症例報告

腹腔鏡下に摘出しえた膀胱子宮内膜症の1例

旭川医科大学 産婦人科学教室¹⁾、泌尿器科学教室²⁾、旭川医科大学病院病理部³⁾横浜祐子¹⁾、堀川道晴¹⁾、吉澤明希子¹⁾、宮川博栄¹⁾、加藤育民¹⁾、片山英人¹⁾、西脇邦彦¹⁾、
玉木 岳²⁾、本谷 匡²⁾、柿崎秀宏²⁾、徳差良彦³⁾、三代川齊之³⁾、千石一雄¹⁾

Laparoscopic partial cystectomy in the management of bladder endometriosis: A case report

Yuko Yokohama¹⁾, Michiharu Horikawa¹⁾, Akiko Yoshizawa¹⁾, Hiroe Miyakawa¹⁾,
Yasuhito Kato¹⁾, Hideto Katayama¹⁾, Kunihiko Nishiwaki¹⁾, Gaku Tamaki²⁾, Tadasu Motoya²⁾,
Hidehiro Kakizaki²⁾, Yoshihiko Tokusashi³⁾, Naoyuki Miyokawa³⁾, Kazuo Sengoku¹⁾Department of Obstetrics and Gynecology¹⁾,Department of Urology²⁾,Department of Surgical Pathology³⁾,

Asahikawa Medical College, Japan

Bladder endometriosis is a relatively rare condition, representing < 1% of all endometriosis cases.

We report a case of bladder endometriosis in a 32-year-old woman who was successfully treated by laparoscopic surgery. She had a 6-month history of urinary tract symptoms, such as pain and urgency at micturition during menstruation. A MRI showed an irregular, 1.5-cm mass in the posterior wall of the bladder. She underwent a combined transurethral and laparoscopic partial cystectomy. Histopathologic examination confirmed bladder endometriosis. She remains symptom-free 9 months after resection of the bladder endometriosis. Considering the successful outcome, conservative laparoscopic surgery appears to be an effective method with a less invasive approach in the treatment of bladder endometriosis.

Key Words: 膀胱子宮内膜症、子宮内膜症、腹腔鏡下手術

緒 言

膀胱子宮内膜症は子宮内膜症のおよそ1%未満と稀な疾患である¹⁾。臨床症状としては頻尿、排尿時痛等の膀胱刺激症状や血尿が月経に一致して出現するか、あるいは月経時に症状が増悪することが特徴である。今回我々は泌尿器科と連携し膀胱子宮内膜症と診断し、腹腔鏡および膀胱鏡下に病巣を摘出し良好に経過した症例を経験したので報告する。

症 例

32歳、妊娠分娩歴；1経妊1経産
既往歴；偏頭痛
現病歴；2008年1月頃から月経時に一致して排尿

時痛と排便痛が出現し、月経困難も増強してきたため、前医産婦人科を受診。臨床症状から子宮内膜症を疑ったが経過観察となった。その後、月経時の症状が増悪し、切迫尿失禁、頻尿も出現するようになったため2008年7月に当科を受診した。

内診および直腸診所見；内診では子宮は前傾前屈、鶏卵大、可動性はやや不良で左付属器に圧痛を認めた。直腸診では硬結や圧痛等の異常所見は認められなかった。

経膈超音波画像所見；膀胱壁と子宮前壁の間に約1.5cmの不整な腫瘤を認めた(図1a)。また、右卵巣に2cmのcystic lesionを認めた。

血液検査(腫瘍マーカー)；CA125 38U/ml(正常値<28U/ml)、CA19-9 41U/ml(<39U/ml)

尿検査(沈渣)所見；RBC 1-3/HPF, WBC 1-3/HPF

図1 超音波断層法画像所見

a ; (初診時) 子宮前壁と膀胱の間に不整な腫瘤を認めた。
b ; (術後3か月)

骨盤MRI画像所見；排尿後のMRI撮影では膀胱子宮窩に軟部組織陰影を認めたが膀胱壁の腫瘤としては明瞭に描出されなかった。後日行われた膀胱充滿時のMRI撮影では膀胱後壁の中央～左側に約1.5cmの膀胱内に隆起する腫瘤が認められた（図2）。

膀胱鏡所見；膀胱後壁中央～左側粘膜下に腫瘤を認めたが、膀胱三角部より頭側に位置し、尿管との距離は保たれていた（図3）。

以上の検査所見より膀胱子宮内膜症と診断し経過観察したが、2009年1月には膀胱壁の病変は経腔超音波画像で約2cmに増大し、さらに、症状も増強したため膀胱子宮内膜症病変の摘出手術を決定した。

腹腔鏡所見と手術内容；全身麻酔、臍下横切開オープン法にて腹腔内に到達し、気腹法で腹腔鏡手術を施行した。膀胱子宮窩は全面閉鎖した状態であったが（図4）、子宮は正常大で両側卵巣にも著変は認められなかった。右付属器部位に約2cmの傍卵管囊腫を認め膀胱子宮窩に癒着、左付属器

図2 MRI T2強調画像所見

辺縁不整な腫瘤が膀胱内腔に隆起して認められた。

図3 膀胱鏡画像

図4 腹腔鏡下手術所見

膀胱子宮窩に左卵管起始部と右のparatubal cystが癒着していた。

部位も卵管起始部が膀胱子宮窩に癒着していた。ダグラス窩および子宮後面に子宮内膜症所見や癒着は認められなかった。

癒着剥離後、傍卵管囊腫を核出し卵管間膜を縫合した。膀胱子宮窩の癒着は強固であり、モノポラーを用いながら癒着剥離をすすめた。膀胱の腫瘤性病変と強固に癒着を認めた子宮前壁に帯状に横断して突出する硬い組織が認められ、この病変も内膜症病変と考え5mmほどの深さで切除した（図5）。

図5 腹腔鏡下手術所見

膀胱子宮窩を解放すると、膀胱子宮内膜症と癒着していた子宮前壁に帯状の隆起がみられた。

つぎに、膀胱鏡下で尿管と腫瘤を確認しながら、腹腔鏡下に膀胱部分切除を行い（図6）、腫瘤摘出後、膀胱は吸収糸を用い2層縫合した。最後に尿道カテーテルから生食を注入し漏出のないことを確認後（図7）、子宮前面にインターシード（ジョンソン&ジョンソン）を貼付し、下腹部のポートからJ-VAC ドレーン（エチコン）を挿入して手術を終了した。r-ASRMスコアは10点で、臨床進行期Ⅱ期であった。手術時間5時間47分、出血量1615ml（解放した膀胱からの尿も含まれる）であったが輸血は施行せずに終了した。

病理所見；膀胱固有筋層内に子宮内膜腺組織を認めたが（図8）、病変は膀胱粘膜面には達してい

なかった。子宮前壁から切除した組織は子宮筋層で、子宮内膜腺組織も認められ子宮腺筋症の組織所見であった。

術後経過；術後1日目の血液検査Hb8.9g/dl（術前12.4g/dl）、術後8日目の膀胱造影でleakはなくドレーンと膀胱留置カテーテルを抜去した。膀胱留置カテーテル抜去後頻尿が続いたが徐々に改善し術後14日目に退院した。また、術後14日に月経が開始したが、排尿痛は消失しており月経困難も著明に改善した。尿意切迫感、切迫尿失禁は月経に関わらず持続したが、徐々に改善傾向を認め、術後5-6月目に症状は認められなくなった。術後3か月の経腔超音波画像では膀胱壁は平滑で異常を認めず（図1b）、術後9か月経過した現在再発を認めていない。

考 察

異所性子宮内膜症の明らかな定義はないが、子宮内膜症の代表的な発生部位である腹膜、卵巣、ダグラス窩以外に発生する内膜症を総称するものとされ、腸管子宮内膜症、尿路系子宮内膜症、月経随伴性気胸等がある²⁾。尿路系子宮内膜症は子宮内膜症の約1-2%程度に認められ、好発部位は膀胱で約60-90%を占めるとされる^{3,4)}。膀胱子宮内膜症の多くは25-40歳に発症し、特に30-35歳に好発するが、閉経期以降の症例も稀ながらみられる⁵⁾。

膀胱子宮内膜症の発症機序に関しては諸説があり、primaryなものとしてはvesicouterine septumのミューラー管遺残からの発生説、子宮前壁の子宮腺筋症からの伸展説、月経血の腹腔内逆流によるimplantation説等があり、secondaryなものとしては帝王切開などの手術によるものがあるが、多くはprimaryであり、成因に関する統一された見解はない^{1,6)}。

本症例では子宮前壁からadenomyosisが確認されたが、MRIでは子宮筋層に異常所見が認められないことより、病変は表在的と思われ、膀胱子宮窩の病変が子宮表面に伸展した可能性が示唆される。また、月経血が貯留しやすいダグラス窩周囲の病変はなくimplantation説では説明しがたいと考えられた。

膀胱子宮内膜症の診断に関しては、膀胱内に尿が貯留した状態で経腔超音波断層法やMRI撮影を施行することが重要であり²⁾、MRIの特徴的所見としてはT1, T2強調画像ともに過去の出血を示す低～中信号の領域に高信号の点状斑を認めることがあげられ、膀胱後壁と膀胱頂部が好発部位である⁷⁾。

図6 腹腔鏡下手術所見

図7 腹腔鏡下手術所見

図8 病理組織所見（HE染色、×40）

本症例も典型的なMRI画像所見を示した。確定診断のための経尿道的膀胱生検は、膀胱子宮内膜症が膀胱外から浸潤する性格上確実な診断法ではないという意見が多い^{5,8)}。

治療法に関しては、稀な疾患であるため薬物療法と外科治療を比較した大規模な検討結果は報告されていないが、子宮内膜症の治療においては、疼痛を伴う明らかな器質的病変が存在する場合は外科的治療を原則とすることからも⁹⁾、特に尿路系子宮内膜症の第一選択は手術療法と考えられる²⁾。薬物療法としてはダナゾール、GnRH agonist、経口避妊薬が主に使用されるが、症状の緩和は一時的もしくは無効であることもあり、治療中断による再燃の報告も多い^{6,10)}。また、悪性の可能性にも留意が必要であり、非常に稀ではあるが膀胱子宮内膜症からの悪性転化の症例や悪性腫瘍を伴う症例も報告されており^{11,12)}、悪性を除外する観点からも手術は重要と考えられる。

手術術式に関しては、開腹または腹腔鏡下の膀胱部分切除と膀胱鏡下に病変を切除する2つのアプローチ法があるが、膀胱鏡下のアプローチは膀胱外層に病巣が存在する性格上膀胱穿孔の危険が高いとされ¹³⁾、再発の可能性も高い^{17,18)}。膀胱子宮内膜症は隣接した腹膜病変や子宮腺筋症が存在することが多いことから¹⁵⁾ 腹腔内からのアプローチの有用性が高いと考えられる。

開腹または腹腔鏡手術の比較では、術後再発率に差は見られず¹⁴⁾、より侵襲が少なく病変部を拡大しながら手術ができる腹腔鏡が近年選択されることが多い。しかしながら、尿管口に近接した病変や尿管に子宮内膜症が浸潤する例では、尿管ステントの挿入とともに尿管膀胱新吻合や尿管尿管吻合が必要であり^{2,15)}、このような場合は術者の熟練度に左右され、腹腔鏡手術は決して容易ではない¹⁶⁾。

本症例では泌尿器科医師の協力のもと膀胱鏡下に確認しながら腹腔鏡により腫瘍摘出を進めたため手術は長時間要したが、術中のモニタリングにも異常を認めず、ヘモグロビン濃度も9-10g/dlで推移したことから、出血量の大部分は解放膀胱からの尿が占めるものと考えられる。手術侵襲の面からも腹腔鏡手術の有用性が示唆される。また術中に強出血をきたした箇所はなく子宮前壁の切除の際もバイポーラーで止血が可能であったが、広範囲な癒着が疑われる症例では多量の出血も予想され術前に自己血輸血の準備も考慮すべきと思われる。

膀胱部分切除の合併症としては膀胱容量の低下による頻尿が考えられるが、膀胱壁は伸展性があり比較的広範に切除しても膀胱容量は代償可能である^{8,17)}。しかし、病変が膀胱三角部にある場合は、術後、その部位の変形による残尿増加とそれに伴う慢性膀胱炎の発症、膀胱機能低下などが起こりうる可能性にも留意が必要である¹⁷⁾。

手術前後の薬物療法の必要性に関しては、子宮内膜症の術前GnRH analogue (GnRHa) 療法が手術を容易にするとするエビデンスは存在せず¹⁹⁾、病変部の繊維化で内膜症病巣の切除が困難になる場合もあるという意見もあり¹⁵⁾、本症例では使用していない。しかし術前のGnRHa療法は、尿管や腸管等の性器外臓器に発生した病巣を縮小させ臓器切除の範囲を少なくすることを目的として使用することがあり⁹⁾、尿管に近い等切除範囲に制限がある例では考慮すべきである。

術後の薬物療法については、挙児希望例では妊娠率向上に寄与するとする根拠はなく、薬物を投与している期間妊娠が遅延するとする報告が多く、有用性は認められない。挙児を希望せず再発のriskが高い例では術後薬物療法も考慮すべきであり、薬剤としては長期使用可能な低用量ピルやジェノゲストが第一選択と考える。

手術後の再発率に関しては本疾患の頻度の少なさから報告は少ないが、Fedeleらは47人の膀胱部分切除術症例を対象とした検討で、症状のみの再発で画像での再発が確認できない症例は17.5%、画像でも再発が認められた症例は10.9%であったと報告している。再発は病変の場所により差があり、膀胱頂部の再発が認められなかったのに対し、底部では症状再発症例25%、画像でも確認できる症例15%と多く、この原因としては底部では尿管に近い等病変の切除範囲に制限があることや、子宮前壁のadenomyosisからの再発があげられる。また、腫瘍に近接した子宮前壁筋層を0.5-1cm切除することで再発率が有意に低下することも報告されており¹⁴⁾、本症例も病変の残存がないよう、子宮前壁筋層の切除も行った。

結 論

今回膀胱子宮内膜症の手術症例を経験し、根治性を考え膀胱部分切除、子宮前面の病変切除を施行した。再発の可能性も考慮し、今後も慎重に経過観察を行うべきであると考えている。腹腔鏡下膀胱部分切除術はより侵襲が少なく、症状の緩和に有用であると考えられた。

参考文献

- 1) Donnez J, Spada F, Squiffet J, Nisolle M.: Bladder endometriosis must be considered as bladder adenomyosis. *Fertil Steril* 2000; 74: 1175-81.
- 2) 武内裕之：異所性子宮内膜症、臨床婦人科産科、2008; 62: 1465-1473.
- 3) 河原 優ほか：尿路エンドメトリオーシス本邦152例の臨床統計：2例を経験して、泌尿紀要、1994; 40: 349-352.
- 4) Westney OL, et al.: Bladder endometriosis: conservative management. *J Urol*, 2000; 163: 1814-1817
- 5) Abehouse BS, Abehouse G.: Endometriosis of the urinary tract: a review of the literature and a report of four cases of vesical endometriosis. *J Int Coll Surg*, 1960; 34: 43-63.
- 6) R. Granese, et al.: Bladder endometriosis: laparoscopic treatment and follow-up. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2008; 140: 114-7
- 7) N Umari, J F Olliff.: MRI appearances of bladder endometriosis. *The British Journal of Radiology*, 2000; 73, 733-736.
- 8) 峯 克也ほか：腹腔鏡で摘出した膀胱子宮内膜症の1例、エンドメトリオーシス研会誌、2007; 28: 82-85.
- 9) 深谷孝夫ほか：診療のガイドライン、子宮内膜症取り扱い規約、2004; 34-79金原出版株式会社.
- 10) 柿沼敏行ほか：腹腔鏡下手術により摘出した膜症膀胱内浸潤の1例、日産婦内視鏡学会、2008; 24: 405-408.
- 11) Balat ao, et al.: Malignant transformation in endometriosis of the urinary bladder: case report of clear cell carcinoma. *Eur J Gynecol Oncol*. 1996; 17: 13-16.
- 12) Nezhat CH, et al.: Laparoscopic management of 15 patients with infiltrating endometriosis of the bladder and a case of primary intravesical endometrioid adenosarcoma. *Fertil Steril*. 2002; 78:872-5.
- 13) Sho Yamazaki, et al.: Endometriosis of the bladder following the menopause: a case report. *Nishinohon J Urol*. 1996; 58: 564-567.
- 14) Fedele L, et al.: Long-term follow up after conservative surgery for bladder endometriosis. *Fertil Steril*. 2005; 83 :1729-33.
- 15) 浅田弘法, 古谷正敬, 西尾 浩ら：[子宮内膜症の診療] 異所性子宮内膜症, 産婦人科治療, 2008; 96: 241-247.
- 16) Andou M, Yoshida T, Ikuma K.: Laparoscopic ureteroneocystectomy. *Obstet Gynecol*. 2003; 102: 1183-1185.
- 17) 松本 貴, 棚瀬 康仁, 稲葉不知之, 伊熊健一郎：膀胱子宮内膜症に対する腹腔鏡下膀胱部分切除術. エンドメトリオーシス研会誌、2007; 28: 77-81.
- 18) Le Tohic A, et al.: Bladder endometriosis: diagnosis and treatment. A series of 24 patients. *Gynecol Obstet Fertil*. 2009; 37: 216-21.
- 19) Yap C, Furness S, Farquhar C.: Pre and post operative Medical therapy for endometriosis surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004; CD003678.