

上部尿路手術における背面垂直切開法の検討

金沢大学医学部付属病院泌尿器科学教室（主任：黒田恭一教授）

勝見哲郎・田近栄司

大滝三千雄・宮崎公臣

久住治男・黒田恭一

CLINICAL EVALUATION OF POSTERIOR VERTICAL LUMBOTOMY
FOR UPPER URINARY TRACT OPERATIONS

Tetsuo KATSUMI, Eiji TAJIKA, Michio ÔTAKI, Kimiomi MIYAZAKI,

Haruo HISAZUMI and Kyôichi KURODA

*From the Department of Urology, School of Medicine, Kanazawa University**(Director: Prof. K. Kuroda, M.D.)*

The most commonly used lateral subcostal incision has some disadvantages including the occasional muscular weakness which results from interruption or injury of the intercostal nerves. In order to avoid the disadvantages, posterior vertical lumbotomy was used as surgical approach to the kidney and upper urinary tract in 24 patients; 4 cases of ureterolithotomy, 1 case of nephrolithotomy, 11 cases of pyelolithotomy, 1 case of nephropexy, 2 cases of nephrostomy and 1 case of open renal biopsy. The considerable decrease of operative bleeding and early permit of ambulation were the best advantage in this approach. However, in cases with severe adhesion of the retroperitoneal area or anatomical anomalies of the kidney and ureter, these advantages were extremely limited.

結 言

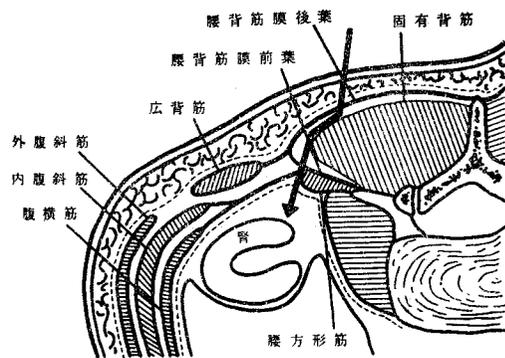
上部尿路手術における腎・尿管への到達法としては Bergmann-Israel 法で代表される腰部斜切開法が現在多くおこなわれ、われわれも常用しているが、広い手術野が得られ、手術操作がおこないやすい反面、3層の腹筋を切断することによる出血面の増加や、術後皮膚知覚異常などを残す欠点がある。

これに対して、1959年 Gil-Vernet¹⁾ は Simon 切開法²⁾ の変法を考案し、これにより腎盂切石術をおこない、この切開法を安全ですぐれた方法として推奨している。われわれは、最近本法により腎盂・尿管切石術、腎固定術、開放性腎生検、腎瘻術などを施行したので、その臨床成績について報告する。

手 術 術 式

各手術は初期には胸膜損傷の偶発も考慮して、気管内挿管全身麻酔のもとにおこなっていたが、最近では

0.3%ペルカミンS（高比重）による脊椎麻酔でおこなっている。本切開法における腎への到達経路を断面図で示すと Fig. 1 のごとくである。



後腹膜腔への到達経路

Fig. 1. (渡辺ら 1972)

体位は患側を上にした側臥位（腎挙上位）で、やや

体を前傾させる。皮膚切開は正中線より外側4横指、固有背筋外縁で、12肋骨下縁より腸骨稜に至るすなわち棘突起に平行な線上におく。12肋骨と腸骨稜との距離が短い場合には、腎挙上器をさらにすこし上昇させることと、上方は12肋骨上まで、また下方は腸骨稜に沿ってさらに切膚切開を延長することにより術野の拡大が可能となる。皮膚切開について、腰背筋筋膜後葉が現われるので、これを皮切と同方向に切開し、固有背筋を正中側に鉤で圧排し、固有背筋を腰背筋筋膜前葉より鈍的に剝離する。腰背筋筋膜の前後葉が連絡する部分より棘突起側約1cmの部位で前葉を皮切と同方向に切開すると Gerota 筋膜が現われる。このとき筋肉の発達した人においては腰方形筋が現われる場合もある。Gerota 筋膜をペアン鉗子でつまみ、これを鋭的に切開し、腎後面を剝離し、腎門部の脂肪織を鉗子にて持ち上げることにより、腎を前方に回転して腎盂後面を術野に露呈することができる。ここで Gerota 筋膜を含めて卜部式開胸器をかけ剣をじゅうぶんに開大する。この時点より手術目的により腎の剝離、尿管の把持などの操作が異なってくる。腎盂切石術においては、Gil-Vernet は尿管を剝離することなく、直接腎盂後面に付着する脂肪織を剝離して腎盂切石術をおこなっているが、われわれはまず尿管を求め、これに3号ネラトンカテーテルをかけて、尿管を把持、牽引し、腎盂後面の脂肪織をケリー長脚止血鉗子で剝離切断して腎内腎盂に達し、デスマルレス鉤開喉器(大、中、小)の適當の大きさのものを腎実質と腎盂の間にかけて、腎実質を持ち上げることにより、腎を固定するとともに腎洞を開大し、腎杯漏斗部まで観察しながら切石術をおこなっている。腎盂切開を併用する腎瘻術においても同様にして、逆行性に挿入する彎曲ペアン鉗子が円滑に挿入でき、かつ適切な部位に腎瘻管を設置できるようじゅうぶんな術野を求め、腎瘻管の走行異常や、腎盂壁の裂創形成を防止する。しかし、腎固定術や腎生検ではできるだけ尿管に対する操作を避ける。

症例および手術成績

われわれが現在までに経験した症例は20例で、内訳は腎盂切石術11例、尿管切石術4例、腎切石術1例、腎固定術1例、開放性腎生検1例、腎瘻術2例である。これらの症例の年齢・性別は Table 1 に示した。

手術時間：腎盂切石術では1例を除き、60～110分で、尿管切石術でも同様であり、結石の大きさ、数などとの間にはとくに関係はなかった。大学病院の特殊性により、手術手技の未熟性や術者が一定していない

Table 1

症例	年齢	性別	手術術式	手術時間	出血量	歩行開始日数	疼痛
1	49	男	右腎盂切石	90分	60ml	8日	—
2	60	男	左腎盂切石	90	145	9	—
3	24	女	左腎盂切石	70	70	8	—
4	63	男	左腎盂切石	110	280	14	軽
5	26	女	右腎盂切石	90	200	8	軽
6	60	男	右腎盂切石	240	800	9	軽
7	58	女	左腎盂切石	70	300	8	—
8	52	女	右腎盂切石	60	130	7	軽
9	44	男	右腎盂切石	70	120	5	軽
10	47	男	右腎切石	100	190	8	—
11	46	男	左腎盂切石	90	65	5	—
12	46	女	右腎盂切石	80	150	4	—
13	54	男	左尿管切石	135	90	7	軽
14	20	男	右尿管切石	110	95	7	軽
15	54	女	左尿管切石	60	25	5	軽
16	51	男	左尿管切石	75	37	4	軽
17	38	女	右腎固定	90	60	14	軽
18	66	男	左腎瘻造設	150	200	10	—
19	66	女	右腎瘻造設	80	130	9	軽
20	43	女	右開放性腎生検	50	66	4	—

ため所要時間かなりの開きがあるが、習熟すれば時間の短縮は可能である。

出血量：腎盂切石術で800mlの出血があり、輸血を必要とした1症例もあるが、他の症例では平均150mlの出血量で、輸血の必要性はなかった。また出血のほとんどは、背筋切開時における腰動脈末梢端切断によるものと、腎盂後面脂肪織の不用意な切断によるものであった。尿管切石術では平均60mlの出血量であった。

尿瘻：特に腰部斜切開によるものと変りなく、尿瘻発生のために治療が遅延した症例はなかった。

術後経過：手術経過は全く順調で、とくに術後疼痛はほとんどなく、たとえ疼痛を訴えても軽度で持続期間も短く、術当日ペンタジン(鎮痛剤)30mg、1回投与のみでじゅうぶんであり、したがって歩行開始日数も術後4日より可能となっている。しかし、従来の腰部斜切開法による術後管理が医師、および看護婦の念頭にあり、また患者自身にも抜糸前の歩行に対する不安や恐れがあり、歩行開始時期は他機関の報告より遅れている。

考 察

腎・上部尿管への腹膜外到達経路としての腰部皮膚切開法には、① Simon 垂直切開、② Guyon 切開、

③斜行直線状切開 (Czerny, Bergmann, König, Albarran, Marion, Heitz-Boyer ら), ④ Bergmann-Israel 斜切開, ⑤横切開 (Lente, Küster, Czerny, Péan, Bazy, Bovsing, McWhorter ら) などがあるが, Bergmann-Israel の腰部斜切開法が最も広く用いられている。この方法は広い手術野が得られ, 操作がおこないやすい利点がある反面, 3層の腹筋を切断することによる創部痛, 腹壁ヘルニアの後遺症, 血管・神経損傷などによる腹壁知覚異常の発生などの欠点があり, 手術経過が順調であるにもかかわらず患者の早期離床が遅延し, またこれらに関連した種々の愁訴に悩まされることもしばしば経験される場所である。また, 腰部斜切開法が用いられた症例に対する再手術時には, 前回の筋切断部における筋肉の増殖再生はきわめて不良で, 主として結合織の増生が主体となっていることが多い。このような状態は患者の術後筋肉労働には大きな不利益をもたらすものである。術後の疼痛軽減や社会活動上の便宜のために, 筋肉切断をおこなわない方法が種々考案され, 傍腹直筋切開法や南式筋無切開法などがあり, 種々の利点, 欠点が論ぜられている。Gil-Vernet はこの背面垂直切開法は Simon 切開法の変法であると述べているが, Simon 切開法とは腰方形筋を切断しない点で異なっている。かれは従来の腰部斜切開法と比較して, 筋肉を切断しないので腹壁ヘルニアの危険性がなく, 通常神経を切断しないので知覚異常や疼痛がなく, 腎・尿管上部に直接到達できるので腎を剝離する必要がなく, 同じ術野で再手術も可能であり, 疼痛が少ないため早期の離床や退院も可能であると述べている。本邦でも堀内ら³⁾, 渡辺ら⁴⁾, 深見ら⁵⁾ は同じ方法で好結果を得ている。われわれの結果も, 従来の腰部斜切開法と比較して早期離床, 疼痛の軽減, 出血量において好結果が得られたが, 他の報告に比し, やや出血量が多い成績であった。また, 本法の応用において4例に術野の狭小によるがい経験をしたので, これらの症例について若干の考察を加える。

症例は一括して Table 2 に示したが, これらはすべて背面垂直切開法施行後12肋骨に沿う皮膚・筋切断を付加し, すなわち通常の腰部斜切開法への変更によ

り手術目的を達成している。症例1は, 腎盂切石術において腎盂後面の脂肪織を剝離中, 大量の出血をきたし, やむなく腰部斜切開を付加した。この症例は本法によるはじめての症例で手術手技の未熟による失敗と考えられる。症例2は, 胃癌の尿管転移による腎後性無尿患者の腎瘻術であるが, Fig.2 に示すごとく, 腎門部で腎盂像がとぎれているため, 腎周囲リンパ節転移を考えて注意して手術をおこなったが, 尿管転移による癒着が強く, 本法の術野では尿管を剝離することが不可能であった。症例3は右腎盂結石であるが,



Fig. 2



Fig. 3

Table 2

症例	年齢	性別	手術術式	手術時間	出血量	歩行開始日数	疼痛
1	39	男	左腎盂切石	90分	350ml	8日	軽
2	68	男	右腎瘻造設	120	400	9	中等
3	45	男	右腎盂切石	130	260	7	軽
4	47	男	右腎盂切石	60	50	7	軽

Fig 3のごとく腎は回転異常を示し、尿管は前方高位付着を示しており、しかも術中腎下極への太い異常血管が認められ、腎の可動性がきわめて制限されたため手術の進行が不可能であった。症例4は右腎盂結石で、結石介在による腎盂尿管移行部の慢性炎症が高度であり、尿管にかけたゴム管の牽引時に、該部において尿管が切断された。そのため腎盂尿管吻合術を余儀なくされ、術野の拡大をはかるため、第12肋骨に沿った横切開を加え、ぶじ手術を終了した。

以上のごとく、手術手技の熟練により防止できる症例もあるが、症例2、3のごとき場合には、じゅうぶんなX線写真の解説検討による術式選択が重要と考えられた。さらに狭い視野の手術にさいしては、適当な器具の作製、応用が必要と考えられ、Gil-Vernetは腎内腎盂剝離には眼科用鉤を、深見らは、自在鉤を腎の湾曲にあわせて症例ごとに湾曲度を変え、腎の落ちこみを防ぐとともに、腎内腎盂の剝離をおこなっている。われわれも、Gerota筋膜切開後、開胸用の強力な鉤を用い、術野の開大をはかっている。本法は症例

の選択と術者の熟練度によれば、合目的なすぐれた方法であると考えられる。

結 語

われわれは腎および上部尿管手術における背面垂直切開法24例を経験したのでこれらを集計し、従来の腰部斜切開法と比較検討した。背面垂直切開法は出血量の減少、早期離床、術後疼痛軽減の諸点において有利で、推奨されるべき方法であるが、腎および尿管の高度の癒着や奇形が存在する症例には不適當であると考えられた。

文 献

- 1) Gil-Vernet, J. M.: Urol. Int., **20**: 225, 1965.
- 2) Young, H. M.: J. Urol., **37**: 42, 1937.
- 3) 堀内誠三・ほか：手術, **24**: 1347, 1970.
- 4) 渡辺国郎・ほか：西日泌尿, **34**: 189, 1972.
- 5) 深見正伸・ほか：泌尿紀要, **19**: 559, 1973.

(1974年12月19日受付)