症例

フルニエ壊疽の1例

東京医科大学八王子医療センター消化器外科，東京医科大学外科学第3講座*

高 木 眞 人 向 出 将 人 寿 美 哲 生
鈴 木 彰 二 鈴 木 芳 明 山 崎 達 之
富 岡 英 則 青 木 達 哉* 小 柳 拳 久*

A Case of Fournier's Gangrene

Makoto TAKAGI, Masato MUKAIDE, Tetsuo SUMI,
Shouji SUZUKI, Yoshiaki SUZUKI, Tatsuyuki YAMAZAKI,
Hidenori TOMIOKA, Tatsuya AOKI* and Yasuhisa KOYANAGI*

Department of Digestive Surgery, Hachioji Medical Center of Tokyo Medical University

**Department of Surgery, Tokyo Medical University*

フルニエ壊疽は，感染性壊死性筋膜炎が外陰部，会陰部，腹壁などに急速に広がるもので，未だ致死率の高い疾患である。今回われわれは肛門周囲膿瘍を契機に発症した1例を経験したので報告する。

症例は46歳，男性。2001年12月15日より肛門痛自覚。症状増悪し体動困難となったため救急車で12月24日他院に入院。両臀部および陰部は発赤腫脹し，壊死を伴い悪臭を放っていた。臀部のドレナージと抗生剤投与が行われたが翌日には下腹部と両側腹部に炎症が拡大したため12月26日当院転院となった。同日夜下腹部および両側腹部に切開ドレナージおよび洗浄を行ったが，翌日には頭側への発赤浮腫の拡大を認めたため広範囲徹底的デブリドマンを行い，敗血症に対しエンドトキシン吸着を行った。創部洗浄処置を継続し炎症消退したため，第36病日植皮術と痔瘻根治術を施行し，第66病日退院となった。

索引用語：フルニエ壊疽 (Fournier's gangrene)，肛門周囲膿瘍 (periproctal abscess)，徹底的デブリドマン (radical debridement)

はじめに

フルニエ壊疽は，感染性壊死性筋膜炎が外陰部，会陰部，下肢，腹壁などに急速に広がるもので，未だ致死率の高い疾患である。今回われわれは，肛門周囲膿瘍を契機に発症したフルニエ壊疽の1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

症 例：46歳，男性。

主 訴：肛門痛。

既往歴：20歳，急性虫垂炎手術。便秘にて下剤常用。

嗜好品：ビール3本/日。煙草40本/日。

現病歴：2001年12月15日より肛門痛を自覚したが増悪したため12月19日近医受診した。肛門周囲膿瘍が疑われ試験穿刺術を施行されたが膿は認められなかった。抗生剤が処方されたが通院しなかったところ，疼痛は増悪，発熱し体動困難となったため12月24日，救急車で他院に入院となった。両臀部の切開ドレナージと抗生剤投与が行われた

が、翌日には下腹部と両側腹部に発赤が拡大した。CTにて同部皮下の炎症所見に加え皮下ガス像を認めたため、12月26日当院紹介転院となった。

入院時現症：意識清明、体温39度、両臀部は発赤腫脹し、切開がおかれていた。陰囊および陰茎皮膚は腫大し一部自壊壊死を伴い悪臭を放っていた。下腹壁および側腹部に発赤・浮腫を認めた。

入院時血液検査所見 (Table 1)：白血球数増多とCRP上昇が認められ、CPKは軽度上昇していた。凝固系にも軽度異常が認められた。血中エンドトキシンは2 pg/mlと正常範囲であった。

入院時腹部・骨盤部CT所見 (Fig. 1)：肛門周囲から陰囊さらに下腹壁皮下にはガス像と炎症性変化を認め、両側腹壁にも皮下炎症性変化が及んでいた。

入院後経過：同日鎮静剤併用局所麻酔下にて下腹部および両側腹部を小切開・ドレナージし、生理的食塩水にて洗浄した。しかし翌日にはさらに頭側へ炎症が拡大したため (Fig. 2)、全身麻酔下に

陰囊、会陰部および肛門周囲を徹底的にデブリドマンした。睾丸は壊死しておらず温存した。下腹部から側胸部は大きく皮膚切開し、筋膜上を広く剥離排膿した後、多量の生理的食塩水で洗浄した (Fig. 3)。術中より血圧の低下、頻脈、発熱など敗血症状態を呈し、DOA10γを使用した。術後ICUに入室しエンドトキシン吸着 (PMX-DHP) を2回行ったところ、循環動態は安定しDOAを中止することができた。抗生剤投与と創部洗浄処置を続けた。創処置に伴う疼痛に対し、塩酸モルヒネの持続皮下注射とともにケタラール静脈注射を用いた。処置は生理食塩水による洗浄と、イソジ

Table 1 Laboratory data on admission

WBC	16,000	/μl	BUN	31.9	mg/dl
RBC	368 × 10 ⁴	/μl	Cr	0.9	mg/dl
Ht	35	%	Na	132	mEq/l
Plt	17.7 × 10 ⁴	/μl	Cl	102	mEq/l
TP	4.4	g/dl	K	4.1	mEq/l
AST	72	IU/l	APTT	34.3	sec
ALT	52	IU/l	PT	68.0	%
CPK	259	IU/l	FDP	14.7	μg/dl
LDH	353	IU/l	ATIII	32	%
CRP	15.6	mg/dl	plasminogen	65	%

Fig. 1 Abdominal and pelvic CT shows subcutaneous inflammation and gas.

Fig. 2 The condition one day after the local drainage of the abdominal wall. The redness of the skin has been enlarged close to the axilla.

Fig. 3 The condition one day after the radical debridement.

ン消毒，ヨードホルムガーゼによるドレッシングを主とし，陰茎，睪丸付近のみ抗生剤軟膏を使用した。

創感染防止のため禁食としIVHによる栄養補給および尿道バルーンカテーテル挿入状態で管理した。治癒促進のため酸素吸入はしばらく継続した。背部炎症所見の消失が確認されたため、1月18日持続硬膜外カテーテルチューブを挿入し、疼痛コントロールは良好となった。腹壁創は局所麻酔下になんげ縫合縮小した。

これらの処置にて良好な肉芽の増生が認められ (Fig. 4), 2月1日当科にて8時原発の痔瘻に対し根治術および形成外科にて両大腿部より採皮し, 下腹部・会陰部・陰茎および睾丸に植皮術を行った。2月8日には植皮生着し (Fig. 5), 2月13日より食事再開し, 3月5日退院となった (Fig. 6)。

考 察

フルニエ壊疽は、1883年フランスの皮膚科医 Fournierにより若年男性に突然発症する外陰部を侵す原因不明の壊死性筋膜炎として初めて記載

Fig. 4 The condition just before the skin grafting.

Fig. 5 The condition one week after the skin grafting.

Fig. 6 Clinical course.

Table 2 Bacteriological examination

wound : <i>Escherichia coli</i> .	3+
<i>Streptococcus sp</i> ies	3+
blood : negative	

された疾患で¹⁾、その後各地で報告されるようになった。男性に多く、若年者から高齢者に全般的にみられ、平均年齢は35歳から66歳と報告によってかなり異なる²⁾³⁾。糖尿病・アルコール中毒・栄養失調・免疫抑制状態の人々、社会的低レベル層などに多いとされる⁴⁾⁵⁾。当初、原因はその進行の早さのためか不明と報告されたが¹⁾、その後の報告では大腸肛門疾患、泌尿生殖器疾患、外傷、会陰部皮膚感染、手術に伴うものなどがあげられている⁴⁾⁵⁾。しかし未だ原因不明のものも少なくないようである。発症機序としては、細菌感染を契機に内陰部動脈表在枝が血栓形成や内膜炎を来した結果閉塞に陥り、虚血壊死と感染の急速な拡大が起こると考えられている⁶⁾⁷⁾。そして好気性菌、嫌気性菌の二相性感染はこれを増幅するように働くという⁸⁾。本症例では、好気性条件でも発育する大腸菌（ガス産生性）と連鎖球菌属が検出されたが、偏性嫌気性菌は検出されなかった（Table 2）。検体採取から培養に至る過程で好气的条件にしてしまったために検出できなかった可能性もある。

本症は突然の発熱と外陰部腫脹、疼痛により発症し、炎症は会陰部や腹部・胸郭・下肢などに急速に拡大し^{9)~11)}、本例のように敗血症やショックを呈することもある。炎症部には握雪感を伴うことが多く、画像上ガス像が証明される。CTでは皮下炎症性変化も描出されるので、拡がりの判定にCTは有効である¹²⁾。本例においても術中所見による炎症の範囲はCTでの炎症範囲と一致していた。

治療は広範囲の徹底的デブリドマンと感受性抗生物質の併用が基本である。本症例においては入院当日夜間であったこともあり、腹壁の炎症拡大を少しでも抑制すべく、はじめに局所麻酔下小切開ドレナージを試みたが効果はなかった。しかし徹底的デブリドマン後には炎症の拡大は認めず、全身状態を著明に改善することができた。広範囲のドレナージと必要最小限のデブリドマンにより

入院期間が短縮できたとする報告もあるが¹³⁾、経時的な注意深い観察が重要であり、頻回の追加ドレナージやデブリドマンが必要になる。後に形成外科的処置を要する場合もあるが、広範囲徹底的デブリドマンは救命するためのより確実な治療と思われた。

補助療法として集中治療室での全身管理の他、エンドトキシン吸着は有用である¹⁴⁾。本症例では血中エンドトキシン値は正常範囲であったが、吸着後に敗血症状態の明らかな改善を認めている。最近、高気圧酸素療法が病原菌の活動を弱め炎症の拡大を抑制し創傷治癒を促進するとして注目されているが⁵⁾、有効でなかったとする報告もある⁹⁾。

本症では創が広範囲に及ぶことがあり疼痛対策が必要になる。硬膜外麻酔は大変有用だが背部に炎症が及ぶ場合には使用できない。本例においては麻薬持続皮下注射に加え、処置時のケタラール静脈麻酔を使用したのが有効であった。

死亡率に関しては、積極的治療を行っても、文献上少ないところで0%多いところで38%であった⁷⁾。来院時ショック状態の場合の死亡率は54%であったがショック状態でない場合には死亡率0%であったとの報告がある¹⁵⁾。高齢、腎不全の合併、病変面積が広い、血液培養陽性、大腸肛門病変が原因、糖尿病の合併、初診・診断・治療の遅れおよびアルコール中毒の存在などが死亡率を悪化させるとされる^{16)~18)}。生存例の平均病変面積は体表面積の5.1+/-0.75%であったが死亡例では9.6+/-3.4%であったとの報告があるが¹⁷⁾、本症例では9%であったにもかかわらず順調な回復が得られたのは、広範囲の徹底的なデブリドマンが有効であったのだと考えている。

結 語

肛門周囲膿瘍を契機に発症したフルニエ壊疽の1例を経験したので若干の文献的考察を加え報告した。

参考文献

- 1) Fournier AJ: Gangrene foudroyante de la verge. Semaine Med 3: 345-348, 1883

- 2) Ayumba BR, Magoha GA: Epidemiological aspects of Fournier's gangrene at Kenyatta National Hospital, Nairobi. *East Afr Medical Journal* 75: 586-589, 1998
- 3) Navarro V, Salavert M, Campo C: Gangrena de Fournier. Estudio de 12 pacientes y revision. *Rev Esp de Quimioter* 13: 214-218, 2000
- 4) Corman JM, Moody JA, Aronson WJ: Fournier's gangrene in a modern surgical setting: improved survival with aggressive management. *BJU Int* 84: 85-88, 1999
- 5) Hollabaugh RS Jr, Dmochowski RR, Hickerson WL, et al: Fournier's gangrene: therapeutic impact of hyperbaric oxygen. *Plast Reconstr Surg* 101: 94-100, 1998
- 6) Negri S, Petraglia B, Azzolini D: Gangrena di Fournier: descrizione di un caso. *Pathologica* 88: 303-306, 1996
- 7) Olosofka JN, Carrillo EH, Spain DA, et al: The continuing challenge of Fournier's gangrene in the 1999. *Am Surg* 65: 1156-1159, 1999
- 8) 安井孝周, 安積秀和, 安藤 裕: Fournier's gangreneの1例. *西日泌* 58: 1227-1229, 1996
- 9) Brissiaud JC, Azam P, Paret B, et al: Gangrene cutanee des organes genitaux externs. A propos de 44 cas. *Chirurgie* 123: 387-393, 1998
- 10) 山崎 裕, 御村光子: フルニエ壊疽2症例の検討. *ICUとCCU* 21: 509-512, 1997
- 11) 倉橋伸吾, 神谷 厚, 沢井博純他: 広範囲に拡大したFournier's gangreneの1例. *日臨外会誌* 59: 1428-1432, 1998
- 12) Villanueva Rincon JM, Perez Nevado A, Vicente Catarlan L, et al: T.C. en la gangrena de Fournier. *Arch Esp Urol* 51: 873-880, 1998
- 13) Frezza EE, Atlas I: Minimal debridement in the treatment of Fournier's gangrene. *Am Surg* 65: 1031-1034, 1999
- 14) 高木 融, 鶴井 茂, 多村幸之進他: Fournier症候群の2例. *日本大腸肛門病会誌* 54: 329-333, 2000
- 15) Chen CS, Liu KL, Chen HW, et al: Prognostic factors and strategy of treatment in Fournier's gangrene: a 12-year retrospective study. *Chang-geng Yi Xue Za Zhi* 22: 31-36, 1999
- 16) Benizri E, Fabiani P, Migliori G, et al: Gangrene of the perineum. *Urology* 47: 935-939, 1996
- 17) Moorthy K, Rao PP, Supe AN: Necrotising perineal infection: a fatal outcome of ischio-rectal fossa abscesses. *JR Coll Surg Edinb* 45: 281-284, 2000
- 18) Asci R, Sarikaya S, Buyakalpelli R, et al: Fournier's gangrene: risk assessment and enzymatic debridement with lyophilized collagenase application. *Eur Urol* 34: 411-418, 1998