

上部尿路手術における腰背部斜切開法 (Lurz法) の経験

近畿大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 栗田 孝教授)

松浦 健・永井 信夫・金子 茂男

郡 健二郎・井口 正典・南 光二

秋山 隆弘・八竹 直・栗田 孝

LUMBODORSAL APPROACH BY LURZ FOR THE UPPER URINARY TRACT OPERATIONS

Takeshi MATSUURA, Nobuo NAGAI, Shigeo KANEKO,

Kenjiro KOHRI, Masanori IGUCHI, Koji MINAMI,

Takahiro AKIYAMA, Sunao YACHIKU and Takashi KURITA

From the Department of Urology Kinki University School of Medicine, Osaka, Japan

(Director: Prof. T. Kurita)

Lumbodorsal approach (Lurz) in ureterolithotomy and pyelolithotomy was evaluated from our clinical experience.

Compared to vertical lumbotomy (Gil-Vernet), lumbodorsal approach yields a wider operative field and operative procedure is performed with no difficulty. Iliohypogastric nerve is completely preserved.

The advantage of this operation such as the short approach to the operative target and early post-operative ambulation is confirmed.

上部尿路に対する手術的到達経路として、一般に腰部斜切開法が用いられており、広い術野が得られるという利点があるが、腹壁筋層を切断するために生じる種々の欠点が認められ、患者に対し少なからぬ負担となっている。このため、最近筋層を切断しない背面切開法が採用されるようになり、わが国では、Gil-Vernetによる垂直背面切開法¹⁾が比較的普及しているが、術野が狭いという欠点がある。そこでわれわれは、1976年7月より Lurz による背面切開法²⁾をおもに上部尿管切石術に採用し良好な結果を得ているので、手術法の紹介とともに腰部斜切開法、垂直背面切開法との比較成績を報告する。

手 術 法

気管内挿管による全身麻酔下に、体位は健側を下にした腹臥位に近い側臥位とし、腎部を挙上して肋骨と腸骨稜との間隔を広げる (Fig. 1)。体位作成は以後の手術操作の難易を決定する上で重要である。腹部より

十分に圧迫し、背部に向けて腎・尿管を挙上・固定することが肝要である。この圧迫が不十分であると、腎尿管は腹部に向って落ち込むこととなり、以後の操作が非常に困難となる。この目的のために、われわれは台形の枕を作製し使用している (Fig. 2)。後腹膜腔への到達経路を Fig. 3. に横断面で示した。皮膚切開は、正中より 5~6 cm 外側で第 12 肋骨下縁にはじまり、腸骨稜上で前後上腸骨棘間の前より 1/3 の部位に至る腰背部斜切開をおき lumbodorsal fascia (腰背筋膜) に達する (Fig. 4)。創内側で lumbodorsal fascia 浅葉を皮膚切開方向に切開すると、縦走する sacrospinal muscle (固有背筋) があらわれるので、これを正中側に圧排して lumbodorsal fascia 深葉を切開すると後腹膜腔に達する (Fig. 5)。lumbodorsal fascia 浅葉・深葉は sacrospinal muscle をつつんで外側では一葉となっている。lumbodorsal fascia 深葉に接して、ほぼ皮膚切開方向に走行する iliohypogastric nerve (腸骨下腹神経) が認められるので、切開に際し損傷せぬ

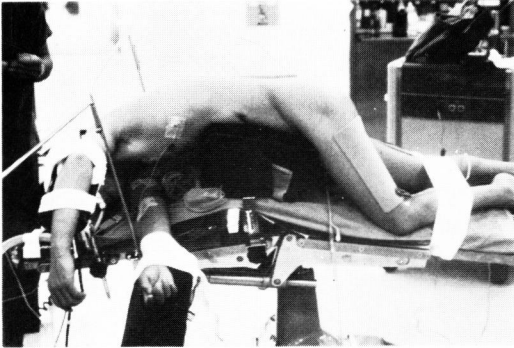


Fig. 1. Operative position for lumbodorsal approach

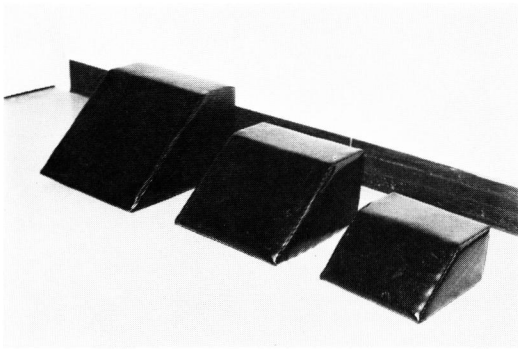


Fig. 2. Pillows used to support the abdomen.

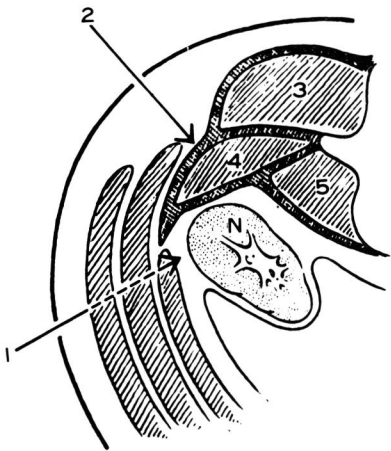


Fig. 3. Approach to the retroperitoneum 1: flank incision, 2: lumbodorsal approach, 3: sacrospinal muscle, 4: quadratus lumborum muscle, 5: psoas muscle, N: kidney (H. Boeminghaus 1971)

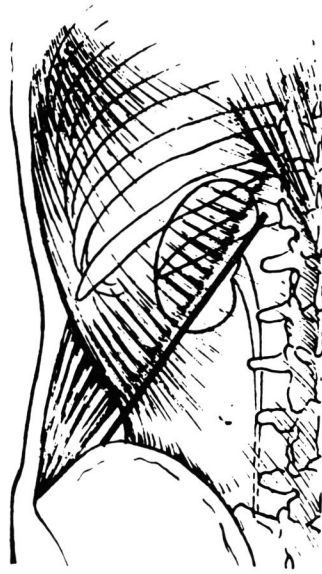


Fig. 4. Lumbodorsal incision (H. Boeminghaus 1971)

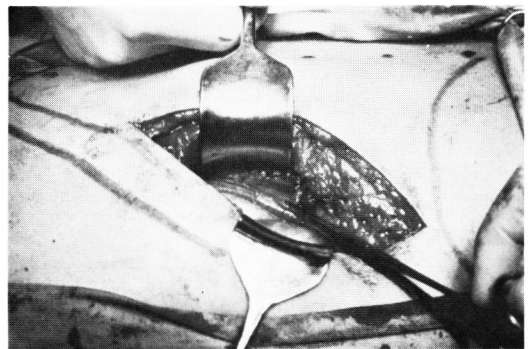


Fig. 5. Incision of lumbodorsal fascia, appearing quadratus lumborum muscle.

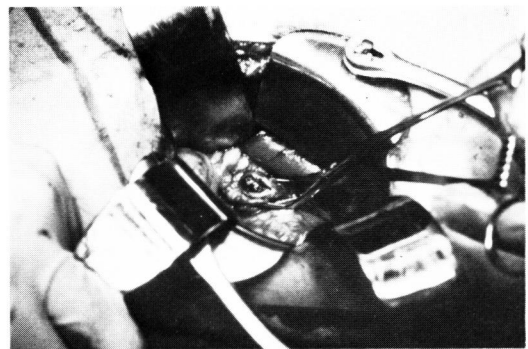


Fig. 6. Ureterotomy in situ

よう注意が必要である。この神経を損傷すると、腹壁弛緩、鼠径部・臀部の知覚異常が起こりうる。ilioinguinal nerve (腸骨鼠径神経) はさらに尾側にあるため、この切開法では術野にあらわれることは少ない。創上部にて、costovertebral ligament (肋横突靭帯) を切断し第12肋骨に可動性を持たせると、さらに広い術野が得られるが、尿管切石術ではこの靭帯を切断せずに施行できる場合がほとんどである。quadratus lumborum muscle (腰方形筋) を正中側に圧排し、Gerota 筋膜を切開して psoas muscle (腰筋) 前面で尿管に達し切石術を行なうが、尿管の剝離は最少限にとどめ、できるだけ in situ に施行するよう努力している (Fig. 6)。創内には penrose drain を留置し、lumbodorsal fascia 深葉・浅葉および皮膚を縫合して手術を終了する (Fig. 7)。

臨床成績

当科において1979年1月までに施行した背面切開法は、尿管切石術39例、腎盂切石術3例の42例で、この



Fig. 7. Skin sutures.

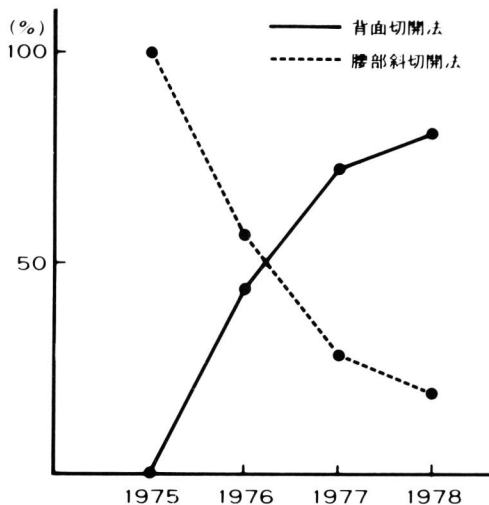


Fig. 8. Approach to the upper ureter

うち Lurz 法は39例である (Table 1)。1975年6月より1979年1月までの3年8カ月間に施行した尿管切石術120例のうち約半数の59例に傍腹直筋切開法を、従来腰部斜切開法の適応とされた残り61例のうち39例に背面切開法を施行した。腰部斜切開法は年々少なくなっており、1978年には81%が背面切開法により行なわれた (Fig. 8)。われわれが背面切開法の適応としている L₄ 以上の尿管切石術について、腰部斜切開法と比較して臨床成績を報告する (Table 2)。症例数は背面切開法39例 (男子31例、女子8例)、腰部斜切開法22例 (男子17例、女子5例) で、平均年齢はそれぞれ37.5歳 (18~68歳)、42.9歳 (7~69歳) である。手術時間はそれぞれ平均78分 (45~130分)、69分 (40~105分) で両群に有意差を認めない。出血量にも有意差は認めなかった。術後創痛の程度をみる1指標として、鎮痛剤の使用を比較すると、全く使用しなかった症例が背面切開法で38.5% (15例) あり、腰部斜切開法では18.2% (4例) しか認められない。また、鎮痛剤の平均使用回数、平均総使用量とも腰部斜切開法より少ない。歩行開始は背面切開法の方が早い。術後入院期間は約14日と両群に差を認めず、やや長いのは結石成因に関する検査および IVP 施行後に退院させているためである。歩行開始までの日数をくわしく検討すると

Table 1. Lumbotomy performed from 1976. 7. to 1979. 1.

	Lurz法	垂直背面切開法	計
尿管切石術	38例	1例	39例
腎盂切石術	1例	2例	3例
計	39例	3例	42例

Table 2. Clinical results of ureterolithotomy—Comparison of lumbotomy to flank incision.

	背面切開法	腰部斜切開法
症例数	39例	22例
平均年齢	37.5歳	42.9歳
手術時間	78±20分	69±21分
出血量	90±52g	87±63g
鎮痛剤	非使用例	15例 (38.5%)
	使用回数	1.4回
	総使用量	30.4mg
歩行開始日数	1.5日	3.8日
術後入院期間	14.0±4.4日	13.9±4.0日

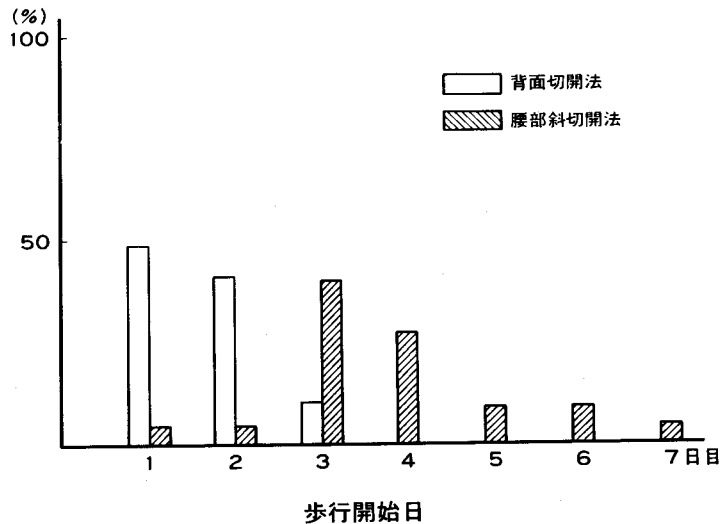


Fig. 9. Ambulation of the patients

(Fig. 9), 背面切開法では全例3日以内に歩行を開始し、約90%は2日目までに歩行しているのに対し、腰部斜切開法では2日目までに歩行するのは9%にとどまり、背面切開法は創痛がより軽度であることを示している。また、患者自身の創痛の訴えも少なかった。術後合併症として3例に iliohypogastric nerve 領域の知覚異常を認めたが、いずれも軽度で、開創器による圧迫のためと考えられる。他に特別なものは経験しなかった。

考 察

腎・上部尿管への腹膜外到達経路として、従来腰部斜切開法が汎用されている。しかし、広い術野が得られ手術操作が容易である反面、腹壁筋層を切断するための種々の欠点も認められる。術後創痛が強く離床が遅れ、皮膚知覚異常を残すなどは、よく経験することで、腹壁ヘルニアが起る場合もある。これに対し、筋肉を切断することなく、筋膜のみを切開して直接上部尿路へ到達する背面切開法が考案された。背面切開法は sacrospinal muscle, 第12肋骨, quadratus lumborum muscle の3つの解剖学的障害物をさけて後腹膜腔に達するという点に独創性があり、最短距離にて腎・上部尿管へ到達できる。その結果、腎盂・尿管に対する手術は、周囲組織の剝離を最少限度にとどめ、in situ に施行することが可能である。わが国では、Gil-Vernet による垂直背面切開法¹²⁾が試みられ、良好な成績が報告されているが¹³⁻¹⁸⁾、術野が狭いため手術操作が困難で、必ずしも広く普及しているとはいえない。そこでわれわれは、Lurz による背面切開法²⁾をおもに上部尿管切石術に採用した。Lurz 法は1956年

に発表され、以後も腎・上部尿管への到達法として報告されている⁹⁻¹¹⁾。Lutzky (1975)¹⁰⁾によると、Lurz 法の長所として、腎・上部尿管へ最短距離にて到達でき、術野の中心で手術が行なえることがあげられている。また、ほぼすべての筋肉が保存されるので、早期の歩行開始・術後入院期間の短縮が可能である。さらに、再手術は前回の到達経路に関係なく容易に施行できると述べられている。Lutzky and Lymberopoulos (1970)¹¹⁾は、腎・上部尿管に対し735例に Lurz 法を施行した経験を報告し、腎盂切石術、腎盂形成術、上部尿管切石術、腎下極切除が最も良い適応になると述べている。Lurz 法の適応・禁忌を Table 3 にまとめた。適応を誤ると手術操作が困難になるので、正確な

Table 3. Indications and Contraindications of Lumbodorsal Approach

Indications	
1.	High ureterolithotomy (above the iliac crest)
2.	Pyelolithotomy (in situ)
3.	Ureteropyeloplasty
4.	Parenchymal incisions
5.	Nephropexy
6.	Nephrectomy (removal of small kidneys)
Contraindications	
1.	Renal tumor
2.	Renal malformation
3.	Combined operations on the kidney and lower ureter
4.	Adherent and high-placed kidney
5.	Bilateral nephrectomy

適応決定が必要である。

Gil-Vernet による垂直背面切開法と比較すると、Lurz 法は腰背部に斜切開をおくため、より長い皮膚切開が可能で、また切開線は quadratus lumborum muscle 外縁および iliohypogastric nerve の走行とほぼ平行になるため、lumbodorsal fascia 深葉の切開に際しては、iliohypogastric nerve の走行にほぼ平行に切開することが可能であり、垂直背面切開法の場合によく経験する、iliohypogastric nerve がちょうど術野のまん中を横切り、その温存に苦慮しなければならないわずらわしさを、本法では経験しない。したがってより広い術野が得られ、神経損傷の危険¹²⁾も少なく、quadratus lumborum muscle の圧排も少なくすむものと思われる。このように、Lurz 法は垂直背面切開法より広い術野が得られ、手術が特に困難であった症例は1例もない。

われわれの上部尿管切石術の経験から腰部斜切開法と比較すると、術後の鎮痛剤の使用頻度および総使用量が示すように、創痛はより軽度と考えられ、またその結果、より早期の離床が可能であることは、歩行開始までに要した日数を比較すると明らかである。この点に関しては、Gil-Vernet による垂直背面切開法と全く同様であり、腰部斜切開法に比らば患者に与える負担は非常に軽度と考えられた。

結 語

以上、Lurz 法は垂直背面切開法に比較し、より広い術野が得られ、iliohypogastric nerve の温存も容易であった。さらに、従来の腰部斜切開法と比較し、患者の負担は軽度であり、腎盂・上部尿管に対する到達経路として最短距離であるため、in situ に手術を施行することが可能であり、優れた手術法と考えられたので報告した。

文 献

- 1) Gil-Vernet, J.: New Surgical Concepts in Removing Renal Calculi. Urol. Int., 20: 255, 1965.
- 2) Lurz, H.: Ein muskelschonender Lumbalschnitt zur Freilegung der Niere. Chirurg, 27: 125, 1956.
- 3) 堀内誠三・ほか：背面垂直切開 (Gil-Vernet) による腎盂切石術. 手術, 24: 11, 1970.
- 4) 渡辺国郎・ほか：背面垂直切開法 (Gil-Vernet) による腎盂切石術. 西日泌尿, 34: 189, 1972.
- 5) 深見正伸・ほか：上部尿路手術における背部垂直切開法 (Simon-Young incision) の検討. 泌尿紀要, 19: 559, 1973.
- 6) 林 知厚・ほか：Posterior Vertical Lumbotomy による腎盂切石術 (Gil-Vernet) の経験. 泌尿紀要, 19: 837, 1973.
- 7) 青木俊輔・杉浦啓之：背面垂直切開法 (Gil-Vernet) による上部尿管切石術. 西日泌尿, 36: 444, 1974.
- 8) 勝見哲郎・ほか：上部尿路手術における背面垂直切開法の検討. 泌尿紀要, 21: 205, 1975.
- 9) Boeminghaus, H.: Urologie 4. erweiterte Auflage, Band I, p. 18, Werk-Verlag Dr. Edmund Banaschewski, München Gräfelfing, 1971.
- 10) Lutzeyer, W.: Urologic Surgery edited by Glenn, J. F. 2nd edition, p. 127. Medical Department Harper and Row, Publishers, Hagerstown, Maryland, 1975.
- 11) Lutzeyer, W. und Lymberopoulos, S.: Der lumbodorsale Zugang zur Niere (Lurz): Indikation klinische Erfahrung und kritische Beurteilung. Urologe A, 9: 324, 1970.
- 12) 黒田治朗・ほか：上部尿路手術における背面垂直切開法 (Gil-Vernet) による神経麻痺について. 泌尿紀要, 23: 547, 1977.

(1979年4月27日受付)