

上部尿路結石症の国民経済に与える影響

大阪市立大学医学部泌尿器科学教室（主任：前川正信教授）

山本 啓介・岸本 武利・飯盛 宏記・杉本 俊門

池内 博和・田中 重人・千住 将明・前川 正信

THE IMPACT OF UPPER URINARY TRACT STONE DISEASES ON THE NATIONAL ECONOMY

Keisuke YAMAMOTO, Taketoshi KISHIMOTO, Hiroki

IIMORI, Toshikado SUGIMOTO, Hirokazu IKEUCHI,

Shigeto TANAKA, Masaaki SENJU and Masanobu MAEKAWA

From the Department of Urology, School of Medicine, Osaka City University

(Director: Prof. M. Maekawa)

The incidence of upper urinary tract stones is increasing, and it is most often seen in persons in the prime of their lives during their most productive years. It must be taken into account that surgical treatment takes them away from their jobs for long periods of time. We therefore should be careful in choosing a treatment modality for a patient. We evaluated extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), transurethral ureteroscopy (TUL) and open surgery from the viewpoint of national economy and patient amenity. ESWL offered the fewest hospital days and better amenity, though it was the most expensive. ESWL also offered the fewest days missed from work and this could minimize the loss of national economic productivity. We conclude that as a whole, ESWL is the least expensive therapy in terms of national economy compared with TUL and open surgery.

Key words: ESWL, TUL, Open surgery, National economy

緒 言

ESWL は、非侵襲的で安全な上部尿路結石症の治療法のひとつとして広く認められるようになってきている。現在わが国において主として用いられている装置は Dornier Kidney Lithotripter type HM3 で、13の施設で治療が施行されている。1986年9月におけるわが国の治療回数は551で、ほぼ同程度の症例が毎月治療されるものと考えられる。ESWLは現在自費診療とされており、また治療費が高額であるため国民経済に与える影響も決して無視できない。そこで泌尿器科領域における高額医療のひとつとしてとりあげ、他の外科的治療法と比較し国家的社会的得失を検討した。

社会的背景

尿路結石症の罹患率、有病率は増加傾向を示しており1979年の吉田¹⁾の報告では、生涯罹患率は3.96%で

ある。罹患率は1975年では人口10万対53.2で、これは膀胱癌の約10倍に相当し泌尿器科領域でも重要な疾患のひとつである。上部尿路結石症例のうち当科において手術を施行した症例数の年次推移を Fig. 1 に示した。年間40例程度の手術件数であり著明な増加傾向は示していないが、この間の泌尿器科診療施設の増加を考慮すれば手術を必要とする症例の増加傾向がうかがえる。Fig. 2 は昨年7月より1年間に当科で ESWL を施行した406例の性、年齢分布である。年齢別では30歳代から50歳代が最も多く、この年代で約73%を占め、諸家の報告と同様の結果を示した。これを個人のライフサイクルと比較してみる。わが国における現在の経済活動を主として担っているのは20歳代後半から50歳代の男性であり、上部尿路結石症が好発する集団と一致する。この年齢層はまた女性においても出産、子供の養育という重要な労力が必要とされる。したがって良性疾患ではあるが比較的発生頻度も高く、入院加療のため社会経済活動よりの離脱を余儀なくされる

上部尿路結石症の治療法の選択は重要な課題である。

ESWL (extracorporeal shock wave lithotripsy) の評価

1985年7月より1年間に当科で ESWL を施行した406例の治療成績を Table 1 に示した。

腎結石では ESWL 後1ヵ月で結石陰影がレ線上消失した症例は46.2%，自排可能と考えられる症例は36.9%であった。尿管結石ではそれぞれ58.7%，18.7%である。結石陰影消失例と残石はみとめるが長径4mm以下である症例を成功例とすると腎結石では83.1%，尿管結石では77.4%で全体では81.3%の成功率である。同様に3ヵ月後の全体の評価では結石陰影消失症例は76.7%で，成功率は92.8%であった。不成功と

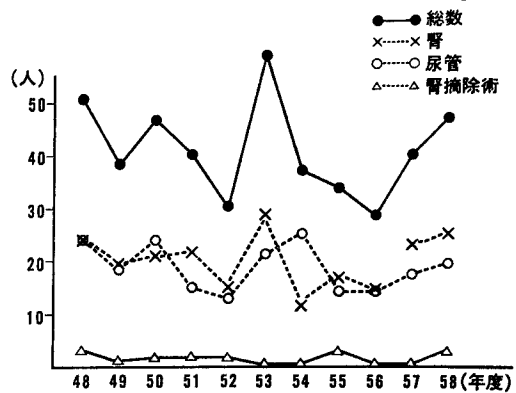


Fig. 1. 年度別上部尿路結石手術

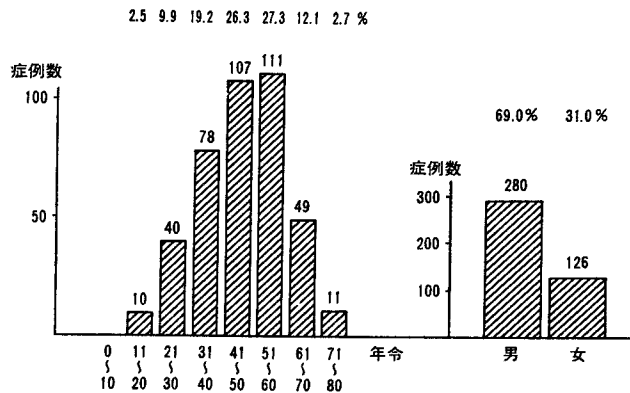


Fig. 2. ESWL 群の年齢および性別

分類されている症例もほとんどは再度の ESWL により対処可能と考えられる。ESWL は手術侵襲が少ないため，繰り返し施行できることが特徴の一つでもある。

Chaussy ら²⁾の報告では，stone free となった症例は88.5%である。Fuchs ら³⁾は stone free を85%，自排可能症例を11%，成功率96%と報告している。そのうえ重篤な合併症はほとんど認められず，これらの良好な成績は当科における経験でも諸家の報告と一致している。

以上より上部尿路結石にたいし ESWL は安全でかつ有効な治療法として現在広く認められているものと考えられる。

社会的得失という観点からみると重要な点は，経済活動を中断される就労不能となる期間，その間の医療費，そして精神的な面から社会的要求が高まっている治療の amenity であろうと思われる。以下，順に検討したい。

就労不能期間

ESWL, TUL (transurethral ureterolithotripsy),

Table 1. ESWL 治療成績

	術後1ヵ月		術後3ヵ月	
	結石消失	<4mmの残石	結石消失	<4mmの残石
腎結石	46.2%	36.9%	73.1%	20.5%
尿管結石	58.7%	18.7%	85.1%	6.0%
計	49.8%	31.5%	76.7%	16.1%

Table 2. 各種手術法の比較

手術法	症例数	入院日数	医療費(入院)
ESWL (1985年夏)	90例	7.2日	1,012,270円
TUL (1985年)	27例	16.3日	441,603円
開腹手術 (1984年)	40例	28.7日	754,204円

従来の開腹手術を比較してみた。ESWL は1985年夏，TUL は1985年度，開腹手術は1984年度の症例である。検討の対象とした症例数はそれぞれ90例，27例，

40例である (Table 2).

まず就労不能期間のうち入院日数を検討する.

ESWL では7.2日, TUL では16.3日, 開腹手術では28.7日であった. 当科にて手術室を使用できる日数の関係から, TUL および開腹手術では手術前の入院日数がやや多くなっているが, それらを考慮にいれてもESWL における入院日数の短縮は飛躍的である. 最も大きな要因は, 手術侵襲が軽微であることである. これに伴い手術当日よりの食事摂取が可能となり術後の輸液も減量が可能となる.

Fig. 3 に当院における患者当りの平均入院日数の推移を示した. 年度ごとの大きな変化は認められず全科では平均44.5日, 泌尿器科では39.4日であった. 厚生白書⁴⁾によれば1984年度におけるわが国の平均入院日数は, 39.4日である. これを諸外国と比較すると約2倍から5倍の入院日数である.

社会経済活動に中断しなければならない期間としては, 入院期間のほかに退院後の就労までの期間がある. 従来の開腹手術を受けるとわが国では1~2週間自宅療養をする場合がほとんどであった. この期間をESWL において検討した. Fig. 4 は, 当科にてESWL を施行した102例に対するアンケート調査の結果である. 38%の患者は退院当日もしくは翌日に復職している. 5日以上休職する場合はむしろ稀で, 14%に過ぎない. 国民経済の立場からは, この両者を大

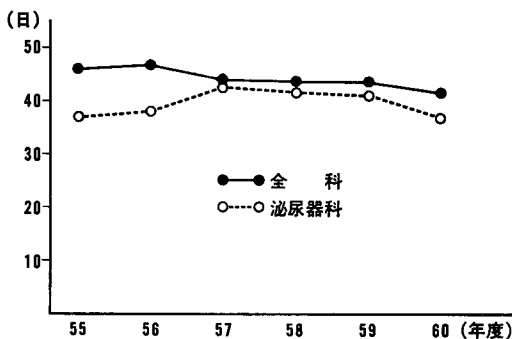


Fig. 3. 年度別平均入院日数.

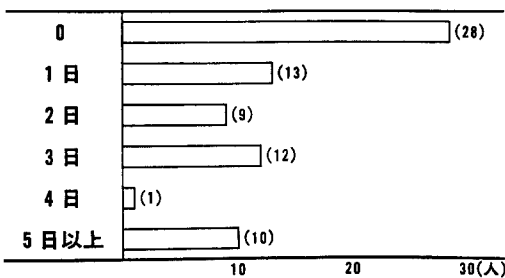


Fig. 4. ESWL 群の退院後の休職日数

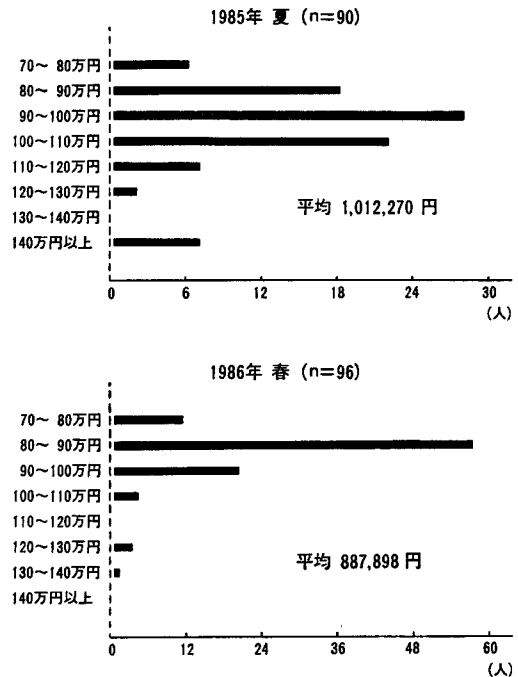


Fig. 5. ESWL 入院医療費

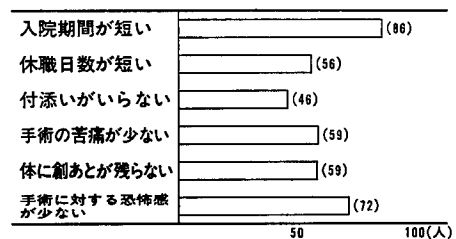


Fig. 6. ESWL 選択理由

きく短縮することが可能な ESWL は有用な治療法であると考えられる.

医療費

ESWL TUL および開腹手術の入院医療費を Table 2 に示した. TUL が最も低額で約44万円, 開腹手術は約75万円, ESWL は約100万円であった. ESWL は装置および消耗品が高価であるため, やはり最も高額となった. しかし, Dornier Kidney Lithotriptor は, shock wave generator および electrode などの改善により running cost は減少傾向にある. これはさらに第2世代の lithotriptor の出現により促進されるものと期待される. この傾向を昨年夏と本年春で検討してみた (Fig. 5). 各々入院に際して必要とした総医療費である. 昨年に比べて約12万円軽減され本年春の平均は約89万円となり, 開腹手術とはほぼ同等となっている.

治療の Amenity

入院期間の短縮, 退院後早期の復職のためには, より重症化しない間の治療が望まれる. このためには手術治療における苦痛の減少, 治療に対する恐怖感の減少が必要である. ESWL を治療法として選んだ理由をアンケート調査してみた (Fig. 6). 二つ以上の理由をあげた患者が多かったため総数は102を越えている. 入院日数が短いことを理由としてあげた患者が最も多かった. しかし, 手術の苦痛・傷跡・恐怖感といった精神的ないし amenity を求めた意見も多数認められた. 結石が再発しもう一度手術を必要とした場合の希望手術法を聞いてみたところ全例が ESWL と答えている. この結果は入院日数の短いこととともに治療の amenity を求めたものと考えられる.

考 察

ESWL は, 他の治療法に比べ入院日数は短縮されるが医療費はやや高額であるという結果である. 国民医療費は年間16兆円にのぼり, ESWL がこれをさらに増加させるものであるとすれば大きな問題である. しかし, 二木⁵⁾によれば現在の医療費の中で最も急激な伸びを示しているのは自動化が可能な血液検査である. 一件当りの単価はさほど高額ではないが, 検査手技が採血だけで非常に簡便であるためその件数は急増しており医療費の増大に大きな要因となっているものと思われる. 一方, 同様に装置が高価である CT との比較を試みたい. CT はわが国では世界的にも類をみない普及率を示している. そのため CT 医療費は経年的な増加を示しているが, 1982年では約468億円と推測されており国民医療費の0.39%に留まっている. 本年9月のわが国における ESWL の治療実績は551件であり, 1件当たり90万円とすると年間約60億円となり, さらに国民医療費に占める割合は CT に比べ少なくなる. また ESWL は治療機器であり, 手術適応例として従来何らかの手術を施行されていた症例に対し, 異なった手術法として提供されるものであり単純な医療費の増加はもたらすものではない. 自動化された血液検査は国民医療費の約5%であるとされ, 大型・高額機器よりもむしろ使用頻度の高い臨床検査のほうが国民医療費増大の大きな要因であると考えられる.

さらには ESWL は入院期間の短縮が可能であるため経済活動より離脱する期間が短縮される. 厚生白書⁴⁾によれば30歳代から50歳代の世帯の平均年収は494万円であり, 休職により1日約14,000円社会的損失が

あるものと考えられる. 入院期間, 退院後の休職期間の差をこの面から考慮し国民経済の観点からみれば, 開腹手術に比べ ESWL はむしろ安価な上部尿路結石症の治療法であると考えられる. しかし現在では自費診療というかたちで, 医療費はほとんど患者個人が負担しており, この面での改善が望まれる.

TUL は上部尿管結石に対する治療成績はさほど良好とは言えないが下部尿管結石に対しては良好な成績が報告されており⁶⁻⁸⁾入院日数, 医療費の面からも優れた治療法であると考えられる.

結 語

- 1) ESWL, TUL, 開腹手術を比較すると ESWL は, 入院期間は最も短いが入院医療費は最も高額であった.
- 2) ESWL は退院後の休職期間も短く就労不能期間が短縮されるため, 国民経済の観点からは開腹手術に比べむしろ安価な治療法である.
- 3) TUL は, 下部尿路結石に対して特に有用である. したがって結石の予防は最も重要であるが, 今後の治療法としては ESWL と TUL の組み合わせが最も有用であると考えられる.

文 献

- 1) 吉田 修: 日本における尿路結石症の疫学. 日泌尿会誌 70: 975-983, 1979
- 2) Chaussy C (Ed): Extracorporeal shock wave lithotripsy, new aspects in the treatment of kidney stone disease. p 100, Basel, Karger, Munich, New York, 1982
- 3) Fuchs G, Miller K, Rassweiler F and Eisenberger F: Extracorporeal shock-wave lithotripsy: One-year experience with the Dornier lithotripter. Eur Urol 11: 145-149, 1985
- 4) 厚生白書, 昭和60年版, 厚生統計協会, 東京1985
- 5) 二木 立: 医療経済学, 臨床医の視点から. 医学書院, 東府, 1985
- 6) Huffman JL, Bagley DH and Lyon ES: Treatment of distal ureteral calculi using rigid ureteroscopy. Urology 20: 574-577, 1982
- 7) 松村俊宏・杉本俊門・柏原 昇・寺田隆久・辻田正昭・柿木宏介・池本慎一・仲谷達也・田中 寛・山本啓介・岸本武利・前川正信: 硬性尿管鏡に尿管結石の治療経験. 第36回日本泌尿器科学会中部総会予稿集 79, 1989
- 8) 川村直樹: 硬性尿管鏡による尿管結石摘出術. 臨泌 40: 117-122, 1986

(1987年3月13日受付)