MRI が有用であった特発性後腹膜線維症の 2 例

高知医科大学泌尿器科学教室 (主任: 藤田幸利教授)

渡辺 裕修 森岡 政明 小浜 吉照*
小松 文都 井上 慶治 藤田 幸利

MAGNETIC RESONANCE IMAGING FOR RETROPERITONEAL FIBROSIS: REPORT OF TWO CASES

Hironobu Watanabe, Masaaki Morioka, Yoshiteru Kohama, Fumito Komatsu,
Keiji Inoue and Yukitoshi Fujita
Department of Urology, Kochi Medical School
(Director: Prof. Y. Fujita)

The first case was a 63-year-old man with edema in the lower extremities, and the second case was a 78-year-old man complaining of general fatigue and loss of appetite. Both cases had bilateral hydronephrosis and renal failure due to ureteric obstruction. Both patients with histologically proven idiopathic retroperitoneal fibrosis were studied by magnetic resonance imaging (MRI). MRI was performed using a superconducting magnet operating at 0.5 tesla and spin echo images were obtained. The retroperitoneal fibrous plaque appeared at an intermediate intensity on T_1 weighted image and at a high intensity on T_2 weighted image.

They underwent intraperitoneal ureteral transposition and postoperative administration of prednisolone. Although their renal functions and hydronephroses improved after the treatments, the fibrous plaque was still observed on MRI.

It was considered that MRI was an excellent method of choice in the diagnosis and follow-up of retroperitoneal fibrosis.

Key words: retroperitoneal fibrosis, magnetic resonance imaging

要旨: 特発性後腹膜線維症の 2 例に MRI を撮影した。症例は下肢浮腫を主訴とした 63 歳男性, 症例 2 は全身倦怠, 食欲不振を主訴に来院した 78 歳男性で, 共に両側の水腎と腎機能低下を認めた。

2 例は術前に静磁場強度 0.5 Tesla の超伝導型の装置で MRI を実施してスピンエコー像を得たが, 後腹膜線維組織は T_1 強調像で中信号強度, T_2 強調像で高信号強度領域として描出された。

2 例共, 尿管を剥離して腹腔内転位術を行い, 術後はプレドニンを投与して腎機能と水腎の改善がみられたが, 術後の MRI でも線維組織の強調像が依然として認められた。本症の follow-up に MRI は有用な検査であると考えられた。

キーワード: 後腹膜線維症, MRI

緒 言

特発性後腹膜線維症は本邦では比較的稀な疾患であるが, 特に術前画像診断が困難な疾患として知られている。最近, 我々は本症の 2 例を経験し, 核磁気共鳴画像診断 (以下 MRI) により極めて特徴的な所見を得

たので, 若干の文献的考察を加えて報告する。なお, MRI 装置は静磁場強度 0.5 Tesla の超伝導型を使用し, スピンエコー法により T_1 強調像, T_2 強調像を得た。

症 例 1

患者: 63 歳, 男性。
主訴: 下肢浮腫。

* 現在岡山大学医学部泌尿器科学教室

初診：1987年11月4日。

既往歴・家族歴：特記事項なし。

現病歴：1987年7月頃より下肢の浮腫が出現した。血管病変を疑われ当院外科へ入院し抗凝固療法にて下肢の浮腫は改善した。入院中、両側水腎と腎機能低下が認められ、同年11月11日当科へ転科した。

入院時現症：身長158cm、体重61kg、血圧134/72 mmHg、胸腹部理学所見に異常なし。

入院時検査成績：血沈56mm/hr、RBC $311 \times 10^4 / \mu\text{l}$ 、Ht 31.5%、Hb 10.0g/dl、Plt $17.7 \times 10^4 / \mu\text{l}$ 、WBC $5,700 / \mu\text{l}$ 、BUN 18mg/dl、Cr 2.4mg/dl、Ccr 9.3ml/min、CRP 0.5mg/dl、検尿では比重が1.008と等張尿を示す以外特に異常なし。

画像診断：腎機能保存のため両側経皮的腎瘻を設置した。同時に行った直接腎盂造影では右尿管 L₅ レベル以下および左骨盤部尿管の狭窄がみられたが (Fig. 1A)、その狭窄像は smooth な tapering を示しており外部からの圧迫が疑われた。血管造影でも L₅ 下端レベルでの両側総腸骨静脈に狭窄がみられ、これが下肢浮腫の原因と判明した。狭窄部レベルでの CT では尿管周囲に明らかな腫瘤性病変は認められなかったが、MRI short spin echo (SE) 像 (Tr=500msec, Te=30msec) sagittal scan で仙骨前方に中信号強度領域として描出される異常陰影を認めた (Fig. 1B)。

以上の所見より後腹膜線維症或は後腹膜腫瘍を疑い、1987年12月7日手術を行ったが、術前の renogram

その他の分腎機能検査結果より右腎は無機能に近い状態であったため、手術は左側に対してのみ実施した。

手術所見：下腹部正中切開にて後腹膜腔に達したが左尿管および腸骨血管は白色、弾性硬の強靱な板状線維性組織に埋没しており、尿管の剥離は困難であった。この線維性組織を迅速病理組織診に送ったところ、悪性所見無しとの回答を得、十分な尿管剥離を行った後、腹腔内へ転位し手術を終えた。

組織所見：形質細胞、リンパ球等の著明な炎症細胞浸潤を伴った膠原線維の増生をみるので (Fig. 2A)。

Fig. 2 Case 1. A, biopsy specimen revealed densely fibrotic area of collagen with marked cellular inflammation. B, Follow-up DIP showed a successful improvement of left hydronephrosis.

Fig. 1 Case 1. A, bilateral antegrade urogram showed smooth narrowing of both lower ureters with hydronephrosis. B, MRI, sagittal pelvic scan, showed an abnormal intermediate intensity area (arrows) in the presacral space on short spin echo image (Tr=500msec, Te=30msec).

Fig. 3 Case 1. MRI, sagittal pelvic scan, on 14th postoperative month showed that the retroperitoneal fibrous plaque still remained (arrows) but the thickness decreased less than half of that before. A, short spin echo image (Tr=500msec, Te=30msec). B, long spin echo image (Tr=2,000msec, Te=60msec).

Fig. 4 Case 2. Bilateral antegrade urogram showed smooth narrowing of both lower ureters.

Fig. 5 Case 2. MRI, sagittal pelvic scan, before (A, B) and 9 months after the operation (C, D) revealed that the retroperitoneal fibrous plaque (arrows) did not vary its style. A, C, short spin echo image (Tr=500msec, Te=30msec). B, D, long spin echo image (Tr=2,000msec, Te=60msec).

後腹膜線維症と診断した。

術後経過：術後，CRP・血沈等の炎症性反応や腎超音波断層所見を参考にしながら5カ月間プレドニン投与を行った。現在，炎症性反応も正常化し，腎機能も良好で貧血も改善し，外来通院で経過観察中である。術後13カ月目のDIPでは左側の水腎は消失しており，右腎からも造影剤の排出を僅かに認める（Fig. 2B）。術後14カ月目のMRI sagittal scanでは，short SE像（Tr=500msec，Te=30msec）で中信号強度（Fig. 3A），long SE像（Tr=2,000msec，Te=60msec）で高信号強度を示すplaqueの残存を認めるが（Fig. 3B），その厚みは術前の半分以下となっている。

症 例 2

患者：78歳，男性。

主訴：全身倦怠，食欲不振。

初診：1988年5月27日。

既往歴：1986年より高血圧の治療を受けていた。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：1988年4月より全身倦怠，食欲不振あり。当院内科で入院精査中，貧血，慢性腎不全，両側水腎を認め当科へ転科した。

入院時現症：身長169cm，体重47kg，血圧142/60mmHg。胸腹部理学所見に異常なし。

入院時検査成績：血沈29mm/hr，RBC $267 \times 10^4/\mu\text{l}$ ，Ht 28.0%，Hb 9.1g/dl，Plt $13.9 \times 10^4/\mu\text{l}$ ，WBC $4,800/\mu\text{l}$ ，BUN 54mg/dl，Cr 3.1mg/dl，Ccr 19.3ml/min，検尿所見：異常なし。

画像診断：両側経皮的腎瘻を設置し腎機能の改善を図った。同時に行った直接腎盂造影では両側骨盤部尿管のsmoothなtaperingとそれに伴う水腎を認めた（Fig. 4）。骨盤部CTでは尿管周囲に明らかな腫瘍性病変は認めなかった。MRI sagittal scanでは仙骨前方にshort SE像（Tr=500msec，Te=30msec）で中信号強度領域を認めた（Fig. 5-A），long SE像（Tr=2,000msec，Te=50msec）では同部は脂肪よりやや低い高信号強度領域として描出された（Fig. 5B）。

症例1の経験で後腹膜線維症を強く疑った。この症例も右腎機能が回復しなかったため，1988年6月27日，左側尿管に対してのみ手術を施行したが，手術所見ならびに迅速病理組織所見は症例1と同じで，十分に尿管を剝離し，腹腔内へ転位して術を終えた。

組織所見：リンパ球・形質細胞等の炎症細胞浸潤を伴った線維組織の増生を認め，後腹膜線維症と診断した。

術後経過：プレドニンを外来で内服させ経過観察中であるが，腎機能，貧血も改善している。術後6カ月

目の DIP では左水腎は著明に改善し、右腎からの造影剤の排出も僅かに認める。しかし、術後9カ月目の MRI sagittal scan では仙骨前方に術前と同様の plaque が残存し、縮小傾向は認めていない (Fig. 5C, D)。

考 察

後腹膜線維症の原因は Lepor and Walsh¹⁾の分類にみられる如く種々のものが挙げられるが、その何れにも属さないものを特発性としている。自験例は何れも既往歴や投薬歴に原因が見当らず、共に特発性と診断した。

後腹膜線維症の MRI による診断には Hricak ら²⁾の報告があるが、今回、自験例でも同様の結果を得た。すなわち、fibrous plaque は T₁強調像で筋組織よりやや高い中信号強度領域として描出され、T₂強調像では脂肪組織よりやや低い高信号強度を示した。組織所見から明らかなように本症は著明な炎症細胞浸潤を伴っており、その炎症に伴う間質浮腫のためにこのような信号強度を示すものと推測される。しかし、多くの腫瘍で本症と同様の信号強度が観察されるので、MRI 所見のみで両者を鑑別することは困難であり、術中の迅速病理組織診断は不可欠である。しかし、MRI は任意方向の断層像が得られるため、従来の検査方法に比し、病巣の広がりやより適確に把握出来ることが利点と言える。sagittal scan で見ると plaque は大血管周囲から仙骨前方領域すなわち腸骨血管領域に互っており、従来から言われている perivasculitis との概念³⁾を支持する結果であった。

また、自験例は共に術後の DIP で水腎の著明な改善が確認され、血液検査でも腎機能、貧血、炎症性反応のすべてで正常化したにもかかわらず、MRI では依然として plaque の残存を認めており、本症の follow-up には MRI が侵襲も少なく最も有力な検査法と考える。

結 語

特発性後腹膜線維症の2例に対しMRIを行いfibrous plaqueが明瞭に描出される極めて特徴的な所見を得た。すなわち、T₁強調像で中信号強度領域として、また、T₂強調像では高信号強度領域として認められた。共に、左側尿管剥離兼腹腔内転位術、術後プレドニン内服の治療に反応して水腎症の軽快、腎機能の正常化、炎症性反応の消失を認めたにもかかわらずMRIでplaqueの残存が認められた。MRIは本症のfollow-upに非常に有用な検査法であると考ええる。

本論文の要旨は第40回日本泌尿器科学会西日本総会にて発表した。

文 献

- 1) Lepor, H. and Walsh, P.C.: Idiopathic retroperitoneal fibrosis. J. Urol., 122, 1—6, 1979.
- 2) Hricak, H., Higgins, C.B. and Williams, R.D.: Nuclear magnetic resonance imaging in retroperitoneal fibrosis. Amer. J. Roentgen., 141, 35—38, 1983.
- 3) Hellstrom, H.R. and Perez-Stable, E.C.: Retroperitoneal fibrosis with disseminated vasculitis and intrahepatic sclerosing cholangitis. Amer. J. Med., 40, 184, 1966.

(1989年11月15日受理)