

症 例

輸入脚症候群に対して内視鏡的ステント留置術が有用であった 1 例

金沢 条, 春日井 聡, 菅井 恭平, 秋山 剛広,
小岡 洋平, 水谷 久 太

八戸赤十字病院消化器内科

Afferent Loop Syndrome : A Case Successfully Treated by Endoscopic Implanting Metallic Stents.

Jo Kanazawa, Satoshi Kasugai, Kyohei Sugai, Takehiro Akiyama,
Yohei Kooka, Hisata Mizugai

Department of Gastroenterology, Hachinohe Red Cross Hospital

Key words : 輸入脚症候群, Roux-en-Y 再建, 消化管ステント留置術

論文要旨

輸入脚悪性狭窄による輸入脚症候群に対し、内視鏡的ステント留置術が有用であった症例を経験したので報告する。

症例は 79 歳の男性。54 歳の時胃癌のため胃全摘、臍体尾部切除、脾臓合併切除、Roux-en-Y (以下 R-Y) 再建術が施行された。今回、食後に増悪する心窩部痛を自覚し受診した。血液検査、画像検査にて臍頭部腫瘤による輸入脚狭窄に伴う輸入脚症候群と診断された。治療は年齢と侵襲度から、低侵襲な内視鏡的ステント留置術を選択した。狭窄部位をバルーン拡張し、十二指腸用ステントを留置した。その後、症状は速やかに改善した。現在症状の再燃なく経過し、外来通院している。

I. 緒 言

輸入脚症候群は胃切除後、Billroth II 法 (以

下 B- II) 再建術後または、R-Y 再建術後に併発し、十二指腸側の腸管の拡張により腹痛や嘔吐などの症状が見られる病態である。その頻度は胃切除後 B- II 法再建例の 1.0%、胃全摘術後 R-Y 再建術例の 0.68% といわれる¹⁾。輸入脚症候群の原因として、腸重積、捻転、絞扼、癒着、内ヘルニア、腫瘍、腸間膜脂肪織炎などが報告されている²⁾。胃切除後のいかなる時期でも発症する可能性があり、長期化すると消化吸収障害、栄養障害を生じる³⁾。

輸入脚症候群の治療は、多くの症例で手術治療が選択されてきた¹⁾。今回われわれは胃全摘、R-Y 再建術後に臍頭部腫瘤による輸入脚狭窄を来し輸入脚症候群を発症した症例に対し、ダブルバルーン小腸内視鏡 (Double balloon endoscopy: 以下 DBE) を用いて狭窄部を確認し、内視鏡的バルーン拡張術、金属ステント留置術を行い症状の改善を認めた 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。

II. 症 例

症 例：79 歳, 男性

家族歴：特記事項なし

既往歴：1992 年, 胃癌 (por, pStage II B, T3 (SS) N1M0) に対して, 胃全摘術と R-Y 再建術, 脾体尾部脾合併切除が施行された。2002 年総胆管結石と癒着性イレウスに対して胆嚢摘出術, 総胆管切開術, 癒着剥離術を施行した。

現病歴：2017 年 1 月頃より食後に増悪する心窩部痛が出現した。心窩部痛は徐々に増悪し, 同年 2 月当院救急外来を受診した。血液検査 (表 1) で, 白血球数の上昇と肝胆道系酵素, アミラーゼ値の上昇を認めた。腫瘍マーカーは CA19-9 のみが 813.7 U/mL と高値を示した。腹部造影 CT 検査にて脾頭部充実性腫瘍による十二指腸狭窄に起因した輸入脚症候群, 胆管炎, 脾炎の診断で精査加療目的に同日入院した。

WBC	14400 / μ l	TP	7.3 g/dl	AST	42 U/l
RBC	362×10^4 / μ l	Alb	3.9 g/dl	ALT	50 U/l
Hb	11.5 g/dl	A/G	1.15	LD	216 U/l
Ht	34.1 %	BUN	18.8 mg/dl	ALP	458 U/l
MCV	94.2 fl	CRE	1.11 mg/dl	γ GT	31 U/l
MCHC	33.7 g/dl	Na	139 mEq/l	AMY	822 U/l
PLT	14.5×10^4 / μ l	K	3.9 mEq/l	BS	182 mg/dl
RDW	48.1	Cl	105 mEq/l	HbA1c	7.2 %
PDW	11.4	T-Bil	0.5 mg/dl	CEA	2.5 ng/dl
MPV	10.2	D-Bil	0.2 mg/dl	CA19-9	813.7 U/ml
CRP	0.86 mg/dl				

表 1：血液検査所見

入院時現症：身長 163cm, 体重 55kg, 血圧 157/82mmHg, 脈拍 74/分, 体温 37.2°C, 意識 GCS-15. 皮膚黄染なし。体表リンパ節触知せず。眼瞼結膜貧血なし。眼球結膜黄染なし。甲状腺触知せず。呼吸音は清で, 左右差なくラ音なし。心音は清で, 心雑音なし。腹部は正中に手術痕あり, 平坦, 軟で, 心窩部に自発痛, 圧痛あり。腸蠕動音亢進減弱なし。四肢に浮腫なし。チアノーゼなし。神経学的脱落所見なし。

腹部造影 CT 検査：十二指腸盲端から十二指腸水平脚にかけて十二指腸輸入脚の著しい拡張と脾頭部に約 4 cm 大の充実性腫瘍を認めた (図 1, 2)。腹腔内リンパ節腫大は認めなかった。

入院後経過：入院第 1 病日に施行した通常の上部内視鏡検査で, 切歯より 35cm に食道空腸吻合部を, 80cm に輸入脚を認めたが通常の内視鏡は輸入脚に挿入できなかった。第 3 病日に透視下経口 Double Balloon Endoscopy (DBE, EN-450T5/W, FUJIFILM.) 検査および造影検査を施行した。輸出脚のガストログラフィン造影では明らかな腫瘍や狭窄を認めなかった。輸入脚にも可能な限り挿入したが腹腔内癒着のた

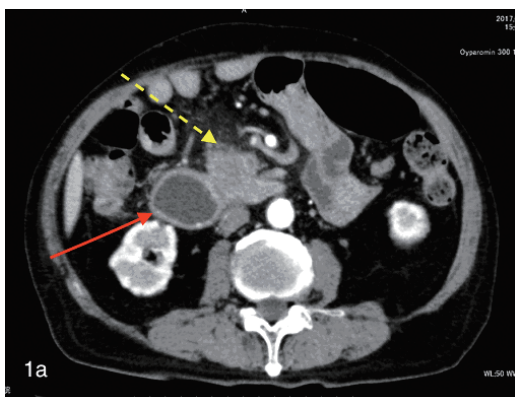


図 1 a.b 初診時腹部造影 CT 検査
十二指腸輸入脚の拡張 (矢印 \uparrow) と脾頭部腫瘍 (点線矢印 \uparrow) を認める。

め scope 挿入時の抵抗が強く、盲端までは挿入できなかった。第12病日に輸入脚症候群の原因検索のため再度経口 DBE 検査および造影検査を施行し、臍頭部近傍の輸入脚に3/4周性の狭窄と顆粒状の粘膜変化を認めた(図3, 4)。同部位の生検で病理組織学的に慢性炎症性変化をみ、腫瘍性病変をみなかった。以上から、臍頭部腫瘍の十二指腸浸潤、狭窄により生じた輸入脚症候群、胆管炎、膵炎と診断した。絶食、抗菌薬投与にて腹痛症状は軽快したが食後の心窩部痛は残存した。第25病日に退院した。根治治療としては外科手術による臍頭部腫瘍の切除での狭窄解除が考慮された。しかし既往で膵体尾部切除を施行されており、必然的に膵全摘術になることと高齢であることを考慮し、患者、家族に十分なインフォームドコンセントを行った上で、狭窄部に対して内視鏡的ステント留置術が選択された。同年3月に再度入院し、透視下経口 DBE (EI-580BT, FUJIFILM.) を施行した。輸入脚の狭窄部にガイドワイヤーを通して大腸用拡張バルーンを用いて15-18mmで60秒、計2回拡張術を行った。引き続き狭窄部に金属ステント(センチューリーメディカル社製、18mm × 60mm, Niti-S 胃十二指腸用 uncovered stent) を留置した。ガストログラ

フィン造影で流出が良好であることを確認し終了した。術後翌日より心窩部痛は改善し、血液検査上も白血球数、CRP の低下、肝胆道系酵素の改善を認めた。腹部造影 CT 検査では輸入脚拡張の改善を認めた。経過良好でありステント留置後第5病日に退院した。

輸入脚狭窄の原因となった臍頭部腫瘍は、CA19-9の上昇と画像所見より、臍頭部癌と診断した。外来で Tegafur/Gimeracil/Oteracil (S-1) 単独療法を開始したが、投与後1週で全身性の皮疹が出現したため Gemcitabine (GEM) 単独療法へ変更し、2017年10月現在、症状の増悪なく経過し外来通院中である。

Ⅲ. 考 察

輸入脚症候群は、胃切除後に B- II 法再建術あるいは R-Y 再建術の施行例において、何らかの原因により輸入脚に機械的通過障害が生じ、胆汁や膵液を主体とする十二指腸液の停滞が起こる結果、輸入脚が伸展・拡張されるために発症する病態と定義される¹⁾。原因として、腹腔内臓器が腹腔内陥凹部や腸間膜の欠損部に脱出し発生する内ヘルニアや腸管癒着、捻転、絞扼、腫瘍等が報告されている²⁾。臨床症状としては、腹痛、嘔吐、腹部腫瘤触知が一般的で

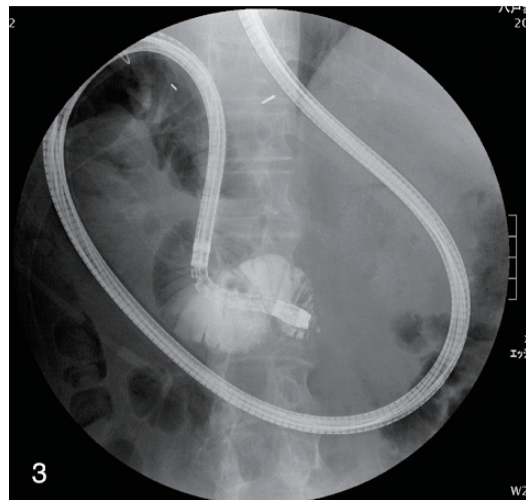
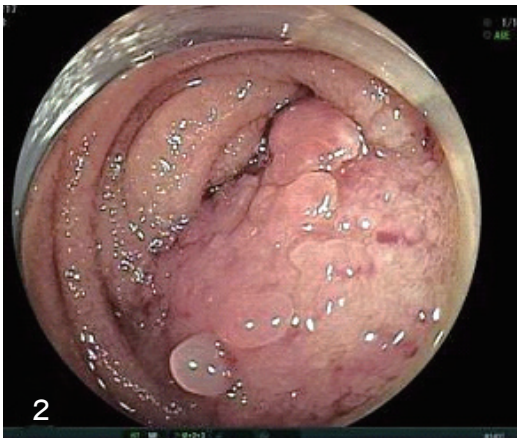


図2・3 透視下経口 DBE 検査・造影検査画像
臍頭部近傍の輸入脚に3/4周性の狭窄と顆粒状の
粘膜変化を認める

ある。血液検査所見では高アミラーゼ血症を呈することが多く、機序は十二指腸膨満による腓循環障害と推定されている。画像診断では腹部CT検査や超音波検査が有用で、大動脈前面のdumbbell型に拡張した十二指腸が特徴的である¹⁾。腸管内容の排出障害の程度により急性と慢性に分けられ、急性輸入脚症候群では進行すれば腸管の壊死、穿孔を来し重篤な経過を辿るため早期に適切な処置をとる必要がある。壊死性病変を伴う場合には、内視鏡治療は穿孔の

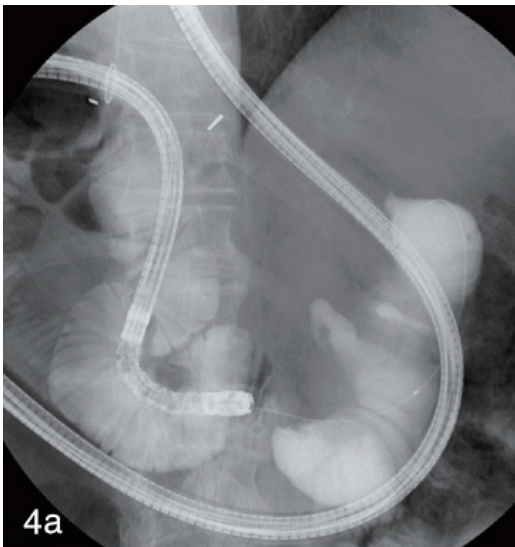


図4a ガイドワイヤーを狭窄部に挿入。

危険性が高く、慎重な操作と、早期の手術治療を念頭に置く必要がある。慢性輸入脚症候群は、輸入脚の部分的又は間欠的な閉塞が起こり症状を呈するものである³⁾。自験例は、膵頭部癌による輸入脚の部分的閉塞に起因するため、慢性輸入脚症候群に分類される。

本疾患の治療は、基本的には早期手術による閉塞の解除が原則である。近年は経皮経肝的ドレナージ⁴⁾や経皮的十二指腸瘻造設術³⁾、内視鏡的ステント留置術⁵⁾といった非手術的治療法の報告も多い。Toyokawaら⁶⁾は輸入脚症候群の本邦報告91例を集計した。経皮的ドレナージによる減圧は12例(13.2%)で施行され、経皮経腸ドレナージや経皮経肝的ドレナージのみで軽快した報告もある。内視鏡的治療は28例(30%)に施行され、そのうち13例(14.3%)で合併症なく減圧に成功している。以上のことから穿孔、壊死、腸管の循環障害の所見がなければ、内視鏡は非侵襲的で診断と治療を兼ねて最初に試みる価値が十分であると報告している。自験例においては、輸入脚狭窄の原因である膵頭部癌の根治手術は必然的に膵全摘術となるため、治療は患者の年齢やQOLを考慮しDBE下のステント留置術を選択した。DBEは屈曲した腸管をバルーン付きのオーバーチューブで内側から把持したまま引くことで、得られた挿

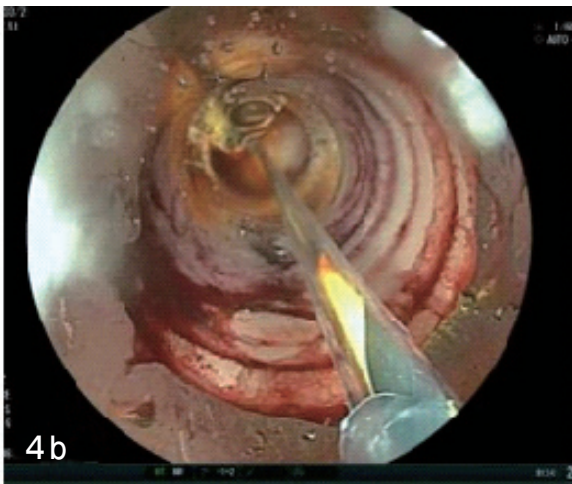
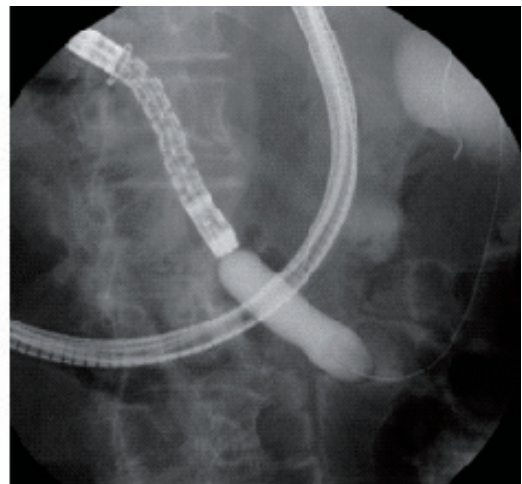


図4b 狭窄部を大腸用バルーンにて拡張



入長をオーバーチューブ上に畳み込んで、内視鏡の有効長を大きく超える長さの腸管にも挿入し観察することができる⁷⁾。腸管を把持した状態であるため、深部小腸での生検やステント留置の際にも良好な操作性が得られることが長所として挙げられる。消化管ステントは、食道以下の全腸管、胆管、膵管における良・悪性の狭窄、閉塞に適応があり、手術による根治が望めない場合の姑息的留置と緊急手術を回避したい場合の術前一時的留置がある。留置の際の注意点としては、Murakamiら⁸⁾の報告では、ステント長が短いと腸管屈曲部に接触・穿孔するリスクがあるため、側面をしっかりと腸管壁に沿うように留置し、更にステント展開時には奥へ引き込まれやすいため、狭窄部がステントの中央に来るよう少し長めのステントを選択するべきと報告している。消化管の悪性腫瘍による狭窄では、常に根治性を考慮し適切な治療法を選択すべきであるが、手術不能な腫瘍や腹膜播種による悪性狭窄を生じた症例には内視鏡的バルーン拡張術やステント留置術が有用であり、低侵襲で有効性が高い治療法として位置づけられている。その他の非手術的治療である経皮経管的ドレナージや経皮的十二指腸瘻と比較すると、術後の安静やドレーンチューブの固定が必要ないためADLの低下を最小限に抑えることがで

き、入院期間の短縮にもつながると考えられる。自験例でもステント留置後の経過は良好で合併症なく、入院期間は5日間と短期間であった。今後は原疾患の進行によりステント部の再狭窄を起こす可能性があるが、その際にはステント内にガイドワイヤーを通し、再度ステントを留置することで狭窄解除を図ることも可能である。

自験例のような胃手術後の腹痛を訴える症例では、常に輸入脚症候群を鑑別に挙げる必要があるとともに、DBEを用いた消化管ステント留置術は、複雑な術後再建腸管での悪性消化管狭窄において有用な治療選択であると考えられた。

IV. 結 語

胃全摘術後R-Y再建術と膵体尾部脾合併切除を施行された症例で、膵頭部腫瘍が原因で輸入脚狭窄を来し輸入脚症候群を発症した1例を経験した。本例ではDBEを用いて輸入脚の狭窄部位にバルーン拡張術、金属ステント留置術を施行することで症状の改善が見られた。本例のような複雑な術後再建腸管の狭窄や手術困難症例においても、DBEを用いれば安全に金属ステントを留置することができ、悪性消化管狭窄に伴う症状緩和に有用と思われた。

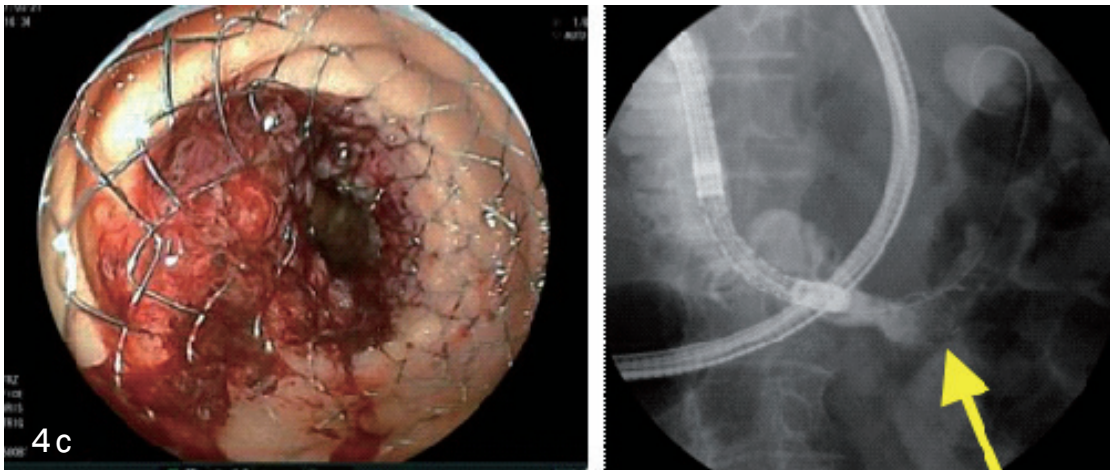


図4c 金属ステントを留置。

文 献

- 1) 古田一徳, 三重野寛喜, 磯垣誠ほか. 輸入脚閉塞症の診断と治療. 日臨外医学会誌 1994;55:2491-2498
- 2) 福居顕文, 玄泰行, 橋本光ほか. 内視鏡的バルーン拡張術が有用であったRoux-en-Y再建術吻合部閉塞による輸入脚症候群の1例. Gastroenterological Endoscopy 2016;58:163-169
- 3) 春田英律, 細谷好則, 倉科憲太郎ほか. ダブルバルーン内視鏡ガイド下による経皮的十二指腸瘻増設術が奏功した輸入脚症候群の1例. Gastroenterological Endoscopy 2012;54:3804-3811
- 4) 西川厚嗣, 松本寛史, 片山政伸ほか. 内視鏡的ドレナージ・ステント留置にて軽快しQOL維持が得られた輸入脚症候群の1例. 日本腹部救急医学会雑誌 2010;30:965-967
- 5) 木田明彦, 松田耕一郎, 平井聡ほか. Roux-en-Y再建の輸入脚の悪性狭窄部に対する金属ステント留置の経験. Gastroenterological Endoscopy 2011;53:1109-1116
- 6) 豊川貴弘, 山下好人, 山本篤ほか. 胃切除後輸入脚閉塞症10例の臨床的検討. 日本腹部救急医学会雑誌 2014;34:599-606
- 7) 矢野智則, 山本博徳. 小腸の内視鏡診断・治療の最前線. Gastroenterological Endoscopy 2013;55:1961-1968
- 8) 村上昌裕, 清水潤三, 古賀睦人ほか. 膀胱癌術後の局所再発による輸入脚症候群に内視鏡下ステント留置が有用であった1例. 癌と化学療法 2016;43:2190-2192