

機能的単腎者に生じた腎外傷後急性腎不全例

聖マリanna医科大学泌尿器科学教室（主任：井上武夫教授）

浜尾 巧・田中 宏樹・大山 登・黒子 幸一

高橋 剛・長田 尚夫・井上 武夫

ACUTE RENAL FAILURE AFTER RENAL TRAUMA IN
A CASE OF A FUNCTIONAL SOLITARY KIDNEYTakumi HAMAO, Hiroki TANAKA, Noboru OHYAMA, Koichi KUROKO,
Goh TAKAHASHI, Takao OSADA and Takeo INOUEFrom the Department of Urology, St. Marianna University School of Medicine
(Director: Prof. T. Inoue)

Herein we report a case of acute renal failure after renal trauma in a patient with contralateral hypoplastic kidney. The patient was treated conservatively including temporary hemodialysis successfully. In the case of renal trauma, the status and function of the contralateral kidney must be evaluated first, and in the case of a solitary kidney, treatment should be centered on the preservation of its function.

Key words: Renal trauma, Solitary kidney, Renal failure

緒 言

対側腎が何らかの原因のためその機能が低下している場合や、先天性あるいは後天性単腎の場合の腎外傷では、腎機能保持に重点をおいた治療が必要となる。今回私たちは、左発育不全腎に右腎外傷を併発し外傷後急性腎不全となった症例を経験した。この症例に対し、一時的な血液透析で腎機能を改善し、腎外傷は保存的に治療することができたので、若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

患者：51歳，男性

初診：1984年11月3日

主訴：肉眼的血尿，右下腹部痛

家族歴・既往歴：特記すべきことなし

現病歴：1984年10月31日夜，腹部打撲の疑いで他院に入院したが，酩酊状態のため受傷機転および自覚症状は不明であった。翌朝，肉眼的血尿，右下腹部痛が出現したため膀胱破裂を疑うも，膀胱造影では異常はなかった。同日，腹部所見より腹腔内損傷を疑い試験開腹されたが，腹腔内，膀胱に異常はなく，右後腹膜

血腫を認めた。その時点で腎外傷が疑われ，また術直後より無尿となり，1984年11月3日当科に緊急入院となった。

入院時現症：体格中等度。体温 36.8°C，血圧 156/80 mm Hg，脈搏 104/分，整，緊張良好。意識清明。眼瞼結膜は軽度貧血様で，眼球結膜には黄疸を認めず。胸部では右下肺野に湿性ラ音を聴取した。腹部は著明に膨満し，腸ぜん動を全く聴取せず，右側腹部に圧痛，筋性防禦を認めた。また，腹部正中には臍上から恥骨におよぶ手術創を認め，下腹部では膀胱瘻が設置され，ダグラス窩および膀胱前腔に排液管が挿入されていた。

入院時検査所見：末梢血；WBC 9,700，RBC 371 × 10⁴，Hb 11.5 g/dl，Hct 36.6% 血液生化学；総蛋白 7.0 g/dl，総ビリルビン 0.8 mg/dl，GOT 37 mU/ml，GPT 18 mU/ml，LDH 1,183 mU/ml，AlP 109 mU/ml，クレアチニン 10.1 mg/dl，BUN 104 mg/dl，Na 138 mEq/l，K 5.8 mEq/l，Cl 94 mEq/l，Ca 8.0 mg/dl，尿酸 15.2 mg/dl，浸透圧 330 mosmol/l，血沈；113 mm（1時間値），CRP；6+。

レ線学的検査 胸腹部単純撮影では，右横隔膜の挙上と拡張した小腸ガス像の左方偏位を認めた。腹部単

純 CT では、左腎は正常腎に比し非常に小さく、右腎は代償性肥大を呈し、右腎内には裂傷部の出血と思われる high density area, 右腎周囲には血腫と思われる low density area を認めた (Fig. 1).

臨床経過：以上より、左発育不全腎を伴う右腎裂傷、右腎周囲血腫および外傷後急性腎不全と診断した。まず、急性腎不全に対して血液透析を行ない、腎外傷は保存的に治療した。入院時からの腎機能および尿量の推移を Fig. 2 に示す。血液透析は3日間連日(3~4時間/日)で行なった。血液透析開始後38時間で利尿が得られ、入院後42日で血清クレアチニン 1.2 mg/dl, BUN 10 mg/dl と正常化した。腎外傷に対しては vital sign が安定していたため、ベット上安静と抗生剤の投与により保存的治療を行なった。入院後3日目には Hb が 9.1 g/dl と徐々に低下し、濃厚赤血球3単位(1単位/日)を輸血したが、vital sign は安定していた。肉眼的血尿は利尿が得られてから3日で消失し、その後は貧血の進行を認めず、安静は入

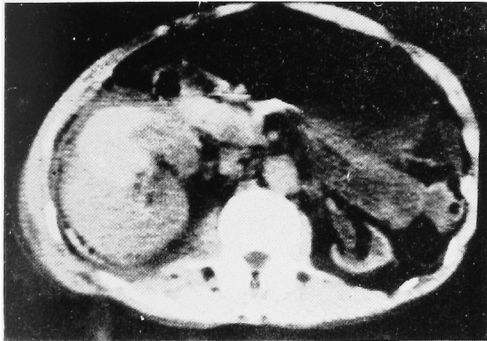
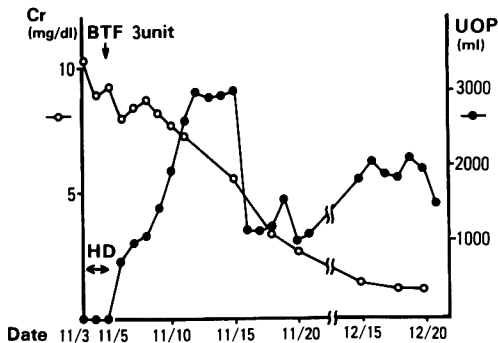


Fig. 1. Abdominal CT scan shows a small kidney on the left side, intrarenal high density area and perirenal low density area in the right hypertrophic kidney.



Cr : Creatinine, UOP : Urinary output, BTF Blood transfusion, HD Hemodialysis
Fig. 2. Clinical course of renal function and urinary output.

院後3週間で解除した。また、入院後5日目より38°C前後の弛張熱が約1カ月続き、膿尿も持続したが、血液所見や CT で敗血症、腎周囲膿瘍は否定され、組織の挫滅、血腫の吸収による発熱と考えられた。その後も顕微鏡的血尿、膿尿は続いたが、受傷後約1カ月の CT では腎裂傷部はほぼ治癒しており、1984年12月29日退院となった。

外傷後3カ月目の CT と5カ月目の DIP を Fig. 3, 4 に示す。CT では後腹膜血腫は吸収され、腎裂傷部は器質線硬化し、DIP では左腎は描出されず、右腎の下腎杯から腎盂にかけて描出不良の部分を確認する。現在、受傷後約1年経過しているが、外傷後の合併症はなく、腎機能も正常である。

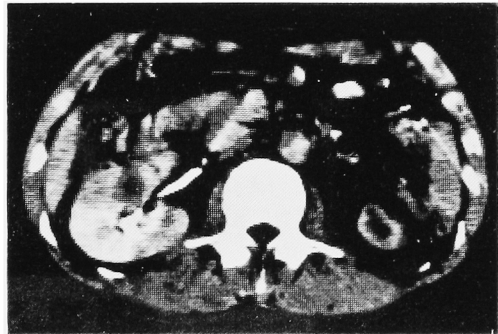


Fig. 3. Abdominal CT scan 3 months following injury shows absence of perirenal low density area indicating absorption of perirenal hematoma and non-enhanced area in the right kidney.

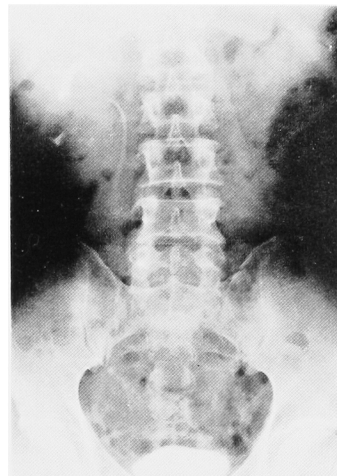


Fig. 4. DIP shows non-visualized kidney on the left side, and filling defect of the lower half of pelvio-caliceal system in the right kidney.

考 察

近年、腎外傷は交通事故、スポーツ外傷、暴力行為などにより増加傾向にあり、初期治療としては腹部外傷として取り扱われることが多い。腹部外傷における腎損傷の頻度は山本ら¹⁾の報告では23%で、その頻度は比較的高い。また、自験例のように血尿があるにもかかわらず、他の重篤な症状のために腎損傷を見逃すことがある^{1,2)}。したがって、腹部外傷時には必ず腎損傷の有無を確認することが大切である。

腎外傷の診断法は病院の条件により異なるが、DIPは治療方針を決定するうえで欠かせない検査法である。しかし、その診断率は80%前後で^{3,4)}、DIPだけでは腎損傷の程度と範囲に関する情報が充分得られないこともある。その場合、以前は腎動脈撮影が行なわれていたが^{5,6)}、最近では診断が正確で、検査が簡単かつ非侵襲的なCTが普及している。CTの有用性は腎損傷の診断だけではなく、後腹膜腔および腹腔内を同時に観察できる利点があり、腎外傷の診断にはCTが最も優れた検査法といえる^{7,8)}。しかし、腎外傷の診断に際しては、まず対側腎が健常であるかどうかを確認することは基本的なことである。自験例も放射線学的な尿路検査を行なっていれば、片腎の機能不全を伴った腎外傷が推測され、侵襲となりうる麻酔、手術は避けられたかもしれない。

腎外傷における腎不全の原因としては、外傷性ショックや出血性ショックが第一に考えられる。1個の腎で総腎機能を保持している単腎者では、その機能に余裕がないので、腎自体の損傷とそれに伴うGFRの低下により腎機能低下が生じ易いのではないかと推察される。また、凝血による尿管閉塞も考慮しなければならぬが、その頻度は8%といわれ比較的低い⁹⁾。自験例では他院での状態が不明であるが、出血および腰椎麻酔によるGFRの低下が腎不全の誘因として考えられる。

単腎者の腎外傷の治療方針としては、腎機能保持に重点をおいた治療を行なうべきである。まず、初期治療として外傷性および出血性ショックを防止することが重要である。腎外傷による出血が臨床的に危険を及

ぼさない状態であれば、保存的に腎外傷を治療してよいと思われる。また、単腎者の腎外傷時の腎不全に対する一時的な治療法として血液透析は有効であると思われる。

結 語

左発育不全腎に右腎外傷を併発し、外傷後急性腎不全を呈した1例を報告した。

腎外傷においては、対側腎が健常であるかどうかを確認し、単腎の場合は腎機能保持に重点をおいた治療が必要と思われる。また、腎不全に対する一時的な治療法として血液透析は有効であった。

本論文の要旨は第438回日本泌尿器科学会東京地方会において発表した。

文 献

- 1) 山本修三・須藤政彦：腹部外傷。災害医学 19：601～607, 1976
- 2) Cass AS: Renal trauma during laparotomy for intra-abdominal injury. Arch Surg 110: 950～953, 1975
- 3) Slade N: Management of closed renal trauma. Br J Urol 43: 639～645, 1971
- 4) Smith JM and O'Flynn JD: Closed renal trauma. Br J Surg 64: 753～755, 1977
- 5) Lang EK: Arteriography in the assessment of renal trauma. The impact of arteriographic diagnosis on preservation of renal function and parenchyma. J Trauma 15: 553～566, 1975
- 6) Elkin M, Meng CH and deParedes RG: Roentgenologic evaluation of renal trauma with emphasis on renal angiography. Am J Roentgenol 98: 1～26, 1966
- 7) McAninch JW and Federle MP: Evaluation of renal injuries with computerized tomography. J Urol 128: 456～460, 1982
- 8) 金子茂男・辻橋宏典・郡健二郎・八竹直：腎外傷13例の治療経験。西日泌尿 43：877～882, 1981
- 9) Harrison JH: Trauma to kidney. Surg Gynecol & Obstet 70: 93～104, 1940

(1986年4月23日受付)