

症例報告

## 膀胱浸潤を伴う原発性虫垂癌の1切除例

愛知県がんセンター中央病院消化器外科部, 同 遺伝子病理診断部\*

安 炳九 平井 孝 金光 幸秀  
小森 康司 加藤 知行 谷田部 恭\*

膀胱浸潤による症状を契機に検査が進められ、術前に膀胱浸潤を伴う原発性虫垂癌と診断可能であった1切除例を経験した。症例は52歳の女性で、主訴は頻尿および血尿。膀胱鏡検査で膀胱腫瘍が発見され、生検および免疫染色検査にて下部消化管由来の腺癌の膀胱浸潤と診断された。原発巣の検索には骨盤CTが有用で、原発性虫垂癌と診断した。手術所見では、右側膀胱子宮窩に虫垂先端と大網および膀胱右壁が一塊となった、径約60mm大の腫瘍を認め、回盲部切除+D<sub>3</sub>郭清+膀胱部分切除+大網部分切除を施行した。病理組織所見では、虫垂原発の中分化腺癌が、一部嚢胞形成を伴い壁外性に膀胱壁へ浸潤しており、またリンパ節転移は認めず、stage IIIaであった。術直後の残存膀胱容量は100mlであったが、膀胱機能は漸次改善した。術後48か月の時点で無再発生存中である。

### はじめに

原発性虫垂癌は比較的頻度の低い疾患であり、全大腸癌の0.22~1.4%を占めるとされている<sup>1)</sup>。術前に確定診断を得ることはまれで、大部分は虫垂炎、虫垂周囲膿瘍などの術前診断で手術が施行されるが、術中・術後に癌と診断され、治療方針の変更にも苦勞することが多い。さらに、虫垂癌が膀胱浸潤するのは極めてまれである。今回、我々は膀胱浸潤による症状を契機に検査、診断が進められ、術前膀胱浸潤を伴う原発性虫垂癌と診断可能であった1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。所見記載は大腸癌取扱い規約第6版に従った<sup>2)</sup>。

### 症 例

症例：52歳、女性

主訴：頻尿、血尿

既往歴・家族歴：特記事項なし。

現病歴：平成12年9月頃より頻尿、同年10月頃より血尿を認めたため、近医受診し膀胱炎の診断のもと、内服薬処方された。しかし、症状の改

善を認めなかったため、精査目的にて同年12月当院紹介となった。

入院時現症：腹部は平坦、軟、腫瘍は触知しなかった。

入院時検査所見：血液生化学検査では異常所見は認めなかった。尿一般検査は蛋白2+、潜血反応3+であった。尿細胞診では悪性細胞を認めなかった。

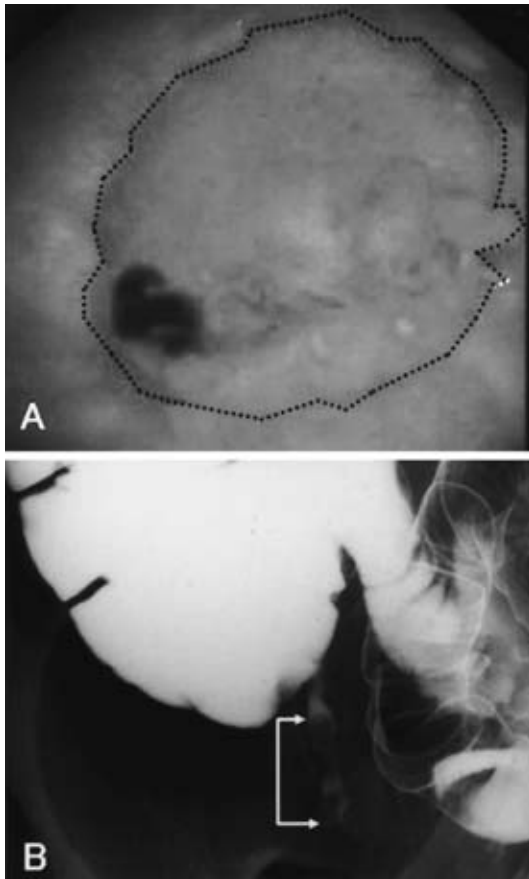
膀胱鏡検査：膀胱右側壁から後壁にかけて半球状に膀胱内に隆起する、表面がびらんした広基性非乳頭状腫瘍を認めた (Fig. 1A)。

膀胱腫瘍からの生検は、H.E. 染色では中分化腺癌であった。さらに、免疫染色を行い、Cytokeratin20 (以下、CK20と略記) 陽性、Cytokeratin7 (以下、CK7と略記) 陰性であり、下部消化管由来の腺癌が疑われたため、下部消化管を中心に精査を進めた<sup>3)</sup>。

注腸造影X線検査：虫垂開口部は正常であったが、虫垂先端において内腔が不整に造影されており、虫垂先端に腫瘍性病変の存在を示唆する所見であった (Fig. 1B)。なお、この時点で測定した腫瘍マーカー (CEA, CA19-9, CA125) はすべて正常範囲内であった。

<2005年10月19日受理>別刷請求先：安 炳九  
〒464-8681 名古屋市中種区鹿子殿1-1 愛知県がんセンター中央病院消化器外科部

**Fig. 1** A: Cytoscopy demonstrated an elevated non-papillary tumor on the right posterior bladder wall (dotted circle). B: Barium enema revealed irregular filling defect of the appendix (arrow).



大腸内視鏡検査：虫垂開口部を含め異常所見は認めなかった。

腹部骨盤部 CT：肝転移は認めず、骨盤腔右側に不均一に造影される径約 60mm 大の腫瘤を認めた (Fig. 2A~D)。腫瘍は尾側スライスにおいて膀胱と接しており、その境界は不明瞭であった (Fig. 2D)。さらに、腫瘤は子宮および卵巣と接しながら虫垂様に管状となって盲腸へとつながっていた (Fig. 2A~C)。

以上から、術前診断所見：膀胱浸潤を伴う原発性虫垂癌 (V' type5' circ' Si' (膀胱) P' H' M' N' stageIIIa') の診断のもと、手術を施行するこ

ととした。

手術所見：肝腹膜転移なし。右側膀胱子宮窩には CT 通り同腹膜、虫垂先端、膀胱右壁、大網が一塊となった径約 60mm 大の腫瘍が存在した。虫垂以外の腸管、他臓器は含まれず、原発性虫垂癌の膀胱浸潤と診断した。

手術手技：回盲部切除 (D<sub>3</sub>郭清) + 膀胱部分切除 + 大網部分切除により腫瘍を一塊に切除した。右内尿管口が膀胱切離線と近接していたため、6 Fr. Double-J カテーテルを右腎盂から膀胱内に留置し、膀胱壁切離端は吸収糸を用いて 2 層縫合閉鎖 (全層連続縫合、および外膜結節縫合) し、手術を終了した。手術時間は 4 時間、出血量は 170 ml であった。なお、膀胱 2 層縫合閉鎖後の残存膀胱容量は 100ml であった。

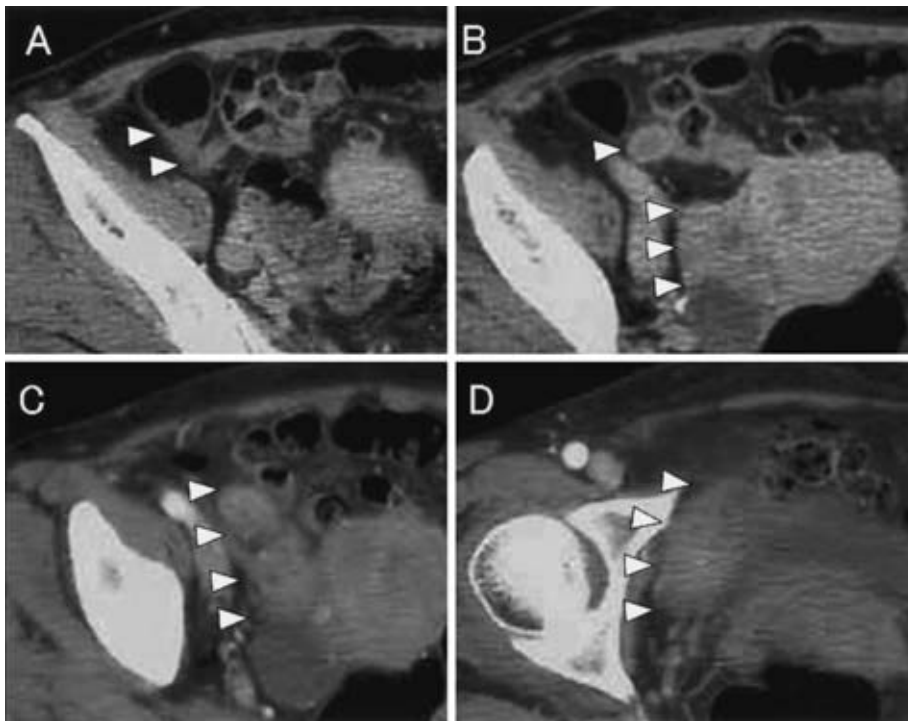
切除標本肉眼検査所見：腫瘍は虫垂先端に存在し、一部嚢胞形成を伴う腫瘍が膀胱壁に直接浸潤していた。この腫瘍は虫垂先端の膀胱浸潤部から虫垂中央部にまで認められ、虫垂開口部への浸潤はなかった (Fig. 3A)。

病理組織学的検査所見：虫垂腫瘍は中分化腺癌であり、粘液産生像は認められなかった。腫瘍の一部である嚢胞形成壁には高度の炎症性変化を認め、嚢胞壁の一部には癌細胞を認めた。虫垂根部から膀胱壁浸潤部までの断面では、腫瘍は虫垂粘膜面から壁外に浸潤し、膀胱壁外側からその筋層にまで連続浸潤していた (Fig. 3B, 4)。

大腸癌取り扱い規約に従えば、中分化腺癌、si(膀胱), ly1, v1, n0 (0/26), ow (-), aw (-), ew(-), stage IIIa であり、根治度 A であった。

術後経過：術後経過良好であった。術後 27 日目、Double-J カテーテルを抜去した後、静脈 (排泄) 性尿路影検査にて造影剤の漏れがないことを確認し、術後 30 日目に退院となった。退院時排尿回数は 19 回/日であったが、退院後 2 週間で排尿回数は 8 回/日と改善し、現在では日常生活の支障がない程度まで改善を認めた。また、術後補助療法として UFT 内服治療 (400mg/日) を 2 か月半行ったが、Grade3<sup>4)</sup> の肝機能障害が出現したため中止した。術後 48 か月現在、患者は無再発生存中である。

Fig. 2 Enhanced pelvic computed tomography showed a heterogeneously enhanced mass (arrow head), arising from the tip of appendix, which connected to cecum (A), with an unclear margin at the uterus, right ovary (B, C) and bladder (D).



### 考 察

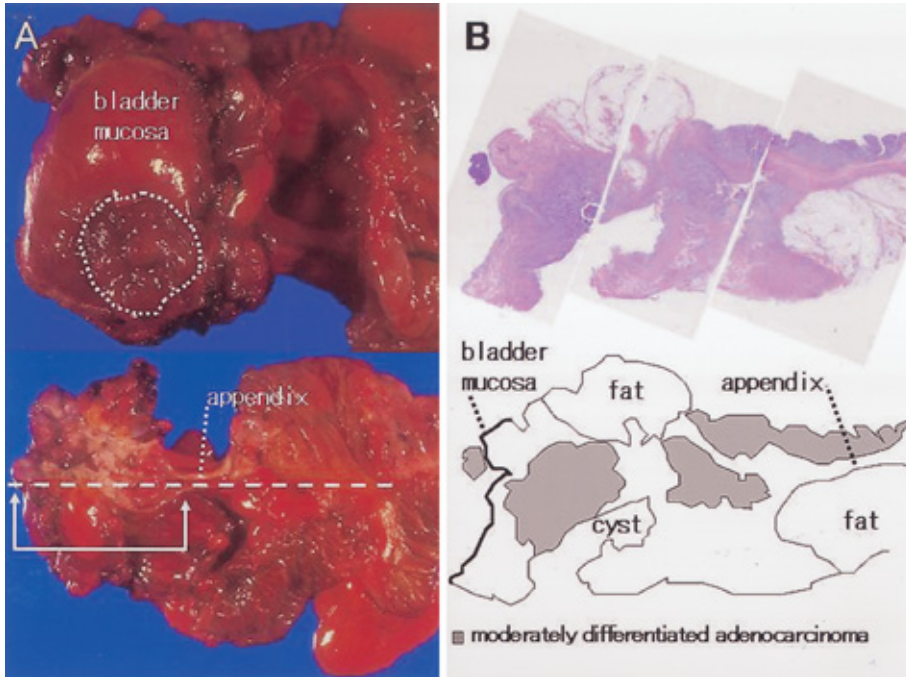
原発性虫垂癌は比較的古稀な疾患である。大腸癌取扱い規約<sup>2)</sup>では、虫垂原発の悪性上皮性腫瘍を①粘液嚢胞腺癌、②腺癌、③その他の癌に分類しており、今回の症例は②腺癌と診断した。

虫垂癌の膀胱浸潤例の報告は、医学中央雑誌(1983-2004年)における「虫垂癌」、「膀胱浸潤」のキーワードによる検索で、自験例も含めて16例<sup>5)~18)</sup>でこのうち、腺癌による膀胱浸潤の報告は本症例を含めて4例<sup>5)8)18)</sup>で、他は粘液嚢胞腺癌9例、その他の癌1例、不明2例の内訳であり、まれである。森ら<sup>9)</sup>および土屋ら<sup>12)</sup>のレビューでも、膀胱浸潤および尿路系浸潤を来した虫垂癌の組織型の多くは粘液嚢胞腺癌であった。自験例では組織学的に中分化腺癌であり、粘液産生像は認めず、膀胱への直接浸潤を認めた。虫垂腫瘍内に嚢胞形成を認め、その壁の一部に癌細胞を認めるものの、

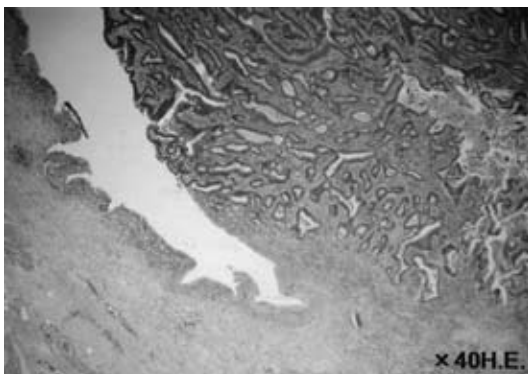
高度の炎症随伴が主所見で、嚢胞形成は癌による虫垂内腔閉塞によるものであると考えている。

原発性虫垂癌の診断には、大腸内視鏡検査での虫垂開口部の腫瘍が認められた場合を除いて、注腸造影X線検査での虫垂の描出不良や不整な内腔像、CT、MRIによる回盲部の腫瘍像などから間接的に虫垂癌の存在を疑わなければならない<sup>9)</sup>。したがって、本邦報告例も虫垂癌の術前確定診断をほとんど得ておらず、術中もしくは術後に虫垂癌の診断を得たものが多い<sup>12)</sup>。自験例では主訴が血尿、頻尿であったため、膀胱鏡検査による腫瘍の存在診断ができ、さらに同生検組織のH.E.染色およびcytokeratin免疫染色検査で下部消化管由来の腺癌の浸潤を疑うことができた。その結果、注腸造影X線検査や、特に骨盤造影CTにより原発性虫垂癌の膀胱浸潤と術前にほぼ確定診断を得ることが可能であった。他臓器に浸潤・転移した腺

**Fig. 3** A : Macroscopic findings of resected specimen. The mass existed at the tip of appendix (white arrow), which directly invaded the urinary bladder (dotted circle). White broken line indicates cut line of the fixed specimen. B : Cross-section of the lesion and its diagrammatic illustrations are shown.



**Fig. 4** Pathological examination demonstrated moderately differentiated adenocarcinoma which directly invaded the urinary bladder. (H-E stain, original magnification  $\times 40$ )



癌の原発巣を確定することは、H.E. 染色や細胞診では通常困難であるが、Peiguo ら<sup>3)</sup>によれば、95%の下部消化管由来の腺癌では免疫染色において

CK7-/CK20+のパターンを示し、膀胱癌 (CK7+/CK20- : 63%, CK7+/CK20+ : 25%) や、卵巣癌 (CK7+/CK20- : 96%, CK7+/CK20+ : 4%), 子宮体癌 (CK7+/CK20- : 100%) との鑑別に有用であるとしている。今回、我々の症例においても術前、原発巣の部位の特定に有用であった。骨盤内原発巣不明の腺癌の診断において、CK7/CK20免疫染色組織検査は原発巣の絞り込みができ、積極的に行う価値があると考えられた。

治療法については、虫垂癌も結腸癌と同じくリンパ節郭清を含めた腸管切除 (回盲部切除、もしくは右半結腸切除) を行うべきとされている<sup>119)</sup>。本症例の膀胱浸潤はS状結腸などで見られる膀胱頂部への浸潤ではなく右側膀胱子宮窩腹膜に固定した比較的大きな腫瘍浸潤であった。これを、右側膀胱下腹筋膜構造組織を切除し授動を行ったうえで必要十分な膀胱部分切除を行いえたことは今回施行した術式の特徴である。また、膀胱部分

切除後の再建に2層縫合閉鎖を選択した。中野ら<sup>20)</sup>によれば残存膀胱容量が200ml以下になった場合には、単純縫合閉鎖より、膀胱拡張術を行ったほうが術後の quality of life の向上につながるとしている。しかし、腸管利用の尿路再建術では尿の再吸収による血清電解質の異常(高Cl血症, 低K血症)や, アシドーシスが問題となることが多く, さらに膀胱拡張術に用いたパッチ腸管の術後過拡張による排尿機能障害が出現する場合がある<sup>20)</sup>。正常膀胱の容量低下に対する膀胱拡張術の適応についてはコンセンサスが得られていないが, 本症例では100mlの残存膀胱容量でも, 術後膀胱機能は漸次改善し, 日常生活には支障ない程度に改善しており, 残存膀胱容量が100ml以上あれば長期的に見て膀胱容量の改善を十分期待できると考えている。

虫垂癌の5年生存率はHiromichiら<sup>21)</sup>の報告によれば全虫垂癌では46%で, さらに治癒切除症例に限れば61%としている。そして, 虫垂癌膀胱浸潤例はわずかな報告しかなく, 長期生存例も治癒切除が行いえた1例のみである<sup>8)</sup>。本症例も, 膀胱浸潤はあったものの, 術前診断および術中の surgical margin 確保の工夫により膀胱部分合併切除にて治癒切除手術を行うことができ, 長期無再発生存が得られた。

なお, 本論文の要旨は第268回東海外科学会(2004年10月, 岐阜)にて発表した。

## 文 献

- 1) 長谷川久美, 植竹宏之, 深山泰永ほか: 原発性虫垂癌の2例. 日臨外医会誌 57: 1663—1667, 1996
- 2) 大腸癌研究会編: 大腸癌取扱い規約. 第6版. 金原出版, 東京, 1998
- 3) Peiguo C, Emerald W, Lawrence MW: Cytokeratin 7 and cytokeratin 20 expression in epithelial neoplasms: a survey of 435 cases. Mod Pathol 13: 962—972, 2000
- 4) 西條長宏, 下山正徳, 福田治彦ほか: National Cancer Institute—Common Toxicity Criteria 日本語訳. 第2版. 日本臨床腫瘍研究グループ, 東京, 1999, p17
- 5) 片岡昭彦, 山田俊二, 小池雅彦ほか: 膀胱浸潤をともなった原発性虫垂癌の1例. 日臨外会誌 64: 2932, 2003
- 6) 阿保昌樹, 澤直哉, 岡本道孝ほか: 膀胱浸潤を契機に発見された原発性虫垂癌の1例. 東北医誌 114: 139, 2002
- 7) 大内秀紀, 林成彦, 渡辺岳志ほか: 排尿時痛, 膀胱炎症状を主訴とした虫垂癌膀胱浸潤の1例. 泌外 15: 1164, 2002
- 8) 浜野聡, 内野洋志, 小島崇博ほか: 虫垂癌膀胱浸潤の1例. 泌外 15: 1088, 2002
- 9) 森直樹, 野間雅倫, 原恒男ほか: 膀胱浸潤をきたした虫垂粘液嚢胞腺癌の1例. 泌紀 48: 351—354, 2002
- 10) 伊藤友一, 桐山幸三, 谷口健次ほか: 膀胱浸潤をきたした原発性虫垂癌の1例. 日消外会誌 33: 1238, 2000
- 11) 藤田博, 平田昭夫, 打林忠雄ほか: 膀胱刺激症状を契機に発見された膀胱浸潤虫垂嚢胞腺癌の1例. 泌紀 45: 226, 1999
- 12) 土屋十次, 永田高康, 川越肇ほか: 尿路系に浸潤し症状発現した原発性虫垂癌の2症例. 日本大腸肛門病学会誌 50: 584—593, 1997
- 13) 梅原次男, 三宅正文, 舩森直哉ほか: 膀胱浸潤で発見された原発性虫垂癌の1例. 旭川赤十字病医誌 7: 123—128, 1993
- 14) 山本敏廣, 土岐直隆, 小川愛一郎ほか: 膀胱浸潤を来した虫垂癌の2例. 医療 47: 246, 1993
- 15) 渡井至彦, 波治武美, 富樫正樹ほか: 膀胱浸潤をきたした虫垂癌の1例. 日泌会誌 81: 1115, 1990
- 16) 竹元雅一, 牧之瀬信一: 膀胱浸潤を来した虫垂癌. 西日泌 52: 1152—1153, 1990
- 17) 小林大志朗, 内田達也, 岡部和彦ほか: 虫垂原発ムチン産生腺癌の膀胱浸潤の1例. 日泌会誌 78: 2237, 1987
- 18) 喜多豊志, 石田亘宏, 吉峰修時ほか: 膀胱浸潤を示した虫垂癌の1例. 日臨外医会誌 47: 1111—1114, 1986
- 19) Lenriot JP, Huguier M: Adenocarcinoma of the appendix. Am J Surg 155: 470—475, 1999
- 20) 中野聡子, 大塚正彦, 黒部仁ほか: 回腸による膀胱拡大術を行った膀胱浸潤大腸癌の2例. 手術 55: 1415—1420, 2001
- 21) Hiromichi I, Robert TO, Ronald B et al: Appendiceal adenocarcinoma: long-term outcomes after surgical therapy. Dis Colon Rectum 47: 474—480, 2004

**A Case of Primary Cancer of the Appendix which Directly Invaded the Urinary Bladder**

Byonggu An, Takashi Hirai, Yukihide Kanemitsu,  
Koji Komori, Tomoyuki Kato and Yasushi Yatabe\*

Department of Gastroenterological Surgery and Department of Pathology and  
Molecular Diagnostics\*, Aichi Cancer Center Central Hospital

We report a case of primary cancer of the appendix that directly invaded the urinary bladder and was diagnosed preoperatively. A 52-year-old woman seen for polyuria and macroscopic hematuria was found in cystoscopy to have a tumor on the right posterior bladder wall. The lesion was biopsied and immunohistochemical staining-cytokeratin 20 positive/cytokeratin 7 negative- of the specimen showed adenocarcinoma arising from the lower gastrointestinal tract. Enhanced pelvic computed tomography (CT) showed a heterogeneously enhanced mass, arising from the tip of the appendix. Based on a diagnosis of primary cancer of the appendix directly invading the urinary bladder, we conducted laparotomy, finding the tumor to be about 60 mm in diameter, with the part of cystic lesion, arising from the tip of the appendix and directly invading the urinary bladder and the greater omentum with an unclear margin at the right bladder wall. Since the lesion was on the right side of the pelvic cavity, we excised of the ileocecal region and partial resected the urinary bladder (simple closure) and the greater omentum. The excised specimen showed moderately differentiated adenocarcinoma arising from the appendix. The histological stage was IIIa. Although the urinary bladder volume in primary closure was 100ml, urinary urgency gradually improved. The patient has shown no sign of recurrence in the 48 months since surgery.

**Key words** : adenocarcinoma of the appendix, urinary bladder invasion, cytokeratin

[*Jpn J Gastroenterol Surg* 39 : 503—508, 2006]

**Reprint requests** : Byonggu An Department of Gastroenterological Surgery, Aichi Cancer Center Central Hospital  
1-1 Kanokoden, Chikusa-ku, Nagoya, 464-8681 JAPAN

**Accepted** : October 19, 2005