症 例

Fournier's gangrene の 1 例

県立宮崎病院外科

沖 野 秀 宣 上 田 祐 滋 豊 田 清 一

陰囊を含む会陰部に広範な重症皮膚軟部組織壊死を生じ、いわゆる Fournier's gangrene と思われる極めて稀な症例を経験したので報告する。患者は59歳男性で、発熱を伴う肛門周囲の疼痛で発症した。近医にて切開排膿術を受けるも症状は軽快せず、当科に紹介入院となった。初診時、体温は38.7°Cで、肛門周囲より悪臭を伴う黄褐色の排膿が見られた。単純 X 線写真にて陰囊皮下にガス像も認めた。敗血症を疑い、直ちに IVH 管理下に免疫グロブリン、抗生剤投与を開始した。細菌培養では E. coli を検出した。bed side にて局所の切開排膿ドレナージ、デブリードマンを行うも、感染壊死巣が肛門周囲より陰茎、陰囊、臀部におよび、両鼠径部、両背部にかけて皮膚の発赤・腫脹が進行するため、全身麻酔下で陰囊、睪丸を含む会陰部切除、膀胱瘻造設、膿瘍広範囲切開ドレナージ術を施行した。術後の創傷治癒は良好で、術後52日目に全治退院となった。

索引用語：壊疽性筋膜炎，Fournier's gangrene，肛門周囲膿瘍

緒 言

1883年、Fournier は、若い健康男性の外生殖器に発症し急速に進行する原因不明の劇症型壊疽の5例を報告した¹⁾。以来、欧米で400例、本邦では約40例程度の報告があるにすぎない。本症例では肛門周囲膿瘍に端を発し、陰囊を含む会陰部に広範な重症皮膚軟部組織壊死を生じており、いわゆる Fournier's gangrene と思われたので、文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：59歳，男性。

主訴：肛門周囲の疼痛・腫脹。

現病歴：平成5年7月15日、肛門周囲に疼痛・腫脹が出現するも放置していた。7月23日、38.7°Cの発熱および肛門周囲より悪臭を伴う排膿を認め近医にて切開排膿術を受けるも症状は軽快せず、7月26日、当科に紹介入院となった。

既往歴：29歳；C型慢性肝炎。49歳；肛門周囲膿瘍にて切開排膿術。52，55歳；痔瘻手術。

入院時現症：体温38.7°C。肛門周囲の8時，1時の切開口より悪臭を伴う黄褐色の膿が流出しており、肛

図1 (右) 肛門周囲の8時，1時の切開口より悪臭を伴う黄褐色の膿が流出し、陰囊皮膚は一部壊死に陥り黒色変化を来している。(左) 肛門周囲より会陰部、両鼠径部、背部にかけて連続性に皮膚の発赤腫脹がみられる。

図2 単純 X 線撮影上、陰嚢に皮下ガス像を認める。

門周囲より両鼠径部および背部にかけて発赤、腫脹を認めた（図1）。また陰嚢の一部は壊死に陥っており、同部には X 線上皮下ガス像を認めた（図2）。

入院時検査成績：WBC 17,500/ μ l, RBC 494 $\times 10^4$ / μ l, Hb 14.8g/dl, PLT 21.1 $\times 10^4$ / μ l, T-P 5.6g/dl, T-B 0.64mg/dl, GOT 27IU/l, GPT 32IU/l, GLU 112mg/dl, Na 139mEq/l, K 3.14mEq/l, BUN 25.3 mg/dl, Cr 1.2mg/dl, CRP 30.26mg/dl, HCV-Ab(+)

経過：入院後直ちに、絶食・IVH 管理下に免疫 globulin, 抗生剤投与を開始した。細菌培養にて E. coli が検出された。その後 bed side にて切開 drainage, necrotomy, イソジン生食による創部洗浄を行ったが、局所からの壊死がさらに進行し排膿が続くため、8月6日根治術を施行した。

手術所見：肛門周囲の広範な open drainaget と de-

切開排膿後

術直前

術直後

図3 （左）ベッドサイドにて肛門周囲の切開排膿を行った。（中）ベッドサイドにて壊死組織の debridement を行った。両側睪丸は露出し、結合織の高度損傷を認めた。（右）根治術として、両側睪丸、陰嚢全切除、広範囲切開ドレナージ、debridement、及び外膀胱瘻造設を行った。

3週間後

6週間後

図4 術後の創傷治癒は良好であり、背尿、排便機能には問題ない。

図5 入院後経過

表1 本邦報告例における基礎疾患(n=42)

基礎疾患	症例数	%
Diabetes mellitus	26	62
Heart disease	6	14
Alcoholism	4	10
Prostatic hypertrophy	4	10
Hypertension	4	10
Hepatic dysfunction	2	5
None	3	7

砂川ら 沖縄医学会雑誌, 29(1): 239, 1992

bridement を施行した。両側の睪丸結合織は高度に損傷しており睪丸温存は不可能と判断した。陰茎海绵体にも一部壊疽が進行していたが, cystostomy を造設し保存的に経過観察する方針とした(図3)。本症例では痔瘻を認めず感染経路は不明であった。術後創傷治癒は良好で排尿障害等の合併症もなく21日に経口摂取を開始し, 27日に cystostomy 抜去, 52日目には全治退院となった(図4)。入院後の経過を図5に示す。

考 察

当初, Fournier's syndrome は若い健康男性に発症する原因不明の会陰部 gangrene と定義されていた²⁾。しかし, その後 Spirnak らは, 20症例を検討した結果, 発症時の平均年齢は54.6歳と比較的高齢であり, 発病原因も19例に明白であったとし, ①会陰部皮膚の外傷, ②尿路周囲腺よりの尿路感染, ③肛門周囲からの感染を挙げている³⁾。また砂川らの報告(表1)に示

されるように, 糖尿病, アルコール中毒, 肝機能障害のような消耗性疾患や免疫能の低下した, いわゆる immunological compromised host に好発する傾向があるといわれている⁴⁾。このように, Fournier の示した臨床の特徴は必ずしもあてはまらず, 最近では陰嚢を含む会陰部の劇症型壊疽をすべて Fournier's gangrene として捉える傾向にある。

Fournier's gangrene の鑑別疾患としては外科や皮膚科領域で報告されている壊死性筋膜炎がよく挙げられる。壊死性筋膜炎は表在性筋膜および周囲組織の広範な壊死による軟部組織感染症であり, Fisher らはその特徴を以下のように挙げている。すなわち, ①表在筋膜の広範な壊死, ②全身的な中毒反応, ③筋肉には及ばない, ④クロストリディウムを認めない, ⑤大血管は閉塞していない, ⑥炎症細胞浸潤と皮下組織の壊死, 小血管の塞栓症が見られる, 等である⁵⁾。これらの特徴は Fournier's gangrene の所見とほぼ合致する⁶⁾。一方, 両者の相違点として, 壊死発生と血管閉塞との関係が挙げられている。すなわち, 壊死性筋膜炎では主要血管の閉塞はないとされているが, Fournier's gangrene の壊死発生には栄養血管の障害の関与があるとされている点である⁸⁾。例えば, Rudolph らは大動脈枝である内側会陰部動脈の閉塞性血管内膜炎が陰嚢皮膚の虚血性壊死を引き起こすと報告した⁸⁾。ただし, これらの報告には病理学的な裏付けがないため, 両者を鑑別する条件とはなりえない。次に部位の違い

表2 本邦報告例における起炎菌 n=33

Aerobic	58	72.5%
グラム陽性球菌	26	32.5%
Streptococcus	13	
Enterococcus	9	
Staphylococcus	4	
グラム陽性桿菌	2	2.5%
Corynebacterium	2	
グラム陰性桿菌	30	37.5%
E.coli	17	
Klebsiella	7	
Pseudomonas	3	
Proteus	1	
Enterobacter	1	
Citrobacter	1	
Anaerobic	18	22.5%
Bacteroides	15	
Peptococcus	2	
Clostridium	1	
Fungus	4	5.0%
Candida	3	
Torulopsis	1	

砂川ら 沖繩医学会雑誌, 29(1): 240, 1992

という点があるが、Fournier's gangrene では陰茎、陰嚢部を中心とする病変であるのに対し、壊死性筋膜炎の場合では好発部位に鼠径部、下肢、臀部が挙げられており会陰部はさほど多くはない。しかしこの部位の相違点を除けば他に大きな違いはなく、治療法および予後に関しても同様である。したがって、外陰部に生じた壊死性筋膜炎を、Fournier's gangrene と同一の病態と考えてもほぼ差し支えないものと考えられる⁹⁾¹⁰⁾。

本疾患において検出される細菌は、砂川らの報告によると好気性菌では Streptococcus, E. coli, Klebsiella などが多く、嫌気性菌では Bacteroides が多い(表2)¹²⁾。さらに好気性菌、嫌気性菌の混合感染の割合は32%とも報告されており、混合感染による両者の相互作用が注目されている¹³⁾。Stone らは、好気性菌と嫌気性菌の混合感染による高度の壊疽性病変を synergistic necrotizing cellulitis と呼んだ。まず好気性菌感染により感染組織の酸素濃度が低下し、その嫌気的な条件の中で嫌気性菌の増殖が始まる。好気性菌が血小板凝集の原因となり血管内凝固を促進する一方、嫌気性菌により Hyaluronidase, Heparinase が産生され、さらに凝血が促進する。この結果、終動脈に血栓を生じ、

皮膚および皮下組織の虚血性壊死や壊疽が引き起こされと考えられている¹⁴⁾。感染経路としては、体表に沿って炎症が拡大する外攻型と、骨盤内結合組織を経て、後腹膜に進展する内攻型の2種類が考えられており¹⁵⁾、本症例では外攻型と思われた。すなわち、浅会陰筋膜 (Colles' fascia) から陰嚢の肉様膜 (dartos fascia), 陰茎海綿体白膜 (tunica albuginea), 深陰茎筋膜 (Buck's fascia), 下腹部の浅筋膜 (Scarpa's fascia) へと、周囲へ速やかに感染が波及するものと考えられている⁹⁾。

治療は、糖尿病、肝障害等の基礎疾患の管理および全身化学療法に加えて会陰部感染巣に対する debridement と drainage が基本となる。この場合、局所の切除範囲は、必要最小限にとどめるべきであり、除手術は可能な限り避けるべきである¹¹⁾。なぜなら、陰嚢皮膚は内・外会陰動脈の陰嚢枝、陰茎は内陰部動脈の直接栄養、睪丸は精巣動脈の栄養と各々別々の blood supply を受けており、睪丸は温存可能なことが多いからである。しかし、本症例では睪丸結合組織自体の高度の損傷も加わっており睪丸の温存は不可能であった。さらに陰茎海綿体と一部壊疽が進行していたため、cystostomy を造設し保存的に経過を観察した。

現在、術後1年10か月を経過しているが、歩行障害、排尿困難などの訴えとなく、機能的および形態的にも満足のいく結果が得られたと考えている。

結 語

Fournier's syndrome は、経過が早く劇症化しやすいため、今日でも依然として高い死亡率を示す疾患である。肛門周囲または会陰部に化膿性病変を認め、特に糖尿病、肝疾患等の基礎疾患を合併する患者では、本疾患も念頭に置き、早急な全身管理を行うとともに、積極的な外科的処置を行うべきである。

文 献

- 1) Fournier AJ: Gangrene foudroyante delaverge. Med Prat 4: 589—597, 1883
- 2) Thomas JF: Fournier's gangrene of penis and the scrotum. J Urol 75: 719—727, 1956
- 3) Spirnak JP, Resnick MI, Hanpel N, et al: Fournier's gangrene report of 20 patients. J Urol 131: 289—291, 1984
- 4) Heurkens AMH: Fournier's gangrene or fulminant necrotizing fasciitis of the scrotum and penis as a complication of granulocytopenia in a patient with acute myelogenous leukemia

- (AML). *Neth J Med* 32 : 235—239, 1988
- 5) Fisher JR, Conway MJ, Sandoval MR, et al : Necrotizing fasciitis. Importance of roentgenographic studies for soft tissue gas. *J Am Med Assoc* 241 : 803—806, 1979
 - 6) Campbell JC : Fournier's gangrene. *Brit J Urol* 27 : 106, 1955
 - 7) Rudolph R, Soloway M, Depalma RG, et al : Fournier's syndrome: Synergistic gangrene of the scrotum. *Am J Surg* 129 : 591—596, 1975
 - 8) 藤山千里, 木下徳雄, 真崎善二郎 : Fournier's gangrene の 3 例. *西日泌* 54 : 1147—1150, 1992
 - 9) 米田健二, 田丁貴俊, 西本憲治他 : 広範囲に進展した Fournier's gangrene の 1 例. *西日泌* 52 : 197—201, 1990
 - 10) 矢埜正実, 矢野隆郎, 石井良知 : ショックおよび無顆粒球症を呈した Fournier's gangrene の 1 症例. *日臨外医会誌* 55 : 2515—2419, 1994
 - 11) 沖 守, 由井康夫, 秋元成太 : Fournier's gangrene の 1 例. *泌紀* 29 : 238—241, 1992
 - 12) 砂川一哉, 上原康夫, 宮城敏夫他 : Fournier's gangrene の 1 例. *沖縄医会誌* 29 : 238—241, 1992
 - 13) 空本慎慈, 大西由喜, 竹中生昌他 : Fournier's gangrene の 1 例. *西日泌* 53 : 951—954, 1991
 - 14) Stone HH, Martin JD : Synergistic necrotizing cellulitis. *Ann Surg* 175 : 702—710, 1972
 - 15) Huber P Jr, Alfred SK, Simonton CT, et al : Necrotizing soft-tissue infection from rectal abscess. *Dis Colon Rectum* 26 : 507—511, 1983

FOURNIER'S GANGRENE —REPORT OF A CASE—

Hideobu OKINO, Yuji UEDA and Kiyokazu TOYODA

Department of Surgery, Miyazaki Prefectural Hospital

A very rare case of Fournier's gangrene is reported. A 59-year-old male was referred to our clinic because of a perianal pain with high fever. On admission, pelvic X-ray films revealed a subcutaneous diffuse gas shadow at the scrotum. In spite of intensive chemotherapy concomitant with incisional drainage of perianal abscess, the inflammatory change extended further to the penis, scrotum, epididymis, gluteal region and bilateral inguinal regions as well. Finally, radical operation including castration, debridement, cystostomy, fistulectomy and complete abscess drainage was performed. The patient was discharged from the hospital on the 64th postoperative day without any complications. Recently, Fournier's syndrome becomes rare because of the development of antibiotics. However, the mortality rate is still as high as 10% in Japan, especially in the patients with poor risks, such as diabetes mellitus, liver cirrhosis and alcoholism. In case suspected of Fournier's syndrome, the intensive care, including aggressive surgical drainage and debridement as well as administration of broad-spectrum antibiotics must be done as soon as possible.