

MRI が術前診断に有用であった尿管子宮内膜症の 1 例

東邦大学大橋病院泌尿器科 (主任 : 松島正浩教授)

原田 昌幸, 加瀬 隆久, 田島 政晴

澤村 良勝, 松島 正浩

東邦大学大橋病院病理 (主任 : 直江史郎教授)

若 山 恵

東邦大学大橋病院放射線科 (主任 : 平松慶博教授)

桑 島 章

東邦大学大橋病院第 2 産婦人科 (主任 : 岩城 章教授)

横 山 元 信

A CASE OF URETERAL ENDOMETRIOSIS; THE USEFULNESS OF MRI FOR PREOPERATIVE DIAGNOSIS

Masayuki Harada, Takahisa Kase, Masaharu Tajima,

Yoshikatsu Sawamura and Masahiro Matsushima

From the Department of Urology, Ohashi Hospital, School of Medicine, Toho University

Megumi Wakayama

From the Department of Pathology, Ohashi Hospital, School of Medicine, Toho University

Akira Kuwajima

From the Department of Radiology, Ohashi Hospital, School of Medicine, Toho University

Motonobu Yokoyama

From the Second Department of Obstetrics and Gynecology,

Ohashi Hospital, School of Medicine, Toho University

A rare case of ureteral endometriosis is reported. A 46-year-old nulliparous woman was referred to our hospital because of right hydronephrosis which was detected by ultrasonography; Drip infusion pyelography showed right hydroureteronephrosis with the distal obstruction. MRI demonstrated right ovarian endometriosis and resultant ureteral stricture. Based on these findings, we made a preoperative diagnosis of right ureteral endometriosis. Right partial ureterectomy and ureteroureterostomy were performed. Pathological examination of the resected segment showed endometrial tissue around the ureteral lesion. She was administered LH-RH agonist (buserelin); her post-operative course was uneventful. IP showed no abnormalities 6 weeks after the operation. To our knowledge, this case is only the 55th case reported in the literature in Japan.

(Acta Urol. Jpn. 38: 207-211, 1992)

Key words: Endometriosis, Ureteral stricture, MRI

緒 言

子宮内膜症は機能を有する子宮内膜組織が異所性に増殖する疾患で, 婦人科領域ではごく一般的な疾患で

あるが, 尿路系に発生することは比較的稀である。われわれは, MRI が術前診断に有用であった尿管子宮内膜症の 1 例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

患者：46歳、主婦

初診：1990年8月28日

主訴：右水腎症

既往歴：不妊症

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：1990年8月7日人間ドックでの腎エコーにて右水腎症を指摘された。DIPにて右水腎水尿管を呈し、下部尿管に通過障害を認めたため、精査加療を目的に当科を紹介され受診した。

現症：体格中等度、栄養状態良好。胸腹部理学的所見に異常なし。月経周期は28～30日型・整で、月経困難などを認めない。婦人科的内診所見として小指頭大の子宮筋腫を認める以外に異常なし。

一般検査成績：血液一般、血清生化学検査および尿検査異常なし。尿細胞診；class I。

画像検査所見：胸部単純・KUBで異常所見なし。DIPでは15分立位像で右水腎水尿管が認められ、下部尿管は途中より描出されなかった（Fig. 1）。5号尿管カテーテルは右尿管口より約5cmで挿入不能となり、強圧下に造影剤の注入を試みたが通過障害の原因と考えられるものは描出されなかった。骨盤部CT-scanでは右附属器と思われる約2cm大の嚢胞性構

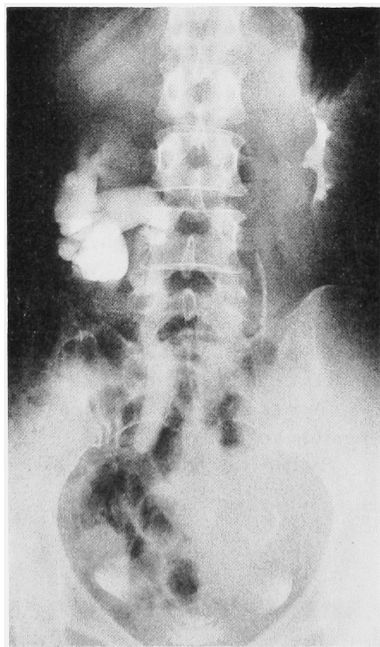


Fig. 1. Preoperative DIP shows right hydronephrosis with distal obstruction.

造が認められ、一部強くエンハンスされたが、CTにおける横断像ではこの腫瘍と尿管通過障害部にはやや距離があり、これが尿管を圧迫する原因として関連づけることはできなかった。MRI矢状断面T₂強調画像（Fig. 2）では、右尿管の拡張および右附属器近傍での尿管の狭窄像が認められた。また右附属器は矢状断面T₁強調画像（Fig. 3A）では高信号を、矢状断面T₂強調画像（Fig. 3B）では内部に不均一な低信号部分を含む高信号を示しており、右附属器に血液成分を含む粘液性の嚢胞性病変の存在が疑われ、右附属器子宮内膜症と診断した。

以上より右水腎症の原因は右附属器子宮内膜組織が右尿管に浸潤し尿管狭窄をきたしたものと考え、右尿管子宮内膜症の診断にて同年9月18日手術を施行した。

手術所見：下腹部正中切開にて後腹膜腔に達し、膀胱へ向かって右尿管の露出を行ったところ、尿管は右子宮動脈付近で腹膜と強く癒着しており、その上方の尿管は約1.5cm程に拡張していた。尿管剥離を試みたが困難なため、腹腔内より観察したところ、左卵巣・卵管は正常であったが、右卵巣はやや腫大し、チョコレート嚢腫を呈し、周囲の腹膜と強い癒着を示していた。同部位は尿管の癒着部に一致しており、子宮内膜組織の腹膜外浸潤が考えられた。ダグラス窩への浸潤も軽度みられたが、子宮および腸管に異常を認めなかった。術中所見から子宮内膜症についてはホルモン療法のみで十分治療が可能であるとの婦人科医の診断を受け、卵巣摘除術などは施行しなかった。尿管狭窄部を約3cm切除し尿管端々吻合を施行後、T tubeを留置して手術を終了した。

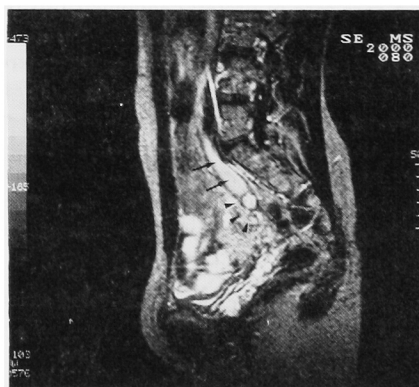


Fig. 2. Sagittal T₂-weighted MRI: Right hydronephrosis (arrows), cystic lesions of right ovary (arrowheads) and resultant ureteral stricture are revealed.

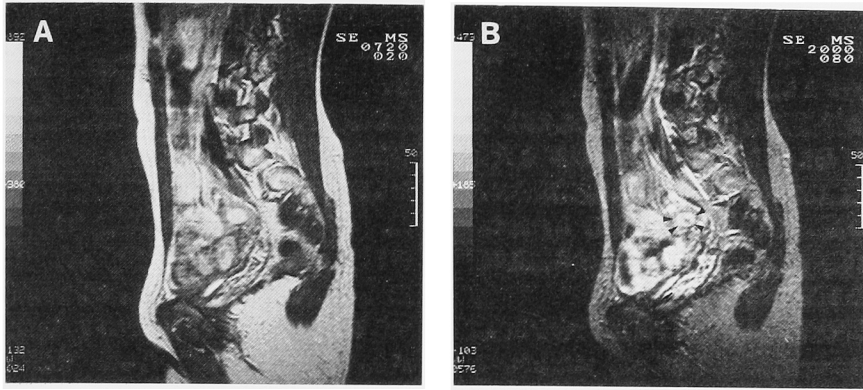


Fig. 3. Sagittal T₁- and T₂-weighted MRI (A,B): One of the right ovarian lesions shows high-intensity signal with central heterogeneous low-intensity signal in sagittal T₂-weighted MRI (arrowheads).

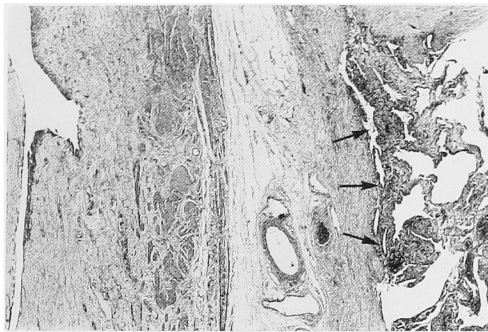


Fig. 4. Microscopic findings of the resected segment: Islet of endometrial tissue (arrows), composed of stromal cells and glands, is settling around the ureter. (H.E. stain, ×40)

病理組織学的所見 尿管上皮は狭窄部では脱落が目立ち、残存上皮も軽度の菲薄化を示していた。粘膜固有層は浮腫状で軽度の線維化とリンパ球浸潤がみられ、尿管周囲の結合織内には、出血性の間質を伴う腺組織が認められた。これらの腺組織に異型性は認められず、間質は緻密で、きわめて子宮内膜組織に類似しており、extrinsic type の尿管子宮内膜症に相当する組織像と診断された (Fig. 4)。

術後、子宮内膜症の治療として酢酸ブセレリン 900 µg/日の投与を開始し、現在外来にて経過観察中である。なお、術後6週での IP 像では右水腎尿管は改善し正常所見を呈していた。

考 察

子宮内膜症は婦人科領域ではごく一般的な疾患の1つであり、初経から閉経までの婦人の10～20%にみられると報告されている¹⁾。近年では診断技術の向上や、

不妊症との関連で婦人科医の関心が高まっていること、生活の欧米化などのさまざまな要因によりさらに増加傾向にあるが、尿路での発生は約1.2%²⁾と比較的稀である。尿路発生例を部位別にみると、尿道2%、腎臓4%、尿管15%、膀胱84%と報告されており¹⁾、そのほとんどが膀胱に発生しているのに比べ、尿管子宮内膜症は非常に稀といえる。われわれが検索しうるかぎりでは、尿管子宮内膜症の本邦報告例は自験例を含め55例であり、これらの本邦報告例に関して若干の文献的考察を加え、尿管子宮内膜症について述べてみたい。

発症年齢は21～54歳(平均38.7歳)であり、41～45歳の27.3%をピークに、31～45歳に全体の70.9%が発症していた。

発生部位は右側25例、左側19例、両側5例、不明6例と若干右側に多く、大多数が偏側にみられた。また1例(不明6例)を除いてすべて尿管下部1/3に発生していたが、これは解剖学的位置関係に基づくものと思われる。

尿管子宮内膜症は発生様式により、子宮内膜組織が尿管壁に1次的に発生し、尿管内腔が狭小化されて通過障害をきたす intrinsic type と、尿管外に発生した子宮内膜組織が尿管に浸潤、ないし管外性に圧迫することにより通過障害をきたす extrinsic type と、両者が混在する mixed type との3型に分類される。しかし、広田ら³⁾が指摘しているように、これらを厳密に区別できない症例も多いように思われ、基準も一定していないのが現状である。本邦報告55例の内容は extrinsic type が38例、intrinsic type が6例、mixed type が1例、不明10例であり、extrinsic type が圧倒的に多かった。これは extrinsic type と intrinsic type の比はほぼ 4 : 1であるとする欧米で

の報告⁴⁾とは若干の相違がみられた。なお自験例は、尿管壁外のみ子宮内膜組織が認められたことから、*extrinsic type* とした。

臨床症状は側腹部痛などの疼痛40例(72.7%)、肉眼的血尿9例(16.4%)、発熱7例(12.7%)と大部分が尿管通過障害によるもので、子宮内膜症自体による症状である月経時愁訴は7例(12.7%)と少なく、また、子宮内膜症に特徴的な月経時における症状の増悪もあまりみられなかった。

既往歴としては産婦人科の手術の既往を有する症例が記載の明らかな47例中20例(42.6%)にみられ、とくに人工妊娠中絶は10例(21.3%)と高率であり、手術操作による子宮内膜組織の散布が本症の発症に少なからず関与しているものと推測される。また、産婦人科的疾患として子宮内膜症が12例、子宮筋腫が11例にみられた。

術前診断は非常に困難である。症例の多くは子宮内膜症を疑わせる臨床症状を呈していないため、原因不明の尿管狭窄あるいは尿管腫瘍の疑いとして手術を施行されており、術前診断が可能であった症例も大部分は子宮内膜症の既往のある症例であった。したがって、一般に閉経前の婦人に尿管下部1/3での原因不明の通過障害が認められた場合、本症も念頭に置くことが大切³⁾と思われる。

最近では子宮内膜症の画像診断が盛んに試みられており、MRI が卵巣内膜症性嚢胞の診断に有用であることが報告されている⁵⁾。卵巣内膜症性嚢胞における典型的なMRI所見は、T₁、T₂両強調画像で嚢胞が高信号を呈すること、T₁強調画像で均一な高信号を呈する嚢胞内に、T₂強調画像で不均一な低信号の出現(shading)を認めること、腫瘤は多数の小嚢胞の集合として描出されることが多いことであり、非典型的な場合に鑑別を要するものとしては卵巣腫瘍や嚢胞内への出血、類皮嚢胞腫などがある⁶⁾。自験例の場合、卵巣内膜症性嚢胞の典型的なMRI所見が矢状断像で尿管狭窄部に一致して認められたことから、術前に尿管子宮内膜症と診断した。以上のことから尿管子宮内膜症の*extrinsic type*でも本症例のような場合には、多方向の撮像が可能なMRIは術前診断に非常に有用であると考えられる。また、尿管鏡生検にて確定診断がえられたとする報告⁶⁾もあり、とくに*intrinsic type*に関しては尿管鏡検査は有用と思われる。

治療上の要点は、尿管通過障害を解除し腎機能を保つとともに、子宮内膜症の治療を行うことであるが、尿管侵襲の程度、腎機能回復の可能性、患者の年齢、

挙児希望の有無、病巣の部位・進行度などを総合的に検討し、個々の症例にあった治療法を決める必要がある。

本邦報告例についてみると、尿管通過障害に対する手術療法は55例中43例(78.2%)に施行されており、おもなものとして狭窄部切除兼尿管膀胱新吻合術が16例、狭窄部切除兼尿管端々吻合術が11例、尿管剥離術が7例、腎尿管摘除術が7例であった。このうち子宮内膜症に対する手術療法が同時に行われた症例は22例であり、術式別にみると根治術が7例、比較的根治術が8例、保存手術が7例であった。また、ホルモン療法を併用している症例は18例であり、その内15例は術後に施行されていた。

ホルモン療法は55例中27例(49.1%)に施行されていたが、ホルモン療法単独で治療された症例は8例と少なく、そのうち有効と思われた症例は2例であった。これは子宮内膜症により一度繊維化をきたした尿管はホルモン療法には反応しない⁴⁾ためと考えられ、その適応は狭窄の程度が軽度、かつ発症初期の症例にかざられる⁷⁾といわれている。

放射線療法は2例に行われており、いずれも術後の補助療法として用いられていたが、一般に本療法は外科的手術が困難な患者に対して適応があるとされている¹⁾。

腎機能回復の可能性がある場合の最善の治療法は手術的に尿管の閉塞を解除し、子宮内膜組織を切除するとともに、子宮全摘兼両側卵巣摘除術を施行することである⁸⁾が、挙児希望の若い未産婦ではホルモン療法を主体とする治療法が選択される。本症は診断時にすでに高度の腎機能障害を呈していることが多く、したがって、ホルモン療法単独の場合は腎機能障害の程度に応じ、機能保全のために尿管カテーテル留置などの処置が必要であり、嚴重に腎機能を監視し、治療効果が認められなければ躊躇なく手術療法を行うべきと考える。ホルモン療法単独治療での著効例がいくつか報告されている^{9),10)}が、前述のごとく適応がかざられ、効果をみるまでに長期間を要する⁸⁾うえに、再発や腎機能消失の危険性をともなっており¹¹⁾、逆に手術療法は組織学的な確定診断が可能かつ子宮内膜症の程度が診断できることから、まず手術的に尿管通過障害を解除したうえで、ホルモン療法を行うことが最も適切な治療法と著者らは考えている。自験例では、術後にLH-RH agonistであるLH-RH ethylamide (busere-lin)を1日900 μ g投与している。その作用機序は長期投与により下垂体LH-RH receptorを介したdown-regulationが生じ、LH、FSHの放出を抑制

することによるものである。LH-RH agonist は danazol と比較した場合に、より少ない副作用で同等の効果がえられることが報告されており¹²⁾、現在最も注目されている治療薬である。

予後は無機能腎をきたしていないかぎり良好である。内膜症の悪性化は非常に稀であるが、尿管周囲の子宮内膜組織に腺癌がみられたとの報告¹³⁾があり、また再発例も多々みられていることから十分な経過観察が必要である。

最後に、尿管子宮内膜症は発見の遅れから無機能腎をきたしやすいため早期発見・早期治療が必要であり、婦人科的に子宮内膜症と診断された患者においてルーチンの検査として IP, エコーなどの積極的な実施が望まれる。

結 語

MRI が術前診断に有用であった尿管子宮内膜症の 1 例を報告し、あわせて若干の文献的考察を行った。

本論文の要旨は、第 473 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) Abeshouse BS and Abeshouse G: Endometriosis of the urinary tract: a review of the literature and a report of four cases of vesical endometriosis. *J Int Coll Surg* **34**: 43-63, 1960
- 2) Shook TE and Nyberg LM: Endometriosis of the urinary tract. *Urology* **31**: 1-6, 1988

- 3) 広田紀昭, 折笠精一: Endometriosis による尿管通過障害の 1 例. *臨泌* **25**: 237-242, 1971
- 4) Appel RA: Bilateral ureteral obstruction secondary to endometriosis. *Urology* **32**: 151-154, 1988
- 5) 富樫かおり: 骨盤内膜症 (外性子宮内膜症). 婦人科疾患の MRI 診断. 第 1 版, pp. 169-187, 医学書院, 東京, 1990
- 6) Porena M, Mearini E, Vespasiani G, et al.: Ureteral endometriosis: an endoscopic diagnosis. *Urology* **26**: 566-567, 1985
- 7) Stillwell TJ, Kramer SA and Lee RA: Endometriosis of ureter. *Urology* **28**: 81-85, 1986
- 8) Bradford JA, Ireland EW and Giles WB: Ureteric endometriosis: 3 case reports and a review of the literature. *Aust NZ J Obstet Gynaecol* **29**: 421-424, 1989
- 9) Gardner B and Whitaker RH: The use of danazol for ureteral obstruction caused by endometriosis. *J Urol* **125**: 117-118, 1981
- 10) Gantt PA, Hunt JB and McDonough PG: Progestin reversal of ureteral endometriosis. *Obstet Gynecol* **57**: 665-667, 1981
- 11) Esen T, Akinci M, Ander H, et al.: Bilateral ureteric obstruction secondary to endometriosis. *J Urol* **66**: 98-99, 1990
- 12) 水口弘司: 子宮内膜症, 薬物療法. *臨婦産* **42**: 73-77, 1988
- 13) Yates-Bell AJ, Molland EA and Pryor JP: Endometriosis of the ureter. *Br J Urol* **44**: 58-67, 1972

(Received on April 4, 1991)
(Accepted on May 25, 1991)