症例報告

島根県中病医誌 49
35頁 ～ 41頁

PET-CTで高度のFDG集積を示した肛門腺由来肛門管癌の一例

前本　遼[1)]　佐藤　総太[1)]　伊藤　拓馬[1)]　三原　開人[1)]
海野　陽資[1)]　佐々木将貴[1)]　服部　晋明[1)]　岩﨑　純治[1)]
金澤　旭宣[1)]　大沼　秀行[2)]

概　　要：症例は60歳代の男性．3日前からの発熱と肛門痛で当院へ紹介．9時方向の殿部に発赤・硬結を認めたが，排膿はなかった．血液検査では炎症反応の上昇を認め，腹部造影CT検査で高位の肛門周囲膿瘍と診断し，入院した．CTガイド下ドレナージを行い，膿汁を排液した．ドレナージ後速やかに改善し，7日目にチューブを抜去し退院となった．退院後，殿部右側に波動を伴う硬結を認め，一部が自壊し排膿した．自壊部からドレーンを挿入し経過を見ていたが，ドレーン刺入部に腫瘤形成を認め，生検で粘液腺癌の診断となった．PET-CTでは腫瘤内に高度のFDGの集積を示したが，遠隔病変はなかった．肛門管癌の診断で腹腔鏡下直腸切断術を施行した．病理所見で，直腸から肛門管に全周性の110 × 90mmの狭窄性腫瘤を認め，組織学的には粘膜下に粘液産生性腺癌の浸潤を認め，肛門腺由来肛門管癌pT4, N0, V1a, Ly1a, BD1, Stage IIと診断した．術後補助化学療法を行い，術後1年の経過で再発は認めていない．

索引用語：肛門管癌，粘液癌，PET-CT

A case of anal canal cancer derived from anal gland showing high FDG uptake on PET-CT

Ryo MAEMOTO[1)]　Sota SATO[1)]　Takuma ITO[1)]
Kaito MIHARA[1)]　Yosuke UMINO[1)]　Masaki SASAKI[1)]
Kuniaki HATTORI[1)]　Junji IWASAKI[1)]　Akiyoshi KANAZAWA[1)]
and Hideyuki ONUMA[2)]

Key words：Anal canal cancer, mucinous adenocarcinoma, PET-CT

はじめに

肛門腺由来肛門管癌は病変の首座が肛門管壁内にあるため，粘膜に癌組織がほとんど認められない腺癌と定義されており[1)]，痔疾患と類似する臨床症状を呈することが多く，注意が必要である．今回我々は肛門周囲膿瘍としての治療経過中に肛門管癌の診断となり腹腔鏡下直腸切断術を施行した一例を経験したため報告する．

症　　例

症例：60歳代，男性．

1）島根県立中央病院　外科・消化器外科
2）島根県立中央病院　病理組織診断科

1）Department of Surgery, Shimane Prefectural Central Hospital
2）Department of Pathology, Shimane Prefectural Central Hospital

主訴：発熱，肛門痛.

現病歴：3日前からの発熱と肛門痛で近医を受診し，肛門周囲膿瘍の診断で当院へ紹介となった.

既往歴：心房細動で抗凝固療法中．痔疾患の既往なし.

現症：肛門外観に異常なく，9時方向の殿部に発赤・硬結を認めたが，排膿はなかった．肛門鏡・触診では明らかな原発口を認めなかった.

血液検査：WBC 10400/μL，CRP 6.77mg/dL，CEA 2.7ng/mL，CA19-9 13.7U/mL.

造影CT検査：直腸下部（Rb）から肛門管右側に内部にairを伴う液体貯留を認め，炎症が殿部皮下にまで及んでいる（図1）．直腸や肛門管の壁肥厚を伴っている．側方リンパ節や鼠径リンパ節の腫大は認めない.

入院後経過：膿瘍の貯留している部位が肛門管上縁よりも高位であったため，肛門からの切開排膿ではなくCTガイド下ドレナージを選択した．ドレナージの際に採取した排液は膿性であったが，細菌培養は陰性であった．ドレナージ後，発赤や肛門痛は軽減し，炎症反応も低下したためドレナージから7日目でチューブを抜去し退院となった.

退院後経過：退院後1週間で，殿部右側に波動を伴う硬結を認め，一部が自壊し，膿性排液を認めた．自壊した孔からドレナージチューブを挿入して経過をみていた．経過中，刺入部に腫瘤形成を認め（図2），生検で粘液腺癌の診断となり，肛門管癌の診断で腹腔鏡下直腸切断術を行う方針となった.

大腸内視鏡検査：直腸・肛門管には腫瘤を認めなかったものの，Rbに相当する直腸粘膜に粘液の開口する部位を認めた（図3）.

骨盤MRI検査：肛門管・下部直腸周囲にT1強調像で低信号，T2強調像で高信号の馬蹄形の液体貯留を認めた（図4）．ドレナージ前のCTと比較すると，液体は増加していた．液体内に充実性成分は認めなかった．直腸間膜・側方・鼠径リンパ節の腫大は認めなかった.

PET-CT検査：液体成分の中にSUV max13.5のFDG集積を示す部位を認めた（図5）.

手術：砕石位，5 portで手術を開始し，下腸間膜動脈は根部で処理した．RaまではTMEの層で剥離した．Rbに入ると炎症の影響で組織が浮腫状になっていた．粘液を内包している腫瘤を仙骨から遊離するように剥離を続け，挙筋上腔に至った．口側のS状結腸を切離し，会陰操作へ移行した．殿部に露出した腫瘍から1cm以上のマージンを取るように皮膚の切開ラインを設定した．型通り切除し，腹腔側と交通させ，腫瘍を摘出した．会陰創の欠損が大きくなることが想定されていたため，事前に形成外科に手術支援を依頼し，会陰創閉鎖は局所皮弁の方法を用いて行った（図6）．S状結腸断端を永久人工肛門として左下腹部に挙上し，手術を終了した．手術時間9時間5分，出血353gであった.

病理所見：直腸から肛門管に全周性の110 × 90mm

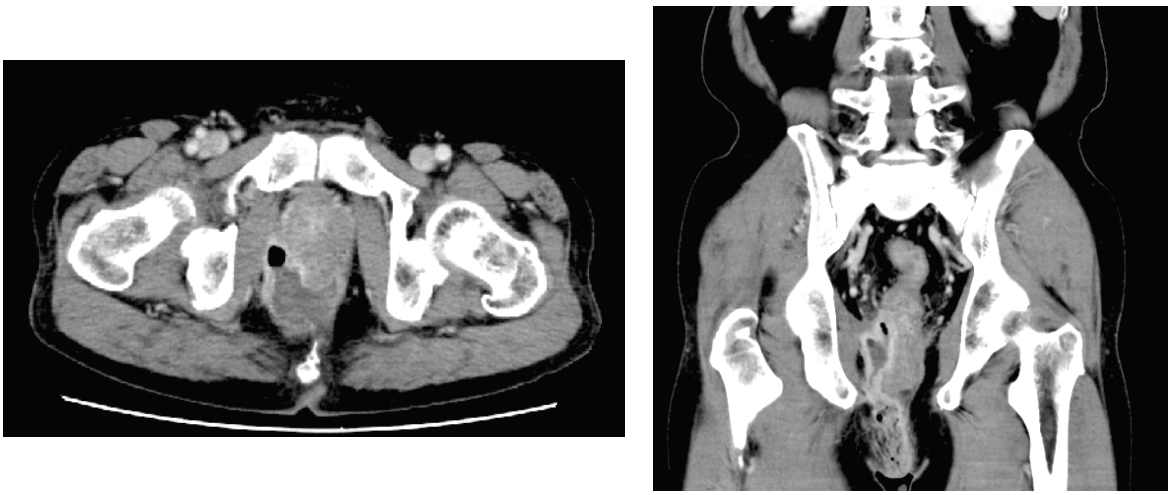

図1　造影CT（左axial, 右coronal）

の狭窄性腫瘤を認め，組織学的には粘膜下に粘液産生性腺癌の浸潤を認めるが，粘膜には癌組織を認めなかった（図7）．免疫染色ではCK20陽性，CK7陽性，CDX2陽性，MUC2陽性であった（図8）．最終的に肛門腺由来肛門管癌T4，N0，PM0，DM0，V1a，Ly1a，BD1，Stage IIと診断した．

術後経過：会陰創感染で術後13日目に腰椎麻酔下での開放ドレナージ術を要したが，その後の経過は順調で，術後26日目に退院となった．BRAF陰性，RAS陰性，HER2陰性，MSI陰性であり，術後補助化学療法（カペシタビン＋オキサリプラチン）を行い，術後1年の経過で再発は認めていない．

考　　察

肛門管は肛門縁から恥骨直腸筋付着部上縁（Hermann線）までのわずか1-2.5cmの管状部と定義され[1]，肛門管癌の頻度は大腸癌の2-5%との報告がある[2,3]．肛門管に発生する腺癌の頻度は，直腸粘膜部に発生する直腸型癌が約半数，続いて痔瘻癌，肛門腺由来癌の順であり，肛門腺由来癌は非常に稀である．1934年にRosser[4]が7例の肛門腺由来肛門管癌の報告したことが最初であり，本邦では隅越[5]が第14回大腸癌研究会で1244例の肛門部悪性腫瘍を集計し，うち肛門腺由来の腺癌90例（7.4%）を報告している．臨床病理学的な特徴としては，60歳代に多く，粘膜

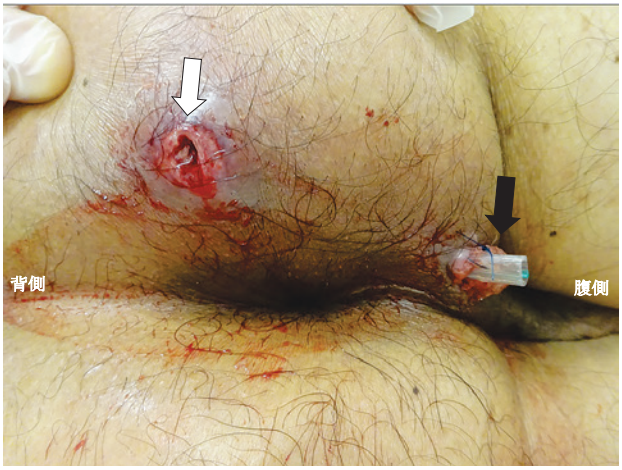

図2　黒矢印部分に腫瘤．生検で粘液腺癌の所見だった．白矢印部分は経過中新たに開口した孔．

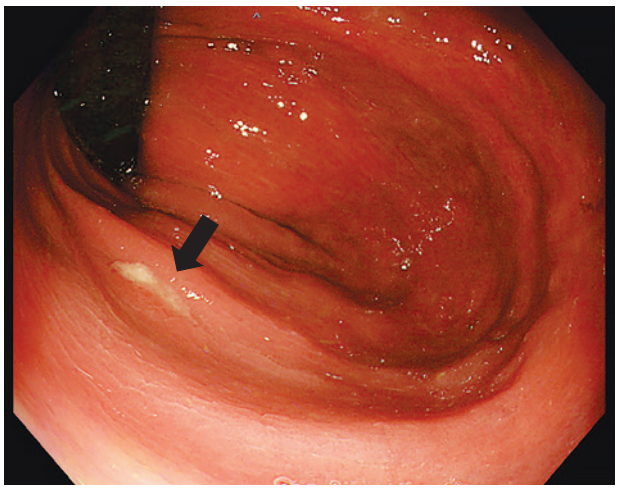

図3　大腸内視鏡検査　粘膜面に異常を認めず，矢印部分より粘液の開口を認めた．

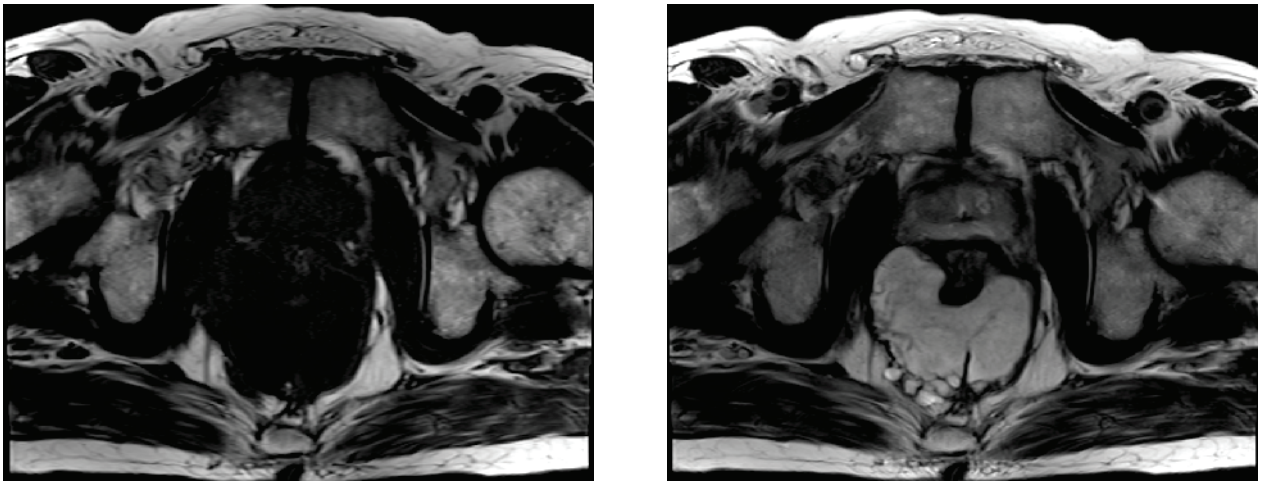

図4　MRI検査（左T1強調像，右T2強調像）

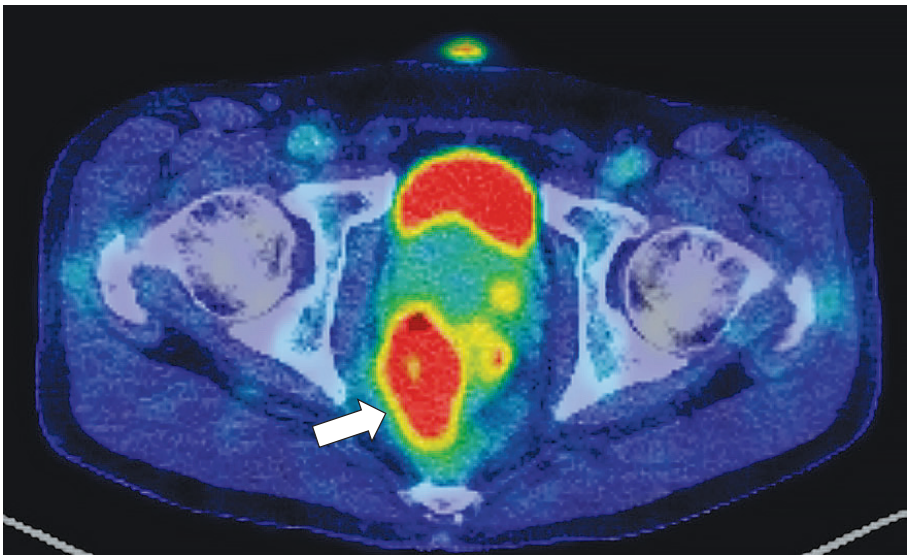

図5　PET-CT検査　白矢印部分で高度のFDG集積を示した

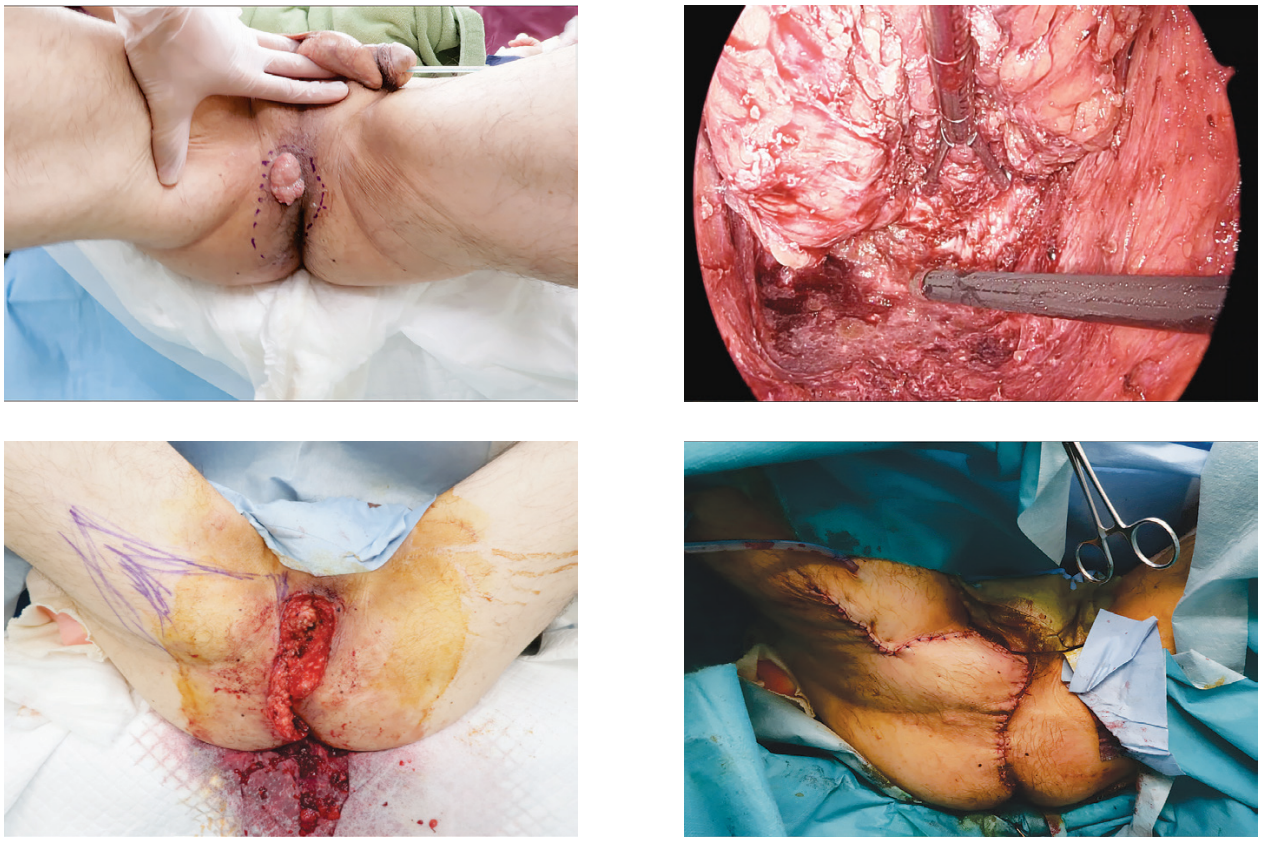

図6　術中所見（左上 切除範囲, 右上 直腸後壁剥離時, 左下 切除後, 右下 会陰再建後）

図7　切除標本と癌の範囲

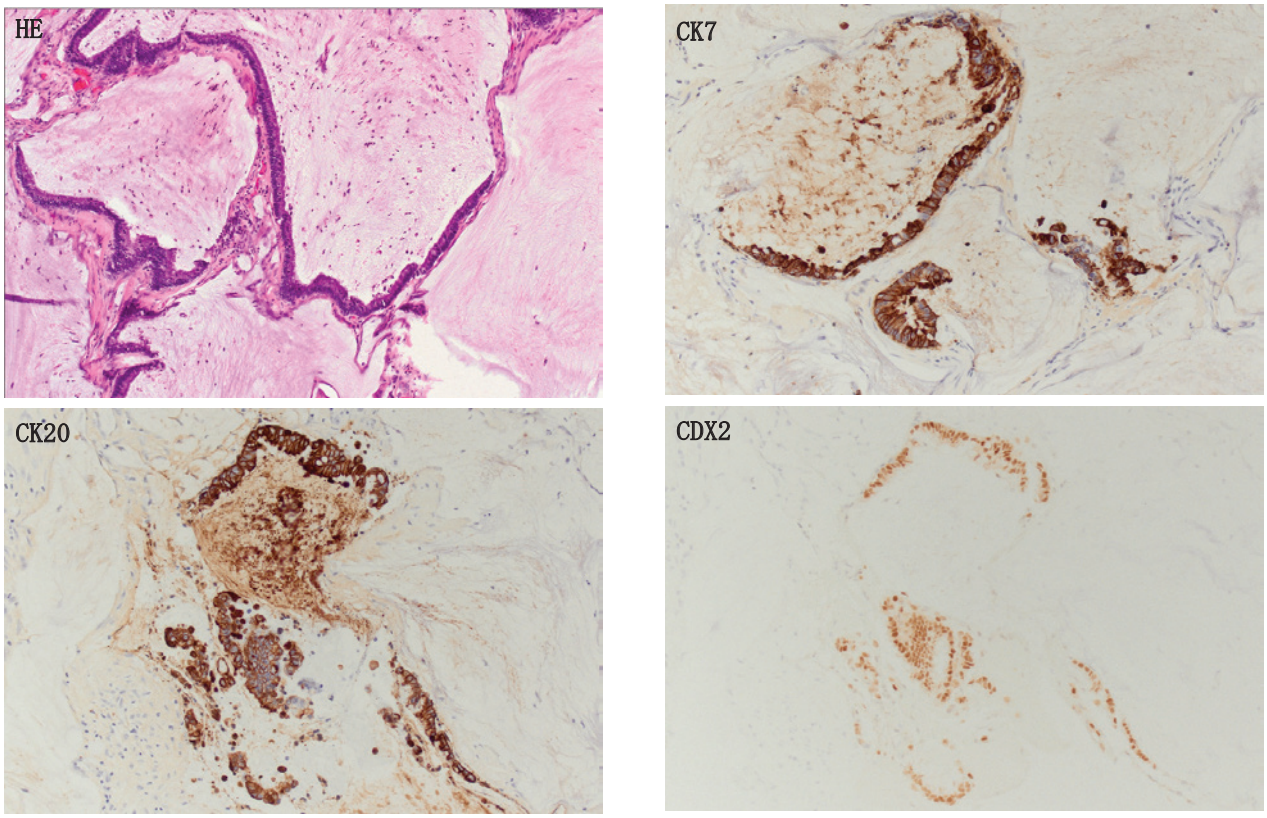

図8　病理組織学検査

面の変化に乏しく管外性に発育することが挙げられる．組織型は粘液癌が最多である．術式は十分な切除マージンの確保のため，直腸切断術が選択されることが多い．腫瘍径が8cmを超えるもの，リンパ節転移陽性のものは予後が悪いとされている．

本症例は肛門周囲膿瘍を併発していたこともあり，診断に難渋した．肛門腺由来肛門管癌は粘膜下に発生し，管外性に発育することが診断を困難としている．また，肛門の良性疾患と類似した肛門痛や腫脹を呈することがあり，肛門周囲膿瘍や感染性粉瘤と初期診断

される例もあり，注意が必要である．管外発育のため，粘膜側からの生検では診断が困難な例もあるとされ，組織学的な検査だけでなく，臨床所見や画像所見などを総合的に判断する視点が必要である．

一般的に大腸粘液癌はhypocellularityであり，PET-CT検査の感度は非粘液癌と比べ低いと言われている（粘液癌58% vs 非粘液癌92%）[6]．粘液癌は粘液を産生するため非粘液癌と比べグルコースの取り込みが少なく，代謝活性が低いことを反映しているためであると思われるが，本症例のように高度のFDGの集積を示す例もあり，粘液癌に対しても有用である可能性がある．癌種は異なるが，膵粘液癌[7]や粘液型脂肪肉腫[8]におけるPET-CT検査の有用性も報告されており，今後の症例集積が期待される．一方で，肛門周囲膿瘍などの炎症でもFDGの集積を示すこともあるため[9]，その偽陽性についても注意が必要である．本症例では，初回ドレナージ術後からPET-CT検査までは1ヶ月以上の間隔があったため，炎症による偽陽性ではないものと考えられる．

WHO分類第５版[10]では，原発性肛門管癌の分類は粘膜由来か粘膜外由来かで大きく分かれ，粘膜由来のものをIntestinal type（直腸型），粘膜外由来のものをAnal gland type（肛門腺由来），Fistula-associated type（痔瘻癌），Non-anal gland, non-fistula-associated type（その他）に細分している．Anal gland typeは免疫染色でCK7陽性，CK20陰性，CDX2陰性となることが多いが，本症例はCK20陽性，CDX2陽性であり典型的な肛門腺由来癌の免疫染色パターンとも異なる．しかし，これらの結果は腫瘍の一断面を反映しているに過ぎず，病理組織学的に肛門腺由来癌を否定することは困難である．腫瘍のheterogeneityや肉眼像，管外性発育の形態を併せて診断することが重要であると考えられる．

医学中央雑誌で1983年から2023年の期間で「肛門管癌」「粘液癌」をキーワードとして検索すると，会議録や総説を除き10例の報告があり，自験例を含めて表1にまとめた[11-19]．年齢中央値は66歳，男性９例（82%）であった．本症例のように，肛門周囲膿瘍を

表1　本邦における肛門腺由来肛門管癌のまとめ

報告者	年齢	性別	主訴	内視鏡	術前診断	PET-CT	術式	最大径（mm）	pT	pN
大東[11]	70	女	腫瘤	SMT	癌	-	APR	27	3	0
岸渕[12]	56	男	周囲膿瘍	異常なし	癌	-	APR	150	3	0
澤田[13]	67	男	腫瘤	２型	癌	-	APR	40	2	0
	73	男	腫瘤 便秘	異常なし	嚢胞性腫瘍	-	APR	60	4	0
山本[14]	71	男	腫瘤	３型	癌	-	APR	35	3	0
竹内[15]	55	女	腫瘤	Polyp	癌	-	APR	5	2	0
山下[16]	63	男	周囲膿瘍	-	癌	-	APR	37	3	0
藤吉[17]	79	男	腫瘤	SMT 開口部	癌	-	APR	32	3	0
野瀬[18]	69	男	腫瘤	Pagetoid 様	癌	-	APR	41	2	0
隈元[19]	63	男	腫瘤	異常なし	癌	集積	APR	100	4	0
自験例	60 代	男	周囲膿瘍	開口部	癌	集積	APR	110	4	0

SMT, submucosal tumor; APR, abdominoperineal resection

併発している症例は3例（27%）だった．内視鏡所見では異常がないか，もしくは粘膜下腫瘍様の隆起として捉えられることが多く，粘膜面の変化に乏しいという特徴を反映していた．PET-CT検査は2例でのみ実施されていたが，いずれも高度のFDGの集積を示しており，診断の一助となる可能性がある．術式は全例で直腸切断術が選択されていた．T3以上の局所進行癌の状態で診断されることが多いが，リンパ節転移は認めていなかった．今回の検討では認められなかったが，鼠径リンパ節や側方リンパ節への転移についても報告例があり[3)]，郭清対象かどうかを判断する上でも，PET-CT検査は有用である可能性が考えられた．

結　　語

肛門周囲膿瘍で発症した肛門腺由来肛門管癌の一例を経験した．本症例では高度のFDG集積を示しており，診断の一助になる可能性が示唆された．

参 考 文 献

1）大腸癌研究会編：大腸癌取扱い規約（第9版）（金原出版），2018
2）Boman BM，Moertel CG，O’connell MJ，et al. Carcinoma of the anal canal. Cancer，1984; 54(1): 114-125
3）林　　賢，廣田映五，板橋正幸，他：肛門管癌の臨床病理学的検討．日消外会誌，1989; 22(10): 2414-2420
4）Okada K，Shatari T，Sasaki T，et al. Is histopathological evidence really essential for making a surgical decision about mucinous carcinoma arising in a perianal fistula? Report of a case. Surg Today，2008; 38(6): 555-558
5）隅越幸男：肛門癌に関するアンケート調査報告．日本大腸肛門病会誌，1982; 35(1): 92-97
6）Whiteford MH，Whiteford HM，Yee LF，et al. Usefulness of FDG-PET scan in the assessment of suspected metastatic or recurrent adenocarcinoma of the colon and rectum. Dis Colon Rectum，2000; 43(6): 759-770
7）三枝久能，中田伸司，渡辺正秀：膵粘液癌の報告および臨床的特徴の文献学的検討．膵臓，2014; 29(4): 749-755
8）中川　亮，松延知哉，播广谷勝三，他：粘液型脂肪肉腫におけるFDG-PETの有用性の検討．整外と災外，2015; 64(1): 171-175
9）Huang K，Garuba F，Ganapathy A，et al. Quantifying ^{18}F-Fluorodeoxyglucose Uptake in Perianal Fistulas on PET/CT: A Retrospective Analysis. Acad Radiol，2024; 31(7): 2775-2783
10）WHO Classification of Tumours editorial board: WHO Classification of Tumours. Digestive System Tumours（5th edition）（International Agency for Research on Cancer），2019
11）大東誠司，小川真一郎，柵瀬信太郎，他：肛門腺由来粘液癌の1例．日消外会誌，1998; 31(11): 2284-2287
12）岸渕正典，柳生俊夫，安井昌義，他：骨盤MRI検査が浸潤範囲の診断に有用であった偽粘液腫様の肉眼形態を示した肛門腺由来粘液癌の1例．日本大腸肛門病会誌，2000; 53(4): 227-230
13）澤田俊哉，吉川雅輝，小棚木均：肛門周囲に嚢胞様発育した粘液癌の2例．日本大腸肛門病会誌，2009; 62(4): 250-256
14）山本泰宏，三船啓文，久保田暢人，他：拡散強調像が診断に有用であった肛門管粘液癌の1例．臨放，2009; 54(5): 653-657
15）竹内信道，久保直樹，萩原裕明，他：肛門ポリープ様病変で発見された肛門管粘液癌の1例．日臨外会誌，2012; 73(9): 2320-2323
16）山下哲郎，米田政幸：肛門腺由来肛門管粘液癌の1例．京府医大誌，2014; 123(3): 1 43-149
17）藤吉健司，日髙敦弘，主藤朝也，他：Pagetoid spreadを伴う肛門腺由来肛門管癌の1例．日臨外会誌，2015; 76(5): 1118-1123
18）野瀬陽平，村田幸平，賀川義規，他：Pagetoid Spreadを伴う肛門腺由来粘液癌に対し腹腔鏡下直腸切断術を施行した1例．癌と化療，2018; 45(3): 545-547
19）隈元謙介，浅野栄介，古市ゆみ，他：CA19-9異常高値を呈した巨大な肛門腺由来粘液癌の1切除例．日本大腸肛門病会誌，2021; 74(2): 68-75

（受付日：2024年9月24日，掲載決定日：2024年11月22日）