多発性下腎杯結石の腎部分切除術による治療

—腎結石に対する open surgery の適応—

東京慈恵会医科大学泌尿器科学教室 (主任: 町田豊平教授)

増田富士男 仲田浄治郎 望月 篤
近藤 泉 黒田 淳 遠藤 勝久

THE ROLE OF PARTIAL NEPHRECTOMY IN THE TREATMENT OF MULTIPLE LOWER CALYCEAL CALCULI

Fujio Masuda, Jyojiro Nakada, Atsushi Mochizuki,
Izumi Kondo, Atsushi Kuroda and Katsuhisa Endo
Department of Urology, The Jikei University School of Medicine
(Director: Prof. T. Machida)

A total of 31 cases of multiple lower calyceal calculi operated during the 4 year period from 1980 to 1983 were divided into two groups: one group consisted of 22 cases treated by pyelolithotomy or nephrolithotomy to remove calculi only and the other group consisted of 9 cases treated by partial nephrectomy of the lower pole. In these two groups comparisons were made in terms of recurrence rate of calculi. Patients were followed up for 3 to 6 years after the operation. In 13 out of 22 cases (59.1%) treated by pyelolithotomy or nephrolithotomy, recurrence of calculi was observed. The interval from the operation to relapse in 13 cases was within 1 year in 3 cases, 1 to 2 years in 6 cases, 2 to 3 years and 3 to 4 years in 2 cases. As to the site of relapse, calculi appeared again in the lower calyx similar to the original site in all but 2 cases. In 1 of these exceptional cases spontaneous pass was seen and in the other case calculi were found in the ureter. In contrast to these cases, recurrence of calculi occurred in none of 9 cases treated by partial nephrectomy. From these results, it is considered that even today when percutaneous nephrolithotomy and extracorporeal shock wave lithotripsy have advanced and propagated, partial nephrectomy should be considered for prevention of relapse in the treatment of cases of multiple lower calyceal calculi.

要旨: 1980年から1983年までの4年間に手術を行った下腎杯の多発性結石31例を、腎盂切石術または腎切石術を行って結石のみを摘出した22例と、下極の腎部分切除術を行った9例にわけ、両群の結石再発について検討した。術後の観察期間は3～6年である。腎盂切石術または腎切石術を行った22例では、13例、59.1%に結石の再発がみられた。13例の手術から再発までの期間は、1年以内3例、1～2年6例、2～3年2例、3～4年2例であった。再発部位をみると、自然排石がみとめられた1例、および尿管に結石がみられた1例をのぞく11例は、すべてもとの結石と同じ下腎杯であった。これに対して、腎部分切除術を行った9例では、結石の再発は1例もみられなかった。以上より、結皮的腎切石術や体外衝撃波による結石破砕が進歩、普及した今日でも、下腎杯の多発性結石に対しては、再発防止の見地から、腎部分切除術が考慮されるべきであろう。

結 言

経皮的腎切石術 percutaneous nephrolithotomy (PNL) や体外衝撃波による結石破砕 extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) の進歩、普及により、腎結石に対して従来の手術的治療が行われる頻度は非常に少なくなった。われわれの慈恵医大第三病院

でも、1985年以後、腎結石に対する open surgery は1例も行っておらず、すべて PNL で治療している。しかし結石は症状にすぎないので、これを摘出するのみでなく、結石再発の因子を考えて予防することが、結石治療の本質であるといえる。

腎結石は腎盂切石術および腎切石術による治療後、

15%前後に再発がみとめられている¹⁾²⁾が、下腎杯結石は再発が多いとの報告もある³⁾。われわれは下腎杯の多発性結石は再発し易いか、また下極の腎部分切除術が再発を予防し得るかを検討し、腎結石に対する open surgery の適応の有無を明らかにしたい。

対象と方法

対象は1980年から1983年までの4年間に手術を行った。下腎杯の多発性腎結石31例で、いずれも手術により結石が完全に摘出された例である。上皮小体機能亢進症や代謝異常例は除外した。31例中男性は27例、女性4例、年齢は21～55歳、平均42歳で、患側は右12例、左19例であった。

31例は手術法により2群にわけた。1つは腎盂腎切石術群で、腎盂切石術または腎切石術により結石のみを摘出したもので22例、他の群は腎部分切除術を行った9例である。腎盂腎切石群22例の手術術式は、腎盂切石術9例、coaquulum 腎盂切石術6例、腎切石術7例であった。31例について、術後の結石再発に関して検討したが、観察期間は3～6年である。

結 果

1. 結石像

下腎杯結石の数は、腎盂腎切石群22例では2～5個が12例、6～9個が5例、10個以上が5例、腎部分切除群9例では2～5個が4例、6～9個が3例、10個以上が2例であった。

尿中細菌が10⁴/ml 以上みられた感染例は、両群とも各1例であったが、いずれも術後治癒している。

結石成分は、腎盂腎切石群では尿酸カルシウム10例、尿酸カルシウムと磷酸カルシウムの混合結石11例、磷酸アンモニウムマグネシウム1例で、腎部分切除群では尿酸カルシウム4例、尿酸カルシウムと磷酸カルシウムの混合結石4例、磷酸アンモニウムマグネシウム1例であった。

2. 結石の再発

腎盂腎切石群では22例中13例、59.1%に結石の再発がみられたのに対し、腎部分切除術を行った9例には、再発は1例もみとめられなかった(表1)。

腎盂腎切石群で再発をみとめた13例の、手術から再発までの期間をみると、1年以内3例、1～2年6例、2～3年2例、3～4年2例であった(表2)。

再発結石の数は1個が7例と過半数を占め、2個3例、3個2例、8個1例であった。13例の再発部位をみると、自然排石をみとめた1例、尿管に結石がみられた1例をのぞく11例は、すべてもとの結石と同じ下

表1 手術々式と結石再発率

術 式	例数	再発例	再発率(%)
腎盂・腎切石術	22	13	59.1
腎部分切除術	9	0	0

表2 結石再発までの期間

期間	1年以内	1～2年	2～3年	3～4年
例数	3	6	2	2

表3 再発結石の部位と数

再発部位	結 石 数				計
	1	2	3	8	
下 腎 杯	5	3	2	1	11
尿 管	1				1
自然排石	1				1

腎杯であった(表3)。

考 察

PNL および ESWL の進歩、普及により、腎結石に対する従来の手術療法の適応は非常に少なくなった。PNL は結石の大きさに関係なく、また結石の部位による適応の制限もほとんどなく行うことができ、且つ結石破碎の確実性が高いので、腎結石の90%は残石なく結石が排出されたといい⁴⁾、われわれの経験でも95%は臨床的に良好な成績がえられている⁶⁾。ESWL は長径が3cm 以上の大結石や、2.5cm 以上のシステイン結石は破碎され難いが、腎結石の77%に臨床的に良好な結果がえられたという⁵⁾。

自験例の検討では、下腎杯の多発性結石は、腎盂切石術や腎切石術で単に結石を摘出するのみでは、22例中13例、59.1%と、過半数に再発がみられること、また再発はもとの結石と同じ下腎杯に生ずることが明らかとなった。これに対して、下極の腎部分切除術を行った9例では、1例も再発がみられていない。両群の結石数、結石成分、感染の合併、腎杯の拡張の有無などに差はなく、back ground は同様と考えられるので、下腎杯の多発性腎結石では、下腎杯が stone nest⁸⁾ となって結石を形成し易く、再発予防の見地からは、下極の部分切除術がのぞましいと考えられた。

Marshall ら³⁾も、下極の腎結石に対して腎盂切石術または腎切石術を行った23例の検討で、単発例では9例中1例のみに再発がみとめられたのに対し、多発例では14例中12例と、実に85.7%に再発がみられたが、

腎部分切除術を行った13例では、単発例6例、多発例7例とも術後結石の再発はみられなかったといっている。

PNLやESWLを行った例の結石再発については、まだ術後の観察期間が短かく、不明であるが、従来の手術療法と同様と思われる。その場合、たとえ再発しても、PNLやESWLは再手術が容易で侵襲も少ないので、必要により再手術をすればよいと考えられている。しかしPNL施行後の腎シンチグラムで、腎萎縮部部の腎障害をみとめる例もあり、1回の手術で完全に結石を除去し、同時に結石の再発を予防することも考慮すべきであろう。

以上の見地から、PNLやESWLの進歩、普及した今日でも、腎結石に対する従来の手術療法の適応⁷⁾の1つとして、下腎杯の多発性腎結石に対する腎部分切除術があげられる。

結 語

下腎杯の多発性腎結石31例を、腎盂腎切石群、すなわち腎盂切石術や腎切石術で結石のみを摘出した22例と、腎部分切除術を行った9例にわけ、結石再発について検討した。

腎盂腎切石群22例では、13例、59.1%に結石の再発がみられた。その部位は、自然排石をみとめた1例、および尿管に結石がみられた1例をのぞく11例は、もとの結石と同じ下腎杯であった。これに対して、腎部分切除術を行った9例では、結石再発は1例もみられ

なかった。PNLやESWLを行った例の結石再発については、まだ術後の観察期間が短かく不明であるが、従来の手術療法と同様であるならば、PNLやESWLの進歩、普及した今日でも、下腎杯の多発性腎結石に対しては、再発予防の見地から、腎部分切除術も考慮されるべきであろう。

文 献

- 1) 園田孝夫：尿石症の治療と再発防止。日泌尿会誌，64，715—716，1973。
- 2) 黒川一男：腎結石の手術予後。日泌尿会誌，69，1136—1139，1978。
- 3) Marshall, V.R., Singh, M., Tresidder, G.C. and Blandy, J.P.: The place of partial nephrectomy in the management of renal calyceal calculi. Br. J. Urol., 47, 759—764, 1976.
- 4) 棚橋善克：経皮的腎尿管切石術。臨泌，40，109—116，1986。
- 5) 東原英二：体外衝撃波腎砕石法。臨泌，40，101—107，1986。
- 6) 鈴木正泰，増田富士男，吉田正林，吉越富久夫，川原 元，鈴木英訓：経皮的腎手術の進歩。慈恵医大誌，101，865，1986。
- 7) 増田富士男：尿路結石に対する手術的治療の進歩と適応。日本医師会雑誌，95，2065—2068，1986。
- 8) Stewart, H.H.: Partial nephrectomy in the treatment of renal calculi. Ann. R. Coll. Surg. Engl., 11, 32—46, 1952.

(1987年4月28日受理)