

大腿筋膜張筋皮弁による腹壁再建を要した人工肛門部癌の 1 例

村松里沙¹⁾²⁾ 齋藤慶太²⁾
 木村明菜²⁾ 宇野智子²⁾
 小西康宏³⁾ 今信一郎³⁾
 塚本有彦⁴⁾ 井畑朝紀⁵⁾
 石川一郎⁴⁾ 小川宰司²⁾
 佐々木賢一²⁾

要 旨

症例は 90 歳代、女性。X-13 年に直腸癌根治術、その後縫合不全等による複数回の腹部手術を受け、上行結腸ストーマが造設された。腹壁癒痕ヘルニアを併発していたが、外来で経過観察していた。数ヶ月前から進行する貧血を認め、精査にて、腹壁浸潤陽性の人工肛門部癌 (cT4b、N0、M0、cStage III c) と診断した。腹壁浸潤のため腹壁合併切除を要すること、さらに、腹壁癒痕ヘルニアを生じているため、単純閉腹は困難と判断した。メッシュ留置を回避すべく、今回われわれは、比較的稀な人工肛門部癌の根治術に伴う腹壁欠損に対して、大腿筋膜張筋皮弁を用いた腹壁再建術を施行し、良好に経過した 1 例を経験したので報告する。

キーワード

人工肛門部癌、腹壁癒痕ヘルニア、大腿筋膜張筋皮弁

緒 言

今回われわれは直腸癌根治術の 13 年後に発症した人工肛門部癌を経験した。腹壁浸潤を伴う人工肛門部癌の報告は少ないながら、本邦でも散見される。その根治術にあたっては腹壁欠損に対する適切な再建術を行うことが必要である。本症例は、既往手術による腹壁癒痕ヘルニアも合併しており、大腿筋膜張筋皮弁を用いた腹壁再建術を行った。良好に経過した 1 例を経験したので若干の文献的考察を含めて報告する。

症 例

患者：90 歳代、女性。

主訴：赤褐色便、めまい、ふらつき。

家族歴：特記すべきことなし。

併存症：慢性腎不全、高血圧症。

既往歴：子宮筋腫手術 (71 歳)、右橈骨遠位端骨折手術 (79 歳)、完全房室ブロック (ペースメーカー植込み)、静脈血栓症 (IVC フィルター留置)、内頸静脈閉塞症 (83 歳)。

現病歴：X-13 年、他院で Rb 直腸癌 (pT3、N0、M0、pStage II a) に対して低位前方切除術、その後縫合不全に対して腹会陰式直腸切断術が施行され、S 状結腸ストーマが造設された。X-7 年、傍ストーマヘルニア嵌頓に対して、当院で S 状結腸ストーマを再造設したが、術後、虚血性大腸壊死、難治性小腸皮膚瘻などにより、計 5 回のストーマ再造設を要した。最終的に単孔式上行結腸ストーマが右下腹部に造設され、ストーマ外来通院中であった。X 年、数ヶ月前から進行する貧血を認め精査を行った。

現症：身長 145 cm、体重 45.6 kg、BMI 21.7 kg/m²、ストーマ排泄口から約 6 mm 口側に腫瘤を触知した。腹部正中から左下腹部にかけて 10×8 cm の腹壁癒痕ヘルニアを認めた。

腹部造影 CT 検査：人工肛門部に境界不明瞭な造影効果を伴う 60 mm 大の腫瘤を認めた。周囲脂肪織の濃度上昇があり、腹壁浸潤ありと診断した。所属リンパ節転移や遠隔転移は認めなかった。腹部正中に 10×8 cm の

- 1) 市立室蘭総合病院 臨床研修医
- 2) 同 外科・消化器外科
- 3) 同 臨床検査科
- 4) 同 整形外科
- 5) 札幌清田整形外科病院

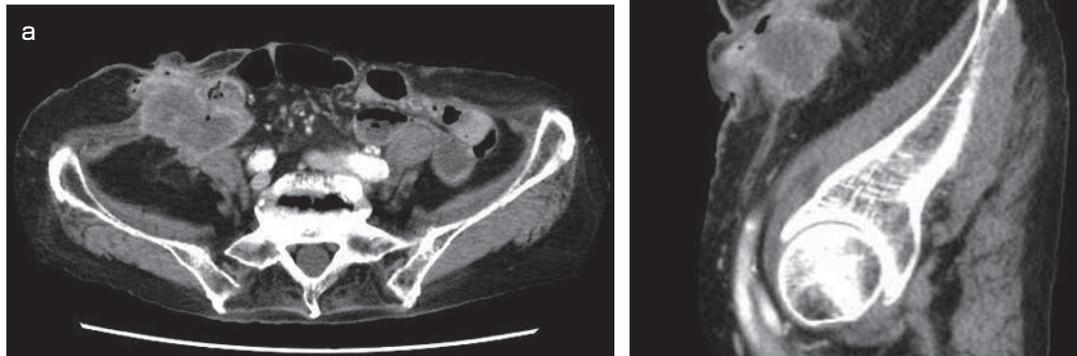


図1 造影CT検査
a: 門脈相、水平断。
b: 門脈相、矢状断。

腹壁癒痕ヘルニアを認めた (図1)。

下部消化管内視鏡検査: 人工肛門排泄孔より5 cmの部位で、50 mm 大の全周性3型腫瘍を認めた。生検でGroup 5、粘液癌の診断であった。

血液検査所見: 低アルブミン血症 (Alb 2.7 g/dL)、慢性腎不全によるクレアチニン高値 (Cr 1.23 mg/dL) を認めた。また、Hb 7.7 g/dLの小球性貧血を認め、術前にRBCを計6単位輸血した。腫瘍マーカーはCEAの上昇 (CEA 16.7 ng/mL) を認めた (表1)。

上行結腸癌 (人工肛門部癌): cT4b (腹壁)、N0、M0、cStage II cと術前診断し、腹壁合併回結腸切除、右下腹部への回腸人工肛門造設術を行う方針とした。また、腹壁欠損と腹壁癒痕ヘルニアにより単純閉腹が困難と考え、大腿筋膜張筋皮弁を用いた腹壁再建術を予定し、上前腸骨棘から脛骨外顆部にかけて24×6 cmの皮弁をデ

表1 血液検査所見

TP	6.7	g/dL	WBC	6.07	10 ³ /μL
Alb	2.7	g/dL	RBC	3.16	10 ⁶ /μL
BUN	20.7	mg/dL	Hb	7.7	g/dL
Cr	1.23	mg/dL	Ht	25.6	%
Na	141	mEq/L	Plt	324	10 ³ /μL
K	4.1	mEq/L	CEA	16.7	ng/mL
CRP	1.8	mg/dL	CA19-9	30.3	U/mL

ザインした (図2)。体位に関しては結腸切除時は碎石位、腹壁修復時は仰臥位とした。複数回の腹部手術歴があり高度な癒着が予想されたため、尿管損傷予防目的に両側尿管ステントを手術直前に留置した。

手術所見: 腹壁浸潤部を十分に切除範囲に含むように

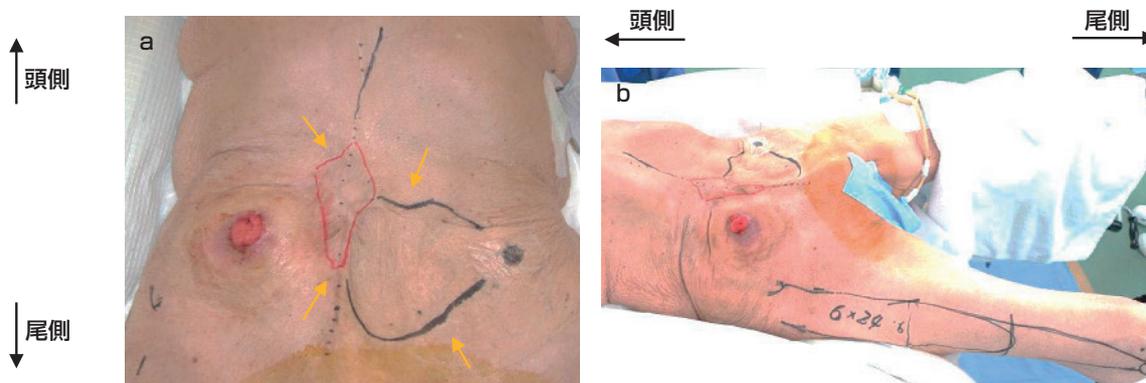


図2 術前マーキング
a: 腹壁欠損および腹壁癒痕ヘルニア。
b: 皮弁デザイン。

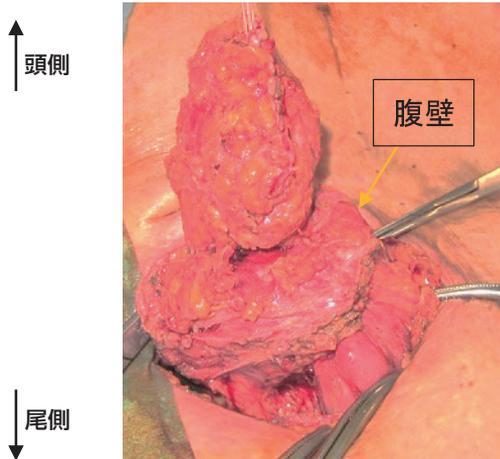


図3 結腸腹壁合併切除
結腸と腹壁を切除した。その際、腫瘍に一部小腸が巻き込まれていたため小腸も合併切除とした。

人工肛門部周囲 2 cm 程度の距離をとって皮膚を切開した。小腸に腫瘍浸潤があり、切除に際して骨盤内小腸の癒着剥離操作が必要となったため、下腹部正中切開を加えた上で小腸を 15 cm 程度合併切除した (図 3)。この

時点で腹壁は約 8×8 cm 欠損し、単純閉腹は困難であり予定通り大腿筋膜張筋皮弁を用いた腹壁再建へと移行した。予定のデザインどおりに筋皮弁を作成し、腹壁欠損部へ挙上し仮固定した (図 4)。皮弁挙上の際に皮膚切開を筋皮弁頭側より腹壁欠損部へと追加した。ここで ICG (インドシアニングリーン) 蛍光法を用いて皮弁血流の評価をしたところ、皮弁の遠位部約 10 cm の造影不良が確認されたため、同部位をトリミングして腹壁再建に供した。一部に生じた皮膚欠損部に対しては、先に血流不全でトリミングした皮弁の皮膚を利用し全層で植皮し手術を終了とした (図 5)。手術時間は 516 分 (腫瘍摘出: 207 分、腹壁再建術: 309 分)、出血量は 450 mL であった。

病理組織学的検査所見 (大腸取扱規約第 9 版¹⁾ に準じて記載) (図 6): CA, type3, 70×65 mm, muc, pT4b (腹壁)、pN0, cM0, cH0, cPUL0, pStage IIc, Lymph nodes (0/22): Ln.201 (-)[0/22]。

術後経過: 全層植皮部に感染をきたし脱落したが、二次治癒を待ち、保存的に軽快した。術後 41 日目でリハビリ病棟へ転棟し、術後 71 日目に自宅へ退院となった。

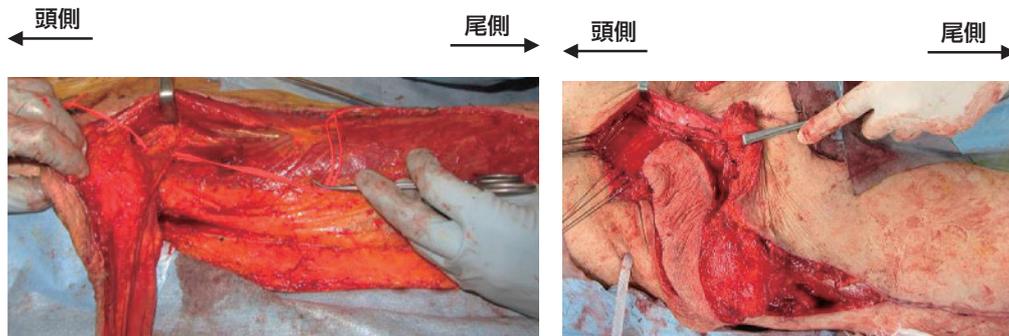


図4 筋皮弁作成

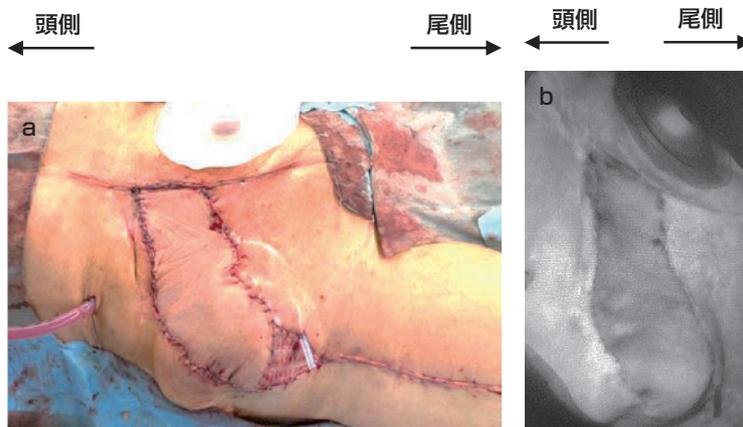


図5 腹壁再建終了図

a: ストーマは腹直筋を貫通させて作成した。
b: ICG で筋皮弁に十分血流があることを確認し、手術終了とした。

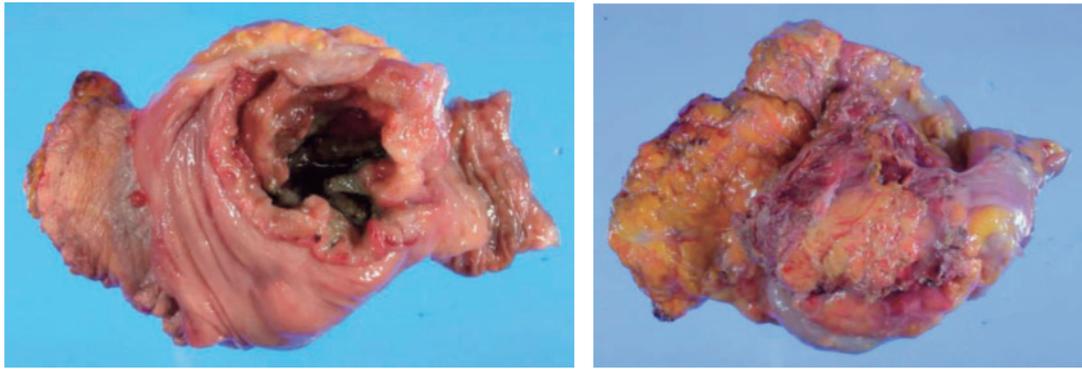


図6 摘出標本
全周性の3型腫瘍を認めた。

考 察

人工肛門部癌は1983年にTakamiらが報告して以来、医学中央雑誌でわれわれが検索し得た限り、2019年までに自験例を含め16例(会議録を除く)の報告を認めるのみで、比較的稀な疾患である²⁻¹⁶⁾。治療法は、症例が少ないことから確立したものはないが、十分な切除マージンを取り外科的切除を行うことが肝要であるとされている³⁾。腹壁浸潤を有する症例では腹壁欠損が大きくなり、単純閉腹が困難な症例の報告もある。人工肛門部癌切除の際に腹壁再建を要した症例は自験例を含めて3例(17.6%)^{4,5)}、腹壁浸潤を有する中で腹壁再建を要した症例は自験例含めて2例(約22%)⁴⁾あった。

腹壁再建の方法としてメッシュ法、components separation法、筋皮弁を含む自家組織による再建方法などがあるが、自験例は腹壁癒痕ヘルニアにより腹直筋が左右に退縮していたことから、components separation法は困難であり、また、準清潔手術であることからメッシュ等の異物は感染のリスクが高く回避し、筋皮弁を用いた腹壁再建を選択した。遊離皮弁の方が術後血流不全を生じにくいという意見もあるが、自験例では高齢であることから血管吻合を有する遊離皮弁はより手術時間が長くなること、皮弁壊死が生じた際に再手術が必要となり、患者への負担が大きくなることが懸念されたため、有茎皮弁を用いた腹壁再建を選択した。

下腹部の腹壁再建には、腹直筋皮弁、鼠径皮弁、大腿直筋皮弁、大腿筋膜張筋皮弁が候補として挙がるが¹⁷⁾、その中でも大腿筋膜張筋皮弁は強固で大きな筋膜を含み、安定した血流を有するため、下腹部の腹壁全層欠損の再建に有用な皮弁であると考えられる¹⁸⁾。大腿筋膜張筋皮弁は、外側大腿回旋動脈の上行枝(もしくは横行枝)を茎とする筋皮弁であり、1934年Wangensteinによって皮膚を含まない有茎皮弁として腹壁ヘルニアの再建に利用したのが最初の報告とされている¹⁹⁾。大腿筋膜張筋

皮弁は有茎皮弁であり、血管茎よりも末梢に近づくほど血流が乏しくなるため、幅は上前腸骨棘と大転子を結ぶ中点を中心とする12~13cmで、頭側は腸骨稜まで、尾側は筋膜部分では膝関節まで、皮膚部分は膝蓋骨上縁より3~5cmくらいが生着限界であるとも言われている。しかし実際はもう少し小さく上方にとった方が安全であると言われている²⁰⁾。また、患者の体型によって使用できる筋皮弁の大きさが異なることにも留意する必要がある。

自験例では、当初、上前腸骨棘から脛骨外顆部にかけての生着限界と言われている皮弁をマーキングした。しかし、皮弁採取後のICG蛍光法による血流評価で遠位側の血流は不良であることが判明したため、トリミングして腹壁を再建し、皮弁壊死に至ることなく良好な経過を得ることができた。有茎皮弁を用いた腹壁再建の際にICG蛍光法による血流評価は、簡便で有用な方法であると思われた。

結 語

比較的稀である人工肛門部癌根治術に伴う腹壁欠損に対して大腿筋膜張筋皮弁による腹壁再建で良好な経過を得ることができた。本症例のように広範囲な腹壁欠損が想定される場合には、自家組織を用いた腹壁再建を含む、術前準備を怠らないことが肝要と考える。

本論文の要旨は、第120回日本外科学会定期学術集会(2020年WEB開催)において発表した。

文 献

- 1) 大腸癌研究会(編):大腸取扱い規約. 第9版. 金原出版, 東京, 2018.
- 2) 大田準二, 荒木靖三, 諸富立寿, 白水雄, 磯本浩晴, 掛川暉夫: Miles手術後人工肛門に発生した異時性大腸多発癌の1例. 日本大腸肛門病会誌 44:

- 481-484, 1991.
- 3) 三宅正和, 武田 和, 池田正孝, 宮崎道彦, 関本貢嗣, 中森正二: 鼠径リンパ節転移を認めた人工肛門部異時性大腸癌の1例. 日臨外会誌 76: 1450-1455, 2015.
 - 4) 小原則博, 宇賀達也, 前田潤平, 宮田昭海, 山川正規, 河合紀生子: 人工肛門に発生した大腸癌(人工肛門癌)の2治験例. 日本大腸肛門病会誌 56: 284-288, 2003.
 - 5) 大塚正彦, 佐武利彦, 原 章彦, 長坂不二夫, 栗原和直, 梅澤久輝, 長谷川隆光, 工藤哲也, 山名敏子, 石田祐一, 斎藤祐二, 穴沢貞夫: 直腸癌術後ストーマに発生した異時性大腸癌の1治験例—ストーマ再造設術の成功例—. 外科 58: 1174-1176, 1996.
 - 6) 堀内 堯, 中島紳太郎, 宇野能子, 武田光正, 北川和男, 阿南 匡, 小菅 誠, 衛藤 謙, 小村伸朗, 矢永勝彦: 直腸癌および横行結腸癌術後に異時性発症した人工肛門部癌の1手術例. 日本大腸肛門病会誌 67: 454-459, 2014.
 - 7) 木村裕司, 岩川和秀, 西江 学, 大塚真哉, 稲垣優, 岩垣博巳: 腹会陰式直腸切断術後に発症した人工肛門部異時性大腸癌の1例. 日臨外会誌 73: 1748-1752, 2012.
 - 8) 畠 達夫, 鶴田好彦, 高森 繁, 宍倉有里: 直腸癌術後7年目に発生した人工肛門癌に対してmFOLFOX6療法後に腫瘍切除を施行した1例. 癌と化療 39: 1431-1433, 2012.
 - 9) 岡本規博, 丸田守人, 前田耕太郎, 桜井洋一, 落合正宏, 花井恒一, 今津浩喜, 升森宏次: 直腸癌術後20年目に切除した結腸ストーマ癌の1例. 日消外会誌 37: 1934-1938, 2004.
 - 10) 西尾公利, 種村廣巳, 大下裕夫, 菅野昭宏, 日下部光彦, 波頭経明, 西科琢雄, 齊藤史朗: 直腸癌術後35年目に人工肛門に発生した大腸癌の1例. 日外科系連会誌 29: 773-776, 2004.
 - 11) 森 義之, 中瀬 一: 人工肛門部癌を含む異時性多発性大腸癌の1例. 日外科系連会誌 29: 907-910, 2004.
 - 12) 坂田好史, 佐々木政一, 森 一成: 直腸癌に対する腹会陰式直腸切断術後, 人工肛門部に発生した異時性大腸癌の1例. 日臨外会誌 64: 2244-2247, 2003.
 - 13) Shibuya T, Uchiyama K, Kokuma M, Shioya T, Watanabe Y, Moriyama Y, Matsumoto K, Yokosuka I: Metachronous adenocarcinoma occurring at a colostomy site after abdominoperineal resection for rectal carcinoma. J Gastroenterol 37: 387-390, 2002.
 - 14) 遠近直成, 公文正光, 杉本健樹, 高野 篤, 荒木京二郎: 人工肛門部結腸癌を含む異時性5重複癌の1例. 日臨外会誌 59: 3200-3204, 1998.
 - 15) 竹内幸康, 南俊之介, 杉野盛規, 柏井 朗, 武田学, 畑中信良, 横田博志, 花田正人: 直腸癌手術後12年目に人工肛門に発生した腺腫内癌の1例. 日臨外医会誌 51: 1536-1540, 1990.
 - 16) Takami M, Hanada M, Kimura M, Takeuchi N, Takada T: Adenocarcinoma arising at a colostomy site. Report of a case. Dis Colon Rectum 26: 50-52, 1983.
 - 17) 岩田啓子, 西村元一, 道輪良男, 伏田幸夫, 藤村隆, 米村 豊, 三輪晃一, 宮崎逸夫: 大腸癌再発, 膀胱癌再発症例にお対する腹壁合併切除および再建術の経験. 日臨外医会誌 58: 887-891, 1997.
 - 18) Nahai F, Hill H, Hester TR: Experiences with the tensor fascia lata flap. Plast Reconstr Surg 63: 788-799, 1979.
 - 19) Wangenstein OH: Repair of recurrent and difficult hernias and other large defects of the abdominal wall employing the iliotibial tract of fascia lata as a pedicled flap. Surg Gynecol Obstet 59: 766-780, 1934.
 - 20) 竹内正樹, 森岡康祐: 大腿筋膜張筋皮弁. PEPARS 135: 102-109, 2018.