

直腸癌を伴う尿道海綿体膿瘍の1例

久保田聖史, 寒野 徹, 西山 隆一

岡田 崇, 東 義人, 山田 仁

医仁会武田総合病院泌尿器科

A CASE OF ABSCESS OF CORPUS SPONGIOSUM
ASSOCIATED WITH RECTAL CANCERMasashi KUBOTA, Toru KANNO, Ryuichi NISHIYAMA,
Takashi OKADA, Yoshihito HIGASHI and Hitoshi YAMADA
The Department of Urology, Ijinkai Takeda General Hospital

A 72-year-old man was admitted with a chief complaint of fever and bloody feces. Rectal cancer was detected with colon fiber, and hematuria and abdominal pain appeared. Fluid-filled tissue in the corpus spongiosum and the rectum were detected by computed tomographic scan and magnetic resonance imaging, indicating that the abscess with necrotized tissue developed in them. Perineal skin and tissue were incised to drain and debride the necrotic tissue, which revealed that a drop of pus and the necrotic tissue were limited in the corpus spongiosum. Based on the imaging findings and the intraoperative findings, we finally diagnosed it as abscess of corpus spongiosum. Then we set a drainage tube around corpus spongiosum and closed the incision. The postoperative course was uneventful, followed by a second operation for the treatment of the rectal cancer. To our knowledge, this is the first report of abscess of corpus spongiosum.

(Hinyokika Kyo 59 : 539-543, 2013)

Key words : Abscess of corpus spongiosum, Rectal cancer, Fournier's gangrene

緒 言

今回、われわれは直腸癌を原因として発症した尿道海綿体膿瘍の1例を経験した。尿道海綿体を主体とした膿瘍はわれわれの調べた限りでは報告を認めず、若干の考察を加えて報告する。

症 例

患者 : 72歳, 男性

主訴 : 発熱, 血便, 下腹部痛

既往歴 : 排尿障害がある以外, 糖尿病などを含め特になし。

生活歴 : アルコール多量摂取 (ビール, 日本酒など), 喫煙なし。

現病歴 : 2012年5月鮮血を混じた下痢便を発症。発症より7日後, 下腹部痛を自覚するが自然に軽快。発症より10日後, 再度下腹部痛を自覚した。症状は自然に軽快したもの, 悪寒戦慄を自覚し, 39°C程の発熱を認めたため救急要請し, 当院に搬送された。

入院時現症 : 身長 172 cm, 体重 70.8 kg, 意識清明, 体温 39.8°C, 血圧 131/66 mmHg, 心拍数 140拍/分, 腹部に圧痛など認めず, その他の理学所見も明らかな異常を認めなかった。

検査所見 : WBC 8,300/ μ l, RBC 475×10^4 / μ l, Ht 37.8%, Hb 12.2 g/dl, CRP 8.53 mg/dl, 尿 pH 5.5,尿潜血 (±), 尿中白血球 (±) 便中 Hb (+), 血液培養では好気培養で *Streptococcus sp.* 嫌気培養で *Fusobacterium sp.* が同定された。

画像所見 : 胸腹部単純 CT で直腸壁に軽度肥厚あり。その他, 特記すべき異常なし。

入院後経過 : 感染性腸炎の疑いとして消化器内科で入院加療となったが, 発熱が続いたため, 2 病日よりセフォゾプラン 1 g 1 日 2 回を開始した (Fig. 1)。3 病日に原因精査のため大腸内視鏡施行し, 肛門縁より下部直腸にかけて前壁側に不整な腫瘍性潰瘍病変を認め, 生検の結果, group 5 (adenocarcinoma tub 1 + tub 2) であった。5 病日に肉眼的血尿を発症。また, 陰囊・包皮・恥骨前面の皮膚に腫脹, 軽度の発赤を認めたため, 当科紹介となった。尿沈渣にて RBC >100/HPF, WBC >100/HPF, 造影 CT では直腸の壁肥厚部の病変は造影効果が高く前立腺や腸管周囲にも浸潤が疑われた。尿道海綿体には液体貯留とガス像を認めた (Fig. 2)。フルニエ壊疽の可能性を疑ったが, 生検結果が判明していず直腸病変の治療方針も未定で, 皮膚の褐色調変化や水疱形成に乏しく病変の急速な拡大進行がなかったため, 抗生剤治療のみを継続した。6 病日に撮影した造影 MRI では, 直腸に直腸癌を示す壁肥厚と, 周囲に液体貯留を示す嚢胞を認め, 直腸周囲膿瘍が疑われた。また, 尿道海綿体には T1 像で低信号, T2 像で高信号, 拡散強調像で高信号を認め,

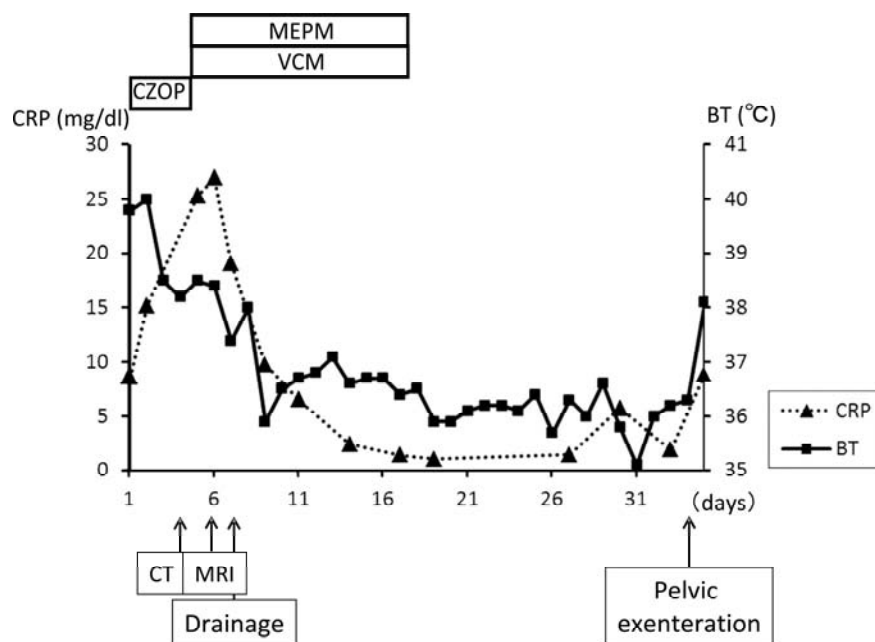


Fig. 1. Clinical course of treatments (operation and antibiotics) and control of infection (body temperature and CRP).



Fig. 2. CT scan findings: The upper figure shows the enhanced rectal tumor that invaded the prostate. The lower figure shows air density and fluid-like high density area in the penis.

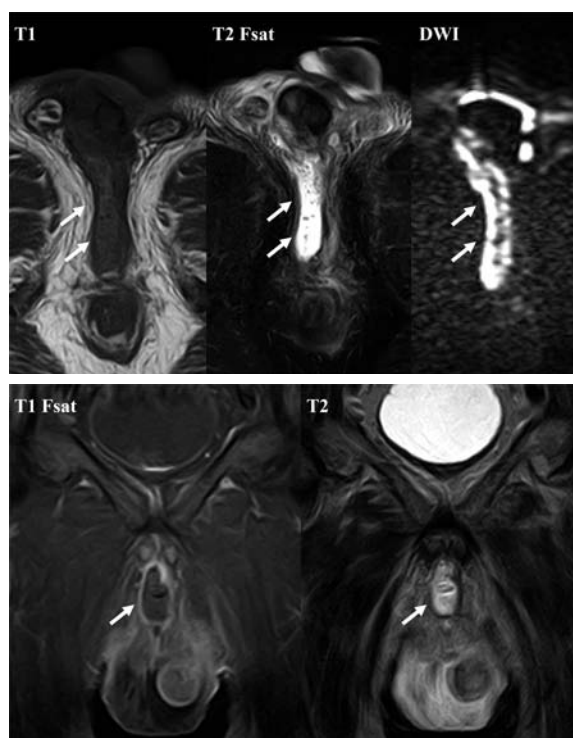


Fig. 3. MRI findings: The upper figure shows the horizontal sectional view of the perineal area. Corpus spongiosum was not enhanced in the T1-weighted image and enhanced in T2-weighted image. In addition, the diffusion-weighted image showed an enhanced corpus spongiosum. Lower figure shows a coronal sectional view. The corpus spongiosum is filled with gangrene.



Fig. 4. Intraoperative findings: Corpus spongiosum and nearby fascias (including Buck fascia) were completely necrotized. In contrast, surrounding tissues were clearly preserved.

同様に膿瘍形成を疑った (Fig. 3). 直腸病変は二期的治療する方針となったため, 感染コントロール目的で, 7 病日に初回手術を施行した (Fig. 1). まず, 膀胱鏡で尿道を観察すると, 尿道前立腺部を中心に尿道粘膜は白色化し, 尿道球部背側に穿孔を認めた. 膀胱鏡は尿道から膀胱内まで到達可能であり, 尿排出路温存のため膀胱バルーンカテーテルを留置した. 次に陰囊会陰部を切開すると, 尿道海綿体および, 尿道海綿体に隣接した部位の球海綿体筋膜 (Buck 筋膜) は黄褐色に変色し, 完全に壊死していた. しかし, 肉眼的に球海綿体筋膜以外の尿道海綿体の周囲組織は保たれていたため, 尿道海綿体膿瘍と診断した (Fig. 4). 尿道海綿体内にはやや混濁した液体成分が少量貯留しており, 好気培養で *Enterococcus faecalis*, 嫌気培養で *Bacteroides sp.* が同定された. 尿道海綿体の排膿および, 周囲の洗浄のみを行い, 同部位にペンローズドレーンを留置し, 会陰部を閉創した. 直腸周囲膿瘍のコントロールのため, 腸管ストーマを形成して, 手術を終了した. 術後は速やかに解熱し, メロペネム 0.5 g 1 日 2 回, バンコマイシン 0.5 g 1 日 4 回投与にて感染は沈静化したため, 35 病日 (術後 28 日目) に原発腫瘍除去を目的とした骨盤内臓全摘・回腸導管造設術を施行した (Fig. 1). 感染コントロールは良好であったため, 陰茎, 陰囊は温存した. 摘出標本の病理組織学的検査の結果, 直腸癌は 4.5 × 2.5 cm, type 3, tubular adenocarcinoma, pAI (prostate), int -, INFb -, ly 0, v1, pPM 0, pN 0, stage II であった. 前立腺には膿瘍形成を疑う所見を指摘できなかった. 術後は内科的治療のみで全身状態をコントロールすることができ, 141 病日 (術後 106 日目) に退院となった.

考 察

今回, われわれは発熱, 肉眼的血尿, 陰部周囲の発

赤・腫脹などの症状を呈し, 画像所見・手術所見から尿道海綿体主体の壊死・膿瘍所見を認めた症例を経験した.

組織所見で前立腺に明らかな膿瘍を認めなかったこと, 膀胱鏡所見で尿道粘膜よりも会陰切開時の尿道海綿体および球海綿体筋膜に強い壊死所見を認めたことより, 直腸癌の腸管外浸潤にともなう直腸周囲膿瘍が会陰浅筋膜様層 (Colles 筋膜), 球海綿体筋膜 (Buck 筋膜) へと直接浸潤し, 尿道海綿体まで筋膜を穿破する形で感染巣を拡げた, と推測している.

鑑別にはフルニエ壊疽が挙がる. フルニエ壊疽は現在, 生殖器, 会陰部, 肛門周囲を中心として急速に進行する壊死性筋膜炎とされている^{1,2)}. 病変は筋膜に留まらず皮膚に進展し, 発赤・腫脹から進展して black spot と呼ばれる黒色化壊死を認めるのが特徴的である³⁾. 病変の進展範囲は, MRI を主とした画像所見, 術中所見を加えて総合的に評価するが, われわれの調べた限りではフルニエ壊疽の疾患定義に病変範囲についての明確な記述はなく, 報告症例の多くは診断時に生殖器, 会陰部, 肛門周囲の広範囲に筋膜壊死の進展を認めるものであった. それに比較して本例で推測される病変範囲は, 尿道海綿体自体の感染・壊死を主とし, 筋膜壊死については前述の会陰浅筋膜様層, 球海綿体筋膜の一部のみに局限していたと考えられる. 入院から初回手術まで 7 日間経過しており, 筋膜壊死の進行はフルニエ壊疽に比べ緩徐かつ限局性であり, 周囲組織への病変進展は認めなかったため, 尿道海綿体膿瘍と診断した.

また, 治療法についても, フルニエ壊疽では初回手術において, 壊死組織を徹底的に除去した上で, 術後は創部洗浄・ドレナージ, さらに病変進展を認めた際の追加除去目的で, 開放創とするのが一般的である³⁾. 本例では先述の通り, 膿瘍・壊死所見は尿道海綿体に局限していたため, 排膿・洗浄後, ドレーン留置の上閉創したが, 再発はなく治癒するに至った. 本例はこの病変範囲・治療法からはフルニエ壊疽よりは, むしろ陰茎海綿体膿瘍に類似するものと思われた.

陰茎海綿体膿瘍はわれわれの調べた限り本邦に 16 例報告があり^{4,5)}, いずれも陰茎海綿体内に局限した膿瘍・壊死所見を形成しており, 表皮の黒色壊死, 陰茎外の筋膜壊死への進展などを認めない. 死亡例は報告されておらず, 治療は過去には陰茎切断に至った例もあるものの, 近年の報告では切開排膿, ドレーン留置のみで感染をコントロールし, 治癒に至っている. 発熱を来す症例は 2 例のみと全身症状を来す例は比較的稀であり, 症状は陰茎の硬結・発赤など局所症状にとどまるようである^{6,7)}.

以上のことから, 本例の尿道海綿体膿瘍と, フルニ

Table 1. Comparison of gangrene of corpus spongiosum, Fournier's gangrene, and abscess of corpus cavernosum

	尿道海綿体膿瘍	フルニエ壊疽（直腸癌合併）	陰茎海綿体膿瘍
報告数	本例 1 例のみ	本邦 5 例，欧米 4 例の計 9 例	本邦にて 16 例
年齢・性別	72 歳，男性	平均年齢 54 歳，男性 8 例，女性 1 例	平均年齢 62 歳，男性のみ
基礎疾患・背景	アルコール多飲，悪性腫瘍	糖尿病（4/9 例），悪性腫瘍（アルコール多飲，肝不全，腎不全など）	糖尿病（4/16 例）
原因	直腸癌壁外浸潤，直腸周囲膿瘍	直腸癌壁外浸潤	異物挿入（3/16 例），外傷など特発性（6/16 例）
起因菌	<i>Streptococcus</i> sp., <i>Enterococcus</i> sp., <i>Bacteroides</i> sp., <i>Fusobacterium</i> sp.	<i>E. coli</i> , <i>Bacteroides</i> sp. が最多腸内細菌を中心に多岐に渡る多くが好気性・嫌気性菌の混合感染	<i>Enterococcus</i> 属など常在菌を主として多岐培養陰性例も多い（6/16 例）
症状・発症様式	発熱，陰部周囲の発赤・腫脹血尿	発熱，陰部周囲の発赤・腫脹・硬結から皮膚黒色化壊死など，高度の発熱からショック，死亡例もあり	陰茎の硬結，腫脹，疼痛，局所に限局し，発熱は稀（2/16 例）
病変範囲	尿道海綿体主体の壊死一部に筋膜壊死あり	陰囊，会陰部，肛門周囲から腹壁側へ急速広範に拡大する筋膜壊死	陰茎海綿体に限局
治療法	切開排膿・デブリドレーン留置し閉創	切開排膿後，病変部広範囲切開開放創とし，術後は創部洗浄・追加デブリ	2001 年以前は陰茎切断術も存在するが，2002 年以降は切開排膿・デブリのみ，その際は好気条件下で閉創
予後	生存	生存 8 例，死亡 1 例；死亡率 11.1%（フルニエ壊疽の一般死亡率 13.0% ⁶⁾ ）	全例生存

エ壊疽（特に直腸癌を合併したものを主として^{6,7)}），陰茎海綿体膿瘍の 2 疾患を比較した（Table 1）。

フルニエ壊疽と陰茎海綿体膿瘍では糖尿病の既往がリスクファクターとして目立ち，一般的な易感染性要因が背景となって軟部組織への感染を容易にすると考えられる。本例では糖尿病は既往にないものの，アルコール多飲・悪性腫瘍がフルニエ壊疽の背景と一致し，易感染性素因となったと考えられる。また，起因菌でも共通しており，嫌気性・好気性の表皮・腸管常在菌が主であると言える。つまり，易感染性の素因のある患者に対し，表皮・腸管常在菌による生殖器・会陰部を主体とした軟部組織の感染症という点ではおおむね共通している。

しかし，重症度では 3 疾患の間に大きく差があり，重症度の高い致死的なものから，フルニエ壊疽，本例，陰茎海綿体膿瘍の順となる。この差は筋膜壊死範囲の大きさに言い換えることが出来ると考えられる。陰囊・会陰・肛門周囲では汗腺に富み，皮下組織が層状構造をなし，血流が比較的乏しいため，一度皮下感染が生じると，細菌の増殖がきわめて容易である³⁾。また，陰囊および会陰の Colles 筋膜と腹壁の Scarpa 筋膜は層状に連続性を有しており，腹膜側への炎症が波及しやすく，皮膚，皮下組織，筋膜，筋肉の壊死を伴いながら，急速に拡大進行し，高度の発熱，ショックにより死亡する可能性を持つ³⁾。陰茎海綿体膿瘍ではこれら筋膜壊死が存在せず，全身症状をきたしにくい，本例では直腸周囲膿瘍から Colles 筋膜，Buck 筋膜を穿通する形で感染を拡大したため，発熱を始めとした高度な全身症状を来したと考えられる。筋膜壊死が急速に拡大しなかった，つまり，フルニエ壊疽に進展しなかった理由は明らかではないが，周囲組織に癌浸潤があり血流が豊富であった，抗生剤が奏功し

ていたなどの可能性が考えられる。

以上，尿道海綿体膿瘍の症例経験から，生殖器，会陰部，肛門周囲における感染・膿瘍病変においては，筋膜を介し，拡大傾向にあるのであればフルニエ壊疽を考慮し，迅速な対応を求められる。しかし，感染経路と病変範囲，またその進行速度を的確に評価し，限局性であれば，治療による侵襲は軽減できる可能性を含んでいるため，病態に応じた適切な範囲・方法による排膿，切除が必要であると考えられる。

結 語

直腸癌に伴い尿道海綿体に限局した壊死・膿瘍形成を認めた尿道海綿体膿瘍の 1 例を経験した。フルニエ壊疽を危惧したものの，症状は局所的であり，陰茎海綿体膿瘍を参考に治療法を選択することで，感染コントロールをつけ，病変除去を最小限にできたと考えられた。

文 献

- Oh C: One Thousand cryohemorrhoidectomies: an overview. *Dis Colon Rectum* **24**: 613-617, 1982
- Ochiai T, Ohta K, Takahashi M, et al.: Fournier's gangrene: report of six cases. *Surg Today* **31**: 533-536, 2001
- 飯森俊介，岩川和秀，清地秀典，ほか：潰瘍性・炎症性疾患 Fournier 壊疽，別冊日本臨牀 新領域別症候群シリーズ **12**: 838-841, 2007-2009
- 宮本克利，小林加直，小島浩平，ほか：陰茎海綿体膿瘍の 1 例. *西日泌尿* **73**: 426-429, 2011
- 南 高文，梶川博司，片岡喜代徳：陰茎海綿体膿瘍の 2 例. *泌尿紀要* **52**: 387-389, 2006
- 小島 豊，鎌野俊紀，坂本一博，ほか：直腸癌の穿通による Fournier's gangrene の 1 例. *日消外会誌* **40**: 485-490, 2007

- 7) 田中伸子, 田辺敦子, 山本 純, ほか：直腸癌が
原因となって発症したフルニエ壊疽症例. 創傷
1 : 102-106, 2010

(Received on January 7, 2013)
(Accepted on April 11, 2013)