

非開放性腎損傷62例の臨床的検討

埼玉医科大学泌尿器科学教室 (主任: 岡田耕市教授)
加瀬 浩史, 永島 弘登志, 渡辺 徹
加藤 幹雄, 岡田 耕市

CLINICAL ANALYSIS OF 62 PATIENTS WITH BLUNT RENAL TRAUMA

Hiroshi Kase, Hirotohi Nagashima, Tohru Watanabe,
Mikio Katoh and Koh-ichi Okada

From the Department of Urology, Saitama Medical School

Sixty two patients with blunt renal trauma were treated and followed in our clinic between 1976 and 1993.

Immediate operation was performed in one with major laceration, 3 with ruptures and one with pedicle injury, that is, nephrectomy in 4 and partial nephrectomy in one. Expectant management with the purpose of preserving the injured kidney was performed in 33 contusions, 20 minor lacerations and 5 major lacerations, resulting in no complications.

We confirm that expectant management of blunt renal trauma may be reliable if the condition of the patient is stable even in the case of rupture, and the treatment of associated injury is preferential.

(Acta Urol. Jpn. 41: 855-859, 1995)

Key words: Blunt renal trauma, Management, Prognosis

緒 言

近年交通量の増加, 産業の高度化, スポーツ普及による外傷疾患の増加にともない腎外傷の発生頻度, 重症例も増加傾向にあり, その診断と適切な処置が重要である。治療をするにあたり軽症であれば保存療法を行うこと, 重症であれば即時手術療法を必要とすることに異論の余地はないが, この場合は腎摘除に終る場合も多かった¹⁾。さらに合併損傷を有する症例に対する考え方にも未解決の問題があり, また初期治療としては全身状態の維持管理を重点とするも受傷腎への対応の仕方にも異論が多く一致した見解を持ちえていない。今回われわれは埼玉医科大学泌尿器科で経験した腎外傷症例につき臨床的検討を行い, 治療法に対し現時点での見解をえたので報告する。

対象および方法

1978年から1993年までの16年間に埼玉医科大学泌尿器科に入院した腎外傷患者 62例, 63腎につきその年齢, 性別, 患側と受傷部位, 受傷原因, 診断と分類,

臨床症状, 他臓器の合併損傷, 治療法, 予後につき臨床的検討を行った。対象症例はすべて非開放性腎損傷で, 全例に CT が施行された。

結 果

1. 年齢, 性別

年齢分布は4歳から83歳, 平成26.8歳で若年者において明らかに多く, 10代が25例(40.3%)と突出しており, 30歳未満の症例が全体の7割を占めた。男女比は3:1で男性に多く認められた (Table 1)。

2. 患側と受傷部位

患側は左側が39腎, 右側が24腎であきらかな左右差は認めなかった。受傷部位は判定が可能であった50腎を対象とし, 腎中極が半数を占めた (Table 2)。

3. 受傷原因

交通事故によるものが32例(51.6%)で最も多く, 転落10例, スポーツ外傷10例と続いた。交通事故はすべての年齢層に見られたが, 特に若年者においてバイク, 自転車によるものが多かった。スポーツを原因とするものもスキー, スケート, サッカー, ラグビーな

Table 1. Characteristics of 62 patients

年齢(歳)	男性	女性	計
0- 9	6	4	10
10-19	23	2	25
20-29	8	1	9
30-39	2	3	5
40-49	1	2	3
50-59	4	1	5
60-	3	2	5
計	47例 (75.8%)	15例 (24.2%)	62例

Table 2. Side and location of the injured kidneys

	左	右	計
上極	8	3	11 (22%)
中極	16	10	26 (52%)
下極	7	5	12 (24%)
基部	0	1	1
不明	8	5	
	39例 (61.9%)	24例 (38.1%)	62例 (63腎)

ど多種にわたっていた。

4. 診断と分類

診断, 分類は CT の普及に伴って詳細な病態把握が可能となってきた。今回は腎裂傷を軽度と高度に細分化した岡田ら²⁾の分類と McAninch ら³⁾による CT 所見からの分類をもとに検討した。挫傷が33腎と半数以上を占め, 高度裂傷以上の重症例は10腎で腎基部損傷は1例のみであった (Table 3)。

5. 臨床症状

62例すべてが受傷時に腰背部もしくは腹部を強打されており, 受診時の臨床症状はショック状態の3例を除き腰背部痛または腹痛を訴えるものが50例, 肉眼的血尿を示すものが48例と約8割に認められた。しかし挫傷例では肉眼的血尿のみを主訴として受診したのも11例認められた。

6. 他臓器の合併損傷

Table 3. CT scan findings and classification of renal injury

腎挫傷	腎実質の軽度な部分的造影不良。腎内血腫, 被膜下血腫を認める。	33腎 (52.4%)
軽度腎裂傷	損傷部実質の造影不良, 腎周囲血腫を認め, 造影剤の溢流をみられることもある。	20腎 (31.7%)
高度腎裂傷	損傷部位実質の造影不良高度。腎周囲血腫高度, 造影剤の溢流を認めることが多い。	6腎 (9.5%)
腎断裂	腎実質の断裂像, 遊離した腎実質像を認める。後腹膜腔内は血腫高度。造影剤溢流は著明。	3腎 (4.8%)
腎基部損傷	腎実質は造影されない場合が多い。後腹膜腔内血腫高度。	1腎 (1.6%)
		62例 (63腎)

合併損傷は15例 (24.5%) に認められた。その内訳は挫傷6例, 軽度裂傷6例, 断裂傷2例, 腎基部損傷1例で挫傷と裂傷においては受傷度と合併頻度に明らかな関連は認めなかった。

7. 治療法

56腎 (88.9%) で保存的治療が施され, 腎摘出が4腎に, 修復もしくはドレナージが3腎に施された (Table 4)。軽度裂傷の1例にドレナージが施されているが, これは脾損傷の合併をともない外科的に試験開腹された際に行われたもので挫傷および軽度裂傷例では全例保存的に対処しえたといえる。高度裂傷における1例は腎盂尿管移行部狭窄に伴う水腎症および腎嚢胞を指摘されていた症例で, 尿漏出が著明であったため腎摘出が行われた。また1例に尿漏出著明および発熱のためドレナージが施された。断裂傷は2例で腎摘出術が施され, その1例は他院にて保存的に対処され当院へ紹介時に受傷後32時間を経過しショック状態であった。もう1例は緊急手術が行われたが2例とも断裂部以外の損傷が強く修復不能であった。部分切除例は断裂部が上極で, 中下極の損傷は軽度でドレナージとの併用で対処された。合併損傷のうち肝損傷の1例が緊急で修復手術を, また脾損傷の1例で試験開腹が施されたがその他の肝, 脾, 脳挫傷は保存的に

Table 4. Treatment for blunt renal trauma

	保存的	腎摘出	修復・ドレナージ
挫傷 (33腎)	33		
軽度裂傷 (20腎)	19		1 (ドレナージ)
高度裂傷 (6腎)	4	1	1 (ドレナージ)
断裂傷 (3腎)		2	1 (部分切除・ドレナージ)
基部損傷 (1腎)		1	
計	56腎 (88.9%)	4腎 (6.3%)	3腎 (4.8%)

Table 5. Number of the patients followed for more than 6 months

	6カ月～ 1年未満	1年～ 2年未満	2年～ 4年未満	4年以上	計
挫傷	8	3		3	14
軽度裂傷	4	5	3	1	13
高度裂傷	1	2	2		5
断裂傷			1	1	2
茎部損傷		1			1
計	13	11	6	5	35例

Table 6. Complication with blunt renal trauma followed for more than 6 months

	高血圧	他覚所見 (IVP, CT, 腎シンチ)
挫傷	0/14例	0/14例
軽度裂傷	0/13例	4/13例
高度裂傷	0/4例	1/4例
断裂傷	0/1例	0/1例

対処しえた。

8. 通院観察期間

退院後の通院観察期間は最長7年1カ月, 退院後1度も来院しない例が6例認められた。他院へ紹介した2例を除く60例中25例(41.7%)は6カ月未満の追跡に留まっており, 現在も通院観察が継続されているものは19例(31.7%)であった(Table 5)。

9. 予後

予後については受傷後6カ月以上追跡可能であった35例を対象とした。腎挫傷の全例に受傷腎の機能が順調に回復していることをX線学的に確認し, 高血圧その他の合併症も認めなかった。軽度裂傷の4例において受傷部の造影不良, 欠損像を認め同部の無機能化を示したがさしたる合併症を認めることなく経過した。高度裂傷でドレナージが施された1例は4年1カ月後において受傷部の造影不良を認めるもほかに後遺症は認めていない(Table 6)。断裂傷で腎部分切除を施行した1例も術後5年目のCT, IVP, 腎シンチでも腎機能が保たれ後遺症は認めていない。以上高度裂傷以上の症例で腎保存がなされた6例中追跡可能であった5例は良好な結果が維持されていた。つぎに高度裂傷に対して保存的治療のみで対処しえた代表例を示す。症例は27歳, 男性。スキー外傷による右高度裂傷例である。右腹部強打後しだいに右腹痛, 肉眼的血尿が増強し近医受診後当院へ紹介受診となった。造影CTにて右腎中極損傷部の造影不良と高度な腎周囲血腫を認めた(Fig. 1)。CT後のKUB像で腎盂腎杯の変形, 欠損および造影剤の溢流を認めた(Fig. 2)。出血に

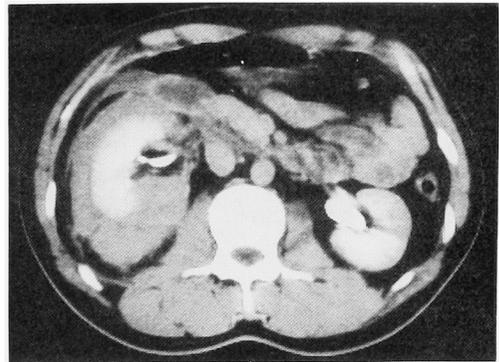


Fig. 1. CT scan showed major laceration of the right kidney and large perirenal hematoma.

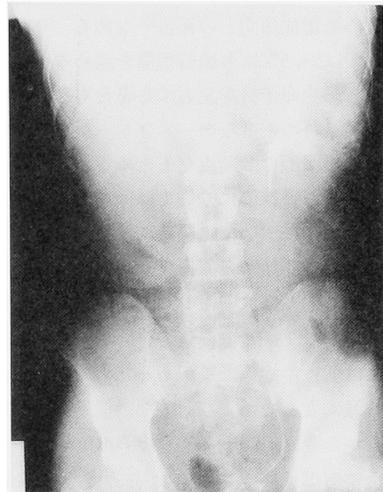


Fig. 2. IVP shows decreased opacification of right kidney and extravasation.

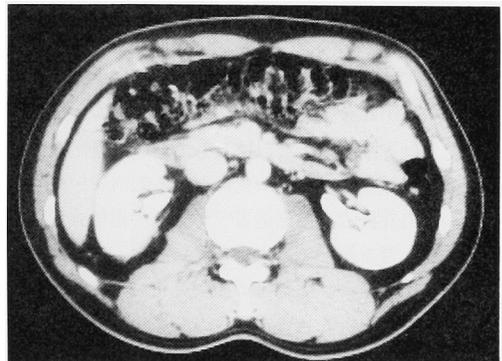


Fig. 3. Follow-up CT scan demonstrated normal functioning of the right kidney and resolution of the perirenal hematoma treated after 13 months.

伴う貧血および血圧低下を認めず全身状態が良好であったので保存的に経過観察を行った。後腹腔への尿漏出に伴う37度台の発熱を4日認めるも抗生物質使用にて軽快し、輸血は必要とせず入院後24日目に退院となった。Fig. 3は退院13カ月後のCTであるが、2年1カ月経過した現在も合併症、後遺症を認めることなく定期観察を継続中である。

考 察

非開放性腎損傷の治療にあたっては、早期に外傷部位と程度を診断し、他臓器損傷の有無を把握したうえでの方針を立てることが重要である。多臓器損傷の合併頻度は諸家により20～71.6%⁴⁻⁸⁾に認められたと報告されているが、近年オートバイなどによる交通事故や、スポーツ普及に伴う外傷疾患の増加とともに80%近くに認める増加傾向との報告⁹⁾もある。今回われわれの検討では24.5%に多臓器損傷を認めるに留まったが、これらが生命予後を左右する場合も多く治療に当っては関連各科の密度なチームプレーが重要と考えられる。腎外傷治療の問題点をまとめるつぎようになる。すなわち腎挫傷については保存的に、また断裂傷、腎莖部損傷においては早急に外科的処置を施すことに自験例および諸家の報告とも異論はないといえるが、腎裂傷に関しては一定の見解がえられていないということである。一口に裂傷といっても受傷部位および程度には個々の症例で差があるためでもある。近年CTの普及とともにより明確な画像診断が可能となったことから今回、岡田ら²⁾、McAninchら³⁾の分類をもとに腎裂傷を軽度、高度に分けて自験例を検討した。軽度裂傷においては自験例ではほぼ全例が保存的治療で合併症、後遺症を認めず経過し、諸家の報告^{2,4,6)}でもほぼ同様の結果であった。しかし高度裂傷では保存的治療、外科的治療では意見が分かれている。保存的治療推奨者^{7,10-13)}は保存的治療でも腎は自然回復が期待できること、手術にともない血腫除去はされるが再出血を認め腎摘になることが多く、合併症や後遺症は少ないなどを根拠としてあげ、腎断裂傷に近い症例も保存的に治療しえたとする報告^{7,11,14)}も認める。一方外科的治療推奨者^{2,15-20)}は手術術式の進歩にともない腎を温存できるようになったこと、保存的治療では高率に合併症や後遺症が発生することを根拠とし、早期の外科的処置が腎摘率を減少させると報告している。われわれの検討では高度裂傷は6例と少なかったが4例において保存的治療のみで対処しえた。受傷後の観察期間がまだ1年8カ月、10カ月と短期の症例もあるが合併症、後遺症を認めることなく経過し

ており現時点では高度裂傷＝早期の外科的処置との意見には賛成しかねる。しかし保存的対処の後、腎摘となった症例、高度裂傷と診断された中でも断裂傷が含まれていたとの報告²⁾もある。われわれは高度裂傷に対して原則的には保存的に治療することを推奨するが、下記のことを念頭に置き対処することが現時点では妥当と考えた。

すなわち

- 1) 腎莖部損傷
- 2) 腎の断裂、粉碎
- 3) 出血性ショックの進行
- 4) 腎盂、尿管の断裂

これらは緊急もしくは早期手術の適応である。また

- 1) 腎被膜外溢流に伴う感染合併
- 2) 病的腎での合併
- 3) 受傷部より下部での尿路閉塞

これらの場合、待期手術の適応となろう。今回は予後追跡にあたり60例中25例(41.7%)が6カ月未満の追跡に留まり長期予後評価が十分行えない要因となった。自験例では受傷後の後遺症としての高血圧を認めなかったが、大抵は1年以内に発症するも10年、15年後に発症を見たとの報告²¹⁾もある。今後長期予後追跡という問題を解決しつつ、高度裂傷症例の治療については再評価が必要であると考えられた。

なお本論文の要旨は、第23回日本腹部救急医学学会総会および第8回日本泌尿器科学会埼玉地方会で報告した。

文 献

- 1) 岡田耕市, 阿久津元秀, 内島 豊, ほか: 腎外傷の23例—特に腎皮下損傷に対する待期的保存療法について—。埼玉医大誌 5: 65-72, 1978
- 2) 岡田清己, 遠藤克則, 野垣譲二, ほか: 腎外傷における手術適応の検討。日泌尿会誌 77: 1000-1005, 1986
- 3) McAninch JW and Federle MP: Evaluation of renal injuries with computerized tomography. J Urol 128: 456-460, 1982
- 4) 小竹 忠, 三浦尚人, 植田 健, ほか: 腎外傷の臨床的検討。日腎会誌 33: 1025-1029, 1991
- 5) 黒子幸一, 山越昌成, 田中宏樹, ほか: 腎外傷の臨床的検討。泌尿器外科 2: 1057-1060, 1989
- 6) 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
- 7) 新垣義孝, 中村信之, 松岡政紀, ほか: 腎外傷, 尿管損傷の診断と治療。西日泌尿 53: 665-669, 1991
- 8) 当麻美樹, 鶴飼 卓, 太田宗夫: 腎外傷の損傷形態と治療方針に関する検討。日外傷研会誌 5: 224-233, 1991

- 9) 大橋伸生, 山田智二, 山崎秀博, ほか: 腎外傷の治療. 泌尿器外科 2: 881-887, 1989
- 10) Vermillion CD, McLaughlin AP and Pfeister RC: Management of blunt renal trauma. J Urol 106: 478-484, 1971
- 11) Thompson IM, Latourette H, Montie JE, et al.: Result of non-operative management of blunt renal trauma. J Urol 118: 522-524, 1977
- 12) Wein AJ, Murphy JJ, Mulholland SG, et al.: A conservative approach to the management of blunt renal trauma. J Urol 117: 425-427, 1977
- 13) Ewins SE, Thomason B and Rosenblum R: Non-operative management of severe renal lacerations. J Urol 123: 247-249, 1980
- 14) Cheng DW, Lavan D and Stone N: Conservative treatment of type III renal trauma. J Trauma 36: 491-494, 1994
- 15) Carlton CE: Injuries of the kidney and ureter. In: Urology. Campbell MF, 4th ed., p 881-895 WB Saunders Co, Philadelphia, 1978
- 16) Cass AS and Luxenberg M: Conservative or immediate surgical management of blunt renal injuries. J Urol 130: 11-16, 1983
- 17) 内藤誠二, 熊澤浄一: 腎外傷の治療. 泌尿器外科 2: 857-879, 1989
- 18) 星野英章: 腎外傷の治療—83自験例の検討—. 泌尿器外科 2: 861-865, 1989
- 19) 松本元一, 池内隆夫, 成原健太郎, ほか: 腎外傷の診断と治療方針. 日外傷研会誌 6: 34-39, 1992
- 20) Kristjansson A and Pedersen J: Management of blunt renal trauma. Br J Urol 72: 692-696, 1993
- 21) 杉田篤生, 岡村知彦: 腎外傷後の高血圧. 日臨 50 1992年増刊号: 616-621, 1992

(Received on May 10, 1995)
(Accepted on July 31, 1995)

(迅速掲載)