

フルニエ壊疽 4 例の経験

長野赤十字病院泌尿器科 (部長: 竹前克朗)

小堀 善友, 松下 友彦, 天野 俊康, 竹前 克朗

FOURNIER'S GANGRENE: REPORT OF 4 CASES

Yoshitomo KOBORI, Tomohiko MATSUSHITA, Toshiyasu AMANO and Katsuro TAKEMAE

From the Department of Urology, Nagano Red Cross Hospital

Fournier's gangrene is an infective necrotizing fasciitis of the perineal, genital or perianal region. We treated four cases of Fournier's gangrene from July 2002 to April 2003. All patients were male, ranging in age from 73-92 years old (80.5 ± 6.5). They were admitted to our hospital complaining of perineal pain, scrotal swelling and high fever. Immediately, we started systemic chemotherapy with broad-spectrum antibiotics, and performed surgical debridements for all patients. Three patients made a full recovery, but one patient died of sepsis. These cases are presented with some notes on the relevant literature.

(Acta Urol. Jpn. 50 : 339-341, 2004)

Key words: Fournier's gangrene, Debridement

緒 言

フルニエ壊疽は主に男性の外陰部に発生する壊死性筋膜炎であり, 時として致命的な病気として知られている. 今回われわれは, 2002年7月~2003年4月の間にフルニエ壊疽の4例を経験し, 3例は救命し得たが, 1例は治療の甲斐なく死亡するに至った. これらを報告するとともに, 本疾患を文献的に考察する.

症 例

Table 1 に症例の一覧を示す. すべて男性であり, 平均年齢 80.5 ± 6.5 歳 (73~92歳) と比較的高齢であった. 来院時主訴として, 症例によって範囲や程度は異なるも, 陰嚢部から会陰部にかけての腫脹, 皮膚の壊死, 自壊, 排膿, 疼痛および熱発を認めた. 基礎疾患として, 2例に糖尿病を認め, それぞれインシュリンを使用しており, 1例は糖尿病性腎症のため, 透析も施行していた. 2例に脳梗塞を認めた. 入院時採血データではすべての症例において重度の炎症反応を

認めた.

治療に関しては, すべての症例に対し, 外科的切開排膿, デブリードマンおよび洗浄を施行した. 症例2では皮下ドレーンも留置した. それぞれの症例で精巣にまで炎症は及んでおらず, 精巣温存可能であった. 抗生物質を投与し, 創部は毎日ポピドンヨードにて消毒し, 適宜, 壊死組織のデブリードマンを行った.

3例については創部は自然閉鎖し退院となったが, 症例4に関しては治療の甲斐なくデブリードマン後9日目に死亡した. この症例4に関して詳細を報告する.

症例4: 92歳, 男性

主訴: 高熱, 陰嚢部の腫脹, 会陰部痛

既往歴: 70歳 脳梗塞

現病歴: 2003年1月7日近医にて臀部の疣贅を切除. 1月9日 39°C の熱発, 尿閉にて近医受診. 水腎症, 前立腺肥大症を認めた. 陰嚢部から会陰部の壊死, 下腹部から臀部にかけての広汎な発赤を認め当院紹介入院となった.

Table 1. Summary of the 4 cases of Fournier's gangrene

症例	年齢	既往歴・基礎疾患	起炎菌	抗生物質	デブリードマン→ 創閉鎖
1	82	脳梗塞, 肺炎	<i>Enterobacter aerogenes</i> , <i>Enterobacter cloacae</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	CMZ 7 days	60 days
2	73	糖尿病	<i>Kleb. pneumoniae</i> , <i>Staph. aureus</i>	PIPC 7days	40 days
3	75	糖尿病 (透析中) 胃癌	<i>Escherichia coli</i> , MRSA, <i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Bacteroides</i> spp.	CTM 4 days → ABPC 6 days, CLDM 5 days	70 days
4	92	脳梗塞	<i>Escherichia coli</i> , <i>Bacteroides</i> spp., <i>Peptostreptococcus</i> spp.	MEPM 9 days	died

—: anaerobe.

入院時現症：身長 160 cm, 体重 55 kg, 体温 36.7°C, 血圧 100/44 mmHg. 陰囊部に腫脹を認め、皮膚が黒色に壊死している部分より自壊、排膿していた。左下腹部、肛門周囲に発赤あり、聴診にて握雪音を認めた。

入院時検査所見：WBC 24,500/ μ l と上昇, RBC 330×10^4 / μ l, Hb 10.9 g/dl, HCT 33.8% と軽度の貧血, PLT 9.2×10^4 / μ l と血小板減少を認めた。AST 91 IU/l, ALT 66 U/l, LDH 275 IU/l と肝酵素の上昇, BUN 142.0 mg/dl, CRE 8.08 mg/dl, Na 134 mEq/l, K 6.2 mEq/l, Cl 101 mEq/l と腎機能障害を認めた。CRP 30.16 mg/dl と重度の炎症所見も認めた。PT-S 15.1秒, APTT 39.2秒, フィブリノーゲン 484 mg/dl, FDP 25.6 μ g/ml, DIC スコア 6点と pre-DIC 状態であった。尿検査に異常は認めなかった。

入院後経過：CT では恥骨部皮下より陰囊、会陰部、直腸周囲にかけて広汎に広がるガス像を認めた (Fig. 1)。入院当日に局所麻酔下にて陰囊、会陰部のみデブリードマンを施行した。嫌気性菌の感染も考慮し、カルバペネム系抗生物質を使用した。創の膿培養では *Bacteroides* spp. と *Peptostreptococcus* spp. の嫌気性菌と *Escherichia coli* の混合感染であった。年齢、全身状態を考慮し、直腸から臀部にかけてまでの追加デ

ブリードマンや人工肛門造設などの処置は施行されなかった。デブリードマン後、一時的に腎不全や炎症反応は改善を認めた。患者の家族はこれ以上積極的な治療を希望せず、1月17日に一時退院とし、在宅にて抗生物質の点滴を継続した。しかし翌日1月18日に敗血症性ショックにて死亡した。

考 察

フルニエ壊疽は Baurienne (1764年) の報告に始まり Fournier (1883年) が体系づけた¹⁾、主に男性の陰囊、会陰部を中心とする壊死性筋膜炎による電撃性感染性壊疽である。死亡率は9.5~45%であるといわれている²⁾ 基礎疾患を有する例が多く糖尿病、動脈硬化、脳血管障害、悪性腫瘍、肝障害、AIDS、長期ステロイド内服、肥満、アルコール依存症、重症感染症などがあげられる³⁾

起炎菌としては好気性菌と嫌気性菌の混合感染が主体をなし、分離頻度としては *E. coli* が最も多く、ついで *Bacteroides* 属, *Streptococcus* 属となっている⁴⁾。嫌気性菌の検出率は20~30%とされ⁵⁾、起炎菌の同定までは嫌気性菌も考慮した抗生物質投与が重要である。本症例は4例とも混合感染であり、そのうちの2例は嫌気性菌を含む混合感染であった。これら複数の細菌間の相乗作用により、血小板凝集、凝固が促進され、皮膚血管の血栓形成、閉塞を促進し、局所の閉塞性動脈内膜炎や播種性血管内凝固症候群 (DIC) を引き起こすといわれている⁶⁾ 局所の DIC は低酸素血症を引き起こし、嫌気性菌の感染を惹起するとともに血流遅延から凝固亢進、血栓形成を助長すると考えられており、抗生剤が局所に到達せず、外科的デブリードマンや高圧酸素療法 (HBO)⁷⁾ が必要となる根拠となってくる。

病変は Colles' 筋膜に沿って広がるため⁸⁾、皮下組織と皮膚に限局されることが多く、閉塞した血管の支配を受けていない部位は壊疽から免れる。したがって精巣は温存されることが多く⁹⁾、今回の検討の4例いずれも精巣は温存できた。

感染経路としては3種類あり、①外陰部周囲の外傷からの進展、②尿路感染、特に尿道周囲腺の感染からの進展、③肛門周囲部や後腹膜腔の感染からの進展が報告されている⁹⁾ 症例1は尿道留置カテーテルを長期留置していたため尿道周囲腺から、症例4は肛門周囲の疣贅を切除後に症状が発現したため、肛門周囲部から炎症が進展したと考えられる。症例2, 3は尿培養陰性であり感染経路は不明であった。

フルニエ壊疽は進行様式により、陰囊 会陰部の腫脹、変色、壊死などの皮膚所見の典型的症状を示す外攻型と、皮膚所見に乏しい内攻型に分類されている¹⁰⁾ 症例4は会陰部の皮膚所見以上に下腹壁や直



Fig. 1. Case 4: Pelvic CT-scan showed the gaseous lesions in the scrotum, perineum (A) and perirectum (B).

腸周囲へ広範に病変が波及しており, 内攻型と考えられる。一般にフルニエ壊疽の予後については楽観を許さないという報告が多いが, 外攻型では重篤な合併症さえなければ早期に適切な治療が施された症例の予後は概して良好である。しかし, 内攻型では合併症が見られずとも半数が死亡した, という最近の報告もあり, 予後は悪いと考えられる¹¹⁾ 直腸肛門部原発の場合, 特に予後不良との報告もある³⁾

治療としては早期に外科的切開排膿, デブリードマンおよび洗浄を行い, 感受性のある抗生剤投与および糖尿病などの全身状態のコントロールをすることが重要である。今回経験した4症例すべてに上記の治療を施すも, 1例は死亡するに至った。その原因としては, 患者が92歳と高齢であったこと, 全身状態が著しく悪化していたこと, デブリードマンが十分な範囲に施行できなかったことが考えられる。

補助療法として, HBO やポリミキシンB固定化繊維充填カラムによる直接血液灌流(PMX-DHP)が有効とされている。PMX-DHPはDIC状態にある患者のエンドトキシンや敗血症性ショック関連因子を吸着し循環動態を改善するとされている²⁾ 当院では敗血症性ショック状態の患者に対しては積極的にPMX-DHPを施行しており, その有効性も確認されている¹²⁾ PGE1の経口投与や軟膏による血管拡張作用, 血小板凝集抑制作用で陰囊潰瘍部の上皮化が促進されるとの報告もある¹³⁾ また, 創の自然閉鎖が困難なときは解放創とし, 感染の消失を待って, 二期的に閉創するのが一般的である。皮膚欠損部の植皮術としては主に皮弁と遊離植皮(網状植皮)が有効とされている¹⁴⁾ 今回救命し得た3症例では, 創を解放創とすることにより快方に向かい, 形成手術をすることなく治癒が可能であった。

結 語

今回われわれはフルニエ壊疽の4例を経験した。デブリードマン, 抗生物質投与により3例は救命し得たが, 内攻型であった1例は死亡した。本疾患は経過が劇症的であり, 救命のためには早期診断, 全身管理および集学的治療が必要である。

本論文の要旨は第68回日本泌尿器科学会東部総会(2003年10月弘前)で発表した。

文 献

- 1) Fournier JA: Gangrene foudroyante de la verge. *Medecin Pratique* **4**: 589-597, 1883
- 2) 大内孝幸, 小幡和也, 朝田 徹, ほか: 肛門周囲膿瘍に起因し, 広汎な後腹膜筋膜壊死を生じた Fournier's gangrene の1例. *救急医* **27**: 625-629, 2003
- 3) Eke N: Fournier's gangrene: a review of 1726 cases. *Br J Surg* **87**: 718-728, 2000
- 4) Party R and Smith AD: Gangrene and Fournier's gangrene. *Urol Clin North Am* **19**: 149-162, 1992
- 5) 辻 順行, 高野正博, 黒水丈次, ほか: 肛門膿瘍が原因と思われる Fournier's gangrene の1例. *日臨外医会誌* **58**: 2721-2726, 1997
- 6) 中村哲史, 橋本喜夫, 山本明美, ほか: フルニエ壊疽から体幹, 大腿の壊死性筋膜炎への拡大進行例. *皮の臨* **45**: 541-544, 2003
- 7) Dahm P, Roland FH, Vaslef SN, et al.: Outcome analysis in patients with primary necrotizing fasciitis of the male genitalia. *Urology* **56**: 31-35, 2000
- 8) Smith GL, Bunker CB and Dinneen MD: Fournier's gangrene. *Br J Urol* **81**: 347-355, 1998
- 9) 金 聰淳, 神波照夫, 伊藤哲之: Fournier's gangrene の2例. *泌尿器外科* **11**: 65-69, 1998
- 10) 三枝純一, 田口理史, 井上 靖, ほか: 痔瘻根治術後の Fournier 症候群と思われる1例. *日本大腸肛門病会誌* **42**: 1254-1257, 1989
- 11) 日馬幹弘, 河北英明, 大久保利隆, ほか: 内攻型 Fournier's gangrene の1例. *臨外* **58**: 1135-1139, 2003
- 12) 天野俊康, 松井 太, 高島 博, ほか: 尿管結石を契機に発症した Urosepsis による敗血症性ショック症例の検討. *泌尿紀要* **49**: 1-4, 2003
- 13) 江川雅之, 浅利豊紀, 宮崎公臣, ほか: フルニエ壊疽の2例. *泌尿器外科* **8**: 833-835, 1995
- 14) 時実孝至, 高寺博史, 宮永武章, ほか: 網状植皮術が有効であったフルニエ壊疽の1例. *泌尿器外科* **16**: 529-532, 2003

(Received on October 20, 2003)

(Accepted on February 2, 2004)