

陰囊皮膚欠損部を陰圧分層植皮片固定法で再建した フルニエ壊疽の1例

嶋田 修一¹, 江里口智大¹, 三塚 浩二¹

輪湖 雅彦², 加藤慎之介¹

¹雄勝中央病院泌尿器科, ²秋田大学医学部附属病院皮膚科・形成外科

A CASE OF FOURNIER'S GANGRENE RECONSTRUCTED WITH NEGATIVE-PRESSURE BOLSTER FOR FREE SKIN GRAFTS: A CASE REPORT

Shuichi SHIMADA¹, Tomohiro ERIGUCHI¹, Koji MITSUZUKA¹,
Masahiko WAKO² and Shinnosuke KATO¹

¹The Department of Urology, Ogachi Chuo Hospital

²The Department of Dermatology, Plastic and Reconstructive surgery, Akita University School of Medicine

A 44-year-old male with a history of diabetes mellitus and alcoholism for 20 years, was admitted to our hospital complaining of urinary retention and high fever. The scrotum was swollen and became necrotic partially. The inflammation and emphysema was around the anus, bilateral inguinal region, and right flank. The laboratory data showed disseminated intravascular coagulation (DIC). According to the clinical and radiological findings, we diagnosed the illness as Fournier's gangrene. Cystostomy and surgical debridement were performed in conjunction with the use of broad-spectrum antibiotics and anti-DIC therapy. After the general condition improved, the broad defect of perineal skin was covered with a free skin graft by using the negative-pressure bolster method. The graft was successful.

(Hinyokika Kiyo 54 : 387-389, 2008)

Key words : Fournier's gangrene, Free skin graft, Negative-pressure bolster method

緒 言

フルニエ壊疽は外性器に発症する感染性壊疽性筋膜炎で、急速に進行し適切な診断と治療が行われなければ敗血症に移行し、予後不良となる疾患である。なかでも糖尿病は最大の危険因子であり約半数に合併するとされている。今回われわれは糖尿病、アルコール依存症に合併したフルニエ壊疽に対して壊死組織のデブリドマンとDIC、敗血症に対する治療により救命後、皮膚欠損部を陰圧を用いた分層植皮固定にて再建した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

患者：44歳、男性

主訴：発熱、陰囊部腫脹、尿閉

既往歴：20年前からの糖尿病、アルコール依存症、うつ病で治療中

現病歴：2006年7月21日から高熱、陰囊部の腫脹、排尿困難が出現し、翌日近医を受診。急性腎盂腎炎疑いにて当科紹介された。

入院時現症：見当識障害を認め傾眠傾向。血圧 94/60 mmHg, 体温 40.0°C, 血液酸素飽和度88%。陰囊は著明に腫脹し陰囊皮膚の一部に壊死を認めた。さらに肛門周囲、鼠径部、右側腹部に至るまで発赤、腫脹および皮下気腫を認めた (Fig. 1)。

入院時検査所見：血液；WBC 15,600/ μ l, RBC 3.40×10^6 / μ l, PLT 1.3×10^4 / μ l。生化学；T-Bil 4.7 mg/dl, GOT 149 IU/l, GPT 37 IU/l, γ -GTP 1, 174



Fig. 1. Fournier's gangrene in the genital area.

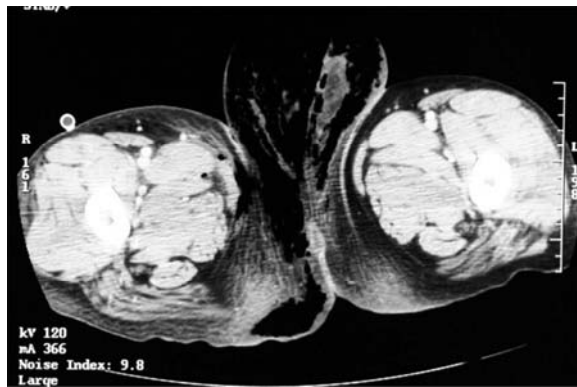


Fig. 2. Computed tomography revealed subcutaneous air, a helpful indicator of necrotizing infection.

IU/l, BUN 45.6 mg/dl, Cr 2.03 mg/dl, CRP 30.11 mg/dl. 凝固線溶検査 ; PT 69.1%, PT 比 1.33, APTT 43.2秒, FDP 18.4 μ g/ml, D-dimer 9.0 μ g/ml. 検尿所見 ; WBC 1~4/HPF.

超音波検査では尿閉による両側水腎症を認め腎後性の腎機能低下を認めた. CT では陰囊から肛門, 右側腹部にかけて筋膜にまで及ぶ皮下気腫を認めた (Fig. 2). 以上より DIC を併発したフルニエ壊疽と診断し治療を開始した.

治療経過 : 尿閉にたいしてまず膀胱瘻を造設した. IPN/CS, CLDM の 2 剤併用抗菌化学療法を開始し, 同時に DIC に対して 7 日間のメシル酸ガベキサート, 3 日間の γ -グロブリン製剤の点滴投与と血小板輸血を行った. 治療開始 2 日後に壊死組織のデブリドマンを行った. 陰囊および会陰部を切開し, 壊死組織を一部筋膜まで含め可能な限り切除し開放とした. 両側精巣および尿道は炎症の波及がなかったため温存した. 壊死組織の培養検査では *E. coli* が同定され起病菌と考えられた. 嫌気性菌は同定されなかった. 術後は 1 日



Fig. 3. Using a surgical drape (Op-Site®), disposable suction drain and denture adherent (Tough-Grip®) the graft was compressed by pressure that was equivalent to the negative pressure of the suction drain.



Fig. 4. Postoperative view of scrotum.

2 回, 生理食塩水で創部を洗浄し, 残った壊死組織を切除した後, プロメライン軟膏®を塗布した. 第 7 病日に DIC から回復し, 第 10 病日に解熱した. 創部からの膿性浸出液や壊死組織が消失し, 創感染が消退した第 46 病日, 大腿部より 0.014 インチ厚で採皮し 1.5 倍にメッシュ加工を施した分層皮膚片を陰囊皮膚欠損部に縫合固定した. 周辺よりの空気漏れを防ぐ目的で植皮片の周囲を義歯安定剤 (タフグリップ, 小林製薬, 大阪) で取り囲んだ後に全体をドレープで覆い, 陰圧ドレナージセット (SB バック, 住友ベークライト, 東京) を用いて陰圧をかけて固定し植皮の管理を行った (Fig. 3).

植皮片は完全に生着し第 65 病日退院した (Fig. 4).

考 察

フルニエ壊疽は外性器領域に発生する壊疽性筋膜炎であり, 感染により皮下組織の閉塞性動脈炎が起こり急速な壊疽が起こるとされている¹⁾. 易感染性や低栄養など患者の免疫力低下が誘因とされている. その約半数に糖尿病が合併していると報告されている^{2,3)}. 感染が筋膜に及ぶと急速に進行し敗血症, DIC を併発し, 予後不良となる. そのため培養結果を待たず広域スペクトルまたは多剤併用した抗生剤の投与を開始し, 全身管理が必要となる. また可及的に壊死組織のデブリドマンを行い, 必要があれば膀胱瘻や人工肛門造設を行う⁴⁾. 自験例では糖尿病, アルコール依存症を誘因としてフルニエ壊疽を発症したと考えられた. われわれは広域スペクトルの抗生剤投与と DIC に対する治療を早急に開始し, 壊死組織のデブリドマンを適切に施行したことで重症例であったが救命しえたと考えられた. 尿道への炎症の波及はなく, 壊死組織が尿道を圧迫したために尿閉になったと考えられた. また糖尿病による排尿障害が尿路感染を引き起こしフルニエ壊疽の原因となった可能性も考えられた. しかし退院前に施行した尿流測定では最大尿流率は 4.5 ml/秒と低下は認められたが, 残尿は少量であった. また逆行性尿道造影では下部尿路通過障害は認めなかつ

た.

創部の再建には主に皮弁か遊離植皮が用いられる⁵⁾. 一般的には遊離植皮は, 植皮面に凹凸がある場合生着率が悪いとされているが⁶⁾, 小山らの報告では negative-pressure dressing を用いて植皮を管理することにより高い生着率が得られている. 移植床が複雑な局面を呈している場合でも良い適応であり報告された14例の症例全例で植皮面積の95%以上の生着率を得ている⁷⁾. この方法は陰圧により不整な面に対し均一な力で植皮片を圧着させるもので, 移植片がずれ難く, 浸出液の排出も同時にえられるなどの利点があり, 本症例のような下床に対しては理想的な固定法である. しかしながら, 鼠径部や陰部のような部位では陰圧を保つことが困難であり, 従来この方法は用いられてこなかった. 輪湖らは以前より義歯固定剤を植皮部を取り囲むように全周性に塗布してからその上にドレープを貼付し陰圧をかけることにより確実な air-leak の防止を得ているが, 今回のような部位でも生着に必要な2日間陰圧を保つことができおり, 全周性塗布が有効だったと思われた (Fig. 3). 一方, 陰圧を利用した創傷閉鎖法において感染が生じた例が報告されており, 特にフルニエ壊疽のような感染後の植皮においては創培養により感染の消退を確認した上で実施することが重要であると思われる. また, 実施上の注意点としては, 単に植皮片に何か所かメスで切り口を入れるだけでは, 原理的に下床への均等な圧着力が発生しないので, 必ずメッシュメイカーを使ってメッシュ加工を行うべきである. 植皮片は完全に生着し非常に有用

であった.

結 語

皮膚欠損部に陰圧固定を用いた分層植皮術で再建したフルニエ壊疽の症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告した.

文 献

- 1) Rudolph R, Soloway M, Depalma RG, et al.: Fournier's syndrome: synergistic gangrene of the scrotum. *Am J Surg* **129**: 591-596, 1975
- 2) Flanigan RC, Kursh E, Mc Dougal WS, et al.: Synergistic gangrene of the scrotum and penis secondary to colorectal disease. *J Urol* **119**: 369-371, 1978
- 3) Smith GL, Bunker CB and Dinneen MD: Fournier's gangrene. *Br J Urol* **81**: 347-355, 1998
- 4) 白石裕介, 川喜田睦司: フルニエ壊疽. *Urology View* **4**: 48-54, 2006
- 5) 武田英男, 小島聡子, 阿部 拓, ほか: 鼠径部島状皮弁で陰嚢形成したフルニエ壊疽. *臨泌* **51**: 767-769, 1997
- 6) 小原一則: 遊離植皮術. *泌尿器外科* **4**: 1157-1164, 1991
- 7) 小山明彦, 本田耕一, 巖 文哉, ほか: Negative-pressure dressingを用いた植皮の管理. *形成外科* **43**: 909-914, 2000

(Received on October 25, 2007)

(Accepted on December 27, 2007)