

表2 FDG-PET/CTにおけるリンパ節径とSUVによるリンパ節転移率の違い

リンパ節径	SUV			合計
	1.5未満	1.5以上2.5未満	2.5以上	
10 mm 未満	17% (23/137)	57% (44/77)	56% (5/9)	21% (32/153)
10 mm 以上	0% (0/1)	60% (3/5)	82% (14/17)	74% (17/23)
合計	17% (23/138)	58% (7/12)	73% (19/26)	28% (49/176)

表3 FDG-PET/CTによるリンパ節転移診断：視覚診断とSUV診断の比較

診断方法	カットオフ値	感度	特異度	精度
視覚診断		29%	93%	75%
SUV診断	1.5	53%	91%	80%
	2.5	39%	95%	79%
	3.5	25%	100%	79%

リンパ節であったと報告している。Kwokら<sup>2)</sup>は、CTによるリンパ節転移診断の感度、特異度および精度が52%・78%・66%、MRIでは65%・80%・74%であったと報告している。今まで報告された同様の研究におけるリンパ節転移診断の精度をまとめると、CTでは56~79%、MRIでは57~85%であった<sup>3,4)</sup>。

#### 1. FDG-PET/CTによる術前リンパ節転移診断

われわれが行ったFDG-PET/CTによる大腸癌術前リンパ節転移診断のpilot studyの結果を示す<sup>5)</sup>。われわれは、2004年度より88例の大腸癌術前症例に対してFDG-PET/CTを行った。撮影方法は、施行前6時間の絶食ののちFDG300MBqを静注し、1時間後にDiscovery LS (General Electric Medical Systems社)を用いて5mm間隔で撮影した。画像処理後得られたPET/CT画像より、転移を疑うリンパ節をすべて同定した。

これらのリンパ節に対して、①リンパ節長径による診断(大きさ診断)、②視覚的なFDG集積で転移か否かを診断(視覚診断)、および③SUV計測し、カットオフ値を用いて転移か否かを診断(SUV診断)するという3つの診断方法ですべてのリンパ節を評価し、これらを比較した。また、リンパ節転移診断は、原発腫瘍に近い1群リンパ節と中枢2群以上のリンパ節で分けて評価した。

まず、転移リンパ節と非転移リンパ節間の

表4 各リンパ節領域におけるSUVを用いた術前リンパ節転移診断

	感度 (%)	特異度 (%)	精度 (%)
1群リンパ節	51	85	69
2群以上リンパ節	63	93	90

FDG集積の違いを検討した。転移リンパ節(n=30)の平均SUVは6.3で非転移リンパ節(n=13)の2.5と比べ有意に高値であった。一方、リンパ節径では両者に有意な違いを認めず(11.6mm vs. 9.7mm, p=0.3)、従来のリンパ節径に基づく診断よりもSUVを指標にしたリンパ節転移診断が有用である可能性が示された。

次に、リンパ節径をSUVにより層別した解析結果を表2に示す。リンパ節径10mm未満のリンパ節転移率は21%、10mm以上の転移率は74%であった。特に10mm未満のリンパ節においてSUVが1.5以上2.5未満ではその転移率が50%以上となった。SUVが1.5未満のリンパ節ではその大きさによらず転移率は17%であり、1.5以上2.5未満になると58%、2.5以上になると73%と段階的に高率に転移と診断された。

次に、PET/CTにおける視覚診断とSUVに基づいた診断能の違いを表3に示す。見た目の集積による視覚診断よりもSUVのカットオフ値に基づく診断は良好な結果を示した。特に感度、すな

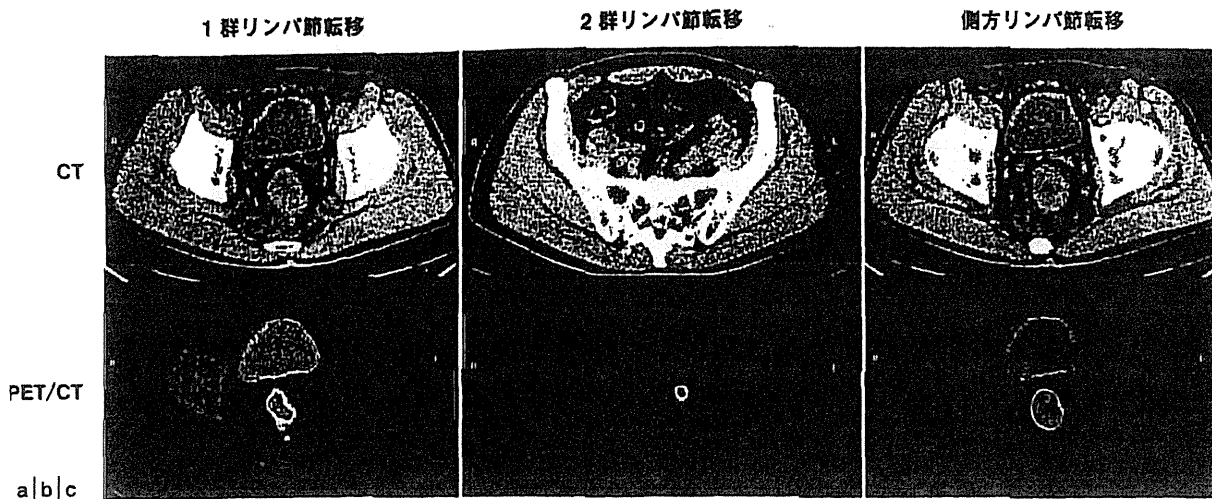


図3 PET/CTによる転移リンパ節の同定

- a : 腫瘍近傍のリンパ節は、原発巣と重なり FDG の集積像が分離しがたいことがある。これは 1 群リンパ節転移診断における感度が低い一因である。
- b : 原発巣からやや離れた 2 群リンパ節転移診断は良好な成績である。
- c : 下部直腸癌における側方リンパ節転移診断は、側方郭清の有無という治療選択に直結した重要な領域である。

わち転移病変の拾い上げに大きな差が示され、SUV1.5 のカットオフを用いると 53% におよぶ感度が得られた。このカットオフ値に基づいた SUV 診断を用いると、原発巣に近い 1 群リンパ節転移診断に対する感度・特異度・精度は、51%・85%・69%、中枢 2 群以上のリンパ節ではそれぞれ 63%・93%・90% であり、FDG-PET/CT は比較的原発から離れたリンパ節の転移診断に高い感度および精度を示すことが分かった (表 4)。

図 3 に直腸癌術前症例のリンパ節領域ごとの転移症例の PET/CT 画像を示す。図 3a は腫瘍直下に 1 群リンパ節の腫脹を認め、PET/CT で明らかに FDG の集積が示された。このリンパ節は転移陽性であることが組織診断で示されたが、このような腫瘍近傍のリンパ節は、原発巣との集積が重なり一塊となった場合に転移陽性と診断しにくいことがある。

また、1 群リンパ節領域では原発巣の炎症の波及が近傍のリンパ節に及ぶことにより偽陽性所見を示すことがある。原発巣が大きく術前炎症反応が認められる症例では、腫瘍近傍のリンパ節腫脹や FDG 集積には注意が必要で、往々にして偽陽性を示すリンパ節があることを念頭に置くべきである。

図 3b は、直腸癌の 2 群リンパ節転移症例である。PET/CT 画像では上直腸動脈領域の 2 群リンパ節への集積が明瞭に認められる。PET/CT では原発巣よりやや離れたリンパ節に対する転移診断には高い精度を示した。図 3c は下部直腸癌の側方リンパ節転移症例である。左側方リンパ節の軽度の腫脹が CT で認められているが、その大きさは 5~6 mm と明らかな転移所見とはいえなかった。PET/CT では同部位に FDG の明瞭な集積があり、転移と診断され、組織学的に確認された。PET/CT による側方リンパ節の評価は定まっていなかったが、治療選択に直結する診断であるため今後の研究進展が望まれる。

## 2. 狭窄例における口側病変の検索

術前 PET/CT が有用である症例として、狭窄例の口側病変の検出がある。原発腫瘍による狭窄のある大腸癌の場合、術前に腫瘍口側大腸に病変があるか否かを検査することができない。図 4 は全周性の横行結腸癌に施行された術前 PET/CT 画像である。これによると上行結腸への異常集積を認め、同時性上行結腸癌の存在が強く疑われた。この症例では術中大腸内視鏡により同部位の大腸癌が診断され、同時に切除された。

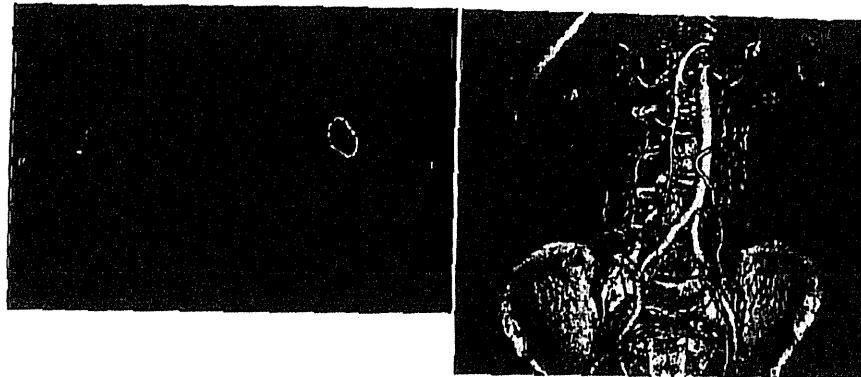


図4 狭窄症例における口側病変の検出  
腫瘍が全周性で大腸内視鏡の通過ができない症例では、原発巣の口側病変の検出ができない。このような症例ではPET/CTにより、同時性重複癌を発見できることがある。

このようにPET/CTは、高度狭窄例での口側病変のスクリーニングとしても有用である。

### 3. FDG-PET/CT 情報の3次元画像による手術シミュレーション

PET/CTは、「原発巣」と「転移リンパ節」の位置がそのFDG集積部位により認識されるとともに周囲の「血管走行」の情報が提供される。これら3つの構造物はリンパ節郭清を行ううえできわめて重要となるメルクマールである。

腹腔鏡下大腸切除術でカメラポートとして通常われわれが用いている臍部の位置から視認される3次元画像をPET/CTより術前に構築することができる(図5)。この画像は、中枢2群以上のリンパ節転移への精度が高いPET/CT情報より作成された画像であり、術前シミュレーションにきわめて有用である。

### ■ FDG-PET/CT による診断限界 ■

FDG-PET/CTの有用性を示してきたが、一方で本画像診断は絶対的なものではなく、いくつかの弱点も有する。まず挙げられる点として、尿管や膀胱の近傍での再発病巣の評価、あるいは原発巣近くのリンパ節転移診断には向いていない。空間的に近接する多数の臓器の集積をともに分けて認識するには若干の困難を伴う。例えば、腫瘍直下のリンパ節に対しては原発と転移リンパ節の空間

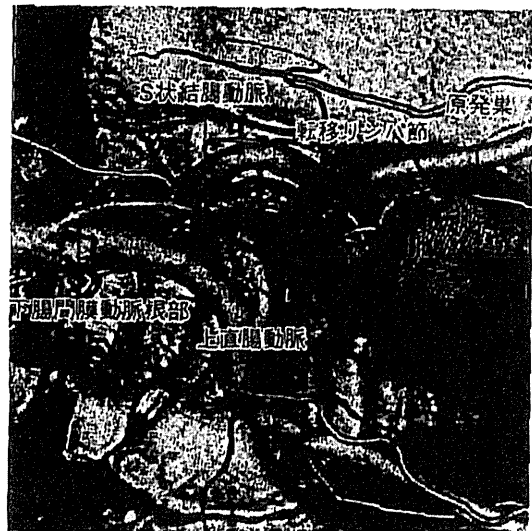


図5 Virtual laparoscopy  
PET/CTの3次元画像では腫瘍周囲の動脈走行、原発巣、および転移リンパ節の位置関係が明瞭に構築され、術前手術シミュレーションとしての有用性も期待される。特に画像処理により、臍部から覗き込んだ画像に変換すると、いわゆる「腹腔鏡下手術」で視認しうる“virtual image”を描出することが可能となる。

分離が十分得られず、転移リンパ節が診断されないことが往々にして経験される。

また、小病変における良悪性の鑑別はやはり難しく、例えばリンパ節中のmicrometastasisに対してはFDGの集積が認識されず、SUV測定によっても拾い上げ困難な例は多い。転移腫瘍細胞の体積とSUVとの関連性については今後の検討課題

であるが、5 mm 以下の小病変に対する現状の PET/CT における拾い上げには限界があると思われる。

また、FDG の集積性の低い腫瘍としての性質はその診断能に大きく影響を及ぼす。われわれの経験では、細胞密度の低い粘液癌ではその FDG 集積が低くなることが多く、CT で比較的大きな腫瘍でも PET/CT で認識しにくい病変が存在することに注意すべきである。

## ■ おわりに

大腸癌における FDG-PET/CT の有用性と限界について示した。FDG-PET/CT は既存の画像診断では診断に苦慮した術後再発、特に局所や腹膜への早期再発診断に一定のメリットを有し、速やかな再発切除を可能とする。

また、術前リンパ節転移診断に対する FDG-PET/CT は未だ十分な診断精度とはいえず、探索的活用にとどまるものである。しかし FDG-PET/CT は SUV による客観性や 2 群リンパ節に

対する高い診断能など、臨床に直結したメリットを導きうることもわかってきた。手術と画像の接点、PET/CT の応用により一層密接になっていくことが、今後とも期待される。

## 文 献

- 1) Monig SE, Schroder W, Baldus SE, et al : Preoperative lymph-node staging in gastrointestinal cancer-correlation between size and tumor stage. *Onkologie* 25 : 342-344, 2002
- 2) Kwok H, Bissett IP, Hill GL : Preoperative staging of rectal cancer. *Int J Colorectal Dis* 15 : 9-20, 2000
- 3) Kim NK, Kim MJ, Yun SH, et al : Comparative study of transrectal ultrasonography, pelvic computerized tomography, and magnetic resonance imaging in preoperative staging of rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 42 : 770-775, 1999
- 4) Zerhouni EA, Rutter C, Hamilton SR, et al : CT and MR imaging in the staging of colorectal carcinoma : report of the Radiology Diagnostic Oncology Group II. *Radiol* 200 : 443-451, 1996
- 5) Tsunoda Y, Ito M, Fujii H, et al : Preoperative Diagnosis of Lymph Node Metastases of Colorectal Cancer by FDG-PET/CT. *Jpn J Clin Oncol* 38 : 347-353, 2008

(ITOH Masaaki, et al 国立がんセンター東病院大腸骨盤外科 : 〒277-8577 千葉県柏市柏の葉 6-5-1)

MEDICAL BOOK INFORMATION

医学書院

# 臨床検査データブック コンパクト版 第5版

監修 高久史彦  
編集 黒川 清・春日雅人・北村 聖

●三五変型 頁392 2009年  
定価1,890円(本体1,800円+税5%)  
(ISBN978-4-260-00935-5)

大好評の『臨床検査データブック』本体から『コンパクト版 第5版』が飛び出した！ いつでもどこでも必要になる検査を中心に、205項目をセレクト掲載！ ポケットに入る判型で、病棟、外来、実習など、常に携帯可能！ 今版から新たに小見出し「検査目的」「採取保存」が加わり、さらに内容が充実！ 本体と共に読者の臨床をサポート。

## 痔瘻癌 15 例の臨床病理学的検討

中嶋健太郎<sup>1)</sup> 小林 昭広<sup>1)</sup> 甲田 貴丸<sup>1)</sup> 皆川のぞみ<sup>1)</sup> 西澤 祐吏<sup>1)</sup>  
西澤 雄介<sup>1)</sup> 伊藤 雅昭<sup>1)</sup> 杉藤 正典<sup>1)</sup> 小嶋 基寛<sup>2)</sup> 斎藤 典男<sup>1)</sup>

国立がん研究センター東病院大腸骨盤外科<sup>1)</sup>, 同 臨床腫瘍病理部<sup>2)</sup>

当院で経験した痔瘻癌 15 例の臨床病理学的特徴と治療成績の検討を行った。男性 12 例, 女性 3 例, 平均年齢 59 歳, 痔瘻から癌発見までの期間は中央値 19 年。組織型は粘液癌が 67% で, 浸潤臓器は肛門挙筋, 尾骨, 精囊前立腺, 仙骨に及んだ。14 例に腹会陰式直腸切断術 (うち 2 例は腹腔鏡下手術) を, 1 例に局所切除術を施行し, 2 例に筋皮弁による再建を併施した。組織学的リンパ節転移は pN0 : 12 例, pN2 : 1 例, pN3 : 1 例で, 単径リンパ節転移は認めなかった。病期は fStage I : 4 例, fStage II : 9 例, fStage IIIB : 2 例であり, 病理学的剝離面癌露出の 2 例は, いずれも局所再発した。全 15 例における 5 年生存率は 69% であった。再発例でも集学的治療が奏効し長期生存する症例を経験した。本報告を含め, 痔瘻癌本邦報告例 119 例の検討も加え, 報告する。

索引用語 : 痔瘻癌, 粘液癌, 予後

## はじめに

痔瘻癌は痔瘻が長期にわたって治癒せずに, 炎症状態が継続し発生する比較的まれな癌である。痔瘻癌の発生頻度は第 59 回大腸癌研究会の痔瘻癌に関する報告書<sup>1)</sup>によると, 肛門部悪性腫瘍症例中 6.9% とされている。今回我々は過去 16 年間に当科で経験した痔瘻癌 15 例について診断, 治療, 臨床病理学的特徴, 成績を本邦報告例とあわせ検討したので報告する。

## 対象および方法

1992 年から 2007 年までの 16 年間に当院で経験した大腸悪性腫瘍 2,754 症例中, 痔瘻癌 15 例 (0.5%) を対象とした。臨床病理学的検討は大腸癌取扱規約第 7 版に準じた。統計学的処理において, 累積生存率は Kaplan-Meier 法により算出した。

## 結 果

## 1) 対象例と臨床所見

対象例 (Table 1) の平均年齢は 59 歳 (43~71 歳) で男性 12 例, 女性 3 例であった。観察期間中央値は 46 カ月であった。主訴は排膿 6 例, 肛門出血 4

例, 疼痛 2 例, 硬結 2 例, 狭窄 1 例であった。痔瘻癌の診断が得られるまでの痔瘻罹患期間は中央値 19 年 (最長 46 年) であり, 診断のために行った検査は細胞診が 2 例, 腫瘍の生検が 9 例, 痔瘻手術時検体の組織診が 4 例であった。CEA 高値は 5 例 (33%), CA19-9 高値は 3 例 (20%) であった。クローン病に合併した痔瘻癌は 1 例であった。

これまでの MRI (Magnetic resonance imaging) に関する報告では, T2 強調画像において粘液癌の存在部位と一致して強い高信号域の顆粒集合様陰影を認めるとされている<sup>2)</sup>。今回の retrospective に検討可能であった粘液癌 8 例において, 全例に同所見が認められた。また T1 強調画像で特徴的とされる “meshlike enhancing area”<sup>3)</sup> は 8 例中 4 例 (50%) に認めた。

## 2) 病理学的所見

発育形式は管内性 5 例, 管外性 9 例, 不明 1 例であった。占拠部位は全例 P または P-Rb を中心としたが, RS にまで及ぶ症例もあった。環周率は亜全周性, 全周性のものが半数を占めた。組織学的深達度は pMP : 4 例, pA : 6 例, pAI : 5 例であり, AI 症例の浸潤臓器は肛門挙筋, 尾骨, 精囊前立腺, 仙骨に及んだ。最大腫瘍径は, 平均 5.8cm (2~11cm)

Table 1 Clinical characteristics 1

Case	Age	Gender	Symptoms	Size (cm)	Interval of anal fistula (y)	Diagnostic procedure
1	63	M	pus discharge	7	2	cytology
2	66	F	anal bleeding	3.8	14	cytology
3	45	M	pus discharge	2	13	biopsy
4	70	F	pain	2.9	unknown	biopsy
5	43	M	pus discharge	11	10	biopsy
6	68	M	anal bleeding	8	unknown	biopsy
7	56	M	pus discharge	4	unknown	biopsy*
8	71	M	anal bleeding	9	46	biopsy
9	57	F	stenosis	4.5	37	biopsy
10	58	M	induration	6.5	4	biopsy*
11	70	M	pus discharge	8	20	biopsy
12	56	M	induration	3.5	unknown	biopsy
13	54	M	pain	4	20	biopsy
14	66	M	anal bleeding	5	40	biopsy
15	56	M	pus discharge	8.5	2	biopsy

\* specimen removed by operation of fistula in ano

Table 2 Patient characteristics 2 (n = 15)

Characteristics		Characteristics	
pDepth		pStage	
MP	4	I	3
A	6	II	9
AI	5	IIIA	0
pN stage		IIIB	2
0	12	IV	0
1	0	ND	1
2	1	Histology	
3	1	tub1	2
4	0	tub2	3
ND	1	muc (well)	7
pM stage		muc (por)	3
0	15	ly	
1	0	-	8
		+	7
		v	
		-	7
		+	8
		ne	
		-	8
		+	7

Abbreviations: ly = lymphatic invasion; v = venous invasion; ne = perineural invasion; tub1 = well differentiated adenocarcinoma; tub2 = moderately differentiated adenocarcinoma; muc (well) = mucinous adenocarcinoma (well differentiated type); muc (por) = poorly differentiated mucinous adenocarcinoma. Data presented as the number of patients.

であった。組織型は高分化型腺癌2例、中分化型腺癌3例、粘液癌(高分化型)7例、粘液癌(低分化型)3例であった。また組織学的リンパ節転移はpN0:12例、pN2(中間+腸管傍リンパ節):1例、pN3

(側方リンパ節):1例であった(Table 2)。病期はfStage I:4例、fStage II:9例、fStage IIIB:2例であった。

### 3) 治療

治療内容をTable 3に示した。14例に腹会陰式直腸切断術(うち2例は腹腔鏡下手術)を、大きさ2cmのMP病変の1例は、患者の同意を得て、QOLを考慮した局所切除術を行った。側方リンパ節郭清は8例(53%)に施行し、1例で転移陽性であった。単径リンパ節郭清は3例(20%)に施行したが、全例転移陰性であった。病理組織学的剥離面癌露出は2例(13%)に認めた。合併切除臓器(重複あり)は尾骨4例、仙尾骨2例、膣1例、精囊前立腺2例、大殿筋2例であった。筋皮弁による会陰部の再建を2例に施行した。全症例の平均手術時間は327分(65~520分)、平均出血量は1,320ml(0~2,900ml)で、7例(47%)に輸血を施行した。15例中9例(60%)に術後合併症を認め(Table 4)、内訳(重複あり)は排尿障害4例、腸管穿孔1例(クローン病に発生した痔瘻癌で、結腸亜全摘術の既往のある症例で、再開腹ドレナージを実施)、腹腔内膿瘍1例、肺炎2例、創感染2例であった。術死を認めず、術後在院期間の中央値は16日(8~121日)であった。術後補助療法は、全例に施行しなかった。

### 4) 再発治療/予後

再発を6例(40%)にみとめた(単径リンパ節:2例、局所:1例、局所+胸椎:1例、胸膜:1例、肝臓:1例)。局所再発の2例は、いずれも切除断端

Table 3 Clinical characteristics 2

Case	Location	Type	Histology	pDepth	pN	pM	pStage	Ope. Procedure	en bloc resection	pR1	Reconstruction	Lateral LNs meta.	Inguinal LNs meta.
1	P	5	muc (well)	A	3	0	IIIB	APR	coccyx	-	-	+	-
2	P	3	tub2+muc+por	A	0	0	II	APR	vagina	-	-	N.A.	N.A.
3	P	5	muc (well)	MP	0	0	I	APR		-	-	N.A.	N.A.
4	P	1	tub1	MP	0	0	I	Local excision		-	-	N.A.	N.A.
5	PRb	4	muc (por)	AI	0	0	II	APR	prostate + coccyx	+	-	-	N.A.
6	Rb	2	tub2	AI	0	0	II	APR		-	-	N.A.	N.A.
7	P	5	muc (well)	MP	0	0	I	APR		-	-	-	N.A.
8	PRb	5	muc (por)	A	2	0	IIIB	APR		-	-	-	-
9	PRb	5	tub2 > muc	AI	0	0	II	LAP LAR		-	-	N.A.	N.A.
10	PRb	5	muc (well)	A	0	0	II	APR	coccyx	-	-	-	-
11	RbPRaRS	5	muc (well)	AI	0	0	II	APR	*1	+	+	-	N.A.
12	PRbE	1	muc (well)	A	0	0	II	LAP LAR		-	-	N.A.	N.A.
13	PRbE	3	muc (por)	MP	0	0	I	APR		-	-	N.A.	N.A.
14	PRb	3	tub1	AI	0	0	II	APR	coccyx	-	-	-	N.A.
15	P	5	muc (well)	A	0	0	II	APR	*2	-	+	-	N.A.

Abbreviations: APR = abdominoperineal resection; LAP LAR = Laparoscopic abdominoperineal resection; pR1 = residual tumor pathologically; LNs. meta. = lymph nodes metastases; N.A. = not applicable

\*1 = M. gluteus maximus + prostate + seminal vesicle + sacrum + coccyx

\*2 = M. gluteus maximus + sacrum + coccyx

Table 4 Complications n = 15

Dysuria	4
Bowel perforation	1
Abscess	1
Pneumonia	2
Wound infection	2
None	6

陽性であった症例である。無再発は 9 例 (60%) であった (Table 5)。

単径リンパ節再発の 1 例 (症例 2) は、再発リンパ節切除と放射線化学療法 (RT60Gy + 5FU) を行い長期生存 (106 カ月) が得られている。単径リンパ節再発の他の 1 例 (症例 8) は、再発リンパ節切除を施行したが、その 2 カ月後に腹部リンパ節への再々発が明らかとなった。このため化学療法 (FOLFOX 10 コース) を行ったが、初回手術から 19 カ月で原病死している。

初回手術から 6 カ月で肝再発を呈した症例 (症例 14) は化学療法 (FOLFOX 15 コース, 5FU + LV 9 コース, FOLFOX + Bevacizumab 6 コース, FOLFIRI 5 コース, S1, Cetuximab + CPT-11 31 コース) を行ったが、初回手術から 38 カ月で原病死している。局所切除を行った症例 4 は、切除部に再発をきたし

計 6 回の内視鏡的切除、アルゴンプラズマ凝固装置による焼灼を施行した。最終的に 2 型様を呈し内視鏡的切除が不能となったため、他院で放射線化学療法 (RT40Gy + S1) を行い経過観察中である (72 カ月)。

また局所 + 骨転移の症例 5 は 5FU + LV 6 コース + 骨転移に対する RT30Gy を施行し、20 カ月で原病死している。胸膜転移の症例 7 は FU + LV 1 コース, mFOLFOX6 1 コースを施行するも 24 カ月で原病死している (Table 5)。

全 15 例における 5 年無再発生存率は 53%, 5 年生存率は 69% であった。pR0 で切除した 13 例においては 5 年無再発生存率が 62%, 5 年生存率は 81% であった (Fig. 1, 2)。

##### 5) 本邦報告例の検討

「痔瘻癌」をキーワードに 1983 年～2010 年の医学中央雑誌を検索した結果、本邦では 104 例の痔瘻癌手術症例の報告があった。転移性痔瘻癌は 16 例あったが、これらは先行する原発の進行癌に治療成績が左右されるため今回の検討からは除外した。自験例 15 例と合わせた 119 例の痔瘻癌の検討を行った<sup>4-55)</sup> (Table 6, 7)。

平均年齢は 60 歳 (27～88 歳) で、男性 94 例、女性 25 例 (男 : 女 = 3.8 : 1) であった。痔瘻罹患期間

Table 5 Patient Prognosis

Case	Recurrent site	Disease free interval (m)	Treatment after recurrence	Prognosis	Survival time (m)
1	None	110	—	Alive	110
2	Inguinal LN	5	Resection, Chemoradiotherapy*1	Alive	106
3	None	118	—	Alive	130
4	Local	12	Rocal resection, Chemoradiotherapy*2	Alive	72
5	Local, Bone	20	Chemotherapy*3	Dead	27
6	None	42	—	Alive	60
7	Pleura	18	Chemotherapy*4	Alive	20
8	Inguinal LN	9	Resection	Dead	19
9	None	31	—	Alive	31
10	None	44	—	Alive	44
11	Local	18	—	Dead	24
12	None	30	—	Alive	30
13	None	44	—	Alive	44
14	Liver	6	Chemotherapy*5	Dead	39
15	None	35	—	Alive	35

\*1RT (60Gy), 5FU

\*2Endoscopic local resection+ARGON PLASMA COAGULATION 6times ⇒ RT (40Gy), S1

\*35FU+LV

\*4FU+LV, RT (30Gy)

\*5FOLFOX6 ⇒ FU/LV ⇒ FOLFOX+Bevacizumab ⇒ FOLFIRI ⇒ S1 ⇒ Cetuximub+CPT11

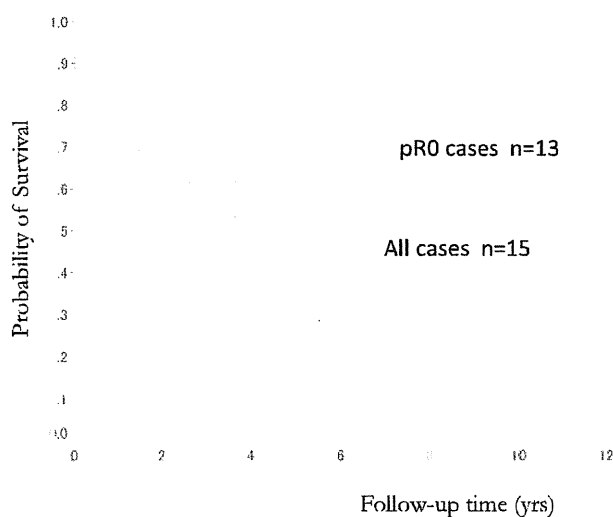


Fig. 1 RFS probability

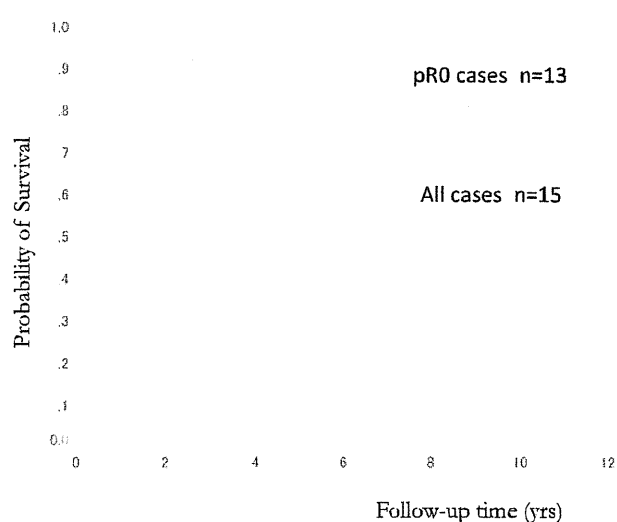


Fig. 2 OS probability

は中央値 20 年（最長 60 年，最短 2 カ月）であり，この間の切開排膿，痔瘻根治術などの手術歴は平均 1.6 回（0～10 回）であった。痔瘻の経過中に新たに出現した局所の症状（重複あり）は疼痛 51%，硬結 32%，排膿 30%，コロイド 26%，狭窄 18%，出血 13% であった。痔瘻癌の診断は腫瘍生検や粘液の細胞診，痔瘻手術の切除検体からなされるが，症例によってさまざまな部位から複数回の生検が行われていた。119 例中 6 例（5%）においては術前に確定診

断が得られず，術中，または術後に確定診断を得ていた。痔瘻の分類（隅越分類による）は II：19 例（16%），III：15 例（13%），IV：27 例（23%），不明：58 例（49%）であった。術式の内訳は腹会陰式直腸切斷術：104 例（87%），人工肛門造設のみ：6 例（5%），骨盤内臓全摘術：3 例（3%），局所切除または瘻孔切除：2 例（2%）であった。周囲臓器の合併切除は 27 例（23%）に行われ，15 例（13%）に筋皮弁などによる再建が行われていた。鼠径リンパ節郭



Table 6 Clinicopathologic findings of the 119 patients with carcinoma associated with anal fistula

		n = 119	
Clinicopathologic findings		n	%
Classification of anal fistula	II	19	16%
	III	15	13%
	IV	27	23%
	unknown	58	49%
	Ope. Procedure	APR	104
	Stoma	6	5%
	TPE	3	3%
	Local excision	2	2%
	unknown	4	4%
Histology	muc	88	74%
	tub	24	20%
	scc	3	3%
	signet	3	3%
	adenosquamous	1	1%
pDepth	pMP	8	7%
	pA	57	48%
	pAI	32	27%
	unknown	15	13%
	pN	pN0	72
pN1		9	8%
pN2		12	10%
pN3		3	3%
pN4		2	2%
unknown		15	13%
pStage		I	6
	II	60	50%
	IIIA	8	7%
	IIIB	18	15%
	IV	4	3%
	unknown	23	19%

清は 25 例 (21%) に施行され、このうち 11 例 (44% = 全 119 例の 9%) で転移陽性であった。病理組織型の内訳は粘液癌 88 例 (74%) に続いて、管状腺癌、扁平上皮癌、印環細胞癌、腺扁平上皮癌がみられた。深達度は pMP : 8 例 (7%), pA : 57 例 (48%), pAI : 32 例 (27%) で、リンパ節転移は pN0 : 72 例 (61%), pN1 : 9 例 (8%), pN2 : 12 例 (10%), pN3 : 3 例 (3%), pN4 : 2 例であった。病期は fStage I : 6 例 (5%), fStage II : 60 例 (50%), fStage IIIA : 8 例 (7%), fStage IIIB : 18 例 (15%), fStage IV : 4 例 (3%) であった。病理組織学的剝離面癌露出は 34 例 (29%) にみられた。術後補助療法は 24 例 (20%) に施行されていた。クローン病に合併した痔瘻癌は 12 例 (10%) であった。

予後について記載のあった 103 例の 5 年生存率は 48% で、治癒切除有無別の 5 年生存率は、pR0 :

pR1 = 74% : 16% (p = 0.0003) で治癒切除の成績は有意に良好であった (Fig. 3, 4)。

## 考 察

痔瘻癌において、癌が痔瘻から発生したことを病理学的に証明することは困難である。このため診断には、臨床経過を重視した以下の 5 項目が用いられている。①痔瘻が長期 (10 年以上) にわたって炎症を繰り返している ②痔瘻の部分に疼痛、硬結がある ③ゼリー様分泌物がある ④直腸肛門の他の部位に原発性の癌がない ⑤痔瘻開口部は肛門管の陰窩と交通がある、などである<sup>56,57)</sup>。

本報告例では 2 例が痔瘻罹患期間 10 年以下であり、経過が詳細不明の例もあった。そこで病理組織学的所見、臨床所見から総合的に痔瘻癌と判断した 15 例を今回の検討の対象とした。

管外発育型で 5 型を呈し、粘液癌、深達度 pA、Stage II 症例が多いことは、大腸癌研究会の報告と類似する<sup>1)</sup>。

痔瘻癌を疑った場合には硬結部、二次口、瘻管、狭窄部などから繰り返し生検を行うことが肝要であるが<sup>58)</sup>、とくに痔瘻瘻管内、一次口が望ましいとの報告もある<sup>5)</sup>。

痔瘻癌において MRI は非常に有用であり、痔瘻癌に特徴的な所見の報告がある<sup>2,3,12,59)</sup>。本報告でも粘液癌 8 例の全例に T2 強調画像での顆粒集合様高信号域を認め、とくに 2cm 程度の病変でも明瞭に描出されたことから、これが診断の一助となり、早期発見につながることを期待される。また腔、精囊前立腺や肛門挙筋、大殿筋、仙尾骨など、周囲臓器への浸潤を正確に把握し、切除範囲決定には重要な検査である。さらに膿瘍と粘液癌部分の鑑別が可能<sup>33)</sup> であることより、必要十分なマージンで切除を行うためには、不可欠の検査であると考えられる。

FDG-PET 検査に関して粘液癌の陽性率が 59% と低いことから<sup>60)</sup>、粘液癌が多い痔瘻癌診断の有用性は低いとされている。本報告では 9 例中 8 例 (89%) で集積を認めたが、病変範囲の一部に集積を認めたものがほとんどであり、切除範囲決定には有効ではなかった。

痔瘻癌の治療は外科治療が原則で、標準術式は腹会陰式直腸切断術と考えられる。本報告のように、腹腔鏡下手術を行って 30 カ月、31 カ月無再発生存

Table 7

症例 No	性別	年齢	症状	痔瘻罹患 (年)	手術 既往	生検部位	二次口 の数	痔瘻分類	術式	合併切除臓器	単径 転移
1	M	63	排膿	2	3	腫瘤	3	IV	APR	尾骨	-
2	F	66	出血	14	1	腫瘤	0	III <sub>s</sub>	APR	膣	-
3	M	45	排膿	13	2	腫瘤	0	III <sub>c</sub>	APR	—	-
4	F	70	疼痛, 腫瘍	不明	0	腫瘤	0	III <sub>s</sub>	局所切除	—	-
5	M	43	排膿	10	複数	腫瘤	1	IV	APR	前立腺 尾骨	-
6	M	68	出血	不明	0	腫瘤	2	IV	APR	—	-
7	M	56	排膿	不明	1	痔瘻切除検体	0	III <sub>s</sub>	APR	—	-
8	M	71	出血	46	1	腫瘤	0	IV	APR	—	-
9	F	57	狭窄	37	複数	狭窄部	0	III <sub>s</sub>	APR (LAP)	—	-
10	M	58	硬結	4	2	痔瘻切除検体	2	IV	APR	尾骨	-
11	M	70	排膿	20	1	腫瘤	2	IV	APR	精囊前立腺 大殿筋 仙尾骨	-
12	M	56	硬結	不明	0	腫瘤	1	III <sub>s</sub>	APR (LAP)	—	-
13	M	54	疼痛	20	0	腫瘤	1	III <sub>h</sub>	APR	—	-
14	M	66	出血	40	1	腫瘍切除検体	0	III	APR	尾骨	-
15	M	56	排膿	2	2	痔瘻切除検体	5	IV	APR	仙尾骨 大殿筋	-
16	M	71	疼痛	35	0	腫瘤	2	?	APR	—	-
17	M	73	硬結	30	1	腫瘤, 単径 (不可能)	3	III <sub>or</sub> IV	APR	—	-
18	F	61	疼痛, コロイド	8	?	粘液	2	?	APR	子宮 膣	-
19	M	61	硬結, 出血	10	?	粘液	1	?	APR	—	-
20	M	45	疼痛, コロイド	30	?	不可能	2	?	APR	—	-
21	M	55	コロイド	25	?	粘液	2	?	APR	尾骨	-
22	M	84	疼痛, コロイド	60	?	切除検体	4	?	stoma	—	-
23	M	48	疼痛	1.5	?	?	?	?	APR	—	-
24	M	53	疼痛	20	?	?	?	?	APR	—	-
25	M	59	疼痛, 硬結	3	?	?	?	III <sub>s</sub>	APR	—	-
26	F	70	疼痛, コロイド	46	?	?	?	III <sub>s</sub>	APR	—	-
27	M	76	疼痛, 硬結	4	?	?	?	III <sub>s</sub>	APR	—	-
28	F	82	疼痛, 硬結	60	?	?	?	III <sub>s</sub>	APR	—	-
29	M	82	疼痛, 硬結	50	?	?	?	?	APR	—	-
30	M	45	疼痛, 粘液	8	複数	不可能	2	複雑	APR	—	-
31	M	47	疼痛, 硬結	10	0	二次口 腫瘤	1	?	APR	—	-
32	M	72	疼痛, 粘液	数十年	0	腫瘤, 粘液	1	II	APR	—	-
33	M	71	硬結, 発熱	30	0	腫瘤	?	IV	stoma	—	-
34	M	55	硬結	32	1	瘻孔内擦過細胞診	2	IV	TPE	膀胱 前立腺	-
35	F	40	疼痛	21	0	腫瘍 (全身麻酔下)	2	複雑	TPE	—	-
36	M	76	腰背部痛	25	1	腫瘤 二次口	1	?	APR	尾骨 広範皮膚	-
37	M	54	疼痛	22	5	二次口	1	?	APR	右坐骨 広範皮膚	-
38	F	40	発熱 腸閉塞 貧血	18	1	狭窄	?	?	APR	—	-
39	M	57	腸閉塞	36	1	狭窄	0	?	stoma	—	-
40	M	38	疼痛	24	複数	腫瘤	0	?	stoma	—	-
41	M	62	疼痛 粘液	32	1	二次口 (不可能)	多数	?	APR	殿筋	-
42	M	61	疼痛 粘液	21	1	粘液 (不可能)	0	?	APR	殿筋	-
43	F	79	疼痛 出血 粘液	2	0	腫瘤	0	?	APR	殿筋	-
44	F	65	違和感	2 か月	2	膿瘍	1	?	APR	—	-
45	M	65	疼痛 腫瘍	20	0	腫瘤	1	?	APR	広範皮膚	-
46	M	62	疼痛 粘液	18	4	膿瘍	0	?	APR	—	+
47	M	49	疼痛	19	複数	瘻孔	1	?	APR	—	-
48	M	54	硬結 コロイド	42	2	二次口	1	?	APR	—	-
49	M	56	疼痛	6 か月	0	腫瘤	0	?	APR	—	?
50	M	75	疼痛	6	1	腫瘤	3	?	APR	—	-
51	F	79	疼痛	59 ?	1	腫瘤	0	?	APR	—	-
52	F	66	排膿	2	1	狭窄 (不可能)	0	?	APR	広範皮膚	-
53	M	58	疼痛 狭窄	40	1	痔瘻壁	0	IV	stoma	—	-
54	M	27	疼痛	9	2	肛門	?	III	APR	—	-
55	F	29	疼痛 硬結 狭窄	20	?	肛門	?	?	?	—	-
56	M	39	疼痛 硬結 排膿 コロイド 狭窄	13	?	肛門	?	?	?	—	-
57	F	29	疼痛 排膿 コロイド 狭窄	17	?	肛門	?	?	?	—	-
58	F	77	疼痛 硬結 排膿	6	1	粘液	?	?	APR + 追加 ope	—	-
59	M	69	粘液	35	9	瘻孔壁	2	IV	APR	仙尾骨	-
60	M	37	疼痛	20	3	膿瘍	11	IV	APR	—	-
61	M	40	粘液	20	8	粘液	6	IV	掻破	—	-
62	M	72	粘液 排膿	13	複数	腫瘤	3	IV	APR	—	-
63	M	51	疼痛, 排膿	26	0	腫瘤	3	?	APR	—	-

症例 No	性別	年齢	症状	痔瘻罹患 (年)	手術 既往	生検部位	二次口 の数	痔瘻分類	術式	合併切除臓器	単径 転移
64	M	63	疼痛, コロイド	36	2	腫瘍	0	IIH	APR	—	
65	M	71	排膿	30	?	腫瘍, コロイド	0	IV	APR	尾骨 大殿筋	
66	F	83	硬結, コロイド	3か月	0	切除生検	1	III <sub>s</sub>	局所切除→APR	—	
67	F	68	疼痛, 硬結	30	複数	腫瘍	2	III <sub>L</sub>	APR	—	+
68	M	54	疼痛, 排膿, 排便困難	15	2	切除生検	2	IV	APR	—	
69	M	65	硬結, 出血	20	1	腫瘍	0	III <sub>L</sub>	APR	—	
70	M	68	排膿, 出血	10	複数	腫瘍	1	?	APR	—	
71	M	77	疼痛, 硬結	30	5	腫瘍	0	III <sub>L</sub>	APR	—	
72	F	63	出血	3 ≤	?	腫瘍	0	?	APR	—	-
73	M	77	硬結	8	1	腫瘍	0	III	APR	—	-
74	M	88	コロイド, 出血	20	0	切除生検	3	?	APR	—	
75	M	48	排膿	20	1	コロイド	3	III <sub>c</sub>	APR	—	
76	M	72	発熱	20	0	腫瘍	0	?	APR	—	-
77	M	72	疼痛, 排膿	40	?	腫瘍	多数	III	APR	大殿筋 仙尾骨	
78	M	62	硬結, 排膿, 発熱	30	0	腫瘍	多数	IV	TPE	前立腺精嚢	
79	M	62	疼痛, 硬結, コロイド	18	複数	腫瘍	0	?	APR	—	+
80	M	47	疼痛, 硬結, 排膿	10	1	粘液	2	IIH <sub>s</sub>	瘻管切除	—	
81	M	54	疼痛	23	4	二次口	1	III	APR	坐骨	
82	M	76	腰痛	25	1	粘液	1	?	APR	尾骨	
83	M	79	便秘	50	2	瘻孔	2	II	APR	—	
84	M	48	硬結, 排膿, 出血, かゆみ	27	4	痔瘻	2	?	APR	—	+
85	M	53	狭窄, 硬結, コロイド	33	4	コロイド	0	?	APR	—	+
86	M	49	硬結, 疼痛, コロイド	不明	4	不明	1	?	APR	—	
87	F	52	硬結, 排膿	20	2	硬結	0	?	APR	—	
88	M	38	狭窄	不明	3	狭窄部	0	IIH + III	stoma	—	
89	M	50	狭窄, 疼痛	不明	2	痔瘻	1	IV	APR	—	
90	M	60	狭窄, 排膿	不明	1	コロイド, 膿瘍壁	0	IV	APR	—	+
91	M	58	硬結, 疼痛, 排膿, 体重減少	14	2	二次口, 硬結	8	?	APR	—	+
92	F	54	狭窄, 硬結, 体重減少	5	1	硬結	3	?	APR	—	+
93	F	54	硬結, 疼痛, 排膿, 体重減少, 出血	38	0	硬結	0	?	APR	—	+
94	F	53	硬結, 排膿	不明	0	硬結	6	?	APR	—	
95	F	60	排膿	不明	1	直腸潰瘍	2	?	APR	—	
96	M	61	狭窄, 排膿, 体重減少	21	4	原発口, 膿瘍壁	0	IIH + III	APR	—	
97	M	53	狭窄, 排膿, 体重減少	14	4	原発口	0	IV	APR	—	
98	M	51	狭窄, 硬結, 疼痛	26	2	不明	0	?	APR	—	
99	M	38	狭窄, 疼痛, コロイド	17	5	狭窄部	0	IV	APR	—	
100	M	61	狭窄	6	0	狭窄部	0	IV	APR	—	
101	M	63	狭窄, 硬結, コロイド, 出血	39	3	コロイド, 膿瘍壁	1	?	APR	—	
102	M	69	狭窄, 疼痛, 排膿	37	0	二次口	2	IIH + III	APR	—	
103	M	50	コロイド, 排膿	4	0	不明	多数	?	APR	—	
104	M	41	硬結, 疼痛, コロイド	9	2	コロイド, 膿瘍壁	0	III	APR	—	
105	M	49	硬結, 疼痛, 排膿	14	1	二次口	多数	IV	APR	—	+
106	M	54	排膿	不明	10	原発巣壁	2	III	APR	—	
107	M	67	狭窄, 排膿	不明	1	原発巣壁	2	IIH + III	APR	—	
108	M	75	狭窄, コロイド, 排膿	35	0	不明	多数	IV	APR	—	
109	M	59	狭窄, 疼痛	不明	1	狭窄部	0	?	APR	—	
110	M	63	狭窄, 疼痛, コロイド	20	2	コロイド, 膿瘍壁	1	IIH + III	APR	—	
111	M	66	狭窄, 疼痛	28	2	コロイド	2	IIH + III	APR	—	
112	M	61	疼痛, 排膿, 発熱	28	2	コロイド, 原発巣壁	1	IIH + III	APR	—	
113	M	68	疼痛, 排膿, 出血	23	2	硬結	1	?	APR	—	+
114	F	72	疼痛, 硬結, コロイド	45	1	腫瘍	1	?	APR	—	-
115	M	81	疼痛, 排膿	35	0	二次口	4	IV	APR	—	?
116	F	53	排膿, コロイド	15	0	コロイド	4	IV	APR	—	-
117	M	40	狭窄	20	3	腫瘍	1	?	APR	—	
118	M	58	疼痛, 粘液, 出血	8	0	不明	?	?	APR	—	
119	M	65	硬結, 排膿	35	0	腫瘍	3	?	APR	—	

症例 No	組織	最大径 (cm)	壁深達度	再建	N	M	ステージ	pR1	術後補助療法	転帰	生存 (月)	死因	コメント	著者	文献
1 muc (well)		7	A	—	3	0	III B	—	—	生	110			自験例	
2 tub2+muc+por		3.8	A	—	0	0	II	—	—	生	106			自験例	
3 muc (well)		2	MP	—	0	0	I	—	—	生	130			自験例	
4 tub1		2.9	MP	—	—	0	I	—	—	生	72			自験例	
5 muc (por)		11	AI	—	0	0	II	+	—	死	27	原病死	クローン	自験例	
6 tub2		8	AI	—	0	0	II	—	—	生	60			自験例	
7 muc (well)		4	MP	—	0	0	I	—	—	生	20			自験例	
8 muc (por)		9	A	—	2	0	III B	—	—	死	19	原病死		自験例	
9 tub2 > muc		4.5	AI	—	0	0	II	—	—	生	31			自験例	
10 muc (well)		6.5	A	—	0	0	II	—	—	生	44			自験例	
11 muc (well)		8	AI	大腿 後大腿	0	0	II	+	—	死	24	原病死		自験例	
12 muc (well)		3.5	A	—	0	0	II	—	—	生	30			自験例	
13 muc (por)		4	MP	—	0	0	I	—	—	生	44			自験例	
14 tub1		5	AI	—	0	0	II	—	—	死	38	原病死		自験例	
15 muc (well)		8.5	A	大殿筋	0	0	II	—	—	生	34			自験例	
16 tub1		?	A	—	0	0	II	—	—	生	13			日比ら	4
17 muc		10	A	大殿筋	0	0	II	—	—	生	12			三口ら	5
18 muc		10	AI	—	0	0	II	+	—	死	98	?	術前 RT	王ら	6
19 muc		8	A	—	0	0	II	+	5FU/CPT11	生	102			王ら	6
20 muc		8	A	—	0	0	II	+	5FU/CPT11	生	42			王ら	6
21 muc		7	AI	—	0	0	II	+	—	生	17			王ら	6
22 muc		15	AI	—	—	0	II	+	—	生	14			王ら	6
23 muc		3.6	MP	—	1	0	III A	+	UFT	死	43	原病死		田嶋ら	7
24 sig		6	AI (肛門挙筋)	—	2	0	III B	+	UFT + RT	死	9	原病死		田嶋ら	7
25 muc		7.2	A	—	1	0	III A	—	UFT	生	61			田嶋ら	7
26 muc		5	AI (仙骨)	—	1	0	III A	—	RT	死	36	原病死		田嶋ら	7
27 muc		4	AI (仙骨)	—	0	0	II	+	RT	死	22	原病死		田嶋ら	7
28 scc		3	MP	—	0	0	I	—	—	生	56			田嶋ら	7
29 muc		10	AI (皮膚)	—	1	0	III A	—	—	生	21			田嶋ら	7
30 muc		?	A	—	0	0	II	—	—	生	4		クローン	竹内ら	8
31 muc		?	?	—	?	?	?	—	—	?	?	?		西ら	9
32 muc		6	A	—	0	0	II	—	—	?	?	?		亀岡ら	10
33 tub1		15	AI	—	—	?	?	非切除	—	死	10	原病死	術前 CRT	石橋ら	11
34 muc (well)		12.8	AI (膀胱, 前立腺)	腹直筋	0	0	II	—	—	死	12	骨転移	術前 CRT	藤田ら	12
35 muc		4	A	—	?	?	?	+	S1/CPT11	死	3	原病死	クローン	宮本ら	13
36 muc		8	AI	—	1	骨	III B	+	FT	死	36	原病死		出口ら	14
37 muc		12.5	AI	—	0	0	II	+	—	?	?	?		出口ら	14
38 muc (por)		5.5	A	—	2	0	III B	—	—	死	11	現病死	クローン	水島ら	15
39 sig		?	?	—	—	?	?	非切除	—	死	1	合併症	クローン	水島ら	15
40 muc		?	?	—	—	?	?	非切除	RT + 5FU/CPT11	死	8	現病死	クローン	水島ら	15
41 muc (well)		?	A	—	0	?	II	—	—	死	111	現病死		後藤ら	16
42 muc (well)		?	AI (殿筋)	—	0	0	III A	—	—	生	48			後藤ら	16
43 muc (well)		?	AI (殿筋)	—	0	?	II	—	—	生	22			後藤ら	16
44 scc		5.5	?	—	0	0	?	—	—	?	?	?		藤田ら	17
45 muc (well)		7	?	腹直筋	?	?	?	—	—	生	12			朝村ら	18
46 muc (well)		2	A	—	2	0	III B	—	5FU/PSK	生	129			廣ら	19
47 muc		7	A	—	0	0	III B	—	RT + 5FU → UFT	死	79	腹膜播種		廣ら	19
48 muc		3	A	—	0	0	II	—	?	?	?	?		廣ら	19
49 muc (well)		20	A	大殿筋	0	?	II	—	—	生	18			守本ら	20
50 muc		10	A	—	0	0	II	—	—	生	24			徳丸ら	21
51 muc		5.5	?	—	0	0	II	—	—	生	5			尾玉ら	22
52 ad.ca		?	A	—	1	0	III A	+	5FU/CPT11	生	12			羽田ら	23
53 adsq (por)		5.5	AI	—	—	NA	II	—	5FU	生	NA		術前 Chemo	荻村ら	24
54 muc		7	A	—	?	?	?	+	RT : 60Gy	生	?		クローン	古川ら	25
55 muc		?	?	?	?	?	III B	?	?	死	35	原病死	クローン	岡本ら	26
56 muc		?	?	?	?	?	IV	?	?	死	2	原病死	クローン	岡本ら	26
57 muc		?	?	?	?	?	IV	?	?	死	10	原病死	クローン	岡本ら	26
58 muc + Paget		?	A	—	0	0	II	—	—	生	19		Pagetoid	奥村ら	27
59 muc		7	AI	大殿筋	0	0	II	—	UFT + RT	生	14			森島ら	28
60 muc (por)		?	?	大殿筋	0	0	?	+	—	生	4		クローン	深沢ら	29
61 muc		?	AI (仙骨)	—	4	?	?	+	—	生	10		クローン	深沢ら	29

症例 No	組織	最大径 (cm)	壁深達度	再建	N	M	ステージ	pR1	術後補助療法	転帰	生存 (月)	死因	コメント	著者	文献
62 muc		?	?	—	?	?	?	—	—	生	60			角ら	30
63 muc		4.5	AI	薄筋弁	0	0	II	—	—	生	12			古郡ら	31
64 muc		4	A	—	0	0	II	+	—	生	?			内藤ら	32
65 tub1		?	?	—	?	?	?	—	DFUR	生	48			加川ら	33
66 muc		1	A	—	0	0	II	—	—	死	0	合併症		野沢ら	34
67 ad.ca		?	A	有茎皮膚弁	2	0	III B	—	FT	生	30			岡ら	35
68 tub1		?	A	—	0	0	III B	+	RT: 70Gy	死	9	原病死		篠田ら	36
69 tub1		4.5	A	—	0	0	II	—	—	?	?	?		柴田ら	37
70 muc		?	?	後大腿皮弁	?	?	?	—	RT: 45Gy	生	12			西崎ら	38
71 muc		3.7	A	—	0	0	II	—	—	生	10			鴨下ら	39
72 tub2		2.5	MP	—	0	0	I	—	—	生	45		結核性	矢野ら	40
73 muc		15	?	薄筋皮弁	0	0	III A	—	—	生	36			川西ら	41
74 ad. ca.		?	?	大殿筋, 薄筋	0	0	?	—	—	生	15			鶴町ら	42
75 muc		2.5	?	—	0	0	II	—	—	生	3			森嶋ら	43
76 muc (por)		7.5	A	薄筋	0	0	II	—	—	生	18			山下ら	44
77 muc (well)		12	AI (仙骨)	大殿筋	0	0	II	—	—	生	20			松本ら	45
78 tub2		?	AI (前立腺膀胱腎部)	—	1	?	?	—	—	?	?	?	術前 TAE	前田ら	46
79 tub1		2	A	—	2	0	III B	—	5FU/PSK	?	?	?		山本ら	47
80 muc		?	?	—	—	?	?	—	—	生	29			橋本ら	48
81 muc		12.5	AI	—	0	?	IV	+	FT	生	24			出口ら	49
82 muc		10.5	AI	—	1	骨	IV	—	FT	生	12			出口ら	49
83 ad.ca.		1.1	?	—	0	0	?	—	—	生	12			神崎ら	50
84 scc		11	A	—	2	0	?	?	?	死	6	鼠径 局所		岩垂ら	51
85 muc		5	A	—	3	0	III B	+	?	死	216	他病死		岩垂ら	51
86 muc		5	A	—	0	0	II	—	?	死	6	他病死		岩垂ら	51
87 muc		5.5	AI	—	0	0	II	—	?	死	96	局所		岩垂ら	51
88 sig		?	A	—	4	?	?	?	?	死	9	?		岩垂ら	51
89 ad.ca.		5	A	—	0	0	II	+	?	死	8	局所		岩垂ら	51
90 muc		5	A	—	2	0	III B	?	?	死	77	局所		岩垂ら	51
91 muc		10	A	—	2	0	III B	—	?	死	5	他病死		岩垂ら	51
92 ad.ca.		9	AI	—	3	0	III B	+	?	死	6	肺肝鼠径		岩垂ら	51
93 muc		7	A	—	2	0	III B	?	?	生	159			岩垂ら	51
94 ad.ca.		4	A	—	0	0	II	—	?	生	153			岩垂ら	51
95 muc		5	AI	—	0	0	II	+	?	死	5	?		岩垂ら	51
96 ad.ca.		5	MP	—	1	0	III A	—	?	死	68	肺転移		岩垂ら	51
97 ad.ca.		7	A	—	0	0	II	—	?	死	44	他病死		岩垂ら	51
98 ad.ca.		8	A	—	0	0	II	+	?	死	15	局所		岩垂ら	51
99 muc		5	A	—	0	0	II	+	?	死	36	?		岩垂ら	51
100 ad.ca.		8.5	A	—	0	0	II	—	?	死	37	局所		岩垂ら	51
101 muc		12	A	—	0	0	II	+	?	死	52	他病死		岩垂ら	51
102 muc		3.5	A	—	0	0	II	—	?	死	72	?		岩垂ら	51
103 muc		12	A	—	0	0	II	+	?	死	17	局所		岩垂ら	51
104 muc		3	A	—	0	0	II	—	?	生	100			岩垂ら	51
105 muc		18	A	—	2	0	III B	+	?	死	57	鼠径 局所		岩垂ら	51
106 muc		3	A	—	0	0	II	—	?	生	72			岩垂ら	51
107 muc		3.5	A	—	0	0	II	+	?	死	52	?		岩垂ら	51
108 muc		15	A	—	0	0	II	+	?	死	56	局所		岩垂ら	51
109 muc		6	AI	—	0	0	II	+	?	死	35	局所		岩垂ら	51
110 muc		4	A	—	0	0	II	+	?	生	33			岩垂ら	51
111 muc		2	A	—	0	0	II	—	?	生	17			岩垂ら	51
112 muc		5.5	AI	—	0	0	II	—	?	生	13			岩垂ら	51
113 muc		6	A	—	2	0	III B	—	?	死	15	肝 局所		岩垂ら	51
114 muc		5	A	—	0	0	II	—	—	?	?	?		天野ら	52
115 muc		?	AI	—	?	0	?	+	—	?	?	?		天野ら	52
116 muc (well)		?	?	—	0	0	II	—	—	生	18			高島ら	53
117 muc		?	?	—	?	?	?	—	—	?	?	?		大西ら	54
118 muc		?	?	—	?	?	?	—	—	?	?	?		大西ら	54
119 muc		?	?	—	?	?	?	—	RT	?	?	?		大西ら	55

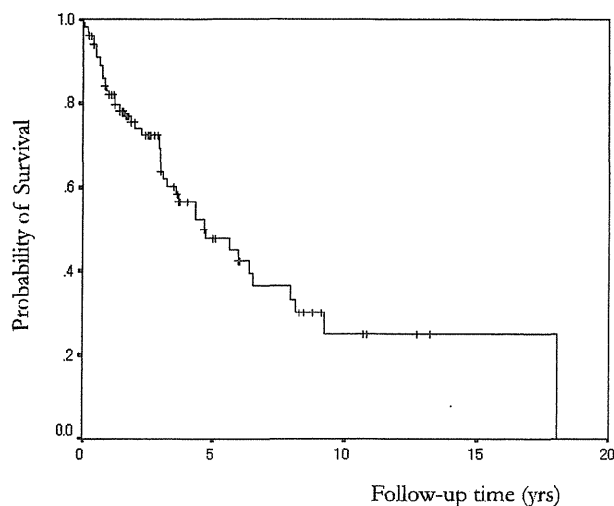


Fig. 3 OS probability n = 103

の症例もあることから、症例を選択すれば腹腔鏡下手術も可能であるが、正確な病変範囲、浸潤診断が重要であることはいうまでもない。まれな例と考えられるが、症例4のように局所切除の繰り返しと放射線化学療法の集学的治療で長期生存する例もある。極めて微小な痔瘻瘻の報告や、瘻管内に限局した痔瘻瘻の報告もあること、肛門温存手術の報告もあること<sup>61,62)</sup>から、今後は縮小手術も選択肢として考慮されうるだろう。

リンパ節転移に関しては小原らが55例の検討で #252 : 3.6%, #253 : 0%, 側方 : 19%, 単径 : 21.4% と報告し<sup>63)</sup>, 大腸癌研究会報告では N0 : N1 : N2 : N3 : N4 = 71.1 : 6.6 : 11.2 : 8.6 : 2.6 (%) で単径リンパ節転移は 15.4% となっている<sup>1)</sup>。本報告も 15 例報告と少数ながら N0 が 80% と多く、側方転移 7%, 単径転移 0% であり、一般的にいわれるように上方向への転移は少なかった。単径リンパ節に関しても、予防郭清は行わないとの意見を支持するものと考えられた。側方郭清は 50% に行われているが転移頻度は不明であり、その適応についてはまだ明確な基準はないものと思われる<sup>1)</sup>。今回の 119 例の検討で側方郭清に関しては、記載方法の違いから郭清有無、転移有無が判断できない症例が多く、検討は困難であった。

局所制御の基本は、まず手術による必要十分な切除である<sup>64)</sup>。痔瘻瘻は管外性発育で 5 型病変が多いことから pR1 の頻度が 100%<sup>6)</sup>, 46%<sup>65)</sup>, 33%<sup>1)</sup> と高率に報告されている。当院では CT, MRI を用いて十分に画像評価を行い、泌尿器科、形成外科との合同

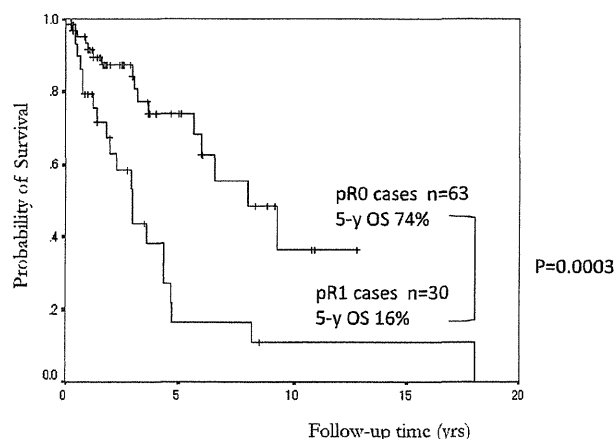


Fig. 4 OS probability pR0/pR1

チームで必要に応じた広範切除により完全切除を目指しており (pR1 : 13%), これが予後向上に寄与していると考えられる。積極的な切除の後に、必要であれば大殿筋、後大腿皮弁などで再建を行うことが整容性、創管理のために有効である<sup>66)</sup>。

再発に関して、痔瘻瘻においては上方向リンパ節転移や血行性転移が少ない<sup>65)</sup> 一方で、単径リンパ節再発や pR1 症例での局所再発が多いと考えられる。再発時期についていうと、pR1 症例での局所再発を含め、pR0 症例においても本報告では再発時期はすべて 2 年以内であった。再発のうち 80% が 3 年以内に、95% が 5 年以内におこる<sup>67)</sup> 通常の大腸癌に比べると、2 年以内という早い時期に再発がおこっているということは、痔瘻瘻の一つの特徴といえるかもしれない。少なくとも、術後 2 年以内は、特に pR1 症例では厳重な経過観察が必要であるし、pR0 症例では 2 年以上無再発で経過していれば、その後の経過も良好の可能性はある。

再発例および、切除不能例に対する放射線治療や集学的治療は、確立されていないのが現状である。粘液癌は非粘液癌と比較して化学療法の有効性が低いといわれるが<sup>68-70)</sup>、一方で局所進行症例や、切除不能症例に対し術前、または術前術後の集学的治療が有効であったとの報告もある<sup>11,71,72)</sup>。

本報告例の中に FOLFOX, S1 などの抗癌剤や分子標的薬の併用で比較的良好な経過を得ている症例があることから、今後これらの治療成績には期待がもたれるところである。有効な治療法の確立のためには、今後も症例の集積が必要である。

## 結 論

痔瘻瘻は十分な術前画像診断のもとに完全切除を行うことが重要である。再発例に対しては集学的治療で長期生存する例がみられた。

## 参考文献

- 1) 鮫島伸一, 澤田俊夫, 長廻 紘: 本邦における肛門扁平上皮癌, 痔瘻瘻の現況, 第 59 回大腸癌研究会アンケート調査報告. 日本大腸肛門病学会雑誌 58: 415-421, 2005
- 2) 加川隆三郎, 野村英明, 友井正弘: 【肛門疾患診療のすべて】肛門疾患の検査法 肛門疾患の画像診断 深部痔瘻に対するジャックナイフ位 MRI 法. 臨床外科 63: 61-70, 2008
- 3) Hama Y, Makita K, Yamana T, et al: Mucinous adenocarcinoma arising from fistula in ano: MRI findings. AJR Am J Roentgenol 187: 517-521, 2006
- 4) 日比康太, 富岡英則, 幕内洋介ほか: 35 年来の痔瘻に発生した痔瘻瘻の 1 例. 外科 71: 1131-1134, 2009
- 5) 三口真司, 恵木浩之, 中原英樹ほか: 術前診断に難渋した痔瘻瘻の 1 例. 消化器外科 32: 1507-1514, 2009
- 6) 王 孔志, 吉田康彦, 鈴木和夫ほか: 痔瘻瘻 6 例の臨床病理学的特徴. 日本臨床外科学会雑誌 70: 2109-2113, 2009
- 7) 田嶋ルミ子, 横山幸生, 有馬信之ほか: 痔瘻瘻 7 例の臨床病理組織学的検討. 日本消化器外科学会雑誌 41: 469-473, 2008
- 8) 竹内雅春, 王 孔志, 森川司朗ほか: Crohn 病に合併した痔瘻瘻の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 68: 1501-1506, 2007
- 9) 西 知彦, 西脇 眞, 朴 未紀ほか: 痔瘻瘻の 1 例. 浜松赤十字病院医学雑誌 8: 16-19, 2007
- 10) 亀岡 稔, 佐藤幸雄, 中島 亨ほか: 痔瘻瘻の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 68: 954-957, 2007
- 11) 石橋由紀子, 成富一哉, 岩永真一ほか: 放射線療法および動注化学療法が奏効した痔瘻瘻の 1 例. 臨床と研究 83: 1050-1053, 2006
- 12) 藤田能久, 平松昌子, 宮本好晴ほか: 術前放射線・化学療法併用後, 骨盤内臓全摘術を施行した局所進行痔瘻瘻の 1 例. 日本消化器外科学会雑誌 39: 1452-1457, 2006
- 13) 宮本茂樹, 高坂 一, 池田慎一郎ほか: Crohn 病に合併した進行痔瘻瘻の経験. 消化器外科 29: 973-977, 2006
- 14) 出口浩之: 慢性痔瘻に続発した粘液癌の 2 症例. 手術 60: 537-540, 2006
- 15) 水島恒和, 根津理一郎, 伊藤壽記ほか: クロウン病に合併した大腸癌の 3 例. 日本消化器病学会雑誌 102: 912-917, 2005
- 16) 後藤研三, 小林稔弘, 辰巳嘉章ほか: 痔瘻瘻の 3 例. 大阪医科大学雑誌 63: 145-150, 2004
- 17) 藤田博崇, 赤本伸太郎, 谷内田真一ほか: 痔瘻の扁平上皮から発生した痔瘻瘻の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 66: 680-683, 2005
- 18) 朝村真一, 磯貝典孝, 松永和秀ほか: 腹直筋皮弁で再建した痔瘻瘻の 1 例. 日本外科系連合学会誌 29: 777-781, 2004
- 19) 廣純一郎, 井上靖浩, 渡部秀樹ほか: 15 年以上の慢性痔瘻経過中に発症した痔瘻瘻の 2 例. 日本消化器外科学会雑誌 38: 273-277, 2005
- 20) 守本芳典, 岩垣博己, 森下紀夫ほか: 大臀筋皮弁を用いて再建を行った痔瘻瘻の 1 例. 岡山医学会雑誌 116: 53-57, 2004
- 21) 徳丸勝悟, 久保田仁, 鈴木秀昭ほか: MRI 検査が有用であった痔瘻瘻の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 65: 1008-1011, 2004
- 22) 児玉英之, 石川 啓, 原 信介ほか: 痔瘻瘻の 1 例. 佐世保市立総合病院紀要 28: 61-64, 2002
- 23) 羽田匡宏, 中村寿彦, 吉田貢一ほか: 痔瘻瘻の 1 例. 北陸外科学会雑誌 22: 91-93, 2003
- 24) 壺村真也, 前田 清, 小野田尚佳ほか: 約 40 年の長期経過中に発生した痔瘻瘻の 1 例. 日本消化器外科学会雑誌 36: 1646-1650, 2003
- 25) 古川智邦, 今村祐司, 竹末芳生ほか: Crohn 病の難治性痔瘻に対し Seton 留置中に, 発生した痔瘻瘻の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 64: 2225-2228, 2003
- 26) 岡本欣也, 岩垂純一, 高添正和ほか: 【IBD(UC と Crohn 病)の病理診断 今, 臨床医は何を生検診断に期待しているか】 Crohn 病 (CD) に合併する痔瘻瘻. 病理と臨床 20: 1264-1267, 2002
- 27) 奥村憲二, 塩飽保博, 閉啓太郎ほか: Pagetoid spread を伴った痔瘻瘻の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 63: 1760-1763, 2002
- 28) 森島宏隆, 森口 聡, 位藤俊一ほか: 多房性嚢胞を伴った痔瘻瘻の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 63: 1500-1504, 2002
- 29) 深沢恭太, 小金井一隆, 星加奈子ほか: クロウン病に合併した痔瘻瘻の 2 例. 日本大腸肛門病学会雑誌 55: 97-102, 2002
- 30) 角 泰廣, 多羅尾信, 市橋正嘉ほか: 長期間治療中の瘻孔から発生した痔瘻瘻の 1 例. 外科 62: 475-478, 2000
- 31) 古郡大樹, 田嶋公平, 高橋 稔ほか: 薄筋筋皮弁を用いて再建を行った痔瘻瘻の 1 例. 手術 53: 1725-1728, 1999
- 32) 内藤彰彦, 金泉年郁, 上野正義ほか: 痔瘻瘻の 1 例. 日本外科系連合学会誌 24: 641-644, 1999
- 33) 加川隆三郎, 斎藤 徹, 宮岡哲郎ほか: 痔瘻瘻における MRI 診断の有用性. 日本臨床外科学会雑誌 60: 2183-2188, 1999
- 34) 野沢慶次郎, 三浦誠司, 西岡道人ほか: 微小な痔瘻瘻の 1 例. 手術 53: 693-696, 1999
- 35) 岡 壽士, 楠本盛一, 木川 岳ほか: 30 年来の痔瘻に発生した痔瘻瘻の 1 例. 昭和医学会雑誌 58: 285-289, 1998
- 36) 篠田康夫, 佐野義明, 竹之下誠一ほか: 慢性痔瘻に発生した痔瘻瘻の 1 例. 外科 60: 973-976, 1998
- 37) 柴田佳久, 加藤岳人, 松尾康治ほか: 腫瘍内に瘻孔を確認できた痔瘻瘻の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 59: 1350-1353, 1998
- 38) 西崎和彦, 山崎芳郎, 桑田圭司ほか: 後大腿有茎皮弁にて再建した痔瘻瘻の 1 例. 日本臨床外科学会雑誌 59: 773-777, 1998
- 39) 鴨下憲和, 関根 毅, 橋口陽二郎ほか: 30 年来の痔瘻に発生した痔瘻瘻の 1 例. 癌の臨床 44: 661-665, 1998

- 40) 矢野一磨, 岡崎好夫, 衛藤隆一ほか: 結核性痔瘻に併存した痔瘻癌の 1 例. 日本消化器外科学会雑誌 30: 1819-1822, 1997
- 41) 川西 勝, 小杉光世, 中島久幸ほか: 管外性に巨大発育を呈した痔瘻癌の 1 例. 日本臨床外科医学会雑誌 57: 1184-1187, 1996
- 42) 鶴町哲也, 斉藤弘司, 吉川廣和ほか: 瘻孔内に限局した痔瘻癌の 1 切除例. 日本臨床外科医学会雑誌 57: 658-661, 1996
- 43) 森嶋友一, 高沢 博, 西沢 直ほか: 痔瘻癌の 1 例. 臨床外科 51: 373-376, 1996
- 44) 山下和城, 曾我浩之, 河合俊典ほか: 肝膿瘍を伴った痔瘻合併肛門癌の 1 例. 外科 57: 739-742, 1995
- 45) 松本 隆, 小川展二, 藤内伸子ほか: 臀部に巨大な腫瘤を形成した痔瘻癌の 1 例. 外科診療 37: 499-502, 1995
- 46) 前田耕太郎, 橋本光正, 山本修美ほか: 術前の Chemoembolization により腫瘍の縮小がみられた痔瘻癌の 1 例. 癌と化学療法 21: 2341-2344, 1994
- 47) 山本隆行, 松本好市, 山本純二ほか: 痔瘻癌の 1 例. 日本臨床外科医学会雑誌 55: 960-963, 1994
- 48) 橋本正也, 高野正博, 藤好建史ほか: 極めて微小な痔瘻癌の 1 例. 日本外科学会雑誌 93: 861-863, 1992
- 49) 出口浩之, 中本光春, 山下修一ほか: 痔瘻癌の 2 例. 臨床外科 47: 681-684, 1992
- 50) 神崎 博, 亀岡信悟, 朝比奈完ほか: 瘻孔内に限局した痔瘻癌の 1 治験例. 日本大腸肛門病学会雑誌 44: 360-364, 1991
- 51) 岩垂純一: 長期の痔瘻の既往を有する肛門管癌, いわゆる痔瘻癌の臨床病理学的研究. 日本大腸肛門病学会雑誌 44: 461-476, 1991
- 52) 天野 実, 森 英昭, 前田潤平ほか: 痔瘻癌の二例. 臨床と研究 65: 2563-2567, 1988
- 53) 高島茂樹, 福永 純, 榎引 健ほか: 痔瘻癌の 1 例. 癌の臨床 33: 1391-1396, 1987
- 54) 大西信行, 大西長久, 合地 明: 痔瘻癌の 2 切除例. 三重医学 28: 554-556, 1985
- 55) 大西一徳, 前田秀文, 石川英一: 痔瘻癌の 1 例. 臨床皮膚科 38: 51-55, 1984
- 56) Rosser C: The etiology of anal cancer. The American Journal of Surgery 11: 328-333, 1931
- 57) Skir I: Mucinous carcinoma associated with fistulas of long-standing. The American Journal of Surgery 75: 285-289, 1948
- 58) 杉田 昭, 小金井一隆, 木村英明ほか: 【肛門部腫瘍性病変の診断と治療のすべて】痔瘻癌, 肛門腺由来癌の診断と治療. 日本大腸肛門病学会雑誌 61: 994-997, 2008
- 59) 山名哲郎, 牧田幸三, 岩垂純一: 【骨盤直腸窩痔瘻の診断と治療】MRI による骨盤直腸窩痔瘻の診断. 日本大腸肛門病学会雑誌 55: 799-806, 2002
- 60) Berger KL, Nicholson SA, Dehdashti F, et al: FDG PET evaluation of mucinous neoplasms: correlation of FDG uptake with histopathologic features. AJR Am J Roentgenol 174: 1005-1008, 2000
- 61) 加川隆三郎, 宮崎道彦: 術前の MRI 検査により肛門温存が可能であった痔瘻癌の 1 例. 日本大腸肛門病学会雑誌 59: 235-236, 2006
- 62) 坂田晋吾, 加川隆三郎, 多田正晴ほか: MRI 診断により肛門を温存し得た痔瘻癌の 1 例. 日独医報 49: 531, 2004
- 63) 小原邦彦, 岩垂純一: 【大腸癌のすべて】特殊な大腸癌痔瘻癌. 消化器外科 28: 623-627, 2005
- 64) Papapolychroniadis C, Kaimakis D, Giannoulis K, et al: A case of mucinous adenocarcinoma arising in long-standing multiple perianal and presacral fistulas. Tech Coloproctol 8 (Suppl 1): s138-140, 2004
- 65) 岩垂純一: 癌と関連深い疾患の病態 痔瘻. KARKINOS 5: 191-198, 1992
- 66) 松本 隆, 篠塚 望, 小山 勇ほか: 肛門領域の進行悪性腫瘍の外科治療—形成外科学的再建を中心に. 日本外科系連合学会誌 29: 262-268, 2004
- 67) 小林宏寿, 橋口陽二郎, 上野秀樹ほか: 【大腸癌術後のフォローアップ】大腸癌術後再発に関するフォローアップ 大腸癌研究会プロジェクト研究「大腸癌術後のフォローアップに関する研究」の検討結果より. 日本大腸肛門病学会雑誌 59: 851-856, 2006
- 68) 金澤 周, 塩澤 学, 田村 周ほか: 大腸粘液癌根治切除症例における臨床病理学的検討と予後因子の検討. 日本大腸肛門病学会雑誌 63: 43-50, 2010
- 69) Negri FV, Wotherspoon A, Cunningham D, et al: Mucinous histology predicts for reduced fluorouracil responsiveness and survival in advanced colorectal cancer. Ann Oncol 16: 1305-1310, 2005
- 70) Catalano V, Loupakis F, Graziano F, et al: Mucinous histology predicts for poor response rate and overall survival of patients with colorectal cancer and treated with first-line oxaliplatin- and/or irinotecan-based chemotherapy. Br J Cancer 100: 881-887, 2009
- 71) Yang BL, Shao WJ, Sun GD, et al: Perianal mucinous adenocarcinoma arising from chronic anorectal fistulae: a review from single institution. Int J Colorectal Dis 24: 1001-1006, 2009
- 72) Ong J, Jit-Fong L, Ming-Hian K, et al: Perianal mucinous adenocarcinoma arising from chronic anorectal fistulae: a review from a single institution. Tech Coloproctol 11: 34-38, 2007



## Carcinoma Associated with Anal Fistula: A Clinicopathologic Study in 15 Patients

Kentaro Nakajima<sup>1)</sup>, Akihiro Kobayashi<sup>1)</sup>, Takamaru Koda<sup>1)</sup>, Nozomi Minagawa<sup>1)</sup>, Yuji Nishizawa<sup>1)</sup>,  
Yusuke Nishizawa<sup>1)</sup>, Masaaki Ito<sup>1)</sup>, Masanori Sugito<sup>1)</sup>, Motohiro Kojima<sup>2)</sup> and Norio Saito<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Colorectal and Pelvic Surgery Division, Department of Surgical Oncology, National Cancer Center Hospital East,

<sup>2)</sup>Innovative Oncology Division, Department of Pathology, National Cancer Center Hospital East

**We analyzed the clinicopathologic features and treatment outcome in 15 patients with carcinoma associated with anal fistula from 1992 to 2007 in our hospital. The male to female ratio was 12 : 3, and the mean age 59 years. They suffered from chronic perianal fistula for 19 years. Sixty-seven percent of the patients had histologically mucinous adenocarcinoma, and invaded adjacent viscera included the levator ani, sacrum, coccyx, seminal vesicle, prostate and vagina. All patients underwent abdominoperineal resection (2 cases: Laparoscopic approach), except for one who underwent transanal local excision. Histopathologic features were as follows; N0: 12, N1: 0, N2: 1, N3: 1; Stage I: 4, Stage II: 9, Stage IIIB: 2. Curative resection was performed in 13 of 15 patients. The recurrent rate was 47%. They underwent salvage surgery or chemoradiotherapy. The 5-year overall survival (OS) and disease-free survival (DFS) for all patients was 69% and 53%, respectively. Although radical resection remains the major surgical treatment of choice, this combined with radiochemotherapy may also provide good long-term results in some patients.**

(2010年3月1日受付)

(2010年4月15日受理)

(特別掲載)

特集 消化管再建法—合併症ゼロへの工夫—  
Ⅲ. 腸切除後再建法

## 6. ISR における再建法

伊藤 雅昭\* 齋藤 典男\*

### はじめに

近年肛門近傍の直腸癌に対する「肛門温存」の概念は変革してきた。すなわち従来 APR で永久人工肛門の造設を余儀なくされてきた下部直腸癌症例に対しても intersphincteric resection (ISR) による肛門括約筋部分温存手術が広く行われるようになってきた。本稿では、ISR 施行時に通常選択される手縫いによる結腸肛門吻合について解説する。

### I. ISR の定義および腸管切除までの手術概略

#### 1. ISR の定義

下部直腸癌に対する ISR は、肛門側から内外括約筋間を剥離し、内肛門括約筋の合併切除とともに腫瘍を切除した後に結腸肛門吻合を行う術式に対して用いられてきた言葉である<sup>1)</sup>。昨今の内視鏡下手術の技術進展に伴い腹腔側から内外括約筋間を剥離したあとに自動縫合器により直腸を離断し、double stapling technique (DST) により安全に吻合される症例も増えて

きた<sup>2)</sup>。このような症例では、切除範囲に内肛門括約筋が少なからず含まれている症例もあるが、前方切除の範疇に入れるべき術式と思われる。あくまでも肛門側より内肛門括約筋の切除すべきラインを決定し、内外括約筋間剥離を行い、つづいて結腸肛門吻合が施される手術に対して ISR と呼称される。

#### 2. ISR の腹腔側手技

ISR における肛門管剥離手技の手順を図 1 に示す。ISR は主に3つの手技段階から構成される。まず、この手術の根幹は TME (total mesorectal excision) を確実に行うことである。腹腔側より恥骨直腸筋が直腸に巻きつくレベルをしっかりと

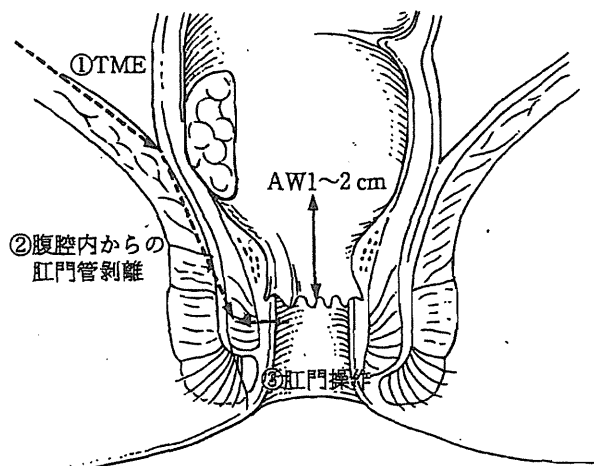


図 1 ISR の手術手順

\* Masaaki ITO et al. 国立がん研究センター東病院  
大腸骨盤外科  
(☎ 277-8577 千葉県柏市柏の葉 6-5-1)

key words : ISR, 肛門温存, 結腸肛門吻合



図 2 腹腔側からの肛門管剥離

りと認識し、つづいて骨盤底筋膜を切開し恥骨直腸筋の筋腹を直接露出する層で肛門管内の剥離を進める。直腸の左右側壁で肛門管における内外括約筋間を剥離し、その後後壁へ移る。左右側壁での内外括約筋間剥離は比較的疎な結合組織間の剥離であり、時に血管の存在も認めるがおおかた容易に剥離は進められる(図2)。一方、後壁では側壁に比べて剥離層の認識がむずかしいことが多い。骨盤底において直腸の左右側壁の剥離を終えると、つぎに直腸と尾骨をつなぐ硬い結合組織として認識される hiatal ligament (直腸尾骨筋) を切離しなければならぬ。後壁先行で剥離すると剥離層を誤認することがあり、側壁先行の剥離が肛門管上縁での剥離手技を容易にするコツである。

腹腔側よりできれば腫瘍を超えて1~2 cmの安全な distal margin が確保されるまで肛門管内を剥離することが望ましい。ただし腹腔側からの十分な剥離がむずかしい症例では、肛門側からの内外括約筋間剥離に移行し、腹腔側との連携により安全な radial margin を確保することもある。

## 2. 肛門側手技を行うために準備する器械

ISR における肛門操作は手術手技が特殊であり、技術的習熟を要するところである。同じく肛門操作を円滑に進めるために器械の選択も非

常に重要である。われわれが使用している器械を図3に列挙する。まずは肛門を広く展開するためにロースター開肛器(図3a)は肛門操作に必須である。この器械は8つの針を用いて肛門を均等に広く展開することを可能とし、肛門操作の視野展開にきわめて有用である。腫瘍が肛門縁より5 cm程度離れ、比較的奥の肛門管上縁付近で吻合しなくてはならない場合でも針を奥のほうにかけて直腸粘膜を手前に引っ張り出すことで結腸肛門吻合はやさしくなる。ただし、直腸・肛門粘膜に針をかけた後に不用意に強く展開すると粘膜が裂けて、時に出血を招くことがあるので注意を要する。L字型肛門鉤(図3b)は内外括約筋間剥離のときに細かい牽引効果を作り出すのに有効である。とくに腹腔内と連続した後にその空間に肛門鉤を挿入し大きく展開すると、良好なカウンターアクションのもとでの剥離が可能となる。E式開肛器(図3c)は肛門粘膜を全周に切開し、内外括約筋間剥離を1~2 cm進め、肛門側断端を閉鎖したのちに肛門に設置し、外肛門括約筋を全周に広く展開することができる。剥離が進めばE式開肛器を少しずつ奥のほうに掛けなおすと良好な展開が継続的につくりだされる。カプロシン(図3d)は結腸肛門吻合に際してよく用いられている。糸がやわらかく、術後の肛門痛の軽減に有効である印象をもっている。

## 3. ISRの肛門側手技(標本切除まで)

先にも述べたように、粘膜の損傷のないようにやさしくロースター開肛器を掛け肛門を広く展開する。われわれは腫瘍と一っしょに直腸内洗浄を2L生理食塩液で行っている。腫瘍下縁と肛門縁(anal verge: AV)、歯状線(dentate line: DL)、ヘルマン線(Herman's line: HL)との距離を計測し、粘膜切離ラインを決める。腫瘍部は1~2 cmの肛門側マージンを確保するが、腫瘍のない側では、やや口側の切離ラインをおくこともある。

ここでデザインされた切離ラインにより、図

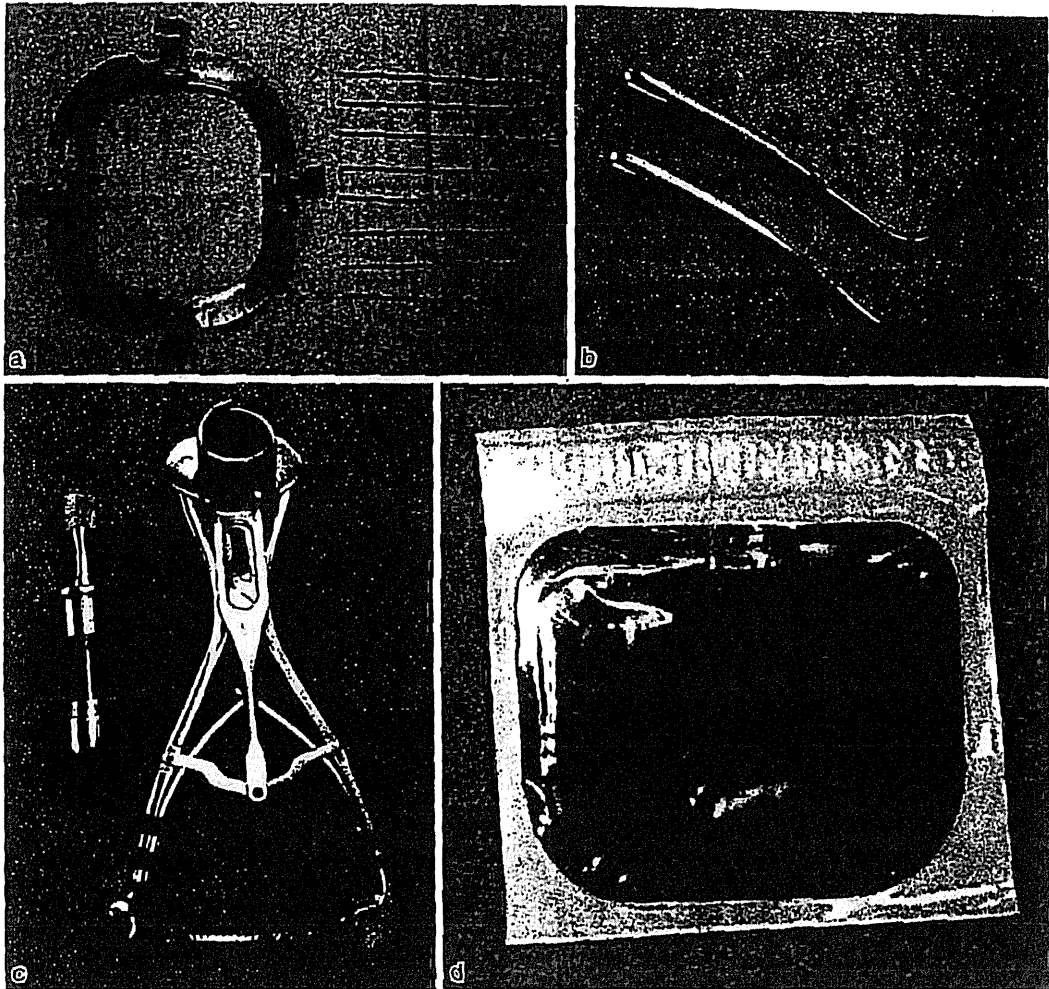


図3 肛門操作を行うために準備する器械

- a) ローンスター開肛器
- b) 肛門鉤
- c) E式開肛器
- d) 30カプロシン

4で示したような内肛門括約筋の温存度が異なることになる<sup>3)</sup>。肛門側からの内外括約筋間剥離は、外肛門括約筋の輪状線維を直接露出させる層を選択する(図5)。全周性に1cmくらい剥離したのちに腸管を閉鎖し、遊離癌細胞の術中散布をできるかぎり回避する。この後E式開肛器を肛門管に固定し、外肛門括約筋を外側に展開する。外肛門括約筋の輪状線維に沿って剥離を進めていくと、多くは後壁か側壁で腹腔

側の剥離ラインとまもなく連続する。後壁と左右側壁でまず腹腔内と連続させ、最後に前壁の剥離を残す。前壁は剥離層の認識がむずかしく腹腔内の口側腸管を肛門より引き出して十分な牽引とともに剥離する。腫瘍が切除されると、V字型を呈する温存された肛門拳筋と外肛門括約筋の輪状線維が肛門より見える(図6)。腹腔内より2~3l程度生理食塩液を注入し、残った肛門管内をよく洗浄する。