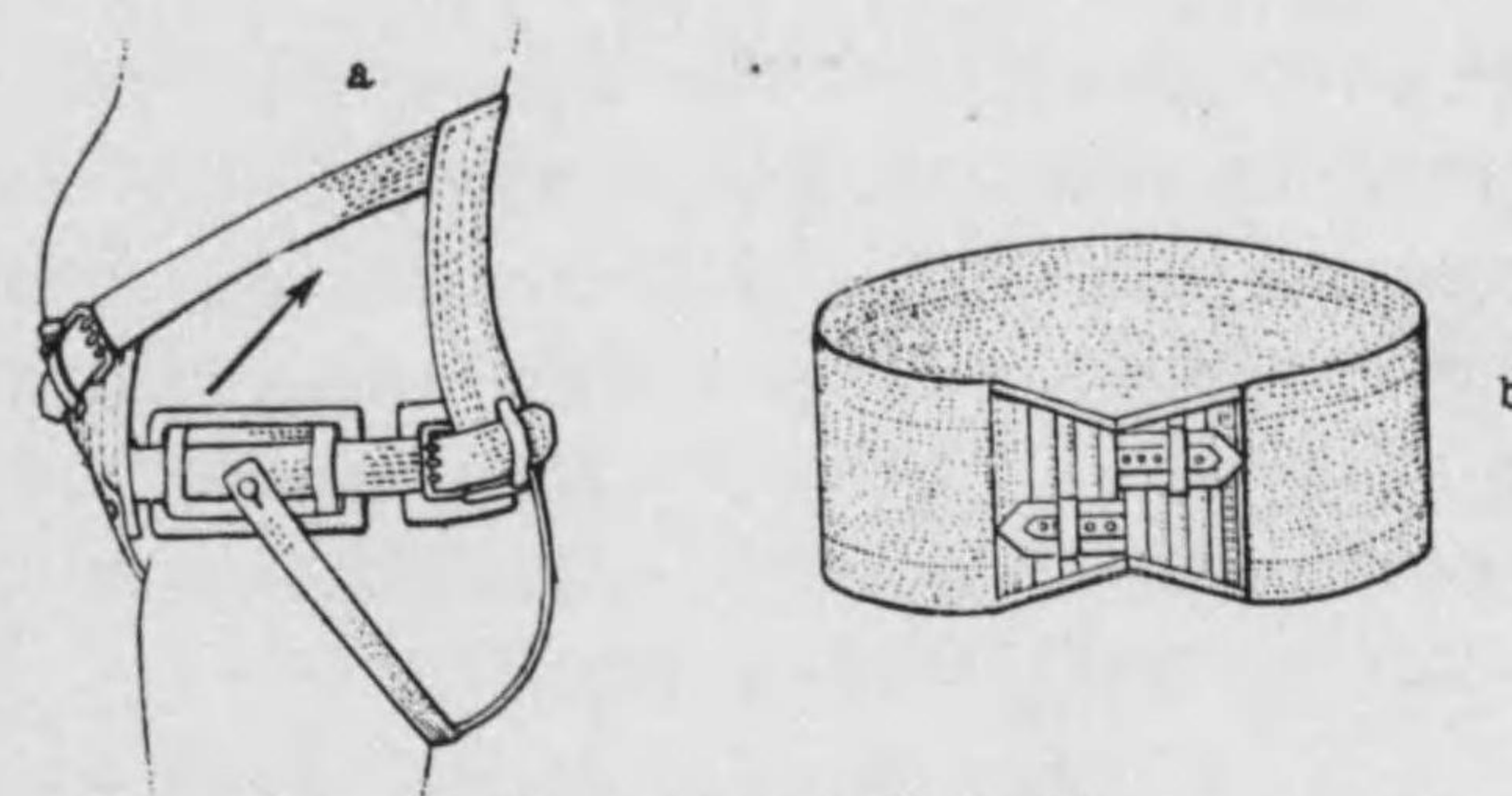


Fig 134. 遊走腎固定腹帶

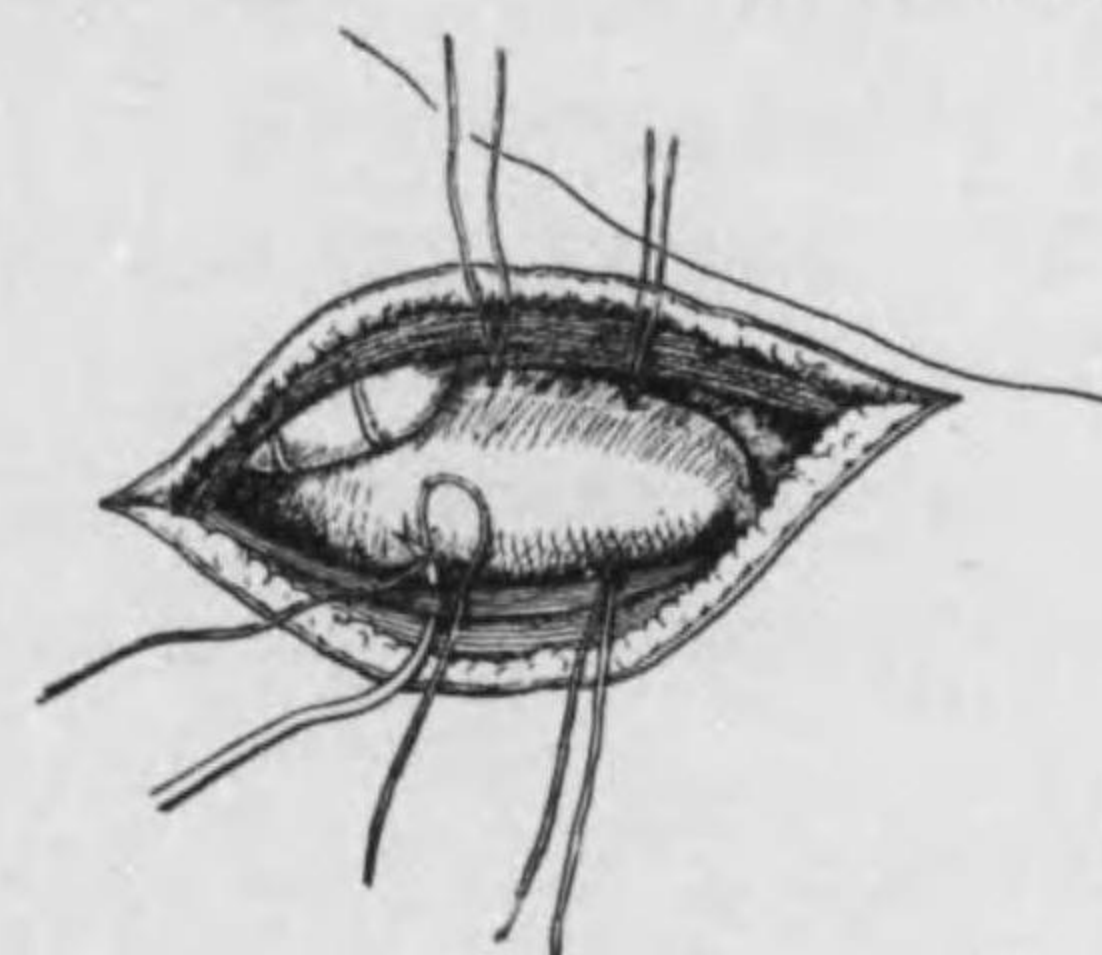


Fig 135. 腎臟固定術(Guyon氏法)

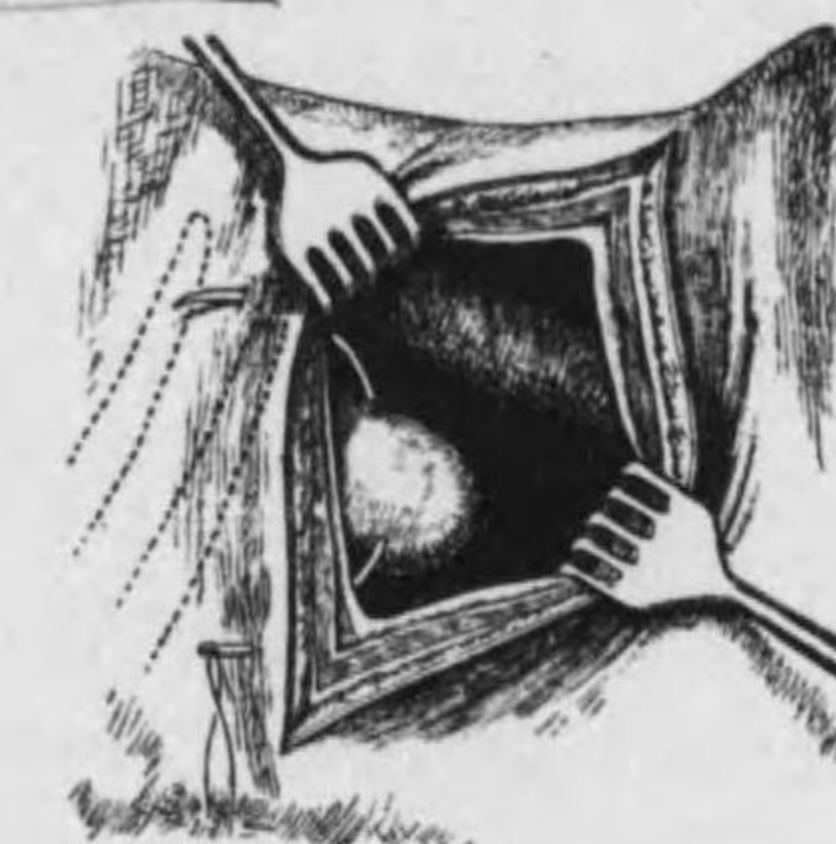


Fig. 136.  
腎臟固定術(Rehn氏法)

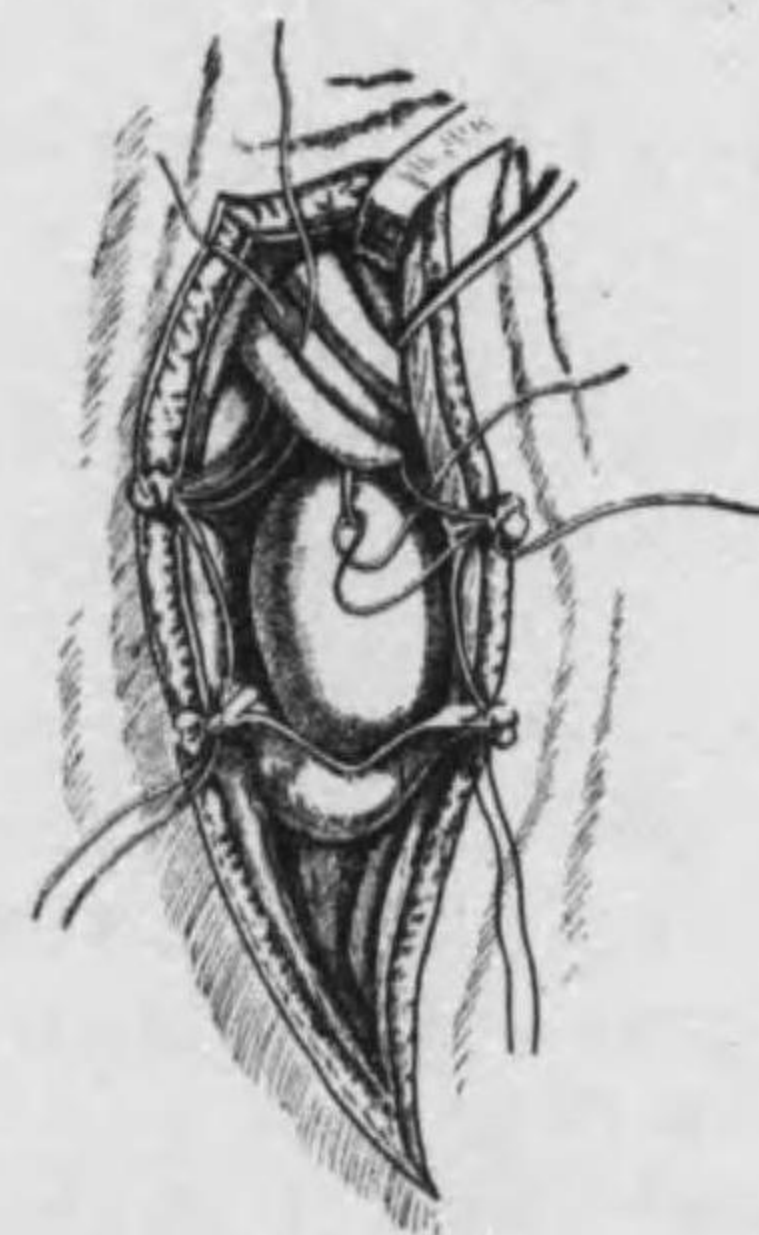


Fig. 137. 腎臟固定術(Marion氏法)

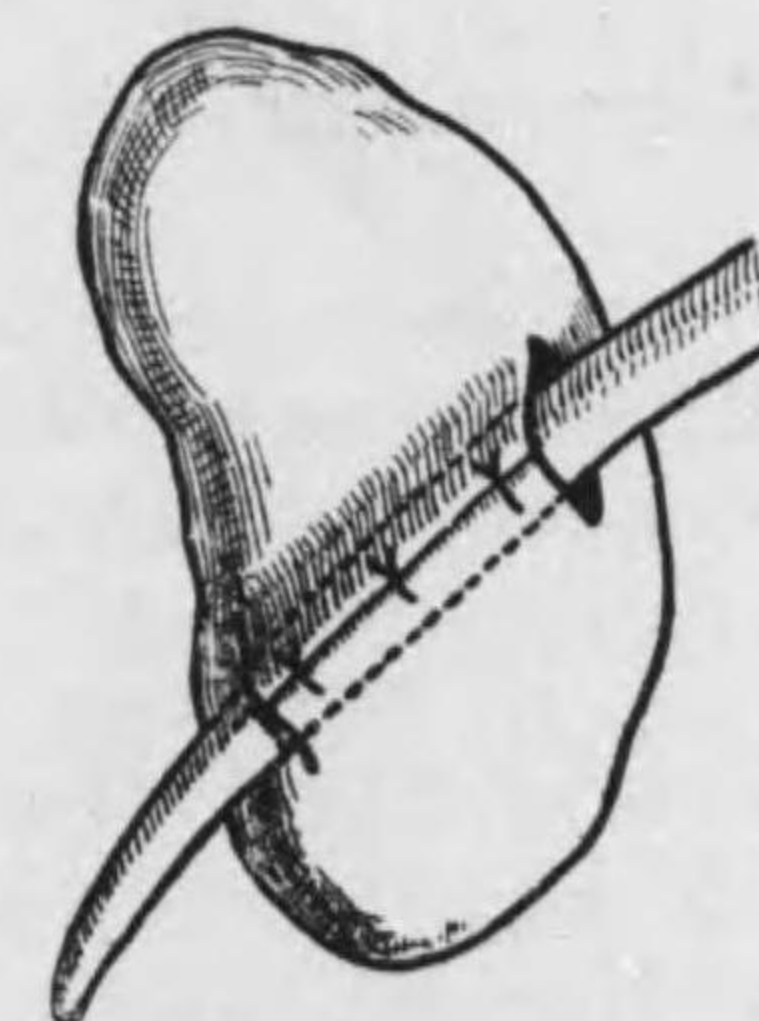


Fig. 138.  
腎臟固定術(Narath氏法)

手術には各種の方法あり。

1) 腎實質固定法 (transparenchymatöse Nephropexie); Guyon は腎被膜を剝離し腎實質に數本の縫合糸を通して之れを XII 肋骨又は腰筋に

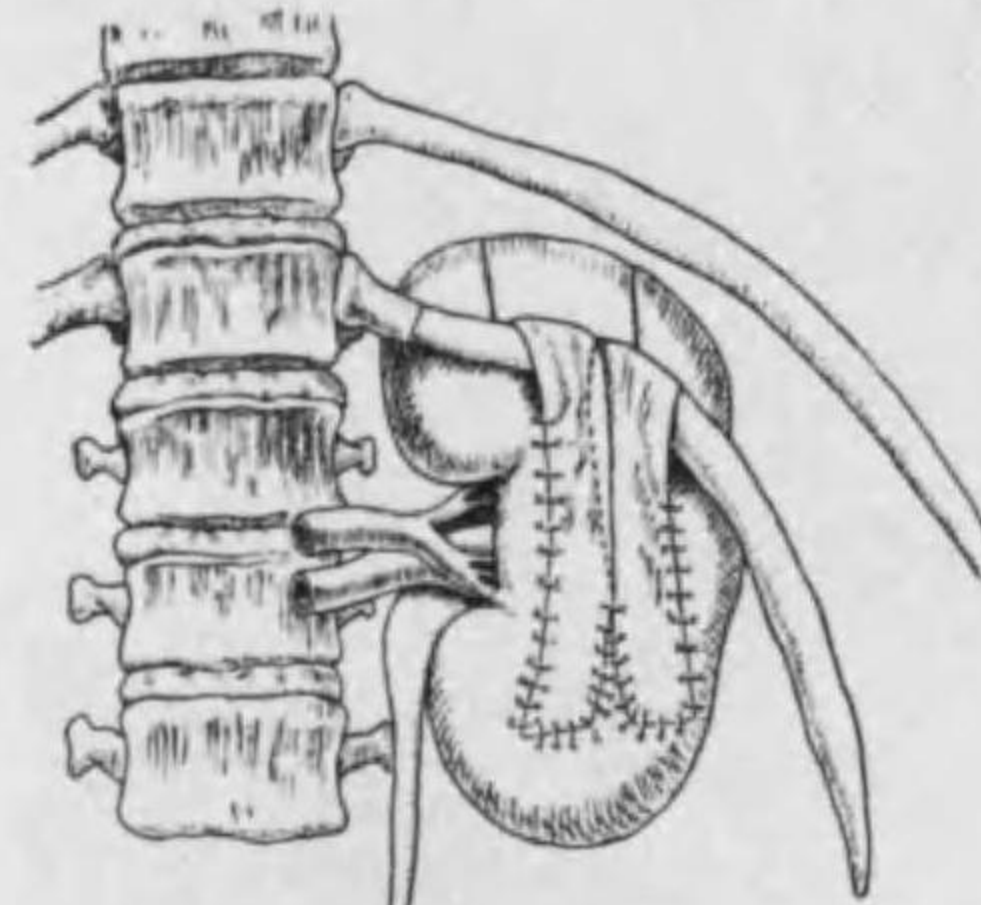


Fig. 139.  
腎臓固定術 (Vogel 氏法)

固定す。Kümmell は實質を淺く貫通して筋層に固定し, Rehn は腎下極を貫通して XII 肋骨に固定す。

2) 被膜性固定法 (Kapsuläre Nephropexie); Marion は腎纖維膜を剝離して XII 肋骨及び腰筋に固定し, Vogel 及び Narath は XII 肋骨に懸垂す。

3) 移植法, 腎下方の後腹膜腔に他處より筋束を切離移植し (筋肉腎固定法 Myonephropexie), 又は筋膜を以つて腎臓を被包固定す。

### VIII. 腎臓及輸尿管結石

#### Nieren u. Harnleiterstein, Nephro-Ureterolithiasis

【病理】 尿路結石の成因に就ては古來より諸説あり, 本症は多少地方的に發見されるが故に地質的關係乃至生活様式・食餌等に關係ありと云はれたれども確證尠く, 或は遺傳・體質等に因るとも説明されるが之れにて全部を盡し得ず。

現今に於ては主として膠質化學的 (kolloidchemisch) に説明さる, 即ち尿中の結晶質 (Krystalloide) は過飽和の状態に溶解せるものにして, 之れは尿中の膠質 (Kolloide) が防禦膠質 (Schutzkolloide) と成りて之れ等結晶質が析出せぬ様に保護するがためなり, 然るに之の Schutzkolloide が過少なるか, 又は結晶質の量が過大にてその溶解状態が保護されぬ時, 又は Kolloide がゲル (Gel) の状態と成つて凝固した時等にては結晶質の溶解状態が變じて析出可し, かくて結晶質は Kolloide と共に沈澱 (sedimentieren) し

欠

して比較的危険尠きも、化膿性結石時には合併症を起し腎機能を障碍し、惹いて化膿性腎炎乃至敗血症等を誘發して悪液質・尿毒症等にて死の轉歸を取るを例とし、豫後は寧ろ不良なり。

【療法】 結石の大小・形状・及位置の如何・腎臓機能障害の有無・單側性なるや兩側性なるや等に依つて治療方針の相異なるは勿論なり。

A. 姑息的療法：一結石小にして且つ平滑・圓形なれば自然的に輸尿管より排出される事あるが故に之れが若し非傳染性結石なれば姑息的療法を試むるも可なり。

1) 飲料療法 (Trinkkur). 多量の水分攝取にて尿量を増して小結石の自然的排出を助長するもよし(腎臓炎・腎臓水腫・又は血行障害あるものは禁忌なり)。

2) 食餌療法, 日常の食餌に注意しても之れにて結石形成を豫防し能はざれども尠くとも既存の結石を増大させぬ様に役立つ事あり。

例へば尿酸結石には粉製食品・野菜・果物等の攝取を勵行して肉食を避け蛋白質分解が増量せぬやうにして尿酸鹽類の析出を防ぎ, 尿酸結石時には混合食を取りて尿反應を成る可く中性に保ち尿酸に富める野菜等の過食を謹み, 磷酸・炭酸結石時には尿を酸性に保つために肉類・鶏卵の如きものを勵めるが如し。

3) 藥物療法, 著效あるものなし, 只結石排出を促すために阿片・莨菪エキス・パパベリン・等にて腎盂・輸尿管壁の痙攣を避け, 炭酸リチウム・ピペラチン・等にて多少は結石の増大を防ぎ, 化膿性のものには尿路消毒劑を投與し, 結石を滑流さすためにグリセリン等を服用せしむる事あり。

4) 膀胱内治療 (endovesicale Eingriffe), 小形結石が輸尿管下端迄下流し來たりしと思はるゝ時に之を排出さすために, a) 輸尿管カテーテルに依りて滅菌グリセリン・オレーフ油等を輸尿管内に注入し, b) 輸尿管消息子 (Uretersonde) を挿入し, 又 c) 手術用膀胱鏡を使用して輸尿管口に電氣燒灼・小切開・等を施して結石の排出を容易ならしむるも一つの方法なり。

# 欠

B. 観血的根本療法:—1) 手術適應症.

a) 小形結石の時	b) 大形結石の時
1. 度々痲痛發作を起して苦痛多き時 2. 二次的傳染を起したる時 3. 嵌頓して二次的腎臓水腫を起したる時 4. 腎臓機能障害を起した時 5. 腎炎を起した時 6. 高度の血尿	1. 自然的排出不可能にして 2. 目下は患者の苦痛なくとも早晚之れが起り 3. 腎臓機能障害・二次的傳染等も早晚に且つ突然に發生するがために必ず手術的に治療す可きもの也

2) 手術の種類

術式	方法	適應症	結果
a) 腎盂截石術 (Pyelolithotomie)	腎盂を後壁にて縦に切開す	非傳染性にて圓形か尠くとも三角形の移動性腎盂結石に用ふ。 分枝性・珊瑚樹様結石の如き複雑せるものは摘出困難なり	腎實質を障害する事寡く且つ瘻孔形成の缺點なし
b) 輸尿管截石術 (Ureterolithotomie)	腰部又は鼠蹊部に於て輸尿管を縦に切開す	非傳染性輸尿管結石に應用す	危険尠し
c) 腎臓截石術 (Nephrolithotomie)	腎臓を露出し凸脊長軸より稍脊部に於て長軸に平行に腎實質を切開し結石摘出後に實質を縫合す	非傳染性實質結石又は腎盂の分枝状珊瑚樹結石の摘出に應用す	腎臓出血を起す危険あり、術前に結石の位置を熟知し置くを要す
d) 腎臓摘出術 (Nephrectomie)	患腎全體を摘出す	傳染性腎臓・腎盂結石に應用す、稀れに傳染性輸尿管結石にも應用する事あり	傳染性結石時には手術局所より二次的傳染を起し瘻孔は勿論全身性傳染を起す危険あり
e) 兩側性腎臓結石の時; 一般に兩側を同時に手術せず、先づ病變尠く腎機能可良なる方を手術し、數ヶ月後に他側を手術す、一側が傳染性なれば先づ之れを剔出して姉妹腎の傳染を防ぐ、兩腎總機能が著しく低下する時には手術的療法は禁忌なり			

欠

# 欠

2) 根治的療法 手術的に結石・腫瘍・輸尿管屈曲・狭窄等諸種の原因を除去したる後、擴張囊壁を適宜に縮少し尿流を順調さす。

之れに各種の手術方式あり。

1. 腎盂輸尿管成形術 (Ureteropyeloplastik-Fenger 氏手術): 一狭窄個處を直截し、之れを横縫す、

2. 腎盂輸尿管移植術 (Ureteropyelo-Neostomie.-Küster): 一輸尿管上端を切斷し之れを腎盂最下端に連結さす。

3. 側方輸尿管腎盂吻合術 (laterale Pyelo-uretero-Anastomose, Albarran): 一輸尿管と腎盂を互に側面的に吻合す。

4. 腎盂緊締術 (Pyeloplicatio-Israel): 一腎盂囊の一部を縫縮す。

5. その他適宜に腎盂囊と膀胱の連結・腎固定術・腎切除術 (Albarran)・腎剝出術等を施行す、異常血管が原因なる時は之れを切斷せず遊離して走行を替ゆ。

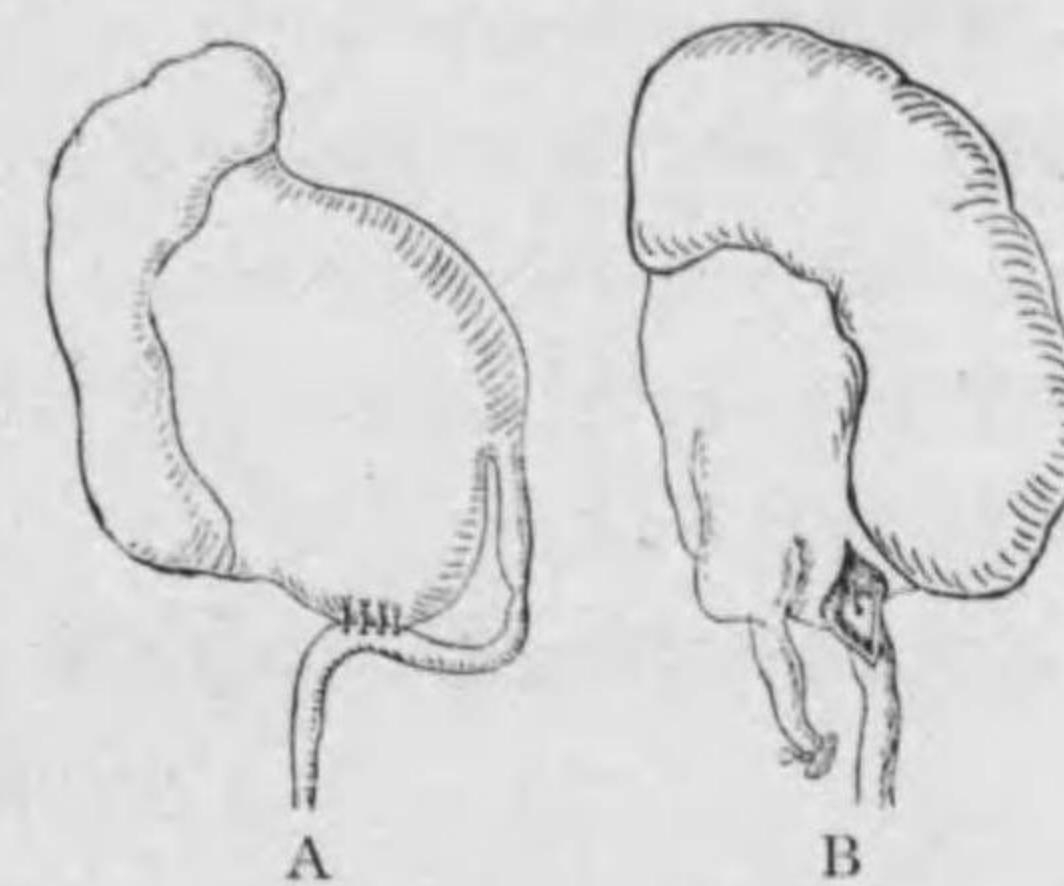


Fig. 155.  
A. 側方腎盂輸尿管吻合術 (laterale Pyelo-uretero-Anastomose)  
B. 腎盂輸尿管移植術 (Uretero-Pyelo-neostomie)

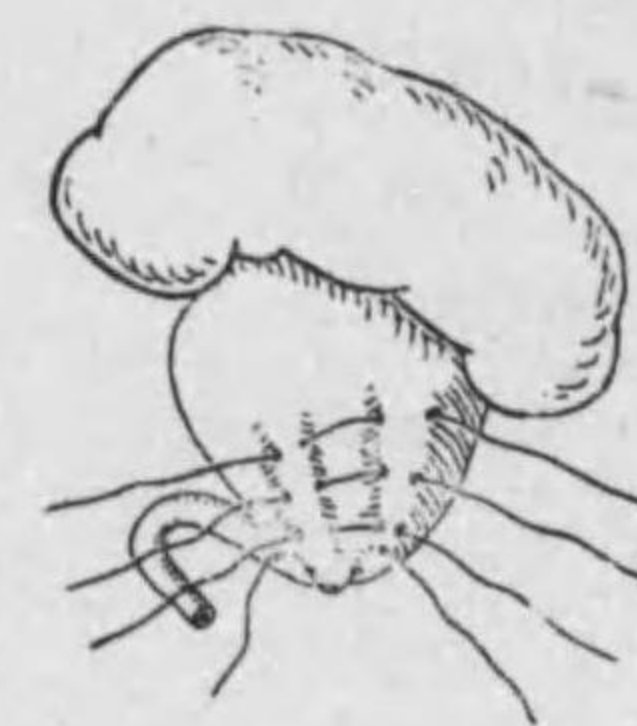


Fig. 156.  
腎盂緊締術 (Pyeloplicatio)

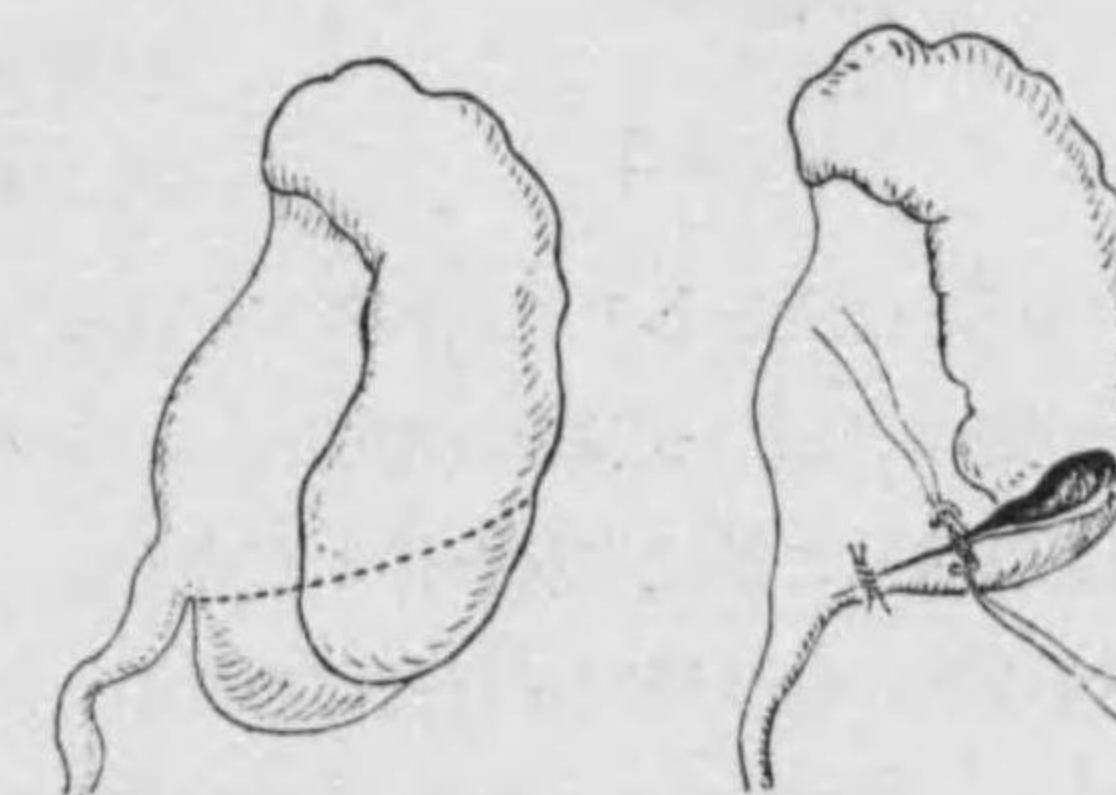


Fig. 157.  
腎臓切除術 (Albarran)

## 2. 腎臓膿腫 (Pyonephrose):—

【病理】 腎臓水腫が細菌感染を起したるもの(續發傳染性腎臓膿腫 secundär-infizierte Pyonephrose), と傳染性尿が滯溜したるもの(原發性腎臓膿腫 Primäre Pyonephrose) とあり, それ等の傳染経路は尿路上行性又は血行性なり。

1) 續發傳染性腎臓膿腫, は前述腎臓水腫と相似なる病變を呈し只だ腎



Fig. 158

腎盂結石による腎臓膿腫とそれに續發せる腎周圍膿瘍

- a, 嵌頓腎盂結石
- b, 輸尿管
- c, 腎周圍膿瘍
- d, 腎被膜
- e, 膿腫の穿孔

尿所見, は主として膿尿にして濁濁甚しく時には全く膿汁様の事あり, 多量の膿球・崩壊上皮細胞・圓錐・赤血球の他に諸種細菌を認む, 従つて膀胱炎を併發して膀胱症狀を伴ふ事多し。

全身症狀, 膿尿滯溜と腎實質の化膿のために甚しく犯されて不快・食慾不進・消化障害等の外に舌苔・違和倦怠及び不定の發熱あり, 時に發作性に惡寒・戰慄を伴ふ高熱發し數日間持續す。(174 頁)

盂の炎症が腎實質内にも波及して多數の小膿瘍を發生す,

2) 原發性膿腫腎, は細菌性感染を起したる尿が滯溜して腎實質の炎症性崩壊を來して多房性空洞を形成するものにして, 同時に實質の尿分泌機能は早くより低下するがために滯溜腫は腎臓水腫程高度と成らず, 又實質炎症は進んで腎表面及周圍組織にも波及して, 被膜は癒着し化膿乃至膿瘍を作り易し。

【症候】 大體に於て腎臓水腫と相似たり, 本症にては痙攣發作の他に腎臓壓痛等強く, 腎腫は明瞭なる事あり, 又原發性のものにては不明瞭にして只患腎部の腹壁緊張を認むる丈の事あり。

【経過】 緩慢にて一進一退す, 病變は次第に腎表面に波及して被膜は肥厚癒着して腎臓の呼吸性移動が失はれ, 進んで腎周圍膿瘍を形成し, 尙膿瘍は後腹膜腔を下走し又は側腹皮層に破壊する事あり, 又空洞内容は濃縮されて石灰化し結石を生ずる事あり, 又膿腫形成進捗し内容増加し又は輸尿管腔が炎症性に閉塞すれば所謂閉塞性腎臓膿腫 (geschlossene Pyon.) と成り, 膿尿の下流が停止され排尿清澄と成り一見輕快せる如く見ゆる事あるも, その實傳染尿は依然として滯溜し崩壊物質・病變毒素等が體内に吸収されて全身性衰弱を増し, 心筋炎・實質性臓器の滯溜腫脹・澱粉様變性等より遂には敗血症を起して瘳る。

【診斷】 1. 膿尿 2. 腎腫 3. 痙攣發作 4. 不定の熱發及發作性高熱 5. 全身症狀の他に 6. 膀胱鏡検査及び Ureterenkatheterismus にて膿尿排出を目撃して診斷さる, 只閉塞性腎臓膿腫に於て診斷稍々困難なり。

【鑑別】 1) 腎盂炎, は尿の停滯なく腎機能障害の程度尠く, 2) 膀胱附近の膿瘍(攝護腺炎・蟲様突起炎・子宮喇叭管炎)等が膀胱内に破壊したるものは膀胱鏡検査にて區別され, 3) 結核性腎臓膿腫(tbc, Pyonephrose) は相似の所見あれども定型的結核尿と膀胱結核を確證する事に依つて鑑別さる, 只だ閉塞性腎臓結核の時には鑑別稍々困難なれども膀胱鏡所見・全身症狀の輕微なる事等にて區別さる。

【豫後】 不良なり, 殊に兩側性のものに於て然り, 自然的治癒なく悪液質・敗血症・尿毒症等にて瘳るを例とす, 單側性のものにては姉妹腎に毒素性腎炎を起して尿毒症を起す事稀ならず, 殊に閉塞性膿腫腎に至ては尿所見は良好なれども實際は非常に危険なり。

【療法】 1) 服藥療法・輸尿管カテーテル挿入, 等は效なく殊に後者は害多し, 2) 外科的手術は, 唯一の根治療法なれども腎臓切開術は腎臓尿瘻を後遺し混合傳染を起して惡結果を生ずるが故に用ひられず, 單側性腎臓膿腫にて姉妹腎機能が健全なる場合には患腎摘出を執行す, 時には姉妹腎に少量の尿蛋白又は毒素性腎炎症狀ありとて夫れが患腎に起因するものなれば患腎を別出して差し支なし, 腎周圍癒着等のために多少別出困難の

事ありとも之れを二次的に行はずに可及的一次的に剔出す可し。

### X. 腎臓の囊腫性疾患 cystische Erkrankungen der Niere

#### I. 腎臓囊腫 (Cystenniere, Ren cysticus), 多發性囊腫腎 (Polycystische Niere):—



Fig. 159. 多發性腎臓囊腫

【解剖】 腎實質中に多數の小豆乃至胡實大の囊腫が發生して巨大なる囊腫腎を形成するものにして、腎表面に多數の大小不同の圓球形囊腫ありて小塊瘤狀不平面を呈し、囊腫は菲薄の被膜を有し、明性蒼白→藁黄色→赤褐色水様の内容を透見し得。剖面を観るに囊腫は主として皮質に多く髓質に寡く、腎實質は次第に多數の囊腫にて占領され退行して僅かに囊腫間に結締織性的間質と

して殘存す、囊腫内容は多くは透明にて時に膿様又は血様に濁濁し漿液様乃至は膠質様をなし、化學的に尿素・尿酸・馬尿酸・チスチン等を含む尿性物質にして、顯微鏡的には上皮様細胞・崩壞物等あり。

本症は病理發生學的に諸説未だ一定せず、腎臓多發性囊腫様變性 (Polycystische Degeneration der Niere)・囊腫様腎臓水腫 (Hydropus renum

cysticus)・先天性囊腫腎 (congenitale Cystenniere)・胎性巨大腎 (fatale Riesenniere)・多房性腎臓腺囊腫 (multiloculäre Adenocystom) 等の名稱あり。

【病理】 初生兒・小兒に先天性兩側性に發生する事多けれども、又後天性に40—50歳の大人にても來る。

病理發生に關しては昔は、1) 炎症性原因に由る細尿管内の尿蓄積なりと云ひ、之の原因として乳頭管の閉塞・乳頭性腎炎 (Nephritis papillaris)・直狀髓質血管の炎症性刺戟等を擧ぐる者、2) 上皮様腫瘍の類別中に入れ多房性腺囊腫 (multiloculäre Adenocystom) なりとの説も有りたれども、3) 現今にては發生學的の畸型なりと説明さる、即ち發生學上直細尿管は腎盂・輸尿管の上部と、曲細尿管は腎胚組織と同一軌程にあるものにて、之の兩者が發生學的障害のために正規通りに連絡せざるがために絲球體・曲細尿管中の尿が直細尿管に下流し得ずして滯溜し、且つ之れに結締織増殖をも伴ひて多發性の囊腫を形成するもの也と説明さる (Ribbert)、又は胎生期に於て細尿管中の生理的狹隘個處に狹窄現象 (Abschnürungsvorgang-Rückert) が起るために尿滯溜を起し之れに結締織増殖が加はりて一層著明に成りたものなりと説明する人もあり。

本症が屢々兩側性に來り、胎兒にも發見され、尙且つ爾他の畸形を合併する事等は畸形説の證左なり、然し大人にも發生する事の説明に就ては多少の難色ありて之れに對して炎症性起源説が唱へらるゝ所以なり。

【症候】 1) 腎腫が觸診されざる時：一は頗る不明瞭の症狀を呈し突然に尿毒症を起して死する事あり、又時折り週期性尿毒症 (periodische Urämie) 發作ある位なり、平常は腎機能障害を主として萎縮腎の症狀を呈する丈にて詳細に検査せざれば看過さるゝ事多し、殊に大人に於て然り。

尿は多尿性明性にして比重少く左したる沈渣なく多少の蛋白・固壻・上皮等を證明し、折々血尿を起す (多數の囊腫のために腎實質・腎盂等の鬱血に歸因す) 位なり、末期に至れば尿量も減少す。

腎臓痛として常時不定の壓感・鈍痛を腎臓部に訴へ、又屢々發作性疝痛を起し之れに血尿を伴ふ事あり、之の疝痛は腎腫大に依る腎被膜の緊張・血塊の依頓・輸尿管への壓迫等に依つて起るものなり。

その他屢々 (60%) 萎縮腎に觀ると同様なる血管系統の障害・心悸昂進・

頭痛・眩暈・高血圧・心臓擴張等が證明さる。

2) 腎腫瘍が觸診される時:—は兩側に大小塊瘻状不平の表面を有し硬度の少々固き腎腫を觸知し, 囊腫が大となれば波動を呈する處あり, 巨大の腎腫に至りては腹腔の大半を占めその壓迫のために呼吸困難・血行障害・等を起す。

【経過】 小兒にては少々急速に尿毒症を起せども, 大人のものは比較的緩慢にして數年間萎縮腎の症狀にて経過し突然に尿毒症を起す事多し。

【診断】 1) 腎腫を證明せざる時は:—慢性腎臓炎・萎縮腎等との鑑別困難にして尿所見丈にては容易に區別し得ず, 只膠様性菊花状の沈澱物 (Kol-

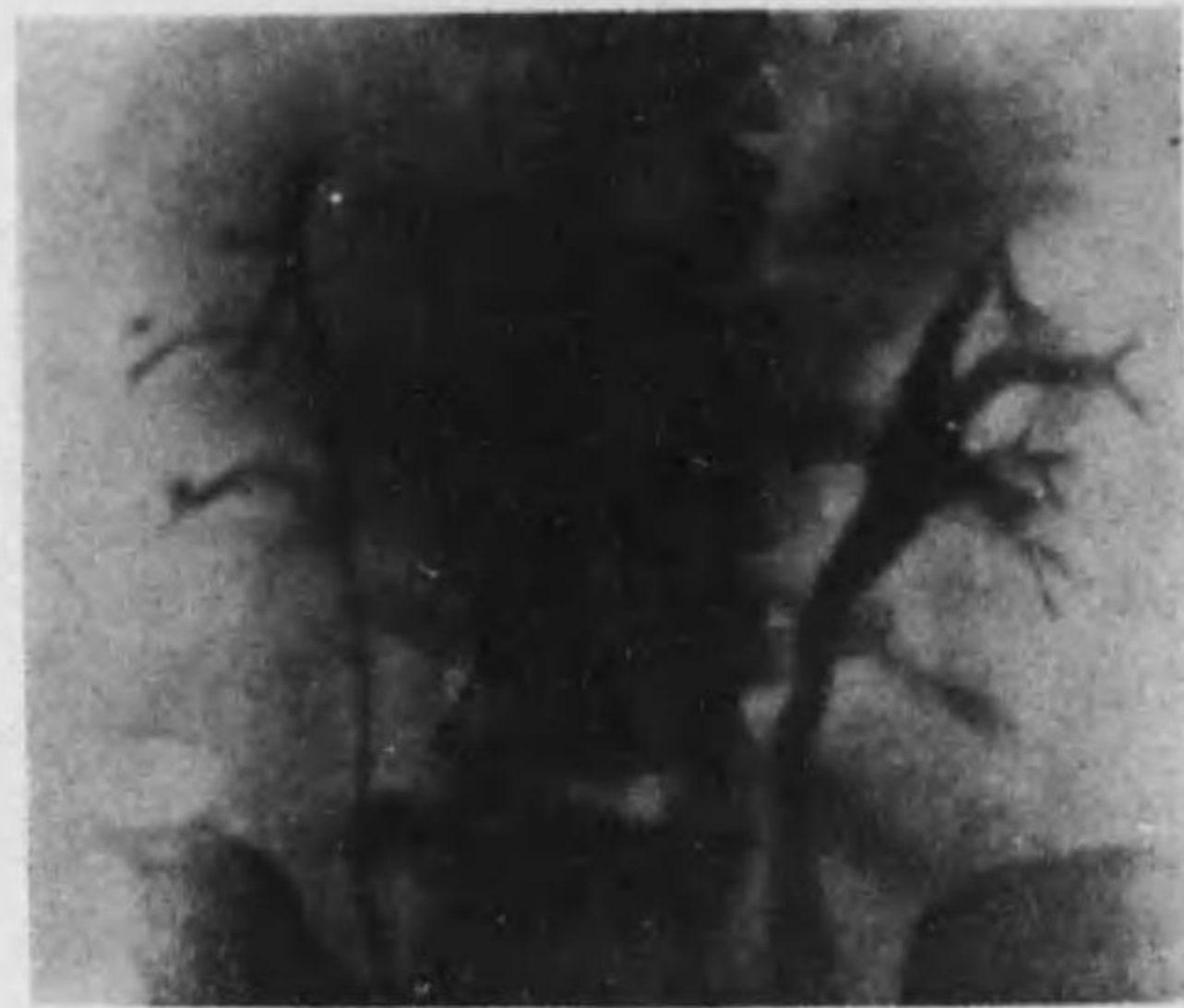


Fig. 160. 多發性腎臓囊腫の Pyelogramm

loidale rosettenartige Niederschlag) を證明し得る時は本症なり,

2) 腎腫を觸知する時:—は前述の如き定型的所見を呈し而も多くは兩側性に來るを以つて特徴とす。

若し Pyelographie を施行し得れば扁平延長され分枝したる腎盂像を (殊に兩側に) 現はす

が故に容易に爾他の腎臓疾患と區別さる。

【療法】 兩側性疾患なるが故に姑息的療法に俟つて萎縮腎に於けると同様の内科的療法を施する外なし, 稀れに單側性に發生して患腎を摘出し得る事あれども, 此の際早晚第2腎も犯され易きものなるが故に第2腎の機能に深甚の注意を拂はざれば摘出し得ず。

又患腎を露出して多數の表在性囊腫を焼灼する法もあれども治療的效果は尠し。

## 2. 孤立性腎臓囊腫 (Solitäre Cysten d. Niere):—

稀れに來るものにして, 腎極又は腎凸側に胡實・林檎大稀には小兒頭大の圓球形囊腫を生じ, 平滑なる結締織性囊胞を成し, 内に漿液・蛋白質・鹽類及微量の尿酸を含有し時に血性の漿液を藏す, 多くは先天性に發生したる滯溜腫にして畸形に屬す。

【症候】 著明なる症狀を現はさず, 腎臓部に不定の牽引痛・鈍痛を感ずる事あり, 大なる囊腫にては表面平滑・圓球状にして多少の波動を呈する境界明瞭なる腫瘍となりて觸診され, 巨大腫は胃腸その他周圍臓器を壓迫してその症狀を起す, 尿は大抵正常にて微量の蛋白・時に血球を混ざる位にて腎機能は障碍されず。

【診断】 腫瘍が觸診されぬ間は症狀不定にして診斷困難なり, 觸診される時は定型的觸診所見に依つて診斷容易なれども猶腎臓腫瘍・腎臓水腫等を鑑別するために腎機能検査・Pyelographie 等を必要とする事あり。

【療法】 治療の要なき位なれども不定の疼痛・血尿・等が頑固なる時には手術的に患腎を露出し囊腫を剔出するか焼灼す, 若し血性囊腫ならば悪性變性をなす恐あるがために患腎摘出を行ふ事あり。

## XI. 腎臓腫瘍 Geschwulst der Niere

### A. 良性腫瘍 (gutarige Geschwülste):—

- 1) 先天性に髓質内に輸尿管突起が迷入したる小形の髓質纖維腫 (Mark-fibrom)
- 2) 腎性組織の發育異性の結果たる腺腫 (Adenome)
- 3) その他脂肪腫 (Lipome), 粘液腫 (Myxome), 血管腫 (Angiome) 等が來る事あれども只病理解剖的興味を有する丈なり。

### B. 悪性腫瘍 (bäsartige Geschwülste):—

悪性腫瘍は良性腫瘍に比して遙かに多き頻度にて現はれ而も病理解剖的分類に諸家の論争あり, 茲には便宜上小兒及成人の腎臓腫瘍と大別せん。

#### 1. 小兒に來る腎臓腫瘍 (Nierengeschwulst d. Kindesalters):—

【病理】 小兒(1—4歳)には結締織性悪性腫瘍が多し, 主として肉腫性混合腫 (Sarcomatöses Mischgeschwulst) にして組織的に先天性肉腫 (ange-



borne Sarcome)・胚胎性腺肉腫 (embryonale Adenosarcome) と云はれ、臨床的には小兒悪性腎臓腫瘍 (maligne Nierengeschwulst d. Kinder-Völcker)・悪性腎腫 (maligne Nephrom, -Trappe) と云はるゝものにして何れも胎生の組織の發育障礙に依つて先天性に發生したるもの也。

【症候】 早くより巨大の腎腫を呈し緊張膨隆したる腹壁下に甚しき時は腹腔の過半を占める腫隆を望見し得、觸診するに境界稍々明瞭にして表面平滑又は扁平凹凸状にて固き硬度を有し呼吸性移動あり、疼痛及び血尿等は末期に發す (大人の腎臓腫瘍と異なる點なり)、全身症状頗る險惡にして早くより瘦羸し悪液質を起して死す。



Fig. 161. 腎臓上極の副腎腫

性癌腫 (Carcinoma solidum) として限局性塊瘰狀に腎極に發生す。

2) 副腎腫 (Hypernephrom) は所謂グラヴッツ氏腫瘍 (Grawitzche Tumor) と云はれ悪性腎臓腫瘍中最も頻度多きもの (80% なり、本症の病理は未だ確定されず論議さるゝものにして Grawitz は腎臓の胎生期に副腎組織が迷入したるものなりと説明し、そのために發育異常性・錯迷性副腎腫 (heterotopisches, aberriertes Hypernephrom), 又は迷走副腎性腎臓甲状腺腫 (Struma lipomatodes aberrata renis) と云ふ。

【解剖】 副腎腫は顯微鏡的に同一所見を呈さず、従つて之れを、1. 良性定型的

【経過・診断】 経過頗る迅速にして豫後不良、診断は容易なり、肝・脾臓腫瘍とは腫瘍の位置及血液變化にて區別さる。

2. 大人に來る腎臓腫瘍 (Nierengeschwülste der Erwachsene):—

小兒には結締織性腫瘍多きに反し大人にては上皮性腫瘍多し。

【病理】 1) 癌腫 (Carcinoma renis) としては細尿管上皮細胞又は糸球體より發生する髓様癌及び腺癌にして孤立

2. 悪性定型的 3. 悪性非定型的副腎腫とに區別する人あり。

良性副腎腫、は櫻實—胡實大圓球形にて周圍腎臓組織より明瞭に區別され、腎極の皮質内に發生し硬度は稍々軟に硫黃色—黃赤色を呈し剖面は髓様にして處々に出血竈ありて赤—黒赤色を呈したために美麗なる斑色を成す。

悪性副腎腫、は發育的に悪性に非限局性にして腫瘍の増大も著しく靜脈管内・腎盂内又は腎被膜外に破壊し浸潤性に増殖し廣汎なる轉移を發す。

顯微鏡的に恰も副腎腺腫の所見を呈し、菲弱にして殆んど毛細管のみより成ると思はるゝ間質と、多量の脂肪にて飽滿し大形にして多量のグリコゲン含有するため透明なる細胞群とより成りその像恰も副腎皮質を想はしむ、腫瘍内各處に出血・壊死・軟化竈あり、悪性副腎腫も定型的のものは良性のものと同じ所見を呈し只だ浸潤性に増殖し好んで血管内に破壊する處が相異點なれども、非定型的のものにては腺腫・乳嘴腫その他各種の癌腫様形成が混合するものなり。

【症候】 40—60 の高齢者に多く、男子は女子よりも多し、初發徴候は可なり隱匿性に來り臨床所見を呈したるものは既に可なり進捗したる時期のもの多し。

1) 腎腫の觸診、腎臓腫瘍が觸診さるゝはその大き及び位置の如何による。下端に近接して存在するものは容易に觸診され、上極のものは肋骨弓下に隠れるために餘程腫大せざれば觸診されず (觸診は各種の體位に於て精密に行ふ可きは勿論なり)、腫瘍は固くして塊瘰不平狀の表面を有し、周圍との癒着なければ呼吸性移動及び Ballotement を示し腫瘍の前面に結瘍あり、又腫瘍觸診前後に尿蛋白を検する時は腎腫瘍なれば觸診性蛋白尿 (Palpatorische Albuminurie) を證明する事あり、腎腫瘍例の 84% は可觸診性なりと云ふ。

2) 腎臓痛、左程特徴的のものに非ず、腫瘍自身の自然痛は寧ろ尠く巨大の腫瘍が鈍重感を成す位に止まる、腎門淋巴腺に轉移を起して腰部神經叢を壓迫すれば腰部より膀胱・大腿方面に波及する神経痛を訴ふ。

又腎腫瘍に伴ふ出血の血塊が輸尿管を閉鎖して發作性の腎疝痛を起す事あり。

3) 血尿、は腎腫瘍の特徴的初發症候にして腫瘍が未だ小さき初期に於

でも来り全例の  $\frac{3}{4}$  に證明される症候なり、何等の誘因なく卒然として血尿を起し又卒然として停止す、その程度・持続時間等は全く不定にして不定の間歇を置きて血尿を反復す、多量の出血にて血塊が輸尿管に瘀留すれば腎臓痛を誘發す。

血尿の程度と腫瘍増殖とは全く無關係なれども又腫瘍の増大するに従つて血尿も甚しく頻度も増し、ために患者は高度に貧血する事稀ならず。

出血個處は腫瘍内の事多けれども、又腫瘍壓迫に依る腎實質の鬱血に依つても起り、腫瘍が腎盂に破壊すれば益々劇しく成る。

排尿回数は通常は變化なれども膀胱内血塊の分解による刺戟にて膀胱炎を起し易く又血塊のために尿閉を起す事稀ならず。

尿中には血尿の他に可なりの蛋白量あり、又腫瘍が腎盂と交通すれば脂肪化したる多形の上皮様腫瘍細胞を證明する事あり。

4) 全身症狀、最初の間は著變なれども早晚血尿のために貧血・衰弱し、胃腸障碍を訴へ悪液質を起す。

時に發熱あり、之れは腫瘍の崩壊産物の吸収とか腎盂炎症狀を起したり又は二次的傳染の結果に起因するものなり、又血壓昂進を證明する事あり、之れは腫瘍組織のアドレナリン分泌に由るとさる。

5) 轉移形成、本腫瘍は好んで肺・骨髄・淋巴腺等に轉移を作りて之れ等の症狀も起る、又之れが却つて初期徴候と成る事あり。

肺に於ては多數の轉移のため呼吸障害を起し、横隔膜にも轉移が及べば益々顯著となる(レントゲン像にて明示さる)、骨髄轉移にては骨疼痛・腫瘍形成乃至は自然骨折等を起し、又腎莖周圍淋巴腺轉移の結果下腹・下肢の血行障害を起す事あり。

又轉移竈及び腫瘍自身が内精系動脈を壓迫して陰囊靜脈瘤(Varicocele)を起す事あり、この靜脈瘤は腫瘍以外の原因にても發生すれども左側に起るものは左側内精系動脈が左腎莖部に近接せるが故にその腫瘍の壓迫を受けて Varicocele を起し易く、これ在る時は腎腫瘍の疑問深し。

【経過】 長短不定なれども平均 3—5 年、急劇のものにては 1—3 年に

# 欠

【解剖】 1. 良性乳嘴腫 (gutartige papilläre Geschwülste): 一は乳嘴腫 (Papillome)・纖維性上皮腫 (Fibro-Epitheliome) として來り、腎盂壁に小豆乃至鈕形大の限局性の乳嘴腫が單獨又は數個散在性に發生す、有莖性のものあり又叢狀に廣基性のものあり、深層には増殖せざれども漸次に多發する傾向あり。

2. 悪性乳嘴腫 (bösartige papilläre Geschwülste): 一は絨毛癌 (Zottenkrebs) として來り、外見は前者に相似たれども一層悪性にして結締織性支柱は彼よりも廣く硬く深層にも及び、顯微鏡的にも前者同様に多數に分岐し血管に富める結締織性支柱と之れを圍む多數の圓柱形上皮細胞より成れども、腫瘍基部には既に細胞巢を形成し周圍に浸潤性に増殖し、而も轉移形成の傾向あり。

3. 非乳嘴狀癌 (Carcinome nicht papillären Character): 一は乳嘴腫狀を缺き最初より硬き平面的浸潤を以つて始まり、好んで上皮下層・筋層等に浸潤するものにして主として扁平上皮癌 (Plattenepithelzellen Krebs) として來り、稀に圓柱上皮癌 (Zylinderepithelzellen Krebs) を成す、硬性癌 (Caacinoma solidum) の一種にして塊狀腫瘍と平面的浸潤を以つて特徴とす。



Fig. 163. 腎盂乳嘴腫

之れ等3種間には互に移行あり、殊に前2者は病理解剖的の區別は屢々困難にして只だ臨床的に多發性なるを以つて悪性乳嘴腫と成すものなり、而も之等の乳嘴腫は又屢々絨毛癌に變性して良性乳嘴腫が後日癌腫變性を成す事稀ならず (膀胱腫瘍参照)。

【症候】 血尿・腫瘍形成・及び腎臟痛の3主徴候ありて腎臟腫瘍に酷似す。

1) 血尿、は腫瘍が腎盂・輸尿管腔壁に存在する關係上定型的にして體動等の誘因なくとも突發し相當の間歇を以つて發作性に反復し、病變進行するに従つて頻發し、悪性のもの程強度なり。

2) 腎腫形成、瘍腫の位置的關係より屢々尿流障害を起して腎臟水腫又

欠

は血腎腫(Hämatonephrose)を成して腫瘍を觸診さるに至る、觸診される腎腫は腎臓腫瘍よりも稍々小塊瘻狀平滑にして硬度はそれよりも弾力性あり稀に波動を呈す、間歇性腎臓水腫を形成して多量の赤褐色血尿を排出し腫瘍が縮小して明性尿となり、再び腫大するが如き所見を呈する時には腎盂腫瘍なるを想はしむ。

3) 腎臓痛、は尿蓄積に起因する腎臓水腫性疼痛(hydronephrotische Nierenschmerzen)にして可なり早期より現はれ、時に腎疝痛を成す、尿流障碍と共に疼痛起り腎臓は可觸診性と成り今迄の溷濁尿は急に明性と成り、疼痛發作の解除と共に高度の尿潮と血尿を現はすを特徴とす。

【診断】 前記の主徴候の他に 1. 膀胱鏡検査にて膀胱内に乳嘴腫を發見し、輸尿管口より血尿排出を目撃したり好都合の時には輸尿管口に乳嘴腫を認む事あり、2. 輸尿管検査にて輸尿管尿中に絨毛斷片・角化性上皮細胞等と血尿を證明し、3. 腎臓機能は腎水腫性機能障害の起らざる限りは低下せず、4. Pyelographieにて腎臓水腫又は腎盂擴張を證明し、腎盂像中に腫瘍による餘地像を明示する事あり。

【療法】 小形腫瘍なれば腎盂切開に依つて全腫瘍を剔出し得る事あれども、本腫瘍は再發し易く且つ全尿路に轉移を起し易きが故に患側腎と輸尿管を可及的大部分に摘出するをよしとす。

### XIII. 腎臓被膜腫瘍

#### Tumoren der Nierenhüllen

【解剖】 腎纖維膜・脂肪膜等より發生する脂肪腫・纖維脂肪腫 粘液脂肪腫・肉腫その他之れ等の混合腫が發生し、後腹膜腔に境界明瞭にして軟柔乃至波動性に平滑表面を有する腫瘍として觸れ、腎臓は之れと別個に健存し、只だ肉腫の如き悪性腫瘍の時丈け之れと癒着して腫瘍浸潤を成す位にして、その他の場合は腫瘍の發育も緩慢に轉移も起さず、一般に男子よりも女子に多く、小兒にも來る。

【症候】 腫瘍増大するに従つて周囲を壓して胃腸障碍血行障害を現はし、

輸尿管を壓して腎水腫を起す等の外、腫瘍自身の症候は尠し。

【症候】 周囲癒着なき時は腫瘍丈を剔出し得れども斯かる場合は稀れにして多くは腎臓摘出術をも併せ行ふ。