

ESWL が有効であった尿管結石による 自然腎盂外溢流の3例

春日部秀和病院泌尿器科 (院長: 米島秀夫)

沼 秀親, 吉田 健, 影山 幸雄

都立府中病院泌尿器科 (部長: 星野嘉伸)

星 野 嘉 伸

EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE LITHOTRIPSY FOR URETERAL STONES WHICH CAUSED SPONTANEOUS PERIPELVIC EXTRAVASATION: REPORT OF THREE CASES

Hidechika Numa, Ken Yoshida and Yukio Kageyama

From the Department of Urology Kasukabe Shuwa Hospital

Yoshinobu Hoshino

From the Department of Urology, Tokyo Metropolitan Fuchu Hospital

We treated 3 cases of ureteral stones which caused spontaneous peripelvic extravasation by extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL). None had histories of trauma or operation. The obstructing stones measured 6×5, 6×5 and 4×3 mm respectively, and each was located in a left upper, right upper and right lower ureter. The drip infusion pyelography (DIP) and computerized tomography (CT) revealed a mildly dilated collecting system and ureter of affected site and extravasation of contrast material around the kidneys. These stones were successfully crushed and discharged by ESWL performed with an EDAP LT-01 device. One week after the last ESWL, the DIP showed favorable urograms and extinctions of extravasation.

As ESWL could achieve a release of calculous obstruction easily with a safe and non-invasive procedure, we confirmed it to be an effective treatment for similar types of ureteral stones causing peripelvic extravasation.

(Acta Urol. Jpn. 39: 167-170, 1993)

Key words: ESWL, Spontaneous peripelvic extravasation

緒 言

腎盂外溢流は、急激な腎盂内圧の上昇に伴い腎盂粘膜の最も脆弱な部位である腎杯円蓋部に亀裂が生じ、そこから尿が流出する現象である。過剰圧から腎実質を保護する一種の生体の防御機構とも考えられ¹⁾、排泄性腎盂造影時に比較的稀に経験される。われわれは尿管結石が原因で自然腎盂外溢流を認めた3症例に対し、体外衝撃波破碎術 (以下 ESWL) を行い良好な成績をえたので報告する。

症 例

自験3症例は他院で尿管結石と診断されて DIP および CT が行われ、腎盂外溢流像を認めた当科を紹

介された。いずれも手術および外傷の既往はなく、ESWL は EDAP LT-01 型機種を使用した。

〔症例1〕47歳、男性。1991年3月4日発症の左腰痛を主訴として、同7日当科に入院した。胸腹部理学的所見に異常はなく、患側の軽度の自発痛および圧痛以外は、筋性防御などの腹膜炎症状は認めなかった。血算および血液生化学に異常値はなく、尿沈渣は白血球数 0~1/hpf、赤血球数 0~4/hpf であった。入院時の DIP 像では、左腎盂腎杯の中等度の拡張と腎盂外への造影剤の溢流および第3腰椎部に 6×5 mm 大の結石とその部位までの尿管の描出を認めた (Fig. 1A) 衝撃波数 2.5 Hz/秒、出力 100%、50分間の ESWL で結石は破碎され、第3病日目に破砕片の完全排出が見られた。1週間後に施行した DIP 像は良好で溢流

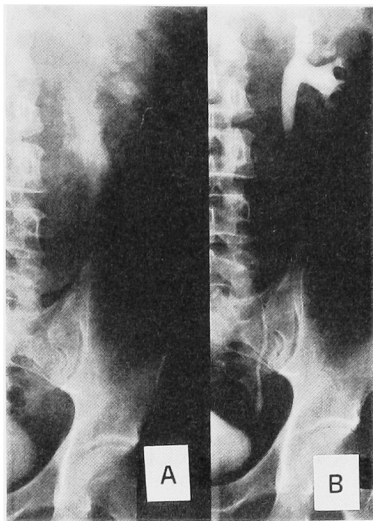


Fig. 1. A: DIP showed peripelvic extravasation. B: DIP after ESWL showed favorable urogram and distinction of extravasation. (Case 1)

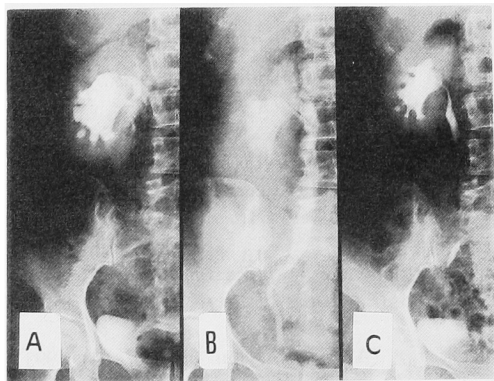


Fig. 2. A: DIP showed peripelvic extravasation. B: Standing DIP after voiding showed dilated ureter from upper portion to lower portion. C: DIP after ESWL showed favorable urogram and distinction of extravasation. (Case 2)

の消失を認めた (Fig. 1B). 結石成分はシュウ酸カルシウムであった。

〔症例2〕51歳、女性。1991年8月5日発症の右腰痛と37°C台の微熱を主訴として、同7日に入院した。血算で白血球数15,900および尿沈渣で白血球数5~10/hpf、赤血球多数/hpfを認め、軽度の腎盂腎炎の所見を示したが、尿の一般細菌培養は陰性であった。入院時のDIP像では拡張した右腎盂腎杯とその周囲に造影剤の溢流を示し、排尿後の立位像で下端まで拡張した尿管とそのやや末梢部に4×3mm大の結石を認めた (Fig. 2A, 2B)。排石を期待したが、微熱およ

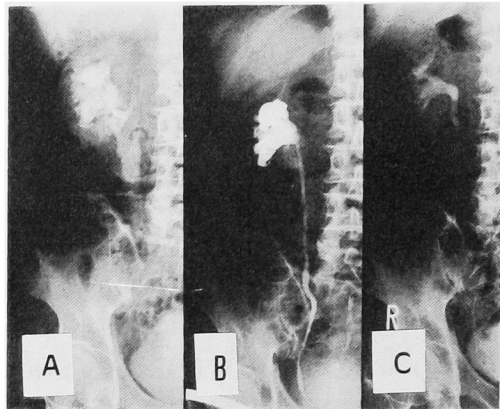


Fig. 3. A: DIP showed peripelvic extravasation. B: RP showed a little extravasation of contrast material. C: DIP after ESWL showed favorable urogram and distinction of extravasation. (Case 3)

び疼痛が持続するために第4病日目にESWL (衝撃波数2.5 Hz/秒、出力73%, 50分間)を行った。破砕片の排出は確認できなかったが、微熱は改善し、1週間後に施行したDIP像は良好で溢流の消失を認めた (Fig. 2C)。

〔症例3〕77歳、男性。1991年8月3日発症の右腰痛を主訴として、同14日入院した。入院時のDIP像では、造影剤の溢流および第4腰椎部に6×5mm大の結石を認めた (Fig. 3A)。ESWL (衝撃波数2.5 Hz/秒、出力100%, 50分間)施行後も破砕片の排出が見られないために、第4病日目にRPを行った。軽度ではあるが溢流像の再現を認めるために (Fig. 3B)、再度破碎を行った。その後第7病日目に完全に排石し、1週間後に施行したDIP像は良好で溢流の消失を認めた (Fig. 3C)。結石成分はシュウ酸カルシウムであった。

3症例とも経過は良好でESWL後にとくに問題となる併発症もなく、それぞれ第8、12および19病日目に退院した。また外来経過観察中に行った超音波検査では、尿の貯留した所見は認めなかった。

考 察

外傷や破壊的腎病変を認めず尿が腎盂外に溢出する場合、これを自然腎盂外溢流と呼ぶ²⁾。溢流の程度に関しては、腎杯部から外側に線状の尿流出像を示す軽度のものから、後腹膜腔へ多量に尿流出を認める高度のものまである³⁾。本症は肉眼的規模の損傷である盂腎自然破裂との鑑別が重要とされている。IVPで腎盂腎杯の拡張や尿管の描出を認めないこと、造影剤の

流出の再現があること, また炎症所見が一般的に強いことなどが自然腎盂破裂の特徴である^{2,4,5)}。しかし実際には一致しないこともあり, 手術的に破裂部位が確認できた場合にのみに限定すべきであるとされる⁴⁾。最近では腎盂破裂であっても経皮的腎瘻造設やダブルJカテーテルの留置などにより治療が行われ⁶⁾, 手術による確認が困難となり腹部所見や炎症所見のみが鑑別の根拠となりうる場合もみられる。自験3症例は“自然”の定義²⁾を満たし, また腎杯部からの造影剤の溢流所見は確認できなかったが, 腎盂腎杯および尿管の拡張を認め, さらに全身状態も良好であったので自然腎盂外溢流と診断して治療を行った。

本邦における自然腎盂外溢流の報告は1976年⁷⁾に始まり, 現在までに自験3例を含めて149例にみられる⁸⁾。原因疾患は尿路結石が多く82例 55.1%に認められた。また悪性腫瘍が35例23.5%にみられ, 泌尿器系以外に消化器系, とくに胃癌の腹膜播種によるものを8例に認めており留意すべきである。そのほか, 検索にもかかわらず原因が不明であったものや, 異常血管による尿管の狭窄などがみられた。結石が原因であった報告例の内訳は, 男性に多く, 患側は左側にまた結石の部位は下部尿管にやや多く認められ, 結石の大きさは平均 5.3 mm 大であった (Table 1)。腎盂外溢流は腎盂内圧の上昇率に関係するとされる^{3,9)}。下部尿管例に比較的多いのは, 上部尿管例に比べ容積や蠕動運動の距離が影響し, それだけ内圧の上昇率が高くなることが推定される。治療法では経過観察が過半数を占めているが, 多くは溢流が軽度であったり, または2~3日以内に自然に消失したものや, 排石が可能と考えられたもの, あるいはすでに排石を認めた症例であった。本症の場合, 結石径が 5 mm 以下ならば十分に自然排石が可能である⁴⁾。これは溢流を生じることにより腎盂内圧が減少し, その結果利尿状態となり, 尿管の蠕動運動が亢進し排石が促進されることが推測されている³⁾。保存的に経過観察される一方では切石術や尿管カテーテルの留置が行われ, さらに少数ではあるが経皮的腎瘻造設や抽石およびドレナージなども選択されており, 過半数ちかくに何等かの治療が施行されていた。

結石が原因で自然腎盂外溢流を認めた場合, 治療の目的は閉塞の解除とそれによる減圧にある。排石が期待できそうもなく, さらに持続する尿溢流を認める場合, 尿囊腫の形成や感染の予防のためにも早急に治療が行われるべきである。しかし従来の治療法は患者に苦痛を強いものであり, またカテーテルの操作は逆に感染を助長する恐れがある。これに比べ ESWL は

Table 1. Summary of calculous cases which caused spontaneous peripelvic extravasation

性 別 (69例)	男 52 : 女 17
年 令 (68例)	12~84 (平均 52.2) 歳
患 側 (69例)	右 29 : 左 39 : 両 1
結石の部 位 (40例)	上部 11 : 中部 6 : 下部 23
結石の大きさ (19例)	3~8 (平均 5.3) mm
結石成分 (5例)	シュウ酸カルシウム 4 : 尿酸 1
総 数	
82例	

副作用も少なく, また非侵襲性である。自験2症例は治療後3日目に完全に破砕片の排出が確認された。これは通常例に比べ2, 3日速いものであるが, 本症は利尿および蠕動運動の亢進した状態であり, その結果, 破砕された結石片が容易に排出されたことが推定された。ESWL は腎盂外溢流を認めた尿管結石例に対しても有効で, 閉塞の解除とその後の減圧効果が速やかに達成される治療法であると考えた。

結 語

自然腎盂外溢流を認めた尿管結石3症例に対し ESWL を行った。破砕後1週間目に行った DIP 像では溢流の消失を認め, 閉塞の解除およびそれによる減圧効果がえられた。

本論文の要旨は, 第22回日本腎臓学会東部部会において発表した。

文 献

- 1) Hinmann F: Peripelvic extravasation during intravenous urography evidence for an additional route for backflow after ureteral obstruction. *J Urol* 85: 385-395, 1961
- 2) Schwartz A, Caine M, Hermann G, et al.: Spontaneous renal extravasation during intravenous urography. *AJR* 98: 27-40, 1966
- 3) Chapman JP, Gonzalez J and Diokno AC: Significance of urinary extravasation during renal colic. *Urology* 30: 541-545, 1987
- 4) 黒川公平, 今井強一, 柴山勝太郎, ほか: 上部尿路外溢流現象の臨床的考察。自験例5例の報告とその臨床的, 文献的考察。日泌尿会誌 77: 659-666, 1986
- 5) 木下修隆, 山崎義久, 加藤雅史, ほか: 自然腎盂外溢流の6例。泌尿紀要 31: 1171-1182, 1985
- 6) 水尾敏之, 谷澤晶子: 腎盂自然破裂の1例。泌尿紀要 34: 1627-1629, 1988
- 7) 山本尊彦: 尿管結石による自然腎盂外溢流の1

- 例. 西日泌尿 **38**: 540-544, 1976
- 8) 天野俊康, 宮崎公臣, 押野谷幸之輔, ほか. 尿路結石による腎盂外尿溢出の2例. 泌尿紀要 **38**: 579-581, 1992
- 9) Kettlewell M, Walker M, Dudley N, et al.:

Spontaneous extravasation of urine secondary to ureteric obstruction. Br J Urol **45**: 8-14, 1973

(Received on July 14, 1992)
(Accepted on October 17, 1992)