

# 巨大膀胱結石及ビ其術式ノ選定卑見

柳井回生病院外科

醫學士 芦 刈 秀 藏

## 目 次

第1章 緒 言	第2節 摘出結石ノ化學的顯微鏡的検査
第2章 膀胱結石ノ發生原因及ビ其成生機轉	第5章 膀胱結石ノ術式選定
第3章 臨牀實驗例	第6章 總括及ビ結論
第4章	附圖説明
第1節 摘出結石及ビ膀胱所見	文 獻

## 第1章 緒 言

抑膀胱内異物ハ其種類雜多ニシテ、其大多數ノモノハ尿道ヲ經テ膀胱内ニ到達スルモノナリ。即チ過失ニヨリ、或ハ惡戯ニヨリ例ヘバ「カテーテル」ノ斷片ノ裂斷セル「ブジー」或ハ結紮絹絲等ヲ原因トス。之等ハ膀胱近邊ノ組織ヨリ迷入スルカ若クハ偶然手術ノ際ニ膀胱内ニ侵入シタルモノナリ。又往々劣情ニ驅ラレテ(手淫)故意ニ尿道内ヘ物體ヲ挿入シ。之ガ膀胱内ニ到達スルコトサヘアリ。又甚ダ稀ニ外傷若クハ膿瘍破潰ノ際膀胱内ニ腐骨ヲ見ルコトアリ。又嘗テ高位截開後ニ膀胱内ニ殘サレタル大ナル布片ノ被殻サレタル報告モアリ。又 Kasper ハ膀胱内ニ同様ノ手術後ニ於テ結石ノ中心ニ「カットグツト」ヲ含有セルモノヲ實驗セリ。其他縫針ト石筆、蒿莖等ノ存在シタルヲ報告セルアリ。殊ニ女子ノ尿道ハ短カクシテ廣ク且眞直ナルヲ以テ、異物ハ之ヨリ膀胱内ヘ進入シ或ハ又膀胱ノ創傷ニヨリ其中ヘ異物竄入スルコト屢々アリ。斯ル理由ニヨリ女子ハ男子ヨリ罹患率比較的大ナルモノナリ。而シテ膀胱内異物トシテ最モ意義ヲ有スルモノハ此處ニ結石ヲ舉ゲザルベカラズ。

膀胱内異物ハ長時間膀胱内ニ留マル時ハ必ズ尿成分之ニ沈著シ、以テ結石ヲ形成スベシ。又膀胱内ニ來ル動物性寄生物トシテハ殊ニ包蟲、血液絲狀蟲、及ビ住血吸蟲ノ卵及ビ其仔蟲ニシテ、之等ハ腎臟ヨリ輸尿管ヲ經テ膀胱内ニ達スルモノアリ。Pfister (Cairo)氏ノ說ニヨレバ埃及ニ實驗セシ結石ノ大多數ハ「ビルハルチア」卵子ニ鹽類ノ沈著被殻シテ發生スルモノニシテ、之ヲ割斷スルニ卵子ハ其中心ニ固有ナル狀態ヲ呈シ居レリト。又成書ニ記載セシ如ク土地ノ關係ハ結石ノ存在ニ大ナル關係ヲ有ス。即チ魯西亞、小亞細亞、英國ノ東部地方、獨逸ノ北西地方、和蘭、匈牙利、波斯、埃及及ビ印度等ニ多數ニ報告セラル。之ハ氣候ノ關係ヲ論ズルヨリ寧ろ營養及ビ生活狀態ガ主因ヲ爲スモノトセザルベカラズ。

## 第 2 章 膀胱結石ノ發生原因及び其成生機轉

膀胱結石ニ就テハ既ニ數百年來學者ノ研究續行シツツアルニ其發生原因ハ今尙ホ確固タル獲得ナキハ甚ダ遺憾トナス。所謂結石ハ腎臟ヨリ下降シテ膀胱内ニ止マルモノナルカ、或ハ膀胱自體ニ於テ發生セルモノナルカニ從ヒテ余ハ之ヲ(A)原發性結石ト(B)續發性結石トノニツニ區別セントス。

(A) 原發性結石 primärer Stein 即チ尿酸結石 Uralsäurestein 尿酸鹽結石 Oxalatstein「キサンテン」結石 Xantinstein 等ハ尿ノ正常成分ノ排泄ガ過剰ナルニヨリ、或ハ其排泄量尋常ナルモ之ニ對スル尿ノ溶解力ガ不充分ナルニヨリテ、孰レモ皆腎臟内ニ於テ發生スルモノナリ。例ヘバ尿ノ同一量ト一定ノ溫度トニ於テ尿中ノ鹽化「ナトリウム」ノ含有量ガ僅少ナルホド尿酸鹽ノ溶解度ハ減少スルニ至ル。一説ニヨレバ之等ノ原發性結石ハ單ニ如上ノ鹽類ガ析出シテ結晶疊積 massen krystallisation セルモノナリト云ヒ。又他説ニハ鹽類ノ析出ハ尙ホ之ヲ結締スル動物性支柱 Animalisches Gerüst 即チ粘液若クハ膠樣物質ト相俟テ始メテ結石ヲ生ズルモノナリト。Ebstein 氏 Lichtwitz 氏(Göttingen)ハ之ト同意義ヲ以テ此問題ニ價値アル補遺ヲ與ヘタリ。同氏等ノ説ニヨレバ尿ハ尿酸、磷酸石灰、磷酸石灰ノ如キ結石ヲ作ルベキ物質ニテ飽和サレ、之等ノ物質ノ溶解度ハ尿反應ニヨリテ影響ヲ受クベキモ、此反應ノ變化ノミガ之等物質ノ沈澱ヲ尿中ニ起サシムル唯一ノモノニアラズシテ、其原因ハ寧ろ尿中ノ膠質ニ對スル尿ノ一般ノ物理化學的變化ニアリ、即チ尿ヲ水溶液ノ状態ニ保留スベキ作用アル保護膠質ノ溶解作用減少シ、タメニ沈澱ヲ起スモノナリ。

(B) 續發性結石 sekundärer Stein 即チ磷酸鹽結石 Phosphatstein 磷酸土類結石 Erdphosphatstein 炭酸石灰結石 Kohlensäurer Kalkstein 等ハ膀胱ニ加答兒若クハ異物ノ存在セル時ニ限リテ發生スルモノナリ。

又膀胱結石ハ化學成分ニヨリ左ノ數種ニ區別セラル。

(1) 尿酸石 Harnsäurestein ノ純粹ナルモノハ通常小ナレドモ時ニ亦大ナルモノアリ、而シテ其實甚ダ硬ク、黃色帶赤色或ハ褐色ヲ呈シ、其割斷面ハ多クハ平滑ニシテ渦紋狀ノ層ヲ爲ス、然レドモ該結石ハ始メヨリ膀胱内ニ生ズルモノニアラズシテ、通常殊ニ尿酸惡液質ノ患者ニ於テ腎臟内ニ生ジ、次デ膀胱内ニ下降シ來ルモノナリ。

(2) 尿酸鹽結石 Uralstein ハ其平面平等ナル顆粒狀ヲナシ、黃赤色ヲ呈ス。主トシテ尿酸「ナトロン」尿酸「アンモニヤ」及ビ尿酸「マグネシヤ」ヨリ成ルモノニシテ、尿酸及ビ尿酸「ナトロン」結石ハ尿酸中ニ於テ生ズルモ、尿酸「アンモニヤ」及ビ尿酸「マグネシヤ」ノ結石ハ膀胱「カタール」ニ基因スル「アルカリ」性尿酸酵ニ由リテ生ズルモノナリ。然レドモ之等結石ノ表面ニハ磷酸石灰及ビ三層磷酸鹽ヲ沈著スルコト多シトス。而シテ主トシテ尿酸「アンモニヤ」ヨリ成立スル結石ハ、多クハ小ニシテ圓形乃至扁平ヲ爲シ、粘土様色ヲ呈ス。尿酸「マグネシヤ」ヨリ成ルモノハ灰白色ヲ呈ス。又肉食ト尿酸結石ト強烈ナル「ブルグンド」酒ト尿酸結石ト孰レモ其發生ニ關係ヲ有スルモノナリ。又膿汁・粘液、血液及ビ歐洲ニハ稀ナルモ寄生蟲(住血、「ヂストマ」)ガ尿酸鹽ノ沈澱ヲ促ガストノ報告ヲ聞ケリ。但シ之ハ尿ガ酸性ナル場合ニ生ズルモノニシテ、後ニ「アルカリ」性トナル時ハ、尿酸鹽ノ核ノ周圍ニ磷酸鹽ヲ沈著シテ混合結石 gewischter

Stein ヲ生ズ。之ハ種々ナル構成ヲ爲スモノニシテ、最モ多ク存在セルハ上述ノ尿酸鹽ヲ核トセル磷酸鹽、  
 尿酸鹽ヲ核トセル尿酸鹽。又ハ反對ニ尿酸鹽ヲ核トセル磷酸鹽ナリ。又核ガ針、絲、寄生蟲等ノ異物ナル  
 コトアリ、而シテ尿酸鹽ト磷酸鹽、又ハ磷酸鹽ト石灰鹽ト云フ如ク種々ナル物質ガ同心的ニ層ヲ爲シテ交  
 互的ニ形成セラルルモノナリ。稠度ハ尿酸鹽石ノ如ク硬度ヲ有セザレドモ破碎シ難キヲ屢々實驗セリ。

(3) 尿酸鹽石 Oxalatstein ハ總テ尿酸石灰ヨリ成立スルモノナレドモ亦之ニ尿酸鹽及ビ磷酸鹽ヲ混ズ  
 ルモノアリ、形狀ハ殆ド圓形ニシテ表面凹凸アリ。其質甚ダ硬固ニシテ濃褐色乃至灰白黑色ヲ呈シ、表面  
 小尖銳ナル突起若クハ棘ヲ有シ、恰モ桑椹ノ如シ。此結石ハ尿酸及ビ尿酸「ナトロン」石ノ如ク、亦酸性尿  
 中ニ生ズルモノニシテ、稀レニ巨大ナルモノヲ實見スルコトアリ、本石ハ植物性食物 即チ多量ノ野菜類ニ  
 「アスパラカス」「トマト」「セリー」林檎、梨等ノ攝取過度ガ尿酸鹽石ノ生成ヲ促進スト言ハルルモ、之一想  
 像説ニ過ギザルナラン。只吾人ハ結石症ニ遺傳的關係ヲモ考慮セザルベカラズ、又原發性結石ハ統計上男  
 性ニ多クシテ殊ニ小兒及ビ老人ニ多ク、中年者ニハ比較的少數ナリ。其他尿酸結石ハ貧乏兒ニ多ク尙ホ酸  
 酸石灰ヲ被著スルモノハ表面細顆粒狀ヲ呈ス。成立ニ關シテハ或種ノ葡萄酒ハ本病ニ重大ナル關係ヲ有ス。  
 即チ三鞭酒及ビ「ライ」酒ハ、尿酸結石ノ發生ヲ促進スルモノナリト云フ。稠度ノ點ニ於テハ尿酸鹽結石  
 ガ第1位ニアリ。尿酸石灰ハ硬キ塊ヲ爲シテ破碎シ難シ。

Posner 氏ノ結石成生説ハ Lichtwitz, Minkowski 氏等ノ説ニ贊ス。即チ之等ハ膀胱ニ「カタル」若クハ  
 異物ノ存在セル時ニモ發生シ。「カタル」アル時ハ粘液、膿汁及ビ血液ハ異物的ノ作用ヲ爲シ、其上ニ  
 膀胱炎性尿ノ沈渣ガ沈著スルモノナリ。此沈渣ハ主シテ磷酸「アンモニヤ」「マグネシヤ」碳酸石灰、磷酸  
 石灰等ナリトス。而シテ尿ガ尿素ノ分解ニ因リ「アルカリ」性ヲ呈スレバ、膿汁ノ性状ハ粘稠トナリ爲メニ  
 膀胱ヨリノ排出不可能トナリテ膀胱壁ニ密著スルニ至ル。斯ル物質ガ特ニ尿酸類ノ沈著ヲ容易ナラシムル  
 コトハ論ヲ俟タズ。

(4) 磷酸鹽石 Phosphatstein ハ磷酸石灰及ビ磷酸「アンモニヤ」「マグネシヤ」即チ三層磷酸鹽ヨリ成立  
 スルモノニシテ、亦「アルカリ」性尿酸酵ノ際ニ於テモ生ズ。之磷酸鹽ハ常尿中ニ溶解存在スルモ、尿若シ  
 細菌ノ作用ニヨリテ(アルカリ)性トナル時ハ沈渣ヲ生ズ該結石ハ灰白色ヲ呈シ、三層磷酸鹽ニ富ム時ハ、其  
 質益々脆土様ニ變ジ殊ニ三層磷酸鹽ニヨリ成立スル結石ニハ著大ナルモノヲ實驗スルコトアリ。磷酸鹽素  
 質ノ存在ヲ表示スル説ハ確證ヲ得タルモノニハアラス。若シアリトスルモノハ極メテ稀ナル例ニ過ギザル  
 ナリ。併シ之等ト全然別種ノモノニ、「カタル」ノアル腎臟ニ生ゼシ磷酸鹽結石ガ健康膀胱ニ來リソレガ  
 尿酸鹽類及ビ磷酸鹽類ニテ包被サルコトアリ。

磷酸鹽結石ハ膀胱内ニハ多數存在スルモノニシテ、其面ハ磨滅サレ平滑トナリ、帶灰白色ヲ呈シ、尿酸鹽  
 石ニ次デ硬ク脆弱碎レ易シ。

(5) 碳酸石灰石 Stein aus kohlenstüuren Kalk ハ白亞標白色ヲ呈シ、其純粹ナルモノハ甚ダ稀ナリ。

(6) 「チヌチン」石 Cystinstein ハ卵圓形ニシテ、其質軟蠟様帶黃褐色ヲ呈シ、其割斷面ハ光輝アル板  
 狀結晶様ニシテ稀有ナリ。

(7) 「キサントン」石 Xanthinstein ハ朱赤色ヲ呈シ、滑澤ニシテ土様ノ割斷面ヲ有シ、頗ル稀有ノモノ  
 ナリ。

前述ノ如ク膀胱結石ハ數種アリト雖モ、其純粹ナルモノハ甚ダ稀ニシテ、其大多數ノモノハ種々ナル成分

ヨリ構成セラル。其核ハ異物ニ沈著シタル尿酸、尿酸鹽及ビ磷酸石灰ヨリ成ルモノヲ最モ多シトス、故ニ膀胱結石ノ割斷面ハ異種異様ノ層ヨリ構成セラル。是レ尿ノ酸性若クバ「アルカリ」性ナルニ從ヒ、異種ノ物質ヲ沈著スルニ因ルモノニシテ、結石ノ位置ハ殆ド一定セリ。即チ結石ハ重力ノ法則ニ從ヒ凡テ膀胱ノ最低部ニ位ス。但シ此最低部ハ患者ノ體位ニヨリテ一様ナラズ、斯ル自由ニ移動シ得ベキ結石ト異ナレルモノハ、膀胱内ノ一定部ニ固定セル結石ナリ。被殻セル絲片ノ如キハ其ナリ。又腫瘍ノ被殻シタルモノモアリテ、之ハ腫瘍ノ生ジタル所ニ存在ス。

結石ニシテ往々憩室内ニ存在スルモノアリ、此場合ニハ或ハ體位ヲ變位スルニ應ジ、其中ニ入ツタリ或ハ出タリシ、或ハ憩室ニ固ク嵌入ス。而シテ其中ニテ徐々ニ増大シ、遂ニ其容積ガ憩室ノ孔ヨリ大キクナレバ再ビ脱出不可能トナル。之眞ノ所謂包裹結石 eingekapselter Stein ナルガ基ダ稀ニシテ一度檢出シタル結石ガ再ビ檢出シ難ク一見不可解ナルコトアルハ斯ル狀態ヲ稱スルモノナリ。

人體膀胱内ニ發見セラレタル結石ノ數ハ極メテ不同ニシテ、1箇或ハ數箇乃至ハ數百箇ノ結石ヲ見ルコトアリ。其大サモ亦區々ニシテ、米粒大豌豆大乃至鶏卵大ニ達ス。

重量ハ3g乃至2500gヲ有ス。其形狀ハ殆ド類圓形又ハ卵圓形ニシテ、巨大ナルモノハ膀胱形ヲ有ス。

結石ノ存在ハ膀胱ニ如何ナル關係ヲ生ズルヤト云フニ、1箇乃至數箇ノ結石ノ存在スルモ膀胱ニ何等ノ障礙ナク患者ノ自覺症ハ全然ナク、尙ホ又膀胱ノ解剖的關係モ全ク普通ナルコトアリ。然レドモ之ハ傳染ヲ起サザル間ノミニシテ、結石ハ膀胱内ニテ種々移動スルモノナレバ、例ヘ小ナルモノナリトモ必ズ膀胱粘膜ニ損傷ヲ起シ遂ニ傳染ヲ起シ各種ノ併發症ヲ續發スルニ至ル。

斯クシテ結石ハ膀胱ニ炎症性變化ヲ起シ、又時ニハ肉柱ノ顯著ナルモノヲ認ムル事アリ、之ハ1ノ作業性肥大ト見做スペキモノナリ。蓋シ膀胱結石ハ屢々排尿障礙ヲ起シ、又膀胱粘膜ハ絶エズ反復シテ局所的刺戟ヲ受クルガ故ニ、頻々收縮スル結果動モスレバ筋肉ノ肥大ヲ招來シ所謂肉柱膀胱 Bulkenblase ヲ生ズ、又基ダ稀ニ結石ノ壓迫ニヨリテ膀胱ニ潰瘍ヲ生ズルコトアリ、又本症ガ永ク持續スルトキハ、他種ノ膀胱炎ニ於ケルト同ジク結石膀胱炎ヨリ漸次上昇シ、腎盂腎臟炎ヲ續發スルコト尠カラズ。

### 第3章 臨牀實驗例

患者 K. T. 男子 年44歳 職業漁業 初診 昭和5年8月4日 既往症 家族歴ニ特筆スペキ事無シ、只患者ハ17歳頃所謂淋疾ヲ病ミ16年前ニ妻帶ス。嗜好トシテ魚食飲酒ヲ好ミ、8年前負傷スル迄繼續ス。

#### 病歴

8年前以前漁業ノ際船中ニ於テ5尺程ノ所ヨリ墜落シ「スイタ」(藥板?)ノ橫角ニテ會陰部ヲ打撲ス、其時ハ餘リ疼痛モ感ゼザリシガ、夜中ニ至リ俄ニ陰莖及ビ會陰部ガ腫脹ス。其後疼痛繼續シテ負傷後1週日ニ會陰部ニ化膿ヲ來ス(長サ2cm)1年程經チテ左方鼠蹊「ヘルニヤ」ヲ發生ス。夫ト殆ド同時ニ輕微ナル排尿困難ヲ起シ、負傷後3年目頃ニ至リ右方鼠蹊「ヘルニヤ」ヲ發生ス。同時ニ排尿困難益々重症トナリシタメ少シノ仕事モ全然不可能トナル。而シテ5年目頃ヨリ尿ノ濁濁ハ著シクナリ、同時ニ尿排泄ハ非常ニ困難ノ狀態トナレリ。爾後尿ハ益々濁濁ヲ増シ來リ、遂ニ1年前ヨリ全然白濁ノ排尿點滴狀態トナレルナリ。患者ハ之迄二三ノ醫治ヲ受ケタルモ全治セザリシト云フ。

**現症**

體格中等度ノ男子ニシテ筋肉ハ普通ニ發育シ、脂肪層ハ中等度以下ナリ。皮膚ハ弛緩シ重症ナル顔貌ヲ呈ス。

腹ノ内容ハ常ニ兩方ノ鼠蹊部ヨリ左右ノ辜丸ニ脱出シ、拳大以上ニ腫脹スルモ、壓入スレバ全ク腹腔ニ還納スルヲ得。尿道ヨリハ少許ノ排膿アリ。會陰部ニハ1 cm 程ノ瘢痕アリ。其端ニ一小膿瘍孔アリテ少量ノ排膿アルヲ認ム、尿淋歴ノタメ日夜裏急後重感ニ悩マサル。

尿所見：尿反應ハ強「アルカリ性」ニシテ白濁シ、中等度ノ蛋白質ヲ認ム。鏡的ニ淋菌、膿球、大腸菌、連鎖狀球菌、葡萄狀球菌、膀胱上皮細胞、尿道上皮細胞、赤血球及ビ硝子様圓塊ヲ少數ニ認ム、即チ細菌尿ノ状態ヲ示ス。

**診断**

巨大膀胱結石及ビ兩側移動性陰囊「ヘルニヤ」前述ノ諸症候ヲ總合シ及ビ膀胱「ゾンデールンク」ニテ可ナリ大ナル膀胱結石アルヲ診斷ス。但シ膀胱内へ「ボール」水ノ貯留困難ナリシタメ膀胱鏡検査ハ爲サザリキ。

**療法**

入院昭和5年8月9日、同年8月14日午後2時吉岡博士助言ノモトニ兩側外鼠蹊「ヘルニヤ」ノ手術ヲ行ヒ、8月23日ニハ第1次治癒ノモトニ全治ス。

昭和5年9月28日午後3時吉岡博士指導ノモトニ執刀ス。嚴重ナル消毒ノモトニ、陰莖根部ヨリ臍下3指横徑迄ノ縦切開ヲナシ。腹膜外翻轉部ニ達ス。即チ恥骨縫際上ノ所謂 *cavum Retzii* ニ於テ腹膜外ニテ、脂肪組織内ノ腹膜翻轉部ヲ鈎ヲ以テ上方ニ壓迫シ、其處ニハ膀胱組織ヲ認ム。

即チ高位膀胱切開術ハ尿道ヲ損傷スルコトナク、如何ニ巨大ナル結石ト雖破砕セズシテ抽出シ得ベク包裹セラレタル結石ト雖抽出容易且膀胱内ヲ能ク視觸シ得ル便アルヲ以テ、細少ナル結石モ之ヲ看過スルコトナク、又本手術ハ確實容易ナルモノナリ。

截石術施行ニ對スル準備トシテ、必ズ膀胱膨大状態ニ保タシム。即チ空虚ナル膀胱ハ全ク恥骨縫際線以下ニ沈下シ、腹壁切開ニヨリテ之ニ達スルコト能ハザルガタメナリ。反之充分ニ膨大セシムル時ハ、膀胱頂點ハ高ク恥骨縫際上ニ昇リ、從ツテ腹膜亦舉上セラレ、腹膜被包ナキ部ヲ廣ク露出シ得ルナリ。而シテ膀胱ヲ膨大セシムルニハ、或ハ空氣或ハ液體ヲ以テスルモ余ハ一般ノ法ニ從ヒテ左ノ通りニ行フ。

先ヅ膀胱内容ヲ洗滌排除スル必要アレドモ、此場合ハ本患者ハ液體30.0g以上ハ貯留不可能ナリキ。夫以上ハ「カテーテル」管外ヲ傳ヒテ尿道口ヨリ漏出スルガ如キ状態ニアルヲ以テ、改メテ排除ノ必要ナシ。

手術部皮膚ハ手術前ニ剃毛シ、午前9時「ペロナール」0.4gノ頓服ヲ與ヘ、浣腸ニテ腸内容ヲ空虚ニシ、午後2時ニ手術室ニテ Grossichg 氏法ニ倣ヒ沃丁ヲ塗布シ、其乾燥スルヲ待チテ之ヲ酒精ニテ拭除シ、「トロバコイン」0.05gヲ「エーテル」消毒ヲ爲シ、腰椎麻醉ヲ施シタル後直チニ體ヲ水平位ヲ執ラシム（安藤博士法）、夫ヨリ恥骨縫際ヲ觸知シ、陰莖根部ヨリ臍下三指横徑ニ至ル正中線ニ縦切開ヲ行ヒ、鈎ヲ以テ兩側ニ開キ膀胱前脂肪組織ヲ見ル、然シ尙ホ薄キ横腹筋膜ヲ以テ被ハルルガ故ニ、之ヲ同ジク縦徑ニ分ツ、膀胱前脂肪組織中ニハ腹膜ノ翻轉皺襞ヲ藏スルガ故ニ、露出セザル様鈍性ニ上方ヘ押し上げ置ク、之ニ於テ先ヅ腹壁切開ガ恥骨縫際ノ直上ニ迄及ベルヲ確メタル上恥骨縫際直上部ニテ脂肪組織中ニ示指頭ヲ挿入シ、

膀胱組織ヲ徐々ニ上方ノ創角迄引キ上げ、指ニ代フルニ鈍鉤ヲ以テ脂肪組織ヲ上方ニ牽引ス。此脂肪組織中ニ腹膜翻轉組織ヲ藏ス。斯クシテ Retzii 氏腔内ニ存スル腹膜外ノ前膀胱壁ハ露出セラルル。而シテ豫メ挿入シ置キタル金屬「カテーテル」ニテ膀胱組織ヲ確定ス。

膀胱壁ハ淡赤色ヲ呈スルト、筋組織ノ纖維大ナルト、其上ヲ走レル血管網殊ニ靜脈網ニヨリテ之ヲ知ルコトヲ得。此靜脈ハ主トシテ縦走スルヲ常トセリ。膀胱ハ此部ニ於テハ腹膜内ニ於ケルガ如ク鏡様手滑ノ表面ヲ爲サズシテ、Retzii 氏腔ノ膀胱前脂肪組織ハ膀胱壁ト鬆組ナル癒着ヲナセリ。

膀胱壁ノ切開ニ先ダチ 2 條ノ強キ固定絲ヲ 2 cm ノ距離ニテ筋層ニ於テ左右 2 箇所ニ 2 本宛掛ケテ膀胱ヲ固定シ、助手ヲシテ膀胱壁ヲ可及的前方ニ舉上セシム、長時間ノ手術ニハ此操作ヲ最良トナス、而シテ普通ノ開腹鉤ニテ腹直筋ヲ廣ク離開ス。此兩固定絲ノ中間ニ刀ヲ入レテ縦位ニ短カク膀胱ヲ切開ス。而シテ膀胱内容ノ噴出セザル様ニ豫メ尿道ヨリ送入シ置ケル「カテーテル」ニテ切開前ニ内容ヲ排出セシメ創腔ノ傳染ヲ防グ、次ニ膀胱ノ固定絲ノ中間ヲ縦位ニ血管ノ走行ニ注意シツツ 3 cm、切開ス。勿論此際注意シテ腹膜ヲ充分ニ保護セリ。茲ニ於テ結石鉗子ヲ挿入シテ結石ヲ挟ミ其大サヲ知ル、鉗子ノ擴ガリ貝台ニヨリテ、横徑ハ 5 cm 程ナルヲ確メ得タルニヨリ、少シク創口ヲ切り擴ゲテ首尾ヨク結石ヲ取り出スヲ得タリ。其ヲ取り出ス際脆キ結石ノ一部ハ破損セリ(附圖第 2 R)破損遺殘結石ハ注意シツツ全部取り出セリ、

次ニ小絹絲ヲ以テ密ニ創口ヲ纏絡縫合ヲ行ヒ同時ニ膀胱切開傷ノ周圍ヲ去ル 0.5 cm ノ部ニ漿液膜筋層ヲ通ジ、巾着縫合ヲナシ。而シテ切開傷ノ部分ニ「ゴムドレナーデ」ヲ留置シ、上方ニアル腹膜翻轉脂肪組織ヲ以テ切開部ヲ全部被ヒ、次ニ筋内ヲ腸線ニテ 34 箇所ニ結節縫合ヲナシ、筋膜ヲ絹絲ニテ纏絡縫合シ。皮膚ヲ「ミツヘル」縫合ヲナシ、切開部ハ「キセロホルムガーゼ」及ビ消毒「ガーゼ」ニテ被ヒ腹帶ヲ施シテ直チニ腰椎麻醉副作用ヲ豫防スルタメニ「コラミン、ロヂノンカルシウム」20.0gヲ注射シ(吉岡博士法)、金屬「カテーテル」ヲ去リ「ネラトシカテーテル」ヲ挿入留置シ手術ヲ終ル、而シテ病室ニ移シ側臥位ヲ執ラシム、

膀胱縫合ノ部分ニ挿入セシ「ゴムドレナーデ」ヨリ尿ノ漏出セザルヲ認メタルニヨリ、5 日目ニ之ヲ抜去シ。留置「カテーテル」モ同時ニ交換シタリ。

## 第 4 章

### 第 1 節 摘出結石所見

最長徑 5.5 cm 横徑 3.5 cm (附圖 I, II) 重量 36.5g 其實硬カラズシテ磨碎セラレ易クシテ白色ヲ呈シ表面ハ粗糙ナリ、向ツテ左側ニ半月形ノ破碎痕アリ。摘出ノ際破碎セシ箇所ナリ。(附圖 II, R)。

結石ヲ中央部ニ於テ割斷スルニ、其中心ニ血液凝固塊及ビ膀胱粘膜ノ剝離片ヲ認ム(附圖 III)之恐ラク其當時外傷ノタメニ膀胱内出血ヲ起シ、又一方ニテハ膀胱粘膜モ相當剝離セシモノナラン。而シテ其剝離粘膜ニ血液凝固附着シ、膀胱尿道口ヨリ排出困難トナリ、其ニ尿成分附着シテ結石ヲ形成セシモノナラン。又結石ヲ割斷スル際ニ一種固有ノ臭氣ヲ有スル極少量ノ液ヲ核心ヨリ漏出ス、直チニ取リテ化學的検査ニヨリ尿ナルコトヲ確メ得タリ。之外傷當時ノ尿ナリシコトヲ想像シ得、即チ血液凝固塊及ビ粘膜剝離片ガ少量ナル尿ヲ被包シ之ガ核トナリ夫ニ磷酸鹽類沈着シ、徐々ニ層ヲ爲シテ増大シ、遂ニ形ハ膀胱形ヲナシテ膀胱内ニ固定セシモノナリ(附圖 III)。

## 第 2 節 結石抽出後ノ膀胱所見

結石抽出後 2 週間ヨリ 3%「ボール」水 300.0g ヲ以テ毎日膀胱洗滌ヲ行ヒ、5 日後ニ 1%「カメレオン」300.0g ニテ 1 週間洗滌ヲ持續シ、其後膀胱鏡検査ヲ行ヒシニ粘膜縫合部モ普通トナリタルヲ以テ洗滌ヲ中止シ、全治退院セシム。

## 第 3 節 結石ノ化學的顯微鏡的検査

尿石ノ塊或ハ粉末ヲ「ブンゼン」燈ニテ燃焼スルニ燃焼セズシテ黑色トナリ。生ノ粉末ハ大部分鹽酸ニテ發泡セズ。熔熱シタル粉末モ亦鹽酸ニテ發泡セズ。即チ本結石ハ磷酸鹽結石ナルコトヲ確認セリ、尙ホ核心ヲ取りテ鏡檢スルニ血液及ビ膀胱粘膜ナルコトヲ立證セリ。

## 第 5 章 膀胱結石ノ術式選定ニ對スル余ノ卑見

本症療法ニ就テ東西ノ文獻或ハ又成書ニ記載セラレタルモノヲ抄録スレバ次ノ如シ。

1) 內科的ニハ或種ノ藥劑ヲ應用シ結石ヲ膀胱内ニテ溶解セントスル方法アリ。  
2) 外科的ニハ膀胱内ニ於テ結石ヲ破碎シ其片々ヲ尿道ヨリ洗出セントスル方法、碎石術又抽石術 *Steinzertrümmerung*, *Lithotripsie*, *Litholapaxie*。

3) 膀胱ヲ截開シテ結石ヲ除去セントスル方法即チ截石術 *Der Steinschnitt*, *Die Lithotomie* アリ。

現今結石療法ニ於テハ(1)溶石法ハ效果不確實ニシテ其影ヲ潛メタリ。(2)碎石術ハ膀胱鏡検査ト碎石術トノ技術充分ナカラザルベカラズ。又此方法ヲ應用スルニハ夫ガ小ナル結石ニシテ而モ膀胱内ニ移動的ナラザルベカラズ、經驗充分ナラザル者ハ如何ニ小ナル結石ナリトモ膀胱粘膜損傷ヲ來ス危險ヲ伴フ恐レアラバ注意ヲ要スベシ。

余ノ此處ニ述ベントスルハ截石術ナリ。本法ハ最モ理想的ニシテ效果顯著ナレバナリ。但シ截石術ハ會陰截開術 *sectio perinealis* 及ビ高位截開術 *sectio alta* ノ 2 ニ分類セラル。此兩者ノ孰レヲ選擇スベキカハ諸家ノ意見ヲ異ニシ居レドモ余ノ最モ理想トスルハ所謂高位截開術ナリトス。余ハ兩者ノ利害關係ヲ簡單ニ比較シテ見ルニ、會陰截開術ハ該部ヲ深部即チ尿道攝護腺部迄切開セザルベカラズ、尙ホ又手術ヲ施行スルニ當リテ粘膜ノ損傷ヲ起シ易ク且近傍ノ器官即チ直腸、尿道及ビ精囊ヲ損傷シ易ク、縫合部ハ常ニ尿浸潤アルタメ癒合不確實ニシテ又炎症ノタメ腹膜炎、尿道狹窄、陰萎等ヲ併發スルコト屢々アリ。然ルニ高位切開術ハ尿道ヲ損傷スルコトナク、膀胱内ヲ能ク視觸シ得又膀胱縫合部ハ第 1 期癒合確實ニシテ、巨大ナル結石モ平易ニ抽出シ得ル長所ヲ有ス。余ハ今日迄高位手術數例ヲ實驗セシモ皆理想的ニ完全ニ其目的ヲ遂行シ得タリ。

## 第 6 章 總括及ビ結論

余ノ推奨セントスル高位膀胱截開術ハ、統計上 5—10% ノ死亡率ヲ示セリ、其原因那邊ニアルヤヲ探求スルニ、之ヲ余ノ實驗例ヲ以テ斷定スルハ余リニ早計ノ觀アランモ。余ノ此處ニ擧ゲタルハ巨大ナル結石ニシテ尙ホ此他ニ實驗數例ヲ有シ居ルモノナリ。即チ其原因ハ恐ラク膀胱切開ニ際シ切開部ヨリ尿ヲ漏出セシムルタメニ創傷傳染ヲ起シ、而シテ膿瘍ヲ形成シ、腹膜

炎ヲ併發シ遂ニ不幸ナル轉歸ヲ執ルニ至リシモノナラン、然レドモ手術ニ當リ豫メ尿漏出ノ豫防方法ヲ考慮シ、膀胱切開ヲ行ハントスル直前ニ膀胱壁ヲ充分ヨク前上方ニ舉上セシメ、膀胱周圍ヲ「ガーゼ」ニテ纏絡シ置キ然後ニ膀胱壁ヲ切開スレバ何等尿ノ漏出モナク、又結石摘出ニ當リ例ヘ少量ノ尿ガ點滴ナシタリトスルモ、其ハ周圍ノ「ガーゼ」ニ吸收サレテ傷部ハ充分清潔ニ無菌的ニ保チ最後迄安全ニ手術ヲ遂行シ得ルモノナリ。斯ル有様ニテ小ナル結石ト雖本手術ヲ施行セバ容易ニ且完全ニ目的ヲ完成シ得ルナリ、即チ此式ノ要點トスル處ハ膀胱壁ヲ充分前上方ニ舉上緊張セシメ切開部周圍ヲ充分能ク「ガーゼ」ニテ纏絡スルニアリ、茲ニ聊カ高位截開術ニ對スル余ノ卑見ヲ陳述セリ諸家ノ參考トモナレバ余ノ幸之ニ過ギズ。

稿ヲ脱スルニ當リ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲トヲ賜ハリタル院長吉岡博士ニ深甚ナル感謝ノ意ヲ表ス。(6.1.6.受稿)

## 文 獻

- 1) *L. Casper*, Das Lehrbuch der Urologie 7.
- 2) Berichte aus 48. deutschen chirurg. Gesellschaften (Zentralblatt f. Chirurgie 1924 Nr. 24).
- 3) *Bier, Braun u. Kümmel*, Chirurgische Operationslehre, 4. u. 5. Aufl., 1922.
- 4) *Borst u. Enderlen*, Über Transplantation von Gefässen u. ganzen Organen, Leipzig, 1909.
- 5) *Braun*, Zentralblatt für Chirurgie Nr. 26, 1920.
- 6) *Eden*, Beitr. z. Klin. Chir. Bd. 80, H. 3, 1912.
- 7) *Esmarch u. Kawalsig*, Chirurgische Technik. (Ergänzungsband) Bd. III—IV, 3. Aufl., 1909.
- 8) *Frank*, Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 39.
- 9) *Galle, Küttner u. Lester*, Handbuch der Praktischen Chirurgie, 5. Aufl., 1922.
- 10) *Dr. Hans Hans*, Zentralblatt für Chirurgie Nr. 7, 1920.
- 11) *Henschen*, Beitr. z. Klin. Chir. Bd. 77, 1912, Ausführl. Literatur.
- 12) *Jacobson*, The Operations of Surgery, 1915, London, Sixth Edition, Volume 1, 2.
- 13) *Kirschner*, Beitr. z. Klin. Chir., 1909, Bd. 64, Chir. Kongr., 1910.
- 14) *Kocher*, Chirurgische Operationslehre, 5. Aufl., 1907.
- 15) *Krause-Heymann*, Chirurgische Operationslehre.
- 16) *Kulen-Kampff*, Zentralblatt für Chirurgie, 1924, Nr. 36.
- 17) *Lejars*, Dringliche Operationen, 5. Aufl. 1913.
- 18) *Loebker*, Chirurgische Operationslehre, 1885.
- 19) *Oberst*, Kurzgefasste Chirurgische Operationslehre, 2. Aufl., 1922.
- 20) *Payr u. Küttner*, Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie, Bd. 1, Berlin, 1910.
- 21) *Pels-Leusden*, Chirurgische Operationslehre, Berlin, 1921, 3. Aufl.
- 22) *Perthes*, Zentralbl. f. Chirurgie, 1912, Nr. 37.
- 23) *Rehn*, Deutsche Klinik, Bd. VIII, Berlin, 1905.
- 24) *Schmieden*, Der chirurgische Operationskursus, 9—11. Aufl., Leipzig, 1923.
- 25) *Stich u. Makkas*, Fehler u. Gefahren bei chirurgischen Operationen, 1923.
- 26) *Ernst Seifert*, Chirurgische Operationslehre. 6. Aufl., 1924.
- 27) *Sonnenburg u. Mühsam*, Compend d. Operationslehre, 2. Aufl., 1710.
- 28) *Sprengel*, Zentralblatt f. Chir., 1912, Nr. 24.
- 29) *A. Tietze*, Neue deutsche Chirurgie, 32. Band.
- 30) 下平, 新囊外科各論, 第3卷, 第13版.
- 31) 下平, 新囊外科各論, 第4卷, 第12版.
- 32) 三輪, 外科叢書.
- 33) 三輪, 外科手術學, 第5版.
- 34) 森島, 藥物學.
- 35) 石川貞吉, 診療醫典, 下卷.
- 36) 安藤畫一, 麻醉法私見.
- 37) 田代, 外科手術學.
- 38) 茂木, 外科診斷學, 下卷.



## 附 圖 說 明

Fig. I. 抽出結石ノ破粹面(長軸端)ヲ前方ヨリ見  
タル圖(約實物同大)

Fig. II. 抽出結石ヲ短軸ノ垂直面ヲ前方ヨリ見  
タル圖(約實物同大)

R—抽出ノ際過ツテ破粹セシ缺損部ヲ示  
ス

S—膀胱底部ニ接セシ部

Fig. III. 抽出結石割斷面(短軸ニ平行)

K—血液凝固塊  
S—粘膜剝離片

結石ノ核ヲ爲ス  
(實物ノ約2倍擴大)

617.4

*Kurze Inhaltsangabe.*

**Ein mit gutem Erfolg operierter Fall von grossem Blasenstein.**

Von

Dr. Hidezo Ashikari.

(Aus der Chir. Klinik Kwaiseibyoin.)

Eingegangen am 6. Januar 1931.

In meiner Klinik wurde kürzlich mit gutem Erfolg eine Blasensteinentfernung vorgenommen. Es gibt dafür verschiedene Wege: Die Litholyse, die Litholapaxie und die Lithotomie, wovon die letztere als sicherste und ungefährlichste am meisten zu empfehlen ist.

Fall: Bei einem 44 jährigen Mann wurde durch hohen Steinschnitt ein grosser Blasenstein entfernt, der sich um ein Blutgerinnsel und abgestossene Schleimhaut entwickelt hatte. Die kernige Masse war vor 8 Jahren von einer Verletzung zurückgeblieben.

芦刈論文附圖

Fig. I.

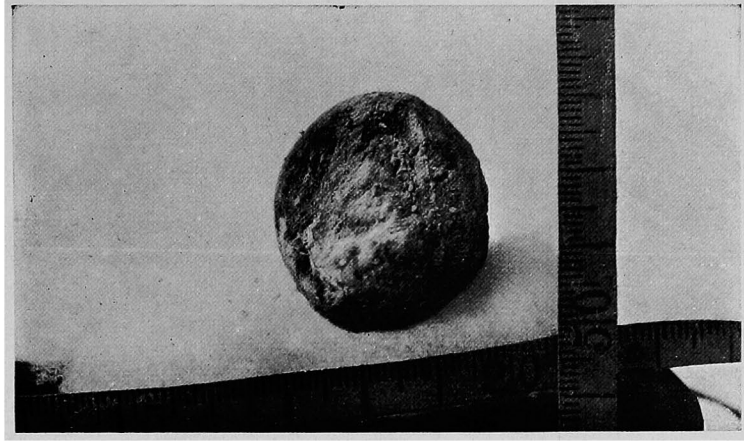


Fig. II.

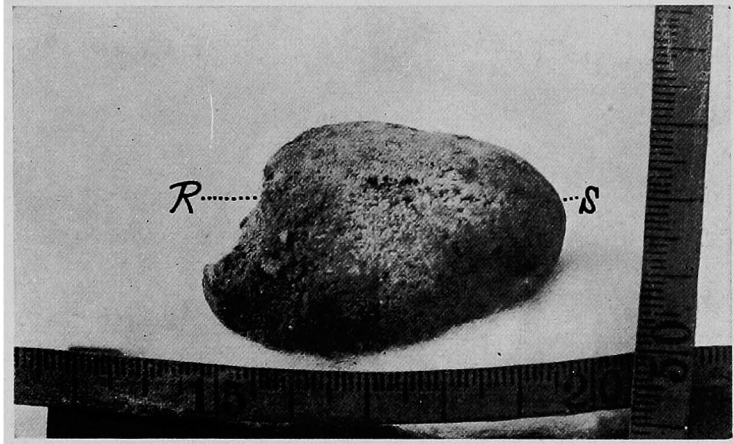


Fig. III.

