

症例報告

直腸癌術後縫合不全に続発した直腸精嚢瘻の1例

静岡県立静岡がんセンター大腸外科, 同 肝胆膵外科*

川崎 誠一 齊藤 修治 間 浩之
富岡 寛行 赤本伸太郎 奥本 龍夫
絹笠 祐介 石井 正之 上坂 克彦*

症例は52歳の男性で, RaRb直腸癌に対して低位前方切除術を施行した. 総合所見ではA, N1, H0, P0, M0, Stage IIIaであった. 術後15病日, 発熱, 混濁尿を認めた. 尿路感染の診断で, 保存的加療を施行し, 一旦は病状改善した. その後, 下血, 血尿, 気尿を認め, CT, 注腸造影X線検査で縫合不全, 直腸精嚢瘻と診断した. 後日, 横行結腸人工肛門造設術を施行した. 人工肛門造設術後7か月で縫合不全, 直腸精嚢瘻の消失を確認し, 人工肛門を閉鎖した. 本邦では直腸癌術後合併症として, 直腸精嚢瘻の報告はなく, 文献的考察を加え報告する.

はじめに

縫合不全は直腸癌の術後合併症のうち特に注意を払うべきものの一つである. 縫合不全に起因して腹腔内膿瘍, 腹膜炎, 直腸陰瘻などが生ずることが知られているが, 直腸精嚢瘻の発生は本邦ではいまだ報告がない¹⁾. 今回, 我々は直腸癌術後縫合不全に続発した直腸精嚢瘻の1例を経験したので, その臨床的特徴を若干の文献的考察を混じえて報告する.

症 例

患者: 52歳, 男性

主訴: 便潜血陽性

既往歴: 22歳, 虫垂炎にて虫垂切除.

現病歴: 平成18年8月健診にて便潜血陽性を指摘された. 下部消化管内視鏡検査で直腸に2型病変認め, 生検で高分化型腺癌と診断された. 直腸癌の診断で当院を紹介され受診した.

現症: 直腸指診で肛門縁より8cmに腫瘍下縁を触知した. その他, 特記事項なし.

血液検査所見: 特記すべきことなし.

注腸造影X線検査: RaRb後壁に3cm大の周堤伴う潰瘍性病変を認めた.

下部消化管内視鏡検査: 直腸後壁に半周性の中心陥凹を有する境界明瞭な潰瘍性病変を認め, 生検では中分化型腺癌であった.

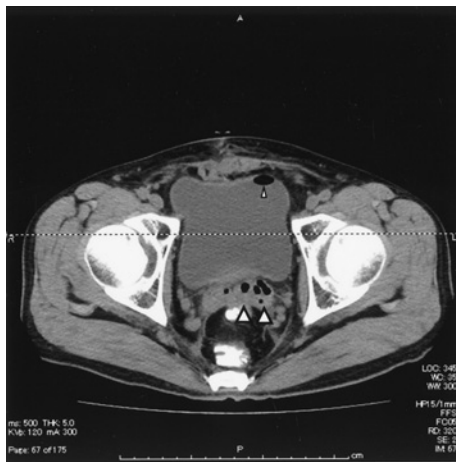
腹部造影CT: 直腸後壁に造影効果を伴う全層性の病変を認めた. 上直腸動脈沿いにリンパ節腫大を認めるが, 遠隔転移の所見は認めなかった.

以上より, RaRb直腸癌, cA, cN1, cH0, cP0, cM0, cStage IIIaの診断で直腸低位前方切除術, 中枢側D3郭清(側方郭清なし)を施行した.

手術所見: 腹膜播種, 肝転移の所見は認めず. 腫瘍はRaRb後壁に存在し, 漿膜面への露出は認めなかった. 下腸間膜動脈を根部で結紮切離. 直腸背側では直腸固有筋膜に沿って剥離を行い, 自律神経は全温存した. 腹側に関しては, 腹膜翻転部を切開し, Denonvilliers筋膜の腹側を剥離して精嚢を露出した. この剥離層を保ちながら, 腫瘍存在部位(後壁)対側すなわち前壁側で, 剥離レベルが腫瘍の肛門側に至ったところで, 剥離層をDenonvilliers筋の背側とし, 直腸肛門側の切除ラインをトリミングした. 直腸洗浄後, TA30-4.8[®]にて直腸を閉鎖して切離した. 再建はCDH33[®]によるdouble stapling technique, 側端吻合で行った. 吻合部は肛門縁から4.0cmであった. エアリーテストで異常を認めず, CDH33[®]にて切除されたリングが全周性であることを確認した.

<2008年4月23日受理>別刷請求先: 川崎 誠一
〒411-8777 駿東郡長泉町下長窪1007 静岡県立静岡がんセンター大腸外科

Fig. 1 Abdominal CT scan showed emphysema inside of the seminal vesicle (large arrows) and the bladder (small arrow).



切除標本：RaRb 後壁に 3.0×2.8cm の半周性の 2 型腫瘍を認め、上直腸脈沿いのリンパ節腫大を認めた。

病理組織学的検査所見：tub1, A, ly0, v2, N1 (2/22), PM0, DM0 (32mm), pRM0, Stage IIIa, CurA であった。

術後経過：経過良好で術後 11 日目に退院した。しかし、術後 15 日目から発熱、混濁尿を認め外来を受診した。尿路感染と診断し、経口抗生剤投与にて、一旦は軽快した。術後 21 日目に下血、血尿、気尿が出現し、再入院となった。CT で精嚢と膀胱内に気腫像を認めた (Fig. 1)。縫合不全の診断と直腸尿路瘻の疑いで絶食管理、抗生剤投与を開始した。術後 34 日目のガストログラフィン注腸造影 X 線検査で直腸と連続して精嚢、左精管、膀胱が造影され、直腸精嚢瘻と診断した (Fig. 2a, b)。翌日より左睾丸痛が出現した。精嚢上体炎の診断で保存的加療を継続するも、軽快せず、術後 42 日目に横行結腸双孔式人工肛門造設術を施行した。その後、精嚢上体炎は軽快して退院となり、5FU、ロイコボリン併用による補助化学療法 (Roswell Park Memorial Institute regimen) を 6 か月間行った。人工肛門造設術後 177 日目のガストログラフィン注腸造影検査ですでに縫合不全お

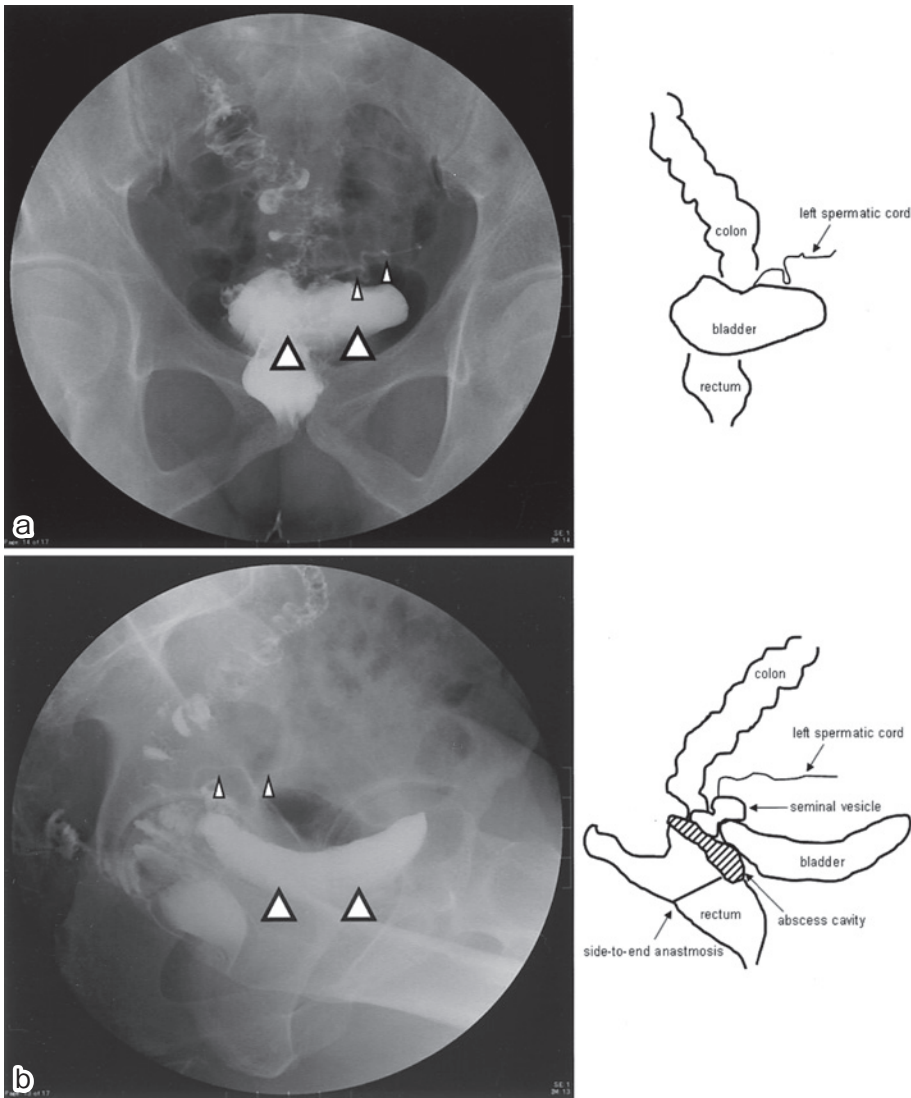
よび直腸精嚢瘻は閉鎖しており、人工肛門造設術後 210 日目に人工肛門閉鎖術を施行した (Fig. 3 a, b)。以後、直腸精嚢瘻の再燃や直腸癌の再発は認めず、現在外来経過観察中である。

考 察

直腸癌に対する低位前方切除術は、手技の向上や器械吻合の導入により安全に行われるようになってきたが、代表的な合併症である縫合不全は、国内外でのこれまでの報告で発生頻度 6.3～11.6%^{2)~4)}とされている。縫合不全の原因としては全身的要因と局所的要因に大別される。全身的要因とは低栄養、糖尿病などを代表とする創傷治癒遅延因子であり、ステロイド長期内服なども誘因となる²⁾。局所的要因としては、吻合部の緊張や血流、浮腫、感染、吻合部出血などが挙げられ、吻合位置や術前放射線照射なども関連がある²⁾⁴⁾。このほか、術者の技術的な要因も少なからず関与する。

直腸癌に対する低位前方切除術後に発症した直腸精嚢瘻はまれである。医学中央雑誌・MEDLINE および関連文献において、1983 年から 2007 年までの間で「大腸」「精嚢瘻」「Seminal Vesicles [Mesh]」「Intestinal Fistula [Mesh]」などのキーワードで検索すると、大腸あるいは直腸精嚢瘻として 15 例の報告があった^{5)~18)} (Table 1)。発生原因として、Crohn 病や憩室炎による炎症に起因した例^{5)~7)10)14)15)}、前立腺手術に起因した例¹¹⁾¹²⁾、癌自体が精嚢に穿通した例¹³⁾、先天的な奇形例¹⁶⁾、精嚢嚢胞に対する経直腸穿刺によって発生した例¹⁷⁾、精嚢上体炎から精嚢炎に至り瘻孔形成した例などがあった¹⁸⁾。直腸癌術後に発生したものは本邦からは報告がなく、欧米から 2 編の報告があるのみであった⁸⁾⁹⁾。そのうちの 1 例⁸⁾は低位前方切除術後 4 週間で精嚢痛と気尿が出現し、精査の注腸造影 X 線検査で吻合部後壁の縫合不全が指摘された。吻合部周囲膿瘍形成から瘻孔形成に至った例であった。もう 1 例⁹⁾は、直腸癌低位前方切除術後の局所再発に対して腹会陰式直腸切断術を行った 2 週間後、骨盤内膿瘍を形成したために経皮的ドレナージが施行された。この 2 週間後に発熱、混濁尿が出現し、ドレナージカテーテルからの造影で

Fig. 2 a, b: Water-soluble contrast enema showed the bladder (large arrows) and left spermatic cord (small arrows) through the anastomosis.



大腸精囊瘻を指摘された例であった。この2例の発症機序はどちらも精囊周囲における膿瘍形成であった。本症例における直腸精囊瘻の原因も、縫合不全により膿瘍が形成され、それが2次的に精囊に穿破したと推測された。術後15日目に発熱と混濁尿を認め、尿路感染と診断したが、すでにこの時点で縫合不全による膿瘍形成とそれに関連した直腸精囊瘻が発症していたと考えられた。また、

直腸精囊瘻の発症には、Denonvilliers 筋膜の存在が関連している可能性も推測された。縫合不全によって吻合部周囲に膿瘍が形成されると、Denonvilliers 筋膜が切除されている場合には、周囲に膿瘍形成が起こった時に、Denonvilliers 筋膜が温存されている場合よりも、容易に精囊に穿破しやすくなることが予想される。直腸癌低位前方切除術における前方剥離に際して、Denonvilliers 筋膜を

切除すべきか温存すべきか，すなわち Denonvilliers 筋膜の腹側あるいは背側どちらが剥離層として適切かという問題に関しては意見が分かれています。直腸間膜の微小な癌浸潤を制御し局所再発を防ぐという考えで，腫瘍の肛門側を超える部位までは Denonvilliers 筋膜を切除することを推奨する報告がある¹⁹⁾²⁰⁾。一方で，Denonvilliers 筋膜の背側を剥離層としてこれを温存することで，その腹側の層にある神経血管束を温存して不要な出血を防ぎ，性機能傷害を回避するとの考えもある^{21)~23)}。腫瘍学的な問題と機能的な問題をバランスよく考慮し，後壁病変で前方の剥離断端確保において問題がなければ，本症例のような合併症を回避するために，Denonvilliers 筋膜の温存も検討すべきと考える。

Fig. 3 a, b : Water-soluble contrast enema showed the fistula was disappeared.

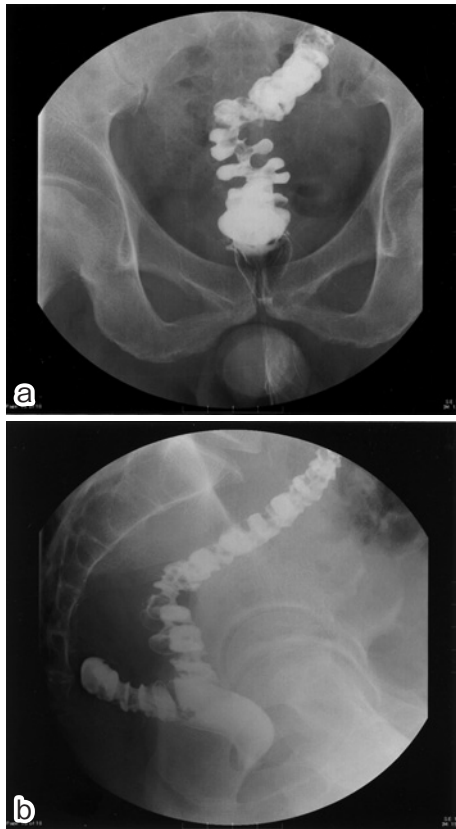


Table 1 Reported cases of seminal vesicle-rectal fistula

No	Author	Year	Age	Cause	Symptoms	Diagnostic Modality	Treatment	Prognosis
1	Hamidinia ⁵⁾	1983	36	fistula between the distal ejaculatory duct and the rectum by Crohn's disease	rectal drainage after intercourse	retrograde seminal vesiculogram	not recorded	not recorded
2	Cifri ⁶⁾	1985	45	sigmoid diverticulitis	testicular pain	barium enema	sigmoidectomy/partial cystectomy/partial left epididymectomy	remission
3	Walter ⁷⁾	1988	41	sigmoid diverticulitis	dysuria	barium enema	partial colectomy/repair of fistula	remission
4	Harris ⁸⁾	1989	76	anastomotic leakage with abscess formation after low anterior resection of the rectum	pneumaturia, testicular pain urinary frequency	Water-soluble contrast enema	cutaneous vasostomy	remission
5	Thomas ⁹⁾	1994	32	pelvic abscess after abdominoperineal resection of the rectum	urethral discharge, dysuria, fever	sinogram through the drainage catheter	surgicla drainage	remission
6	Carlin case 1 ¹⁰⁾	1999	18	fistula between the perianal sinus communicating with the rectum and seminal vesicle by Crohn's disease	whitish discharge from perianal sinus	CT with rectal contrast	conservative therapy	remission
7	Carlin case 2 ¹⁰⁾	1999	64	pelvic sepsis after low anterior resection of the rectum	not recorded	CT with rectal contrast	surgicla drainage → abdominoperineal resection of rectum	died for primary disease
8	Calder ¹¹⁾	2000	not recorded	previous prostatectomy	not recorded	barium enema	not recorded	not recorded
9	Celebrezze ¹²⁾	2003	59	brachytherapy for prostate cancer	not recorded	not recorded	operative intervention	not recorded
10	Morgan ¹³⁾	2004	50	rectal cancer	testicular pain	CT	low anterior resection of rectum	not recorded
11	Caulier ¹⁴⁾	2005	67	sigmoid diverticulitis	dysuria	CT with rectal contrast	Hartmann procedure	not recorded
12	Mark ¹⁵⁾	2006	45	sigmoid diverticulitis	pneumaturia, testicular pain dysuria, malodorous semen	CT with rectal contrast	sigmoidectomy	remission
13	Ibrahim ¹⁶⁾	2006	0	congenital anomaly	not recorded	cystourethrogram	operative intervention	remission
14	Fayez ¹⁷⁾	2006	24	seminal vesicle cyst forming abscess and fistula after transrectal aspiration	purulent discharge from anus	CT	surgicla drainage	remission
15	Izumi ¹⁸⁾	2007	74	acute epididymitis	scrotal swelling, pneumaturia	CT with vesiculogram	operative intervention	remission
16	Our case		52	after low anterior resection of the rectum	dysuria	Water-soluble contrast enema	colostomy	remission

直腸精囊瘻の診断は注腸造影 X 線検査, CT で腸管と精囊との瘻孔を証明すればよく, 混濁尿, 辜丸痛などの泌尿器症状を伴ってればその可能性が高い。治療としては, 精管瘻造設により全身状態のコントロールができた報告もあるが, 人工肛門造設を行うことが第 1 選択と考えられる⁸⁾。

文 献

- 1) Tsutsumi N, Yoshida Y, Maehara Y : Rectovaginal fistula following double-stapling anastomosis in low anterior resection for rectal cancer. *Hepato-gastroenterology* **54** : 1682—1683, 2007
- 2) 志田 大, 渡邊聡明, 名川弘一 : 縫合不全(直腸)手術 **59** : 1465—1470, 2005
- 3) Bruce J, Krukowski H, Al-Khairy G et al : Systematic review of the definition and measurement of anastomotic leak after gastrointestinal surgery. *Br J Surg* **88** : 1157—1168, 2001
- 4) Matthiessen P, Hallbook O, Andersson M et al : Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection of the rectum. *Colorectal Dis* **6** : 462—469, 2004
- 5) Hamidinia A : Recto-ejaculatory duct fistula : an unusual complication of Crohn's disease. *J Urol* **131** : 123—124, 1983
- 6) Ciril J, Dan R, Steven Y : Recurrent chronic epididymitis as an initial symptom of colovesical fistula. *N Y State J Med* **85** : 222—224, 1985
- 7) Walter M, John H : Epididymitis—an unusual presentation of colovesical fistula secondary to diverticulitis. *Dis Colon Rectum* **31** : 570—572, 1988
- 8) Harris S, Steven L, Robert F et al : Seminal vesicle-rectal fistula. *Dis Colon Rectum* **32** : 67—69, 1989
- 9) Thomas A, Christine F, Michael M et al : Seminal vesicle fistula following abdominoperineal resection for recurrent adenocarcinoma of the rectum. *Dis Colon Rectum* **37** : 1325—1327, 1994
- 10) Carlin J, Nicholson D, Scott N : Two case of seminal vesicle fistula. *Clin Radiol* **54** : 309—311, 1999
- 11) Calder JF : Seminal vesicle fistula. *Clin Radiol* **55** : 328, 2000
- 12) Celebrezze JP, Medich DS : Rectal ulceration as a result of prostatic brachytherapy : a new clinical problem. *Dis Colon Rectum* **46** : 1277—1279, 2003
- 13) Morgan R, John V, Alain V et al : Fistule recto-séminal et cancer du rectum. *Prog Urol* **14** : 1219—1220, 2004
- 14) Caulier B, Ramboux A, Maldague P : Emphysematous epididymitis as presentation of unusual seminal vesicle fistula secondary to sigmoid diverticulitis : case report. *Abdom Imaging* **30** : 113—116, 2005
- 15) Mark L, Katherine F, Irving P et al : Coloseminal vesicle fistula : report of a case and review of the literature. *Dis Colon Rectum* **49** : 1791—1793, 2006
- 16) Ibrahim D, Issa H : Ectopia vasa deferentia inguinal hernia, vesicoureteric reflux, imperforate anus, and recto-vesical fistula : a case report. *Saudi J Kidney Dis Transpl* **17** : 572—575, 2006
- 17) Fayed T : Seminal vesicle cyst forming an abscess and fistula with the rectum review of perianal drainage and treatment. *Scand J Urol Nephrol* **40** : 426—428, 2006
- 18) Izumi K, Takase Y, Kobayashi T et al : Seminal vesicle-rectal fistula with preceding right acute epididymitis. *Urol Int* **78** : 367—369, 2007
- 19) Chruuch JM, Raudkivi PJ, Hill GL : The surgical anatomy of the rectum. *Int J Colorect Dis* **2** : 158—166, 1988
- 20) Heald RJ, Moran BJ, Brown G : Optimal total mesorectal excision for rectal cancer is bay dissection in front of Denonvilliers' fascia. *Br J Surg* **91** : 121—123, 2004
- 21) Lindsey I, Warren BF, Mortensen NJ : Denonvilliers' fascia lies anterior to the fascia propria and rectal dissection plane in total mesorectal excision. *Dis Colon Rectum* **87** : 37—42, 2005
- 22) Kinugasa Y, Murakami G, Uchimoto K : Operating behind Denonvilliers' fascia for reliable preservation of urogenital autonomic nerves in total mesorectal excision : a histologic study using cadaveric specimens, including a surgical experiment using fresh cadaveric models. *Dis Colon Rectum* **49** : 1024—1032, 2004
- 23) 絹笠祐介, 齊藤修治, 石井正之 : 直腸癌手術に必要な外科解剖の要点. *消外* **30** : 1303—1310, 2007

Seminal Vesicle-Rectal Fistula Secondary to Anastomotic Leakage after Low Anterior Resection for Rectal Cancer : Report of A Case

Seiichi Kawasaki, Shuji Saito, Hiroyuki Hazama,
Hiroyuki Tomioka, Shintaro Akamoto, Tatsuo Okumoto,
Yusuke Kinugasa, Masayuki Ishii and Katsuhiko Uesaka*
Department of Colon and Rectal Surgery and Department of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery*,
Shizuoka Cancer Center Hospital

We report a case of seminal vesicle and rectal fistula. A 52-year-old man undergoing low anterior resection (LAR) for rectal cancer was found histopathologically to have well differentiated tubular adenocarcinoma with subserosal invasion and regional lymph node metastasis. Although discharged on postoperative day (POD) 11, the man reported dysuria and fever on POD 15, and was diagnosed with urinary tract infection. Even after antibiotics, he developed melena, hematuria, and pneumaturia. He was diagnosed with seminal vesicle and rectal fistula secondary to anastomotic leakage in computed tomography and water-soluble contrast enema. Seven months after undergoing diverting loop colostomy, a water-soluble contrast enema showed that the fistula had disappeared, so the colostomy was closed. Seminal vesicle and rectal fistula secondary to anastomotic leakage after LAR is rare, but should be considered when the patient reports post-LAR dysuria, pneumaturia, or testicular pain.

Key words : seminal vesicle and rectal fistula, anastomotic leakage, low anterior resection

[*Jpn J Gastroenterol Surg* 41 : 1854—1859, 2008]

Reprint requests : Seiichi Kawasaki Department of Colon and Rectal Surgery, Shizuoka Cancer Center Hospital
1007 Shimonagakubo, Nagaizumi, Suntogun, 411-8777 JAPAN

Accepted : April 23, 2008