日本泌尿器科學會雜誌

第二十八卷 第一號

昭和十四年一月

THE JAPANESE JOURNAL

OF

UROLOGY

VOL. 28, NO. 1, JANUARY 1939.

原

著

Key氏正中線切開法ニ依ル輸尿管
膀胱端部結石摘出ノ2例

新潟醫科大學皮膚泌尿器科教室(主任 橋本教授)

助教授 醫學博士 並 木 重 郎

副 手 醫學士 吉 弘 一 郎

副 手 醫學士 竹 内 仁 幸

Aus der Dermato-Urologischen Klinik der Medizinischen Fakultät zu Niigata.

(Vorstand: Prof. Dr. Takashi Hashimoto.)

Über operative Eingriffe des vesikalen Endes
des Ureters, besonders über Key'schen Schnitt.

von

Dr. Juro Namiki, (Assist. Prof. der Klinik.)

Dr. Ichiro Yoshihiro, (Assist. der Klinik.)

Dr. Jinko Takeuchi, (Assist. der Klinik.)

Wir haben neuerdings 7 Fälle von der Erkrankung des vesikalen Endes des Ureters operativ behandelt, wobei wir an 2 Fällen nach Israel'schem lateralen Schrägschnitt, an anderen 2 Fällen durch Extraperitonealisierung der Blase, an 1 Falle bei erster Operation durch lateralen Schrägschnitt und bei späterhin ausgeführter zweiter Operation durch Extraperitonealisierung der Blase und bei den letzten 2 Fällen nach Key'schem Medianschnitt zum vesikalen Ende des Ureters erreichten. Die Diagnose und die Manipulation am unteren Ureterteile waren wie in der folgenden Tabelle.

Tabelle 1.

Name.	Geschlecht.	Alter.	Diagnose.	Operationsmethode u. Schnitt.	Manipulation am Ureter.
Mori.	♂	52	Ureterstein am vesikalen Ende.	Lateraler Schräg- schnitt.	Extirpation des Steins.
Sato.	♂	59	Blasenkarzinom an der linken Uretermündung.	Extraperitoneali- sierung d. Blase.	Blasenresektion.

Araki.	♀	33	Ureterstein am vesikalen Ende.	Lateraler Schrägschnitt.	Steinexstirpation.
Oda.	♀	21	Hochgradige Erweiterung u. Knickung am pelvinen Teile des Ureters.	Extraperitonealisierung d. Blase.	Resektion d. Ureters und Ureteren-anastomose.
Ebe.	♂	36	Ureterstein am vesikalen Ende.	Lateraler Schrägschnitt.	Steinexstirpation.
Ebe.	♂	36	Uretersteinrezidiv am vesikalen Ende.	Extraperitonealisierung der Blase.	Steinexstirpation.
Ishizuki.	♂	23	Ureterstein am vesikalen Ende des Ureters.	Key'scher Medianschnitt.	Steinexstirpation.
Tateishi.	♀	38	Ureterstein am vesikalen Ende d. Ureters.	Key'scher Medianschnitt.	Steinexstirpation.

Nach Fedoroff (Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. 21.) sind die für die Exstirpation tief sitzender Uretersteine vorgeschlagenen Methoden sehr zahlreich und zeichnen sich durch ihre Mannigfaltigkeit aus. Sie zerfallen in folgende Gruppen: hintere (sakrale, coccygeale, paracoccygeale), niedrige oder perineale (perineale sensu stricto, rektale und vaginale) und vordere. Die letzteren werden gleichfalls in intra-, extraperitoneale und kombinierte eingeteilt und in Abhängigkeit von der Lage des Schnittes in laterale (Hartmann, Israel und Fedoroff), und mediane (Key). Young und A. Shiga wenden den perarektalen Schnitt bei der Operation des untersten Teils des Ureters mit Vorliebe an. Einige von oben geschilderten Methoden können nicht auf eine grosse Verbreiterung Anspruch erheben, entweder wegen ihrer zu sehr traumatisierenden Natur oder durch beschränkte Anwendbarkeit. Nur die vorderen Methoden können für etwas in Frage kommen. Ssoso-Jaroschewitsch hat ein vergleichendes Studium von der Methode nach Israel und der nach Key betrieben. Er hat diese 2 Methoden von 2 Punkten verglichen. 1. die Tiefe der Wunde, d. i. die Entfernung des Uretersteines bis zur Wundoberfläche, 2. der Winkel des Operationseingriffs, der durch 2 Linien gebildet, die von dem gesuchten Punkte (von dem Blasenende des Harnleiters) zu den Rändern der Operationswunde gezogen sind. Dieser Winkel bedingt die Möglichkeit der Instrumentenbewegung, Ausführungs-Leichtigkeit der Nähte, Ligaturen-anlegung und dergleichen. Nach Jaroschewitsch waren die Tiefen der Wunden beim Verfahren nach Key und dem nach Israel an 50 Leichen wie in 2. Tabelle und die Winkel beider Verfahren wie in 3. Tabelle.

Tabelle 2.

Methode.	Nr.	Mittelwert.	Standartabweichung.
Key.	50	(6.5±0.03) cm. (4cm.—9cm.)	(1.3±0.09) cm.
Israel.	50	(8.4±0.03) cm. (8cm.—12 cm.)	(1.47±0.01) cm.

Tabelle 3.

Methode.	Nr.	Mittelwert.	Standartabweichung.
Key.	50	(59.5±0.02)° (43°—80°)	(9.6±0.6)°
Israel.	50	(53.6±0.03)° (32°—78°)	(11.8±0.8)°

Wie aus den Ziffern in diesen Tabellen ersichtlich, ist das Verfahren nach Key dem nach Israel meistens überlegen. Aber nach Untersuchung von Ssoso und Jaroschewitsch ist der Korrelationskoeffizient zwischen dem Beckenhöhenindex (Das mit 100 multiplizierte Verhältnis der Beckenhöhe zur Distantia cristarum)

und der Tiefe der Wunde bei der Key'schen Methode ($r = -0,5 \pm 0,07$) und bei der lateralen Methode ($r = 0,2 \pm 0,08$). Das lehrt, dass mit der Zunahme der Beckenhöhe die Tiefe der Wunde nach Key sich verringert, bei der lateralen Methode sie sich vergrößert. Deswegen bei niedrigen Becken ergibt die laterale Methode eine geringere Tiefe der Wunde. Ssosan und Jaroschewitsch zogen nach genauer anatomischen und klinischen Untersuchung den Schluss, in Becken mit dem Index von 58—59 inkl. im Sinne des Zugangs die laterale Methode grössere Vorzüge bietet; in Becken mit dem Index von 70—77—78 die Methoden sich gleichwertig erweisen und in Becken mit dem Index über 77—78 die Key'sche Methode besser ist. Ssosan- Jaroschewitsch'sche 52 Materialien zerfallen in 3 Gruppen.

Die 1. Gruppe, wobei das Key'sche Verfahren etwas schlechtere Zugangsbedingungen bot, erhielt 8 Fälle, die 2te Gruppe, wobei diese 2 Methoden gleichwertig waren 14 Fälle und die 3., wobei die Key'sche Methode einen besseren Zugang ergab, 30 Fälle. Man sieht, dass die Fälle, in denen die Key'sche Methode bessere Zugangsbedingungen gibt, die Mehrzahl vorstellen. Sogar war es dabei von diesen Autoren besonders betont, dass beim Verfahren nach Key man so engen und tiefen Wunden wie bei der Lateralmethode nicht begegnet. Diesen von Ssosan und Jaroschewitsch behaupteten Vorzügen der Key'schen Methode, geringere Tiefe und breiterer Eingriffswinkel, mögen wir noch einen weiteren Vorteil hinzufügen, der bei der Ausführung dieser Methode an unseren 2 Fällen bemerkt wurde. Das ist die grössere Annäherungsmöglichkeit des vesikalen Endes des Ureters zur Wundoberfläche der Key'schen Methode. Wie aus dem anatomischen Verhältnis ersichtlich, kann das Ureterende sich mit der Blase ziemlich nach vorn verschieben, aber die Beweglichkeit nach oben, nierenwärts, ist fast nicht erlaubt. Also ist Zugangsbedingung beim Key'schen Verfahren desto mehr begünstigt.

Eigene Fälle :

Fall 1. Es handelt sich um einen 23 jährigen Mann, der seit 1936 heftigen kolikartigen Schmerz des rechten Seitenbauches bekommen hat. In demselben Jahre Appendektomie, die ihm den Schmerz nicht beseitigte. Im April 1937 bekam er rechtseitige Ureterolithotomie, wobei aber kein Ureter- oder Nierenstein exstirpiert wurde. Seither monatlich 1 od. 2 malige Kolikanfälle. Spontane Ausscheidung eines linsengrossen Steins in Okt. 1937.

Am 10. März 1938 bekam er plötzlich linksseitigen Unterbauchschmerz und wurde am nächsten Tage in unsere Klinik aufgenommen.

Cystoskopie (am 12. März 1938) erwies einen normalen Blasenbefund. Farbstoffausscheidung aus dem linken Ureter schwach.

Auf dem Röntgenogram sieht man einen erbsengrossen, relativ runden Stein am vesikalen Ende des linken Ureters. (Siehe Abb. 1)

Beckenhöhenindex war 71,

Operation am 22. März 1938. Haut und Muskel waren nach Key'scher Methode geschnitten. Ohne besondere Schwierigkeit konnte man bis zum untersten Teile des betreffenden Ureters hinreichen. Der Verlauf des Nervens und der Gefässe in der Umgebung des pelvinen Teils des Ureters war, wie in Abb. 2. und 3. (nach Ssosz—Jaroschewitsch) ersichtlich, relativ leicht erkannt, aber der mit Fettgewebe dicht bedeckte Ureter war dabei als solcher nicht leicht entdeckt. Dagegen war den Ureterstein sehr leicht als ein Knoten betastet. Das vesicale Ende des Ureters konnte, wie oben gesagt, ziemlich deutlich kurz nach der Wundoberfläche erreicht werden. Die Dräneinführung ins paravesikale Raum durch die Schnittwunde nach Key war nicht unbequem auch war die Funktion des Dräns ganz gut.

Fall 2. K. T. 38 jährige Frau. Seit März 1933 hat sie an schwer heilbarer chronischer Pyelitis gelitten, die seither bis zur Aufnahmezeit andauerte und oft akut exazerbierte. Am 21. Dezember 1937 wurde sie wegen dieser Klage in unsere Klinik aufgenommen.

Intravenöse Pyelographie und einfache Aufnahme der Nieren-und Ureter-gegend erwiesen einen Stein am pelvinen Teile des linken Ureters. (Siehe Abb. 4)

Rivoir'sches konservatives Verfahren und endoskopische Massnahme waren vergebens bei dieser Patientin ausgeführt. Beckenhöhenindex war 72.

Am 24. März 1938 war ein linsengrosser Stein nach Key'scher Methode sehr leicht exstirpiert. Dieser Stein war relativ klein aber unregelmässig gestaltet und dicht an der Ureterwand einkeilend fixiert. (Autoreferat)

著者等ハ最近7例ノ泌尿器系器官ノ疾患ニ於テ, 輸尿管膀胱端部ニ對シテ手術ヲ行ヒタリ。内2例ハIsraelノ斜位切開(Laterale Schräge Schnitt)ヲ行ヒ, 2例ニ於テハ Extraperitonealisierung der Blaseヲ行ヒ輸尿管下端部ニ稍複雑ナル操作ヲ加ヘ, 1例ニ於テハ始メニ斜位

第 1 表

姓 名	性	年齢	診 断	輸尿管下端部へノ到達法	輸尿管ニ對スル操作
森 某	♂	52	輸尿管下端部結石	斜 位 切 開	結 石 摘 出
佐藤某	♂	59	輸尿管開口部ヲ中心トシテ發生セル膀胱癌	Extraperitonealisierung der Blase	膀 胱 癌 切 除
荒木某	♀	33	輸尿管下端部結石	斜 位 切 開	結 石 摘 出
小田某	♀	21	輸尿管下端部屈曲及ビ高度ノ輸尿管擴張	Extraperitonealisierung der Blase	輸 尿 管 吻 合 術
江部某	♂	36	輸尿管下端部結石	斜 位 切 開	結 石 摘 出
”	”	”	”	Extraperitonealisierung der Blase	結 石 摘 出
石月某	♂	23	輸尿管下端部結石	Key氏正中線切開法	結 石 摘 出
立石某	♀	38	輸尿管下端部結石	”	”

切開ニ依リ2箇ノ雀卵大ノ「クサンチン結石」ヲ摘出シ、後ニ *Extraperitonealisierung der Blase*ヲ行ヒテ、同様1箇ノ「クサンチン結石」ヲ摘出シ、他ノ2例ハ Key氏正中線切開法ニ依リテ輸尿管膀胱端部ノ結石ヲ摘出セリ。之ヲ表示セバ第1表ノ如クデアル。

著者等ノ經驗例ハ尙少數ナルモ、輸尿管下端部ニ到達スル方法トシテハ、Keyノ正中線切開法ヲ以テ最も簡單ニシテ且種々ノ點ヨリ Israelノ斜位切開法ニ優レルモノト感ジタルヲ以テ、本法ニ依ツテ摘出セラレタル輸尿管下端部結石例2例ノ症例報告ト共ニ其ノ術式ニ就テ述ブル所アラントス。

從來輸尿管下端部ニ存在スル結石ヲ摘出セントシテ之ニ到達セントメ採用セラレタル方法トシテハ次ノ如キモノヲ舉グルヲ得。

- 1) Hintere (sacrale, coccygeale, paracoccygeale) Methode.
- 2) Niedrige oder perineale (rectale, vaginale) Methode.
- 3) Vordere Methode

a) Laterale Methode (Hartmann, Israel)

b) Mediane Methode (Key)

等ノ方法ニシテ、經直腸法ハ今日殆ンド顧ミラレズ。又 Sacrale Methode, Perineale Methodeハ組織損傷ノ程度極メテ強く、Vaginale Methodeハ又其ノ應用範圍極メテ限局セラレ只特定ノ場合ニ於テ採用セラルルニ過ぎズ。只上述セル Vordere Methodeノa)又ハb)ノ何レカガ問題トナルベキモノナリ。

此ノ中 Israel等ノ Laterale Schrägschnittニ依ル方法ハ今日一般ニ採用セラルルモ、Key氏ノ方法ハ追試者極メテ尠キガ如シ。

又 Young及ビ志賀教授ハ好ク Pararektalschnittニ依ツテ輸尿管下端部ノ結石ヲ摘出セラル。Key氏ノ正中線切開法ハ決シテ新シキ方法ニ非ズ。既ニ同氏ガ1921年ニ“*Journal de chirurgie*”ニ於テ發表セルモノニシテ其ノ後數氏ノ推賞スルモノアルモ、一般化スル所トナラズ、泌尿器科手術書ニ於テモ本法ニ言及スルモノ無キガ如シ。例ヘバ Voelcker-Wossidloノ“*Urologische Operationslehre*”(1924)ニハ Israel等ノ斜位切開法及ビ Voelckerノ正中線皮膚切開法ト *Extraperitonealisierung der Blase*トヲ結合セル方法、或ハ *Extraperitonealisierung der Blase*ト腹壁ノ横切開トヲ併合セル方法等ヲ記シアルモ、Key氏ノ方法ニ就テ言及セズ。J. Albarranノ“*Operative Chirurgie der Harnwege*”(Deutsche übertragen von Emil Grunnert)ニモ記載無ク、M. Kirschnerノ“*Operationslehre V/2*”(1937)ニ於テハ斜位切開法ト *Transperitoneale Methode*ノミノ記載ニ止ルガ如シ。又“*Handbuch der Urologie Bd. I.*”ニモ記載ヲ缺ク。

今其ノ術式ヲ略述スレバ次ノ如シ。

皮膚及び腹膜切開ハ恥骨上縁ヨリ上方ニ約10cmヲ正中線ニ於テ加ヘ、最後ニ横筋膜ヲ離斷シタル後、手指ヲ以テ恥骨ノ下ニ入レ、膀胱側壁ヲ腹膜ト共ニ徐々ニ周圍組織ヨリ剝離シ反對壁ニ壓排シテ手術創中ヲ視ヘバ、第一圖ニ示スガ如ク *Vasa iliaca*, 又下部深所ニ *N. et Vena obturatoria* ヲ見ル。腹膜ノ前腹壁ヨリ膀胱壁ヘノ移行部ハ之等ノ血管ヲ傳ツテ剝離スル事ニ依リ、充分觀察スルヲ得。又斯クノ如クシテ *A. iliaca communis* ノ分岐部ニ到達スルヲ得。但シ此ノ部ニ於テ緊張セル *Lig. vesico-umbilicale laterale* ニ遭遇シ、之ハ *A. iliaca communis* ノ索出ノ妨害トナルモ仔細ニ之ヲ傳リテ軟組織ヲ分離觀察スル事ニ依リ其ノ目的ヲ達スルヲ得。

又本法ノ詳細ニ就イテハ *Zeitschrift für Urologie* Bd. 21. 1927年ニ *Leningrad* ノ *Prof. Dr. S. P. Fedoroff* 及ビ *Priv. Doz. A. T. Ssosan-Jaroschewitsch* 等ガ *Israel* 及ビ *Key* ノ兩法ヲ比較シ、後者ノ優レタル點ヲ力説シ居リ、然モ其ノ所説ハ、余等ガ少數ノ經驗ニ於テ得タル所ヲ説キテ余蘊ナキガ如クナルヲ以テ之ヲ次ニ引用スベシ。

第一ニ彼等ハ *Key* ノ方法ニ依ル時ハ、輸尿管ヲ膀胱部ヨリ無名線ニ至ルマデ露出スルヲ得。其ノ視野極メテ廣シト稱スルモ著者等ノ少數ノ經驗ニ依レバ結締織、脂肪組織等ニ依テ蔽ハレタル輸尿管ノ索出ハ然ク容易ニ非ルガ如ク、コノ點ニ關シテハ斜位切開ニ於ケル方遙ニ容易ナルガ如ク考ヘラル。又コノ際本法ニ於テハ該靱帶周圍ノ結締織及ビ腹膜ヲ綿密ニ剝離スルヲ要スルノ不便アリ。但シ輸尿管下端部結石ノ索出ニ當リテハ直接之ヲ觸知シ得ベキガ故ニ斯ル腹膜及ビ靱帶ノ剝離ヲ必要トセズト考ヘラル。

次ニ *Fedoroff* 等ハ斜位切開ニ於テハ輸尿管下端ヲ觸ルル事極メテ困難ナル場合アリ、殊ニ之ニ切開ヲ加フル事ハ益々困難ニシテ、之ニ縫合ヲ施スガ如キハ全く企及スベカラザルガ如キ場合アリト云フ。余等ノ例ニ於テハ辻部某ニ對シテ施サレタル斜位切開ニ於テハ當ニ之ニ該當スルモノト考ヘラル。

更ニ *Fedoroff* 等ハ多クノ結石ハ其ノ形狀ト位置ノ關係上比較的小ナルモノニ於テモ、其ノ位置ニ固着シテ種々ノ操作ニ依リテ之ヲ動カシ得ズ。從ツテ之ヲ上位ニ移動セシメテ摘出ニ便ナラシメ得ルガ如キ場合ハ比較的尠シト云フ。余等ノ例ニ於テモ、前記江部某ノ例、(結石ノ大イサ、第1ノモノ長サ3.5cm, 幅1.5cm), 森某ノ例(結石ノ大イサ1.2×0.8×0.6), 石月某ノ例(結石ノ大イサ1.0×0.8×0.7)ニ於テハ何レモ其ノ大イサ大ナルガ故ニ、又立石某ノ例ニ於テハ、刺又狀ノ形狀ノタメニ *Yohann Rivoir* 氏操作、輸尿管内滑油注入法、又手術時ニ於ケル輸尿管消息子ニ依リ押突ニ依リテモ比較的小ナル結石ナリシニモ拘ズ全ク移動ノ傾向ナキモノナリキ。只荒木某ノ場合ニ於テノミハ輸尿管口ノ「コアグラチオン」、輸尿管内 *Olive* 油注入其ノ他ノ方法ニ依リ自然排出ヲ見ズ。手術前日ニ於ケル「レ線寫眞」ニ於テ結石ノ存在ヲ證明シタリシニ係ハラズ、斜位切開ニ依リテ輸尿管端部ニ達シタル際、結石ノ存在ヲ見ズ、輸尿

管ヲ開キテ，小「ネラトン，カテーテル」ヲ上下ニ挿入シタルモ之ヲ證明シ得ズ。手術前日カ或ハ當日ニ於テ自然ニ排出セルガ如キ失態ヲ演ジタル例アリタルモ他ハ悉ク之ヲ手術時ニ於テ移動セシメルヲ得ザリキ。然シテFedoroff等ハ斯ル場合結石周囲ノ輸尿管粘膜ニ起ル炎衝性變化ハ益々結石ヲシテ固着セシメルモノナリト説ケルモ，余等ガ森某ノ例ニ於テハ當ニ斯クノ如キ變化ヲ見，結石上部ニ於テ輸尿管ヲ開キ結石ノ全貌ヲ切開創口ヨリ望見シ得タルモ尙結石ヲ摘出スルヲ得ズ，遂ニ創面ト反對側ニ於テ輸尿管粘膜ヲ結石ト共ニ多少剝脱スル事ニ依リテ始メテ結石ヲ摘出スルヲ得タリ。

次ニSsoson-JaroschewitschハIsrael等ノ方法トKey氏ノ方法トヲ比較研究セントシ，コノタメニ次ノ2點ニ就キテ留意シ，之ヲ屍體ニ依ツテ計測判定シタ。即チソノ比較ノ目標トセル所ハ，

(1) 手術創ノ深サ。

(2) 手術操作ヲ許容スベキ手術創腔ノ大イサヲ示スベキ角度。

ニシテ(1)ハ輸尿管膀胱端部ヨリ皮膚切開創面迄ノ距離ヲ以テシ，(2)ハ該部ヨリ皮膚切開創ノ最モ廣キ横經ノ兩端ニ向ツテ引ケル直線ノナス角度ナリ。此ノ角度ハ手術時ニ於テ手術用具ヲ自由ニ取扱ヒ得ベキ間腔ノ大イサヲ示スモノニシテ之ノ大ナル方手術ヲ容易ニ行ヒ得ベキ理ナリ。Ssosonハ50例ノ屍體ニ就テ測定セルニ，手術創ノ深サハKey氏法ニ於テハ平均4—9cmニシテ之ヲ表記スレバ第2表ノ如クナリシト云フ。又Israel氏法ニ於テハ6—12cmニシテ第3表ノ如クデアル。

第2表 Key氏法ノ際ニ於ケル手術創ノ深サ

c.m.	4	5	6	7	8	9
例數	3	10	12	14	9	2

第3表 Israel氏法ニ於ケル手術創ノ深サ

c.m.	6	7	8	9	10	11	12
例數	6	5	17	13	4	3	2

即チ手術創ノ深サヨリ論ズレバKey氏ノ場合ニ於テ遙ニ淺ク，從ツテ手術操作容易ナル事ヲ示セリ。

又Ssosonハ手術創ガ(4—6)cmナル場合ニハ極メテ容易ニ輸尿管下端部ニ到達スルヲ得，コノ距離ガ12cmヲ越エル時ハ手術不能ナリト云フ。

次ニ彼ノ測定セル兩手術法ニ於ケル手術創腔ノ角度ハ第4表及ビ第5表ノ如クナリシト云フ。然シテ彼ハ此ノ角度ガ42°以下ナル時ハ手術不能ト考ヘラレ，80°以下ナル時ハ極メテ容易ナリト云フ。

第4表 Key氏法ノ角度

角度	40°—45°	46°—50°	51°—55°	56°—60°	61°—65°	66°—70°	71°—75°	76°—80°
例數	3	9	6	9	6	12	2	3

第 5 表 Israel 氏法ノ際ノ角度

角度	30°—35°	36°—40°	41°—45°	46°—50°	51°—55°	56°—60°	61°—65°	66°—70°	71°—75°	76°—80°
例数	3	3	9	5	12	4	2	7	4	1

Israel 氏法ニ於テハ角度小ニシテ又各例ニ就テ角度ノ變化極メテ大ナル事ヲ示ス。又個々ノ例ニアリテハ多クノ場合 Key 氏法ニ於ケル方 Israel 氏法ニ於ケルヨリモ此ノ角度大ナルモ(斯ル場合ハ30例ニ於テ之ヲ見タリト云フ), 又兩者等シキモ14例, 又反對ニIsrael 氏法ノ方角度大ナリシ場合8例ヲ見タリト云フ。然シテ一般ニ婦人ニ於テハ斜位切開ノ創腔ハ廣ク, Key 氏法ニ於テモ Israel 氏法ニ於テモ同様ナル場合多ク, 之ニ反シテ男子ニ於テハ Key 氏法ハ Israel 氏法ニ遙ニ優レリト云フ。

然シナガラ余等ノ少數ナル經驗ヨリスレバ, 婦人ニ於テモ斜位切開ハ然ク簡單ナラズ。更ニ輸尿管下端部附近ニ於ケル靜脈網ハ男子ノ場合ニ於ケル *Venae vesicales*ニ加フルニ *Venae uterinae*ヲ加ヘ, 輸尿管下端部ノ手術ニ對シテハ斜位切開法ニアレ, 正中線切開法ニアレ, 男子ノ場合ヨリモ一層ノ注意ヲ加フルヲ必要トス。然シテ余等ノ經驗ニ依レバ, 上述セル Sossou 等ノ手術創ノ深サ及ビ手術腔ノ大イサヲ示ス角度ニ於テ Key 氏法ガ Israel 氏法ニ比シ一般ニ優ルトノ事實ノ外ニ, Key 氏ノ方法ニ於テハ膀胱ノ解剖學的性質上ニ輸尿管下端部ヲ極メテ皮膚切開創面ニ近ヅケ得ルニ反シ, 斜位切開法ニ於テハ膀胱ト共ニ輸尿管下端部ヲ皮膚切開創面ニ近ヅクル事殆ト不可能ナルハ前者ガ後者ニ比シテ最モ優レリトナス點ナリト余等ハ考ヘタリ。

更ニ Sossou-Jaroschewitsch ハ兩方ニ於ケル上述ノ手術創ノ深サ及ビ角度ハ Topinard ノ坐骨高示數 (Index der Beckenhöhe) ニ關係スト云フ。此ノ示數ハ, 腸骨櫛ノ最上端ト坐骨突起トノ間ノ距離ノ兩大轉子間距離ニ對スル比ヲ 100 倍セル値ナリ。

Sossou-Jaroschewitsch ハ, 此ノ値ト手術創ノ深サトノ間ノ相關係數ヲ見タルニ Key 氏法ニ於テハ $r = -0.5$ ニシテ Israel 氏法ニ於テハ $r = 0.2$ ナリキト云フ。即チ Key 氏法ニ於テ相關係數ノ符號ハ負デアリ, Israel 氏法ニ於テハ正デアルト云フ事ハ Key 氏法ニ於テハ Beckenhöhe ガ大トナレバナルホド, 手術創ノ深サハ小トナル事ヲ示シ, Israel 氏法ニ於テハ之ニ反シテ其ノ深サヲ増大スルト云フ事ヲ示ス。從ツテ斯クノ如キ骨盤ノ高キ例ニ於テハ一層 Key 氏法ヲ行フヲ可トスト云ハザルベカラズ。

然シテ Sossou 等ハ以上ノ如キ骨盤腔ノ測定ノ結果ヨリ, 骨盤腔示數ガ 58—59ノ如キ價ヲ示ス場合ニハ斜位切開法ヲ優レリトナシ, 以上ナル時ハ Key 氏法ニ依ルヲ可トスト結論セリ。但シ余等ハ Key 氏ノ場合ニ於テハ輸尿管下端ヲ手術面ニ近ヅケ得ルガ故ニ一般ニ Key 氏法ノ正中線切開ニ依ルヲ優レルニ非ズヤト考フルモノナリ。

次ニ著者等ノ症例ニ就イテ報告スベシ。

第1例 石月某。23歳。男子。

家族歴 祖母ハ膽囊結石症ニ罹患ス。其ノ他ニ於テハ結石病ニ罹リタルモノナシ。同胞8人患者ハ第7子ナリ。

既往歴 幼時「デフテリー」ニ罹患セル事アリ。昭和10年扁桃腺摘出術ヲ受ク。

現症ノ發現及ビ経過 昭和11年猛烈ナル腹痛ヲ訴ヘ、大腸加答兒ト診断セラル。同年5月再度ノ腹痛アリ、Appendektomieヲ受ク。然ルニ其ノ後モ頻而同様ナル腹痛ヲ起シ、昭和12年4月新潟市内某病院ニ於テ右側輸尿管結石摘出術ヲ受ケ、約2ヶ月ニテ退院セリ。但シ手術ノ際結石ノ破碎セラレタルガ故ニ之ヲ見ルヲ得ザリキト云フ。然シテ其ノ後モ毎月1回又ハ2回ノ下腹部腹痛アリ。其ノ都度該疼痛ハ自然ニ輕快シタリシガ昨年10月排尿ノ際豌豆大ノ結石ヲ排出セシ事アリ。然ルニ昭和13年3月10日ニ至リ突然左側下腹部ノ疼痛アリ、且血尿ヲ見タリト云フ。本學柴田内科ヲ經テ本年3月11日當皮膚泌尿器科ヲ訪ル。

初診時所見 體格榮養共ニ中等ナル青年ニシテ胸腹部内景ニ異常ナシ。但シ右腹部ニ縦ニ前屈受ケタリト云フ pararaectale Schnittノ癰痕アリ。兩腎共ニ觸知シ得ルモ壓痛ナシ。Goyenaノ症候ナク、又輸尿管ニ壓痛ナカリキ。外陰部、攝護腺ニ異常ナク、赤血球數475萬、血色素72%、白血球數9600、血清「ワ氏反應」、**「ビルケー反應」**、**「マンツー反應」**陰性ナリ。赤血球沈降速度1時間目17m. m, 2時間目57m. m, 24時間目104m. m, 尿ハ輕度濁濁シ少許ノ白血球及ビ赤血球ヲ認メ、尿蛋白陽性ナリ。**「フェノールズルフォンプタレン」**排泄試驗、1時間27%, 2時間21%ニシテ稍々惡ク、水試験ニ於テハ最初4時間ニ於テハ僅ニ185c.c.ヲ出シタルノミ、濃縮試驗亦不良ナリ(1022—1014)。

膀胱鏡所見 (12/Ⅲ, 1928) 膀胱粘膜及兩輸尿管口ノ形狀全ク正常。**「インデゴカルミン排泄試驗」**ハ右ニ於テハ3' 30"ニテ出始め、9' 20"ニテ濃青トナル。左ニ於テハ4' 30"ニテ排泄ヲ見タルモ遂ニ濃青色ヲ呈セズ。

「ピエログラム」所見ニ於テハ左右共腎盂擴張ヲ見ル、單純撮影ニ於テ左側輸尿管下端部ニ1箇ノ比較的丸キ豌豆大結石ヲ見ル。患者ハ入院後一回痼痛發作ヲ起シタリ。之ニ依リテ結石位置ノ移動或ハ自然排出ヲ見ルニ非ズヤト期待シタルモ、翌日即チ19/Ⅲニ行ハレタル、「スギウロン」ニ依ル「經靜脈性ピエログラム」ニ於テモ結石ノ位置移動シ居ラザリキ。又患者ハ時々磷酸鹽尿ヲ出ス。又本患者ノ骨盤高示數ハ Ssoston 等ノ斜位切開ニ依リテモ正中線切開ニ依リテモ難易ノ差ナシト云ハレル(71)ノ價ヲ示シタリ。

手術時所見 (22/Ⅲ—1938) 皮膚及ビ腹壁切開法ハ上述セルガ如キKey氏正中線切開ニシテ、何等ノ困難ヲ感ゼズシテ容易ニ膀胱左側部ニ達スルヲ得。又充分膀胱ト腹壁トヲ反對側ニ壓排スルヲ得。第1圖ニ示セルガ如キ神經ノ走行及ビ血管ノ模様ヲ觀察スルヲ得。但シ輸尿管下端部ハ全ク脂肪及ビ結締組織ニテ被ハルルガ故ニ第1圖ニ示スガ如クハ簡單ニ見ル能ハズ。然シ乍ラ手指ヲ以テ極メテ容易ニ結石ノ存在ヲ知ルヲ得。且輸尿管膀胱端ヲ手術創面ニ近ヅクルヲ得タリ。此際注意スベキハ先ヅ結石ノ存在ヲ觸知スベキ事ヲ念トシ、之ヲ直接ニ觀察センガタメ膀胱周圍組織及ビ血管ヲ損傷シ、無益ノ出血ヲ避クベキ事ナリ。本法ハ直接容易ニ輸尿管膀胱端部ニ手指ヲ到達セシメ得ラル、ガ故ニ豫メ「輸尿管カテーテル」ヲ挿入シ置ク事ハ斜位切開法程必要ニ非ズ。又若シモ輸尿管最下端部ニ存在スル結石ノ場合ノ如ク「カテーテル」ヲ輸尿管ニ挿入スル事不能ナル場合、或ハ可能ナルモ脱落シ易キガ如キ場合ニハ反ツテ結石ノ觸診ヲ妨グル場合アル故ニ「輸尿管カテーテル」又ハ「ネラトン」等ハ膀胱ヨリ拔去シ置クヲ可トス。

斯クテ輸尿管下端部ヲ手術創面ニ近ヅケ、次デ「ピンセット」ニ依リ注意深ク輸尿管ヲ包裡スル軟組織ヲ分離シテ輸尿管外面ヲ露出シ之ニ切開ヲ加ヘ結石ヲ摘出スルヲ得タリ。手術創ニハ「卷煙草狀護膜ドレーン」ヲ挿入ス。「ドレーン」挿入ハ正中線切開ノ場合ニ於テモ斜位切開ノ場合ニ異ナラズ、何等ノ支障無ク挿入スルヲ得。其ノ機能モ定

全ナリ。摘出セル結石ハ、大イサ $1.0 \times 0.8 \times 0.7$ cm. 重サ 0.4 gr.ノ表面粗糙ナル磷酸鹽結石ナリ。

第2例 立石某。女。38歳。

家族歴 特記スベキ事ナシ。結石素因ヲ認メズ。

既往歴 幼時特記スベキ疾患ニ罹リタル事ナシ。昭和8年3月胎兒過大ナリシタメ難産ヲ経験シタリシガ産後30日ニテ多少ノ過勞アリ、中等度ノ發熱ヲ來シ荏苒半年ニ及ブモ全快セズ、時ニ 40°C ニ及ビシ事アリシト云フ。腎盂炎ノ診斷ニテ醫療ヲ受ケ居リタルモ當科ニ入院スルニ至ルマデ全治ヲ見ズ。往々發熱ヲ來シタリシガ昭和12年10月ニ再び輕度ノ發熱アリ。内科及産婦人科ヲ訪レ、注射ヲ受ケタリト云フ。然モ體溫ハ時ニ 38.3°C ニ及ビシタメ當皮膚泌尿器科ヲ訪レ(21/XII 1937)、入院ス。

全身症状 患者ハ體格小、營養中等ナル婦人ニシテ、肺臓、心臓ニ變化無ク、肝臓、脾臓ニモ亦異常ヲ認メズ。兩腎共ニ觸知スルヲ得、且兩腎共輕度ノ壓痛ヲ有ス。尿ハ輕度濁濁ヲ示シ、白血球(+)大腸菌ヲ認ム。尿反應ハP.H. 5.8ナリ。尿蛋白ナシ。赤血球346萬、血色素數「ザーリー」72%, 白血球數8400、血沈、1時間44m.m. 2時間96m.m. 24時間123m.m. ナリ。水排泄試驗ハ1時間日100c.c. 2時間日90c.c., 3時間410c.c., 4時間470c.c.ニテ少シク遲延スルガ如ク、濃縮試驗ニ於テハ(1012—1003)。「フェノールズフオンフタレン排泄試驗」ハ1時間日45%, 2時間15%, 血中残余素率39.7

mg/dlナリ。

膀胱鏡所見 膀胱容積ハ250c.c.以上、膀胱粘膜ニ著變ナキモ只右側輸尿管口ハ膨開シ小結石ノ一部ヲ之ヨリ望見シ得。右輸尿管口周圍ニ著明ナル發赤アリ。左側輸尿管口正常。次デ行ハレタル「輸尿管カテーテリスミス」ニ依レバ、右側輸尿管尿ハ黃色輕度濁濁シ、P.H.=6.0、比重1017、蛋白陽性、白血球多數、赤血球(+)、大腸菌ヲ見ル。左側ハ排尿ヲ見ズ。又「ビエログラム」ニ於テハ著シク擴張セル右腎盂及ビ輸尿管ヲ見、且輸尿管ハ著シク迂曲ス。次デ「スギウロン」ニ依ル「經靜脈ビエログラフイー」ニ依リテモ左側輸尿管像ヲ見ズ。本例ニ於テハ Rivoir 氏療法、輸尿管結石鉗子ニ依ル膀胱内操作、滑油ノ輸尿管内注入等凡ユル處置ヲ施シタルモ結石ノ自然排出ヲ見ズ。依リテ昭和13年3月24日患者ノ快意ヲ得テ上述セルガ如キ Key氏正中線切開法ニ依リ結石ヲ摘出セリ。亦本例ニ於ケル骨盤高示數ハ72ニシテ、前例同様 Ssosan 等ニ從ヘバ、斜位切開法ニ依ルモ、正中線切開法ニ依ルモ同様ト見做サル、例ナリ。但シ前例ト同ジク、輸尿管膀胱端部ヲ極メテ手術創面ニ近ヅケ得タルガ故ニ摘出ニ何等ノ困難ヲ感ゼズ。

本例ノ結石ハ比較的小形ナルモ、(長サ 0.5 cm.)ニシテ又狀ノ兩脚ヲ有スル矢ノ根狀ヲナシ、全體ノ幅約 0.4 cm., 厚サ $0.2—0.3$ cm. ナリ。)其ノ形ノ關係上輸尿管壁ニ固着シ移動セザリシモノト考ヘラル。

結

論

- 1, Key氏正中線切開法ニ依ル輸尿管下端部到達法、從ツテ又此處ニ存在スル結石ノ摘出ニ對シテハ極メテ優レタル手術法ナリト考ヘラル。
- 2, 輸尿管ノ解剖學的性質上、本法ニ於テハ輸尿管膀胱端部ヲ極メテ手術創面ニ近ヅケ得ルガ故ニ一層輸尿管下端ノ結石摘出ニ便ナルガ如シ。

Literaturen.

- 1) Ssosan-Jaroschewitsch: Zeitschr. f. Urol. Chirug. Bd. 21. 1927.
- 2) Young: Practice of Urology.
- 3) A. von Lichtemberg: Handbuch der Urologie.
- 4) J. Albarran: Operative Chirurgie der Harnwege ins Deutsche Übertragungen von Emil Grunert.
- 5) Voelker u. Wossidlo: Urologische Operationslehre.

Abb. 1.

Abb. 2.

(Nach Ssosan-Jaroschewitsch)

Abb. 3.

Abb. 3. Keyhole Methode beim Weib.

(Nach Ssosan-Jaroschewitsch)

Abb. 4.

Juro Namiki, Ichiro Yoshihiro, Jinko Takeuchi : Über operative Eingriffe des vesikalen Endes des Ureters, besonders über Key'schen Schnitt.