放射線晩期障害に起因すると考えられた膀胱回腸瘻の1例

¹⁾東京医科大学霞ヶ浦病院泌尿器科

²⁾東京医科大学霞ヶ浦病院外科

³⁾東京医科大学霞ヶ浦病院病理部

石橋啓一郎^{1)*} 土屋 哲¹⁾ 伊藤 貴章¹⁾ 秋山 昭人¹⁾
大久保雄平¹⁾ 尾山 博則¹⁾ 佐藤 茂範²⁾ 草間 博³⁾

A CASE REPORT OF ILEOVESICAL FISTULA IN RADIATION ENTERITIS

Keiichiro Ishibashi¹⁾, Akira Tsuchiya¹⁾, Takaaki Ito¹⁾, Akito Akiyama¹⁾, Yuhei Ohkubo¹⁾,
Hironori Oyama¹⁾, Shigenori Sato²⁾ and Hiroshi Kusama³⁾

¹⁾Department of Urology, Tokyo Medical College Kasumigaura Hospital

²⁾Department of Surgery, Tokyo Medical College Kasumigaura Hospital

³⁾Department of Pathology, Tokyo Medical College Kasumigaura Hospital

A 49-year-old female was admitted with chief complaint of fecaluria on March 4th 1993. A radiation therapy had been performed for uterocervical cancer 18 years ago. The small intestine and bladder was detected by DIP and cystogram simultaneously. It was diagnosed as an ileovesical fistula. A segmental resection of the ileum with partial cystectomy was performed on March 23rd. Histopathologically, the ileum showed a radiation enteritis. Eventually, we diagnosed that this ileovesical fistula was caused by radiation. After operation, an incompleteness of suture occurred. So we made an ileostomy secondarily and performed hyperbaric oxygen therapy. The patient was getting well temporarily but died of gastric hemorrhage on May 1st.

Key words: ileovesical fistula, radiation enteritis

要旨: 膀胱回腸瘻は比較的稀な疾患である。今回我々はその中でも特に稀な晩期放射線障害に起因すると思われる膀胱回腸瘻の1例を経験した。症例は49歳・女性、主訴は尿混濁。平成5年1月より主訴が出現、同年3月からは尿中に食物残渣の混入を認めたため当科を受診した。入院精査の結果、膀胱回腸瘻と診断し回腸切除・回腸結腸吻合・膀胱部分切除術を施行した。術後縫合不全にて回腸瘻を造設し高圧酸素療法を開始、一旦は軽快傾向を示したが、消化管出血をきたし死亡した。切除腸管は、組織学的に粘膜下層の線維化と小～中動脈を主体とした線維性肥厚およびフィブリノイド物質の沈着を認めた。また既往として18年前に子宮癌にて広汎子宮全摘両側付属器摘除術及び術後放射線療法を施行されており、晩期放射線障害による膀胱回腸瘻と推定した。膀胱回腸瘻本邦報告例46例中、原因について記載のある29例について検討すると、晩期放射線障害を原因とするものは3例のみで、組織学的所見から診断した症例は自験例のみであった。また治療にあたっては障害を受けた腸管にはなるべく手術操作を加えず、人工肛門造設等の姑息的手術を行うべきと思われた。

キーワード: 膀胱回腸瘻、晩期放射線障害

緒 言

膀胱小腸瘻、特に膀胱回腸瘻は稀な疾患であり、本邦で46例の報告をみるに過ぎない。原因はクローン病がその半数を占めているが放射線照射によるものは3

例と極めて稀である。今回我々は18年前に施行された放射線療法が原因と推定された膀胱回腸瘻の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。

症 例

患者: 49歳, 女性。

主訴: 尿混濁。

* 現: 東京医科大学病院泌尿器科

図1 膀胱造影像。膀胱から回腸末端への造影剤溢流を認めた。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：18年前、子宮癌にて広汎子宮全摘、両側付属器摘除術及び術後放射線療法を施行されているが、照射野、線量は不明。

現病歴：1993年1月、尿の混濁を認めたが放置、3月より尿中への食物残渣混入及び排尿時痛が出現したため、同年3月4日当科を受診、膀胱腸瘻の疑いにて入院となった。

入院時現症：身長159cm、体重50kg、血圧100/80 mmHg、右下腹部に軽度の圧痛を認めたが、筋性防御等の腹膜刺激症状は認めなかった。膀胱鏡検査を試みるも、疼痛が強かつ尿混濁が著明で瘻孔を確認することはできなかった。

入院時検査所置：血液・生化学検査に異常なし。尿中に食物残渣を認め、尿沈渣にて一視野中に白血球、赤血球とも無数、また尿培養にて *Enterobacter* 10³/ml であった。

画像診断：DIP、膀胱造影にて右水腎症及び膀胱から回腸への造影剤の溢流を認めた(図1)。骨盤部CTでも同様の所見を得た。

経過：この時点では患者の既往歴についての詳細が不明であり、原因不明の膀胱回腸瘻の診断にて3月23日開腹手術を施行した。腸管を検索すると、トライツ靱帯より肛門側140cmの部位から回盲部にかけて回腸に強度の癒着を認め、150cmの部位に膀胱頂部にいたる瘻孔が存在した。腸管は癒着部より上行結腸下1/

図2 切除腸管の病理組織像(H.E.染色, 100倍)。粘膜下層の線維化及び炎症性細胞浸潤を認めた。腺組織の脱落は軽度であった。

図3 切除腸管の血管の病理組織像(H.E.染色, 400倍)。小～中動脈を主体とした内皮下の線維性肥厚及びフィブリノイド物質沈着を認め、著明な内腔狭窄を呈していた。

3まで一塊として切除、回腸上行結腸吻合とし膀胱は瘻孔部を含めて部分切除した。術後縫合不全を併発したため、4月2日再手術を施行、回腸瘻を造設した。中心静脈栄養にて全身管理するも、回腸瘻の創癒合が不良で離開をきたし、創癒合の促進を目的として高圧酸素療法を開始した。創は一旦改善傾向を示したが、全身状態が徐々に悪化し、5月1日上部消化管出血のため死亡した。病理解剖で直接死因は胃潰瘍からの出血と診断された。

初回手術時に摘除された回腸及び病理解剖時の残存腸管は、病理組織学的に粘膜下層の線維化と、小～中動脈を主体とした線維性肥厚及びフィブリノイド物質沈着を認め、強度の内腔狭窄を呈していた(図2, 3)。また膀胱壁は小血管の肥厚が目立ち、間質は浮腫状で

炎症性細胞が散在し、いわゆる放射線性膀胱炎と考えられた。

この所見と放射線治療の既往から、晩期放射線障害に起因した膀胱回腸瘻と診断した。

考 察

膀胱腸瘻の原因には、炎症、腫瘍、外傷等があり、その原因別頻度は、Moisey ら¹⁾は憩室炎59%、大腸癌19%、Crohn 病12%と報告している。本邦ではCrohn 病を含む炎症性疾患に起因にするものが多い。瘻孔形成は上記原因の発生頻度の多い部位に認められるため、S 状結腸が最も多く、膀胱回腸瘻は膀胱腸瘻の約10%を占めるにすぎない²⁾。その原因として、膀胱回腸瘻の本邦報告例46例中原因の記載のある29例では³⁾Crohn 病が11例と最多で自験例のように放射線照射に起因するものは3例と極めて稀であり、その中でも病理組織学的に検索し得たのは自験例のみであった。

放射線による腸管障害は、一般に放射線照射中に発生する下痢、嘔吐等の早期障害と、照射終了後に発生する直腸出血、穿孔、瘻孔形成等の晩期障害に大別される⁴⁾。前者は細胞新生により照射終了後回復するが、後者は一般に不可逆とされる。これは組織学的には腸管の小～中動脈を主体とした線維性肥厚とフィブリノイド物質沈着による微小循環不全が原因とされており⁵⁾、自験例でも切除腸管に同様の所見が認められた。

一般に消化管は膀胱、子宮に比して放射線感受性が高く、25Gray 以下でも粘膜変化を生じるといわれる。特に小腸は耐容線量が45Gray 程度と最も低い、大腸にくらべ可動性に富むため放射線照射の影響を受けにくいとされる。しかし Roswit らは子宮癌等の骨盤内手術後の場合、術後の癒着により極めて障害を受けやすくなるとしている⁶⁾。自験例は子宮癌の術後照射症例であり、ハイリスクであったと考えられる。

治療については、瘻孔を形成した症例の大半で外科的治療の対象となる⁷⁾。術式としては瘻孔部の切除は当然として、問題となるのは病変の主体である障害腸管の処理である。通常、放射線照射後は前述した組織変化により極めて強度の腸管癒着をきたすため、障害腸管にできるだけ手術操作を加えない人工肛門造設術、バイパス術といった姑息的手術が施行されている⁸⁾。これに対し、Wobbes らはバイパス術では停滞したループ内に細菌の異常繁殖がおこること、障害の進行により再度瘻孔の形成を来す可能性があるとして、障害腸管の切除を最善としている⁹⁾。しかし切除術の成績は極めて不良で、Wobbes らは7例中4例(57%)

が手術死したと報告しており、必ずしも積極的手術の対象とはならないと考えられる。自験例では、放射線照射の既往歴が不明であり、腸管切除を選択した。手術操作は癒着のため極めて困難であり、術後も局所の血流障害に起因すると推定される縫合不全を併発し、その管理に極めて難渋した。膀胱腸管瘻を認め、放射線性腸炎に起因することを疑った場合、既往歴の厳密な聴取と、手術に際しては障害腸管自体にできるだけ手術操作を加えない姑息的手術を選択すべきと痛感した。自験例においても術前に放射線性腸炎に起因すると診断を下し得ていれば、人工肛門造設を選択し、保存的治療を行うことが最善であったと考える。また、自験例では縫合不全併発後に高圧酸素療法を施行し、創の改善傾向をみた。秋山らは、出血コントロールに難渋した放射線性膀胱炎に対し高圧酸素療法を試み、良好な結果を得たと報告している¹⁰⁾。これは、高圧酸素が虚血・低酸素状態となった障害部位に作用し、血管新生・線維芽細胞増殖による肉芽組織形成・白血球殺傷作用を高めることにより治癒を促進すると考えられている¹¹⁾。放射線性膀胱炎と同一の機序で発生すると考えられる本疾患においても有効であったと考えられる。従って、術前に高圧酸素療法を施行することで障害腸管の血流をある程度改善させ、その後手術を行うのも有効な一手段と考えられた。

本論文の要旨は第23回日本泌尿器科学会茨城地方会にて発表した。

文 献

- 1) Moisey, C.U. and Williams, J.L.: Vesicointestinal Fistulae. *Br. J. Urol.*, **44**, 662—666, 1972.
- 2) Black, W.R. and Bolt, D.E.: Ileovesical fistula. A review of the literature and report of a case. *Br. J. Surg.*, **42**, 265—272, 1954.
- 3) 山師 定, 黒田昌男, 三木恒治, 吉村一宏, 細木茂, 木内利明, 清原久和, 宇佐美道之, 中村麻瑛男, 古武敏彦, 亀山雅男, 福田一郎: クロウン病による回腸膀胱瘻の1例. *西日泌尿*, **51**, 1993—1997, 1991.
- 4) 木村 茂, 佐藤元通, 浜田雅行: 外科的症候治療からみた放射線性腸炎. *外科*, **50**, 749—753, 1988.
- 5) 神田 裕, 蜂須賀喜多男, 山口晃弘, 磯谷正敏, 深田伸二, 石橋宏之, 加藤純爾, 松下昌裕, 小田高司, 川村健雄, 原川伊寿: 放射線腸炎の臨床的検討. *日消外会誌*, **19**, 2253—2258, 1986.
- 6) Roswit, B., Malsky, S.J. and Reid, C.B.: Severe radiation injuries of the stomach, small intestine, colon and rectum. *A.J.R.*, **114**, 460—475, 1972.

- 7) 中神一人, 北島正是, 田近徹也: 放射線治療後の腸管障害, 手術例の検討. 外科, **40**, 456—460, 1978.
 - 8) 田村利和, 蔵本守雄, 川井和彦: 教室における放射線腸炎の検討. 日本大腸肛門病会誌, **34**, 216—219, 1981.
 - 9) Wobbles, T., Verschueren, R. and Lubber, T.: Surgical aspects of radiation enteritis of the small bowel. Dis. Colon. Rectum., **27**, 89—92, 1984.
 - 10) 秋山昭人, 大久保雄平, 高嶋力弥, 古堅進亮, 栃本真人, 土屋 哲: 放射線性出血性膀胱炎に対する高圧酸素療法. 日泌尿会誌, **85**, 1269—1272, 1994.
 - 11) Weiss, J.P. and Neville, E.C.: Hyperbaric oxygen: Primary treatment of radiation-induced hemorrhagic cystitis. J. Urol., **142**, 43—45, 1989.
(1995年10月18日受付, 1996年5月13日受理)
-