

鈍的外傷により破裂した尿管結石に伴った 巨大水腎症の1例

大阪警察病院泌尿器科（部長：藤岡秀樹）

申 勝，桃原 実大，小森 和彦

高田 剛，本多 正人，藤岡 秀樹

TRAUMATIC RUPTURE OF GIANT HYDRONEPHROSIS DUE TO URETERAL STONE: A CASE REPORT

Masaru SHIN, Chikahiro MOMOHARA, Kazuhiko KOMORI,
Tsuyoshi TAKADA, Masahito HONDA and Hideki FUJIOKA

From the Department of Urology, Osaka Police Hospital

A case of rupture of giant hydronephrosis due to blunt trauma is reported. A 49-year-old male was admitted to our hospital complaining of right flank pain and gross hematuria after falling from a roof.

Radiological evaluation lead to the diagnosis of marked right hydronephrosis with severe parenchymal thinning secondary to ureteral stone, left staghorn calculus and the rupture of right kidney. Right nephrectomy was performed and the postoperative course was uneventful. Three weeks later, percutaneous nephrolithotomy (PNL) was performed for left staghorn calculus.

Other articles concerning giant hydronephrosis discovered following trauma are reviewed.

(Acta Urol. Jpn. 49 : 679-682, 2003)

Key words: Giant hydronephrosis, Ureteral stone, Renal trauma, Rupture

緒 言

病的腎は正常腎に比べ外傷により損傷を受けやすいことは知られており¹⁾，とくに病的腎の中でも水腎症の報告例が多い²⁾。しかし，腎盂内容量が1,000 mlを越える巨大水腎症となるといまだその報告は稀である。今回われわれは，鈍的外傷により破裂した尿管結石に伴った巨大水腎症の1例を経験したので報告する。

症 例

患者：49歳，男性，瓦職人

主訴：右腰背部痛，肉眼的血尿

家族歴：特記すべきことなし

既往歴：C型肝炎

現病歴：2000年12月9日，屋根より転落，しばらく安静にするも疼痛持続し血尿が出現したため当院に救急搬送された。すでに出血性プレシヨック状態であり血液検査において著大な貧血を認めたため緊急入院となった。

入院時現症：身長 170 cm，体重 68 kg，体格，栄養中等度。腹部理学的所見にて明らかな筋性防御は認めず，眼瞼結膜に貧血を認めた。血圧 72/50 mmHg，脈拍142/分，体温 36.9°C。

入院時検査成績：末梢血液像；WBC 6,800/mm³，RBC 238×10⁴/mm³，Hg 8.7 g/dl，Ht 24.6%，Plt 7.5×10⁴/mm³，生化学；T-Bil 0.4 mg/dl，TP 4.7 g/dl，GOT 51 mU/ml，GPT 72 mU/ml，LDH 607 mU/ml，AMY 94 IU/l，CPK 157 mU/ml，BUN

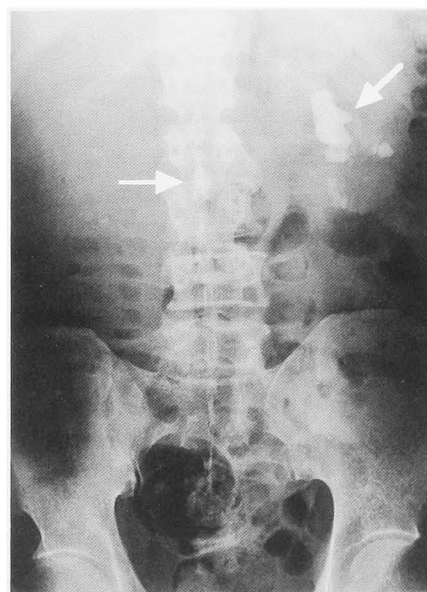


Fig. 1. KUB shows the right ureteral stone with medial displacement and the left staghorn calculus (arrow).

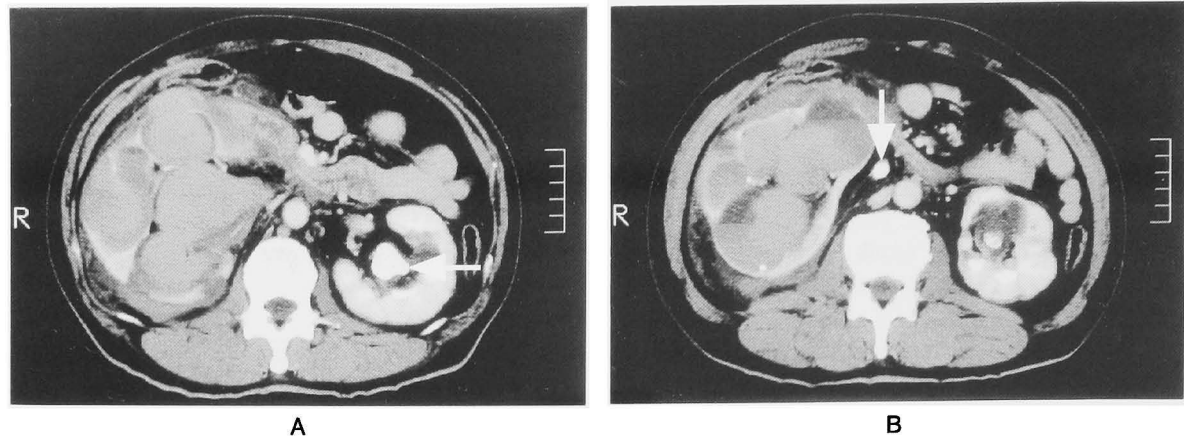


Fig. 2. Abdominal CT scan shows the right giant hydronephrosis, left staghorn calculus (A-arrow), and right ureteral stone (B-arrow).

25.5 mg/dl, Crn 1.9 mg/dl, Na 135 mEq/l, K 4.3 mEq/l, Cl 99 mEq/l, BS 435 mg/dl, HbA1c 9.2%, CRP 0.36 mg/dl, HCV 抗体 (+). 尿検査; 比重

1.015, pH 6.0, 蛋白 3+. 糖 4+, 潜血 4+, RBC many/hpf (肉眼的血尿), WBC 6~10/hpf.

画像所見: KUB; 脊椎前面 L3-4 の高さに 15×10

Table 1. Cases of traumatic hydronephrosis reported in Japan (for No. 1-67 refer to Kotake et al.²⁾)

No.	報告者	年度	年齢	性別	患側	受傷機転	破裂部位	治療法	腎盂内容量	水腎の原因
68	宇都宮ら	1983	21	M	左	交通事故	腎盂破裂	腎盂修復, 切石術		尿管結石
69	斎藤ら	1987	10	M	左	交通事故	尿管断裂	尿管尿管吻合術		不明
70	斎藤ら	1987	56	M	左	転落	腎盂破裂	異常血管の結紮切断		PUJ 狭窄, 異常血管
71	佐野ら	1987	28	M	左	転倒	腎盂破裂	腎摘除術	1,000 ml	PUJ 狭窄
72	松元ら	1989	16	M	左	スポーツ		腎摘除術	1,200 ml	PUJ 狭窄
73	生駒ら	1989	12	M	左	交通事故		腎盂形成術		PUJ 狭窄
74	生駒ら	1989	9	F	右	遊戯		異常血管の結紮切断		PUJ 狭窄, 異常血管
75	山口ら	1989	14	M	右	打撲	腎盂破裂	腎摘除術		先天性
76	田中ら	1990	26	M	左	転倒		腎摘除術		PUJ 狭窄
77	宮原ら	1990	42	M	左	作業事故		腎摘除術	1,300 ml	尿管結石
78	宮原ら	1990	11	M	左	遊戯		腎盂形成術		PUJ 狭窄
79	宮原ら	1990	12	M	左	転落		尿管膀胱新吻合術		PUJ 狭窄
80	川原ら	1991	13	F	左	交通事故		腎盂形成術		PUJ 狭窄
81	武田ら	1992	17	M	左	スポーツ		腎摘除術		先天性
82	森下ら	1993	6	F	左	転倒	腎盂破裂	腎摘除術		PUJ 狭窄, 重複下大静脈
83	小林ら	1998	71	M	左	転倒	腎破裂	腎摘除術	3,500 ml	尿管結石
84	高山ら	1998	74	M	右	転倒		腎摘除術	2,350 ml	尿管結石
85	佐藤ら	1998	7	F	右	打撲	腎盂破裂	腎盂形成術		PUJ 狭窄
86	持田ら	1999	34	M	左	打撲		腎摘除術		PUJ 狭窄
87	石井ら	1999	39	M	左	交通事故		腎摘除術	3,000 ml	不明
88	遠田ら	1999	18	M	左	スポーツ	腎盂破裂	腎盂形成術		PUJ 狭窄
89	久保ら	1999	10	M	右	転倒		尿管膀胱新吻合術		PUJ 狭窄
90	久保ら	1999	11	M	左	遊戯		腎盂形成術		PUJ 狭窄
91	久保ら	1999	7	M	左	打撲		腎盂形成術		PUJ 狭窄
92	久保ら	1999	10	M	左	打撲		腎盂形成術		PUJ 狭窄
93	高田ら	2000	9	M	左	交通事故	腎破裂	腎盂形成術		PUJ 狭窄
94	大塚ら	2000	17	M	右	転倒	腎盂破裂	腎摘除術		PUJ 狭窄
95	植木ら	2001	71	M	左	転倒	腎破裂	腎摘除術	3,500 ml	不明
96	小原ら	2001	19	M	左	スポーツ	腎破裂	腎摘除術		PUJ 狭窄
97	梶沼ら	2001	63	M	左	交通事故		腎尿管摘出術	11,000 ml	完全重複尿管, 異所開口
98	三原ら	2002	42	M	右	交通事故	腎破裂	腎尿管摘出術		先天性
99	井上ら	2002	49	M	左	スポーツ		不明		不明
100	井上ら	2002	23	M	右	スポーツ	腎盂破裂	経皮的腎瘻		PUJ 狭窄
101	自験例	2002	49	M	右	転落	腎破裂	腎摘除術	1,000 ml	尿管結石

1988年 小竹 ほか²⁾の報告以降 (M: male, F: female, PUJ: 腎盂尿管移行部).

mm 大の右尿管結石と思われる結石陰影と左腎盂内に 46×26 mm 大のサンゴ状結石を認めた (Fig. 1). 腹部 CT 検査; 著名な右腎盂の拡張を認め, その内部は density が高く不均一な像であり, 血腫および血液の貯留が疑われた. 右尿管に 1 cm 大の結石陰影を認め, 左腎盂内にはサンゴ状結石陰影を認めた (Fig. 2). 腹部 MRI; 著名に拡張した右腎盂内部におおむね T1-Low, T2-High intensity を示す不均一な像を認め, 凝血塊を含む血液成分の貯留と考えられた. 腎周囲の明らかな血腫形成は見られなかった.

治療経過: 持続的な血尿はあるものの輸液および輸血により全身状態が安定したこと, 対側である左腎にサンゴ状結石を伴うこと, 尿の腎外への明らかな溢流を認めなかったことから右腎の PNL などによる保存的治療を考慮した. しかし, 受傷10日目頃より輸血を必要とする血尿が再出現した. 止血目的のため腎動脈造影を行ったところ, 2カ所に stain が見られ extravasation が示唆され, 右腎動脈からスポンゼルによる塞栓術を施行した. 輸血による補正のうえ2000年12月27日に手術を施行した.

手術所見: 全身麻酔下, 右腰部斜切開にて後腹膜腔に達した. やや腎と周囲脂肪織とに癒着が見られたが, 腎周囲には著名な血腫は認めず, 腎上極腹側に約 5 cm 大, 下極内側に 2 cm 大の破裂部位を確認した. 腎実質は極めて菲薄で 2カ所に破裂部位を認めたことから, 腎温存は困難と判断し腎摘除術を施行した. 右腎盂内容物として吸引量 500 ml および血腫 500 g を認めた. 摘出腎は重さ 350 g, 15×9 cm 大であり, 尿管結石分析は (蓚酸 Ca 58%, 磷酸 Ca 42%) であった.

術後経過: 患者が回復するのを待ち引き続き左サンゴ状結石の治療を開始した. サンゴ状結石の治療として PNL を計3回行ったが, 結石 (蓚酸 Ca 92%, 磷酸 Ca 8%) は比較的容易に碎石可能であった. PNL 終了後の KUB および IVP で残石は見られず, 腎機能は Crn 1.0 mg/dl と正常化した. 術後28カ月経過した現在, 結石の再発は認めていない.

考 察

一般に病的腎は正常腎に比べて比較的軽微な外力で損傷を生じやすいとされ¹⁾, 中でも水腎症には外傷が起りやすいとされる²⁾ 本邦における水腎症の外傷についての報告は, 1988年に小竹ら³⁾が67例の検討を行っており, それ以後のわれわれが検索しえた34例を追加すると101例となる (Table 1). これら101例を検討すると, 年齢は20歳以下が6割を占め, 男女比は 5.1:1 と男性に多く, 左右比は 2:1 と左側に多い. 小竹ら²⁾らは受傷機転として, 一般の腎外傷と異なり, スポーツや遊戯中の打撲や転倒といった比較的軽

Table 2. Cases of traumatic giant hydronephrosis reported in Japan (26 cases)

症例数	26例	
男：女	5.3：1	
左：右	2.1：1	
年齢（平均）	7～74歳（平均33.2歳）	
腎盂内容量	1,000-11,000 ml（平均 2,870 ml）	
受傷機転	スポーツ	7 例
	転 倒	7 例
	打 撲	4 例
	交通事故	4 例
	作業事故	1 例
	転 落	1 例
	不 明	2 例
水腎症の原因	PUJ 狭窄	12例
	尿管結石	5 例
	重複腎盂尿管	3 例
	腎結石	1 例
	先天性	1 例
	不 明	4 例
治療法	腎摘除術	21例
	腎尿管摘出術	2 例
	不 明	3 例

微な外傷が多いとしており, それ以後の34例についても同様の傾向が認められた.

巨大水腎腫は Stirling³⁾ により水腎症の腎盂内容量が 1,000 ml 以上あるものと定義されている. そこで水腎症の外傷本邦101例について腎盂内容量を調べたところ, 少なくとも26例が巨大水腎症であった. 巨大水腎症の外傷本邦26例の内訳を Table 2 に示した. 受傷機転ではスポーツおよび転倒が多く, 水腎症の原因としては腎盂尿管移行部狭窄に次いで尿管結石が多く見られた. また自験例では術中所見にて腎実質の破裂を確認したが, この巨大水腎症26例のうち破裂部位の記載を確認できたのは自験例を含めて8例あり, 腎破裂が腎盂破裂の記載であった.

巨大水腎症の原因は小笠原ら⁴⁾によると, 腎盂尿管移行部の異常, 尿管結石, 先天性, 尿管狭窄, 腎盂尿管腫瘍の順であると報告されている. したがって, 尿管結石は巨大水腎症の原因として珍しいものではないが, 尿管結石が原因の巨大水腎症が外傷により破裂した例となると, われわれが調べたかぎり自験例は本邦報告5例目と思われた⁵⁾

自験例では輸血を要する再出血のため, やむなく腎摘除術を施行したが, 最近では成人の巨大水腎症に対して腎保存的手術が行われることも多い^{6,7,8)} 巨大水腎症が破裂した場合であっても, 状態が落ち着いており腎機能の回復が期待される場合や対側腎が病的である場合には, まず腎温存の治療方針がとられるべきと考えられる.

結 語

鈍的外傷により破裂した尿管結石に伴った巨大水腎症の1例について報告した。われわれが調べえたかぎりでは本邦5例目と考えられた。

本論文の要旨は第181回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

文 献

- 1) 鈴木孝憲, 稲葉繁樹, 加藤宣雄, ほか: 腎外傷103例の臨床的観察. 泌尿紀要 **31**: 223-229, 1985
- 2) 小竹 忠, 北川憲一, 田中方士, ほか: 外傷を契機として発見された先天性水腎症の1例. 西日泌尿 **51**: 597-600, 1989
- 3) Stirling WC: Massive hydronephrosis complicated by hydroureter. J Urol **42**: 520-533, 1939
- 4) 小笠原英幸, 中神正巳, 町田二郎, ほか: 巨大水腎症の1例. 西日泌尿 **55**: 871-875, 1993
- 5) 小林 剛, 森 雅弘, 小橋俊彦, ほか: 外傷性巨大水腎症破裂の1例. 日腹部救急医学会誌 **18**: 164, 1998
- 6) 河合憲康, 津ヶ谷正行, 最上 徹, ほか: 成人巨大水腎症に腎保存的手術を行った1例—腎保存的手術適応に関する検討— 泌尿紀要 **40**: 711-715, 1994
- 7) 國松真紀子, 田中一志, 梅津敬一, ほか: 分娩後腎不全を来した両側巨大水腎症. 臨泌 **52**: 419-421, 1998
- 8) Danuser H, Wille S, Zoscher G, et al.: How to treat blunt kidney ruptures: primary open surgery or conservative treatment with deferred surgery when necessary? Eur Urol **39**: 9-14, 2001

(Received on May 13, 2003)
(Accepted on August 14, 2003)