

回腸導管内視鏡検査における 極細上部消化管内視鏡の使用経験

赤松 秀輔¹, 金丸 聰淳¹, 林 幹人²
武縄 淳¹, 添田 朝樹¹

¹西神戸医療センター泌尿器科, ²西神戸医療センター消化器内科

EXPERIENCE ON THE USE OF EXTRA SLIM GASTROINTESTINAL ENDOSCOPES IN ILEAL CONDUIT ENDOSCOPY

Shusuke AKAMATSU¹, Sojun KANAMARU¹, Motohito HAYASHI²,
Jun TAKENAWA¹ and Asaki SOEDA¹

¹The Department of Urology, Nishi-Kobe Medical Center

²The Department of Gastroenterology, Nishi-Kobe Medical Center

Using extra slim gastrointestinal endoscopes, we have examined ileal conduits in two patients. This endoscope has almost the same caliber as a flexible cystoscope and has multiple manipulation levers and channels as ordinal gastrointestinal endoscopes. It is often difficult to examine ileal conduits with flexible cystoscopes because ileal conduits lack continent mechanisms and cannot be dilated adequately with water irrigation. With air insufflations, extra slim gastrointestinal endoscopes could adequately distend ileal conduits, and with multiple levers, they provided much more freedom of manipulation than flexible cystoscopes. Visualization of ureterointestinal anastomosis sites and biopsy of tumors could be performed very easily. We strongly recommend the use of extra slim gastrointestinal endoscopes than flexible cystoscopes when retrograde examinations and procedures are necessary in patients with ileal conduits.

(Hinyokika Kiyo 53 : 283-286, 2007)

Key words : Ileal conduit, Endoscopy, Gastrointestinal endoscope

緒 言

回腸導管造設術後の患者では回腸尿管吻合部狭窄や回腸導管内腫瘍再発などにより回腸導管内の内視鏡検査が必要なことがある。軟性膀胱鏡による検査が行われることが多いが、回腸導管は失禁型で灌流液が常に流出するため十分に内部を膨らますことができず視野の確保が難しいことが多い。われわれは軟性膀胱鏡とほぼ同等の径でありながらより多くの操作チャンネルを持ち、動きの自由度も高い極細上部消化管内視鏡を用いることで容易に回腸導管内を観察しえたので報告する。

症 例

症例 1

患者 : 73歳, 男性

主訴 : 発熱・左腰痛

現病歴 : 6年前に浸潤性膀胱癌で膀胱全摘, 回腸導管造設術を行われていた。回腸尿管吻合は Bricker 法で行われていた。病理結果は, 移行上皮癌, G2, pT2a, pN1, v (+), ly (+) であった。術後,

MVAC を 2 コースおよび骨盤内放射線治療を受けていた。3 年前に右下部尿管に腫瘍再発を認めたが本人の希望で回腸導管は温存し, 右腎尿管全摘術が行われていた。病理結果は移行上皮癌, G3, pT3, 下部尿管断端陽性であった。その後のフォローでは明らかな腫瘍再発は認めず, 左水腎症なども認めていなかった。2005年 6 月, 発熱, 左腰痛で受診。CT では軽度の左水腎症および回腸尿管吻合部まで続く左尿管の拡張を認めたが明らかな閉塞機転は認めなかった。左腎盂腎炎と診断し抗生剤投与で炎症は軽快した。左水腎症の原因精査の目的で, 極細上部消化管内視鏡による回腸導管内視鏡検査を行った。

内視鏡検査所見 : 逆行性腎盂造影を行うことも想定し, 検査は外来の内視鏡検査室で透視を準備して行った。送気を繰り返すことで回腸導管内は十分に拡張し観察は容易であった。回腸尿管吻合部付近に約 2 cm の結節状の腫瘍を認めた (Fig. 1)。腫瘍からは軽度の出血を認めたが, 注水および吸引をすることで容易に洗浄でき視野の妨げにはならなかった。インジゴカルミン 1A を静注し左尿管回腸吻合部を探したが, 腫瘍の中に埋もれており確認はできなかった。上部消化

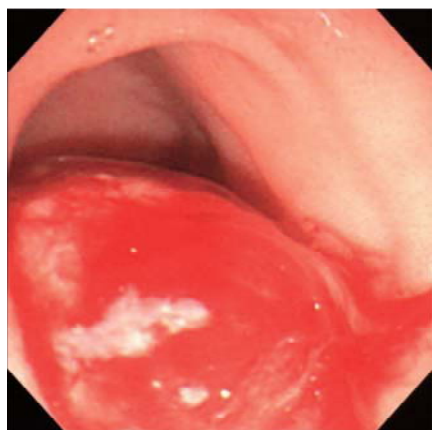


Fig. 1. Tumor recurrence at the site of uretero-intestinal anastomosis. A clear visual field is attained by simultaneous insufflation of the ileal conduit with air and aspiration of blood. A biopsy was performed using a biopsy forceps through an extra slim gastrointestinal endoscope.

管内視鏡用の生検鉗子を用いて腫瘍を2箇所生検した。病理結果は移行上皮癌であった。腫瘍の再発による左水腎症であることを本人に伝え、追加治療を提案したが強く拒否され外来でフォローすることとなった。

症例2

患者：70歳，男性

主訴：自覚症状なし

現病歴：1年前に浸潤性膀胱癌で膀胱全摘，回腸導管造設術を行われていた。回腸尿管吻合は Bricker 法で行われていた。病理結果は，移行上皮癌，G3，pT3a，pN2，v（+），ly（+）であった。術後，MVAC を2コース行われていた。術後より左水腎症を認めていたが右水腎症は認めていなかった。2006年4月，CTで右水腎症および骨盤内腫瘍を認めた。骨盤内腫瘍は回腸尿管吻合部近傍にあり，右水腎症の原因と考えられた。術後経過より左水腎症状は術後の回腸尿管吻合部狭窄と考えられた。腎機能は保たれていたが両側水腎症であり，抗癌剤治療を行う予定であったため尿管ステント留置を行うこととなり回腸導管内視鏡検査を行った。

内視鏡検査所見：逆行性に尿管ステントを留置することを目的としたため，検査は外来の内視鏡室で透視下に行った。検査直前にインジゴカルミン1Aを静注した。まず，極細上部消化管内視鏡で検査を行った。送気を繰り返すことで回腸導管内を十分に拡張し内部を観察した。回腸導管内に突出するような明らかな腫瘍性病変は認めなかった。両側の回腸尿管吻合部は容易に確認できたが（Fig. 2），細径の内視鏡のためカメラが柔らかくその後の操作を行うための視野の安定性に欠けたため通常の径の上部消化管内視鏡に入れ

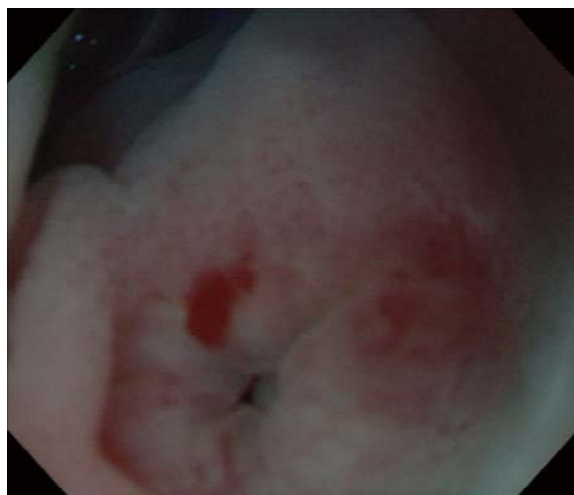


Fig. 2. The site of ureterointestinal anastomosis was easily identified. A ureteral stent could be indwelled in a retrograde fashion.

替えて検査を続行した。通常の径の上部消化管内視鏡であっても回腸導管からの挿入は容易で回腸導管への障害性は認められなかった。再度，両側回腸尿管吻合部を確認した。まず左尿管口よりガイドワイヤー挿入を試みたが狭窄が高度でガイドワイヤーが尿路外に逸脱したため左側のステント留置は断念した。続いて右尿管口からのガイドワイヤー留置を試みた。ガイドワイヤーの留置は容易であり，ガイドワイヤー留置の後に内視鏡を抜去した。引き続き，透視下に右尿管に尿管ステントを留置し終了した。尿管ステント留置後，抗癌剤による治療を開始した。

考 察

回腸導管造設術後の回腸尿管吻合部狭窄は約4～8%に見られると報告されている¹⁾。これらに対しては，腫瘍再発が否定されれば吻合部の内視鏡的切開術，バルーン拡張術や開放根治術が行われる²⁻⁴⁾。腫瘍再発の場合も，尿管ステント留置などが行われることが多い。回腸導管内病変の観察目的での内視鏡検査は1970年代より報告されている⁵⁾が，実際に内視鏡的処置を行う場合はまず経皮的に順行性にガイドワイヤーを留置し，ガイドワイヤーに沿って順行性，もしくは逆行性に内視鏡を挿入することが多い^{3, 4)}。これは，通常の膀胱鏡検査とは異なり，回腸導管内視鏡検査ではストマ開口部より常に還流液が流出してしまい回腸導管の十分な拡張が得られず，回腸尿管吻合部の観察やガイドワイヤーを逆行性に留置するなどの処置が行えるだけの視野を得にくいことが原因と思われる。還流液が流出するのを防ぐために腹腔鏡用のポートを回腸導管内に挿入した上で検査を行うなどの方法も報告されている⁶⁾が，コストの問題もあり普及していない。

上部消化管内視鏡は，軟性膀胱鏡よりも操作レバー

が多いため動きの自由度が高く, 操作チャンネル数も多いため持続的に空気を送り込む, 水で洗浄, 吸引する, などの操作が同時にできる. このため, 回腸導管であっても十分に膨らますことができ, 良好な視野を得やすい. 軟性膀胱鏡が普及する以前には回腸導管内の観察に上部消化管内視鏡や下部消化管内視鏡が用いられたこともあった^{5,7)}. しかし, 当時のこれらの内視鏡は軟性膀胱鏡よりはるかに太く, また, 光学技術の発達も十分ではなかったため, 回腸導管の穿孔の報告などもあった⁸⁾. このため, 軟性膀胱鏡が発達した現在では軟性膀胱鏡を用いるのが主流となっている.

近年, 技術の進歩に伴い, 上部消化管内視鏡の視野, 操作性は格段に向上し, 径も以前と比較し非常に小さくなっている. 現在では通常の上部消化管内視鏡でも径 10 mm 前後と細く, 今回われわれが用いた極細上部消化管内視鏡は先端径 5.0 mm, 挿入部径 6.5 mm であり, 先端径が 4.8 mm, 挿入部径が 5.2 mm の通常の軟性膀胱鏡とほぼ同じである. 今回われわれが用いた極細上部消化管内視鏡 (OLYMPUS 社製, EVIS LUCERA 上部消化管汎用ビデオスコープ TYPE XP260, 東京) は面順次式電子スコープで, 搭載されている CCD は面順次式電子スコープ型の軟性膀胱鏡と同等である. 同製品は通常の上部消化管内視鏡と同様に先端を垂直, 水平方向にそれぞれ動かせる 2 つの操作レバーを持ち, 手元では一つのボタンで送気および注水, もう 1 つのボタンで吸引が可能である. また, 水の噴霧によりレンズの汚れを落とすことも可能である. 内径 2 mm の鉗子用チャンネルもあるため生検やガイドワイヤーの挿入もスムーズにできる (Fig. 3). 通常の径の上部消化管内視鏡と比較すると柔らかく腰が弱いためにやや視野の安定性に欠けるといふ欠点はあるものの, 軟性膀胱鏡と比べると格段に良い視野を得ることができる. また, 今回のわれわれの経験では, 通常の径の上部消化管内視鏡であっても最近では非常に径が小さくなっているため, 以前に報告されているような穿孔などの合併症が起こる可能性はきわめて低いと思われた.

極細上部消化管内視鏡および通常の径の上部消化管内視鏡を用いることによってわれわれは容易に回腸尿管吻合部病変の生検や逆行性の尿管ステント留置など, これまでは経皮的処置を併用しないと行うことが難しかった処置を行うことができた. いずれも無麻酔で外来の内視鏡室で透視を併用することにより行うことができ, 非常に簡便で有用な方法であると思われた. 回腸尿管吻合部狭窄に対し, まず順行性にガイドワイヤーを留置した上で内視鏡下にレーザー, もしくは cold knife で狭窄部を切開する手術の有効性はすでに報告されている^{3,4)}. 今後は上部消化管内視鏡を用いて逆行性にガイドワイヤーを留置した上で経皮的処



Fig. 3. (A) Pictures of an extra slim gastrointestinal endoscope. The two levers are for horizontal and vertical movements. One button is for insufflation and water irrigation, and the other button is for aspiration. (B) An extra slim gastrointestinal endoscope (middle) is compared with a flexible cystoscope (right) and an ordinary gastrointestinal endoscope (left).

置をまったく行わずに吻合部を切開することも可能であると思われる.

上部消化管内視鏡は, 操作性が軟性膀胱鏡とは若干異なるため, われわれの経験した 2 例ではいずれも消化器内科医に検査を依頼した. しかし, 泌尿器科医でも経験を積めば十分操作可能である. 特に, 軟性膀胱鏡と径の変わらない極細上部消化管内視鏡は経尿道的

観察や経皮的観察にもそのまま用いることが可能であり、今後、従来の軟性膀胱鏡では観察や処置を行うことが難しかったような状況において非常に有用であると期待される。また、現在は消化管内視鏡と同等の操作性、機能性を有する軟性膀胱鏡は存在しないが、技術の進歩と共に今後、消化管内視鏡における光学技術が軟性膀胱鏡にも導入されることが期待される。

文 献

- 1) Schmidt JD, Hawtrey CE, Flocks FH, et al.: Complications, results and problems of ileal conduit diversions. *J Urol* **109**: 210-216, 1973
- 2) DiMarco DS, LeRoy AJ, Thieling S, et al.: Long-term results of treatment for ureteroenteric strictures. *Urology* **58**: 909-913, 2001
- 3) Laven BA, O'Connor RC, Steinberg GD, et al.: Long-term results of antegrade endoureterotomy using the holmium laser in patients with uretero-intestinal strictures. *Urology* **58**: 924-929, 2001
- 4) Poulakis V, Witzsch U, De Vries R, et al.: Cold-knife endoureterotomy for nonmalignant uretero-intestinal anastomotic strictures. *Urology* **61**: 512-517, 2003
- 5) Warner RS, Falkenstein DB, Golimbu MN, et al.: Endoscopy of intestinal urinary conduit. *Urology* **6**: 799-801, 1975
- 6) Chang DT and Gupta M: Use of a laparoscopic insufflation port for ileal conduit endoscopy. *Urology* **53**: 412-413, 1999
- 7) Jones MA, Arnot RS and Williams G: Flexible Fiber-endoscopy of the ileal loop. *Br J Urol* **52**: 396-398, 1980
- 8) Katz JI, Sloan W, Schoen SS, et al.: Perforation of ileal conduit with pediatric gastroscope during endoscopy. *Urology* **15**: 291-293, 1980

(Received on August 1, 2006)

(Accepted on December 11, 2006)