

[LAPORAN KASUS]

TRAUMA AS TRIGGER FACTOR AND MALNUTRITION STATUS AS RISK FACTOR IN THE ETIOPATHOGENESIS FOURNIER'S GANGRENE SCROTALIS ON A 39 YEARS OLD MAN

Fajar Al-Habibi

Faculty of Medicine, Universitas Lampung

Abstract

Progressivity of the Fournier's Gangrene (FG) is often fulminating and can rapidly cause multiple organ failure and death. Because of potential complications, it is important to diagnose the disease as early as possible. The purpose of this case report is to study how the role of the risk and trigger factors in the etiopathogenesis FG. A man, 39 years old, Body Mass Index (BMI) 17,77, came with a chief complaint of sudden pain in the scrotum accompanied by hot and discharging wound. Two days before hospital admission, patient suffered trauma to the lower abdomen. Patient complained of enlargement of the left scrotum. Scrotum feels hot and painful. The next day, the patient's scrotum pus out. Physical examination found the left scrotum was bigger than the right one, and had an erosive ulcers with lot of discharge. The area is about $\pm 25 \text{ cm}^2$. The layers of skin had necrosis at the wound area. Patient was diagnosed with FG clinically with Fournier's Gangrene severity index (FGSI) 0-4. Patient was treated intravenous broad spectrum antibiotic ceftriaxon 2x1 gram per day and radical surgical debridement. Clinically, trauma are trigger factors while malnutrition status as a risk factor in the etiopathogenesis FG on this patient. [J Agromed Unila 2014; 1(3):263-267]

Keywords: *fournier's gangrene, man, malnutrition, scrotum, trauma*

Abstrak

Progresifitas *Fournier's Gangrene* (FG) sering fulminan dan dapat dengan cepat menyebabkan kegagalan organ multipel dan kematian. Karena komplikasi potensialnya, penting untuk mendiagnosis proses penyakit sedini mungkin. Tujuan dari penulisan laporan kasus ini adalah untuk mempelajari bagaimana peran faktor pemicu dan risiko dalam etiopatogenesis FG. Seorang pria, 39 tahun, Indeks Massa Tubuh (IMT) 17,77, datang dengan keluhan utama nyeri tiba-tiba di skrotum disertai dengan rasa panas dan luka yang bernanah pada skrotum. Dua hari sebelum masuk rumah sakit, pasien mengalami trauma pada perut bagian bawah. Pasien mengeluh pembesaran skrotum kiri. Skrotum terasa nyeri dan panas. Keesokan harinya, skrotum kiri pasien keluar nanah. Hasil pemeriksaan fisik didapatkan skrotum kiri dengan penampilan yang lebih besar dan ulkus erosif yang mengeluarkan banyak pus. Daerah di mana ada cedera skrotum $\pm 25 \text{ cm}^2$ Tampak lapisan kulit nekrosis pada area luka. Pasien didiagnosis FG secara klinis dengan *Fournier's Gangrene Severity Index* (FGSI) 0-4. Pasien diobati dengan antibiotik spektrum luas ceftriaxon 2x1 gram per hari intravena dan debridement bedah radikal. Secara klinis, pada pasien ini trauma merupakan faktor pemicu sedangkan status gizi kurang merupakan faktor risiko dalam etiopatogenesis FG. [J Agromed Unila 2014; 1(3):263-267]

Kata kunci: *fournier gangren, malnutrisi, pria, skrotum, trauma*

Pendahuluan

Fournier's gangren (FG) merupakan fasciitis nekrotikans yang progresif pada daerah penis, skrotum, dan perineum. FG merupakan penyakit yang memiliki potensi fatal dengan angka mortalitas tinggi dan termasuk dalam kasus kegawatdaruratan bedah urologi. Angka *mortality rate* dari FG adalah sebesar 9-43%.¹⁻⁸

Diagnosis dan penanganan sedini mungkin pada FG sangat penting karena dapat mengurangi angka mortalitas. Untuk mendiagnosis FG perlu dipertimbangkan faktor-faktor pemicu yang dapat menyebabkan terjadinya proses penyakit FG.

Tujuan dari penulisan laporan kasus ini adalah untuk mengidentifikasi faktor pemicu dan risiko FG pada pasien bersangkutan. Kemudian

mempelajari bagaimana peran faktor pemicu dan risiko tersebut dalam etiopatogenesis FG.

Kasus

Pasien laki-laki, usia 39 tahun, datang ke Unit Gawat Darurat (UGD) RS Umum Daerah Abdul Moeloek dengan keluhan utama nyeri tiba-tiba di skrotum pembengkakan kedua skrotum dan perineum sejak satu hari sebelum masuk UGD. Pasien datang dalam keadaan demam, mual, nyeri pada perut bagian bawah, kedua skrotum, dan perineum.

Dari hasil anamnesis riwayat penyakit dua hari sebelumnya pasien mengalami trauma pada perut bagian bawah karena kecelakaan lalu lintas. Pasien mengeluh pembesaran skrotum kiri. Skrotum terasa panas dan nyeri. Keesokan

harinya, skrotum kiri pasien keluar nanah.

Pada Pemeriksaan fisik pasien tampak sakit sedang dengan kesadaran somnolen, tanda-tanda vital nadi 86 x/m, frekuensi napas 18 x/m, suhu 37,3 °C dan tekanan darah 120/70 mmHg. Pemeriksaan thorak dan abdomen dalam batas normal serta tidak ada kelainan pada organ tubuh lainnya. Status lokalis skrotum sinistra lebih besar dengan penampakan ulkus erusif yang mengeluarkan banyak pus. Luas area di skrotum yang terdapat luka $\pm 25 \text{ cm}^2$. Tampak lapisan-lapisan kulit yang telah nekrosis pada daerah luka.



Gambar 1. Ulkus erusif disertai pus pada kulit skrotum sinistra

Pada pemeriksaan darah rutin didapatkan leukosit lebih dari nilai normal, yaitu 11.000/ul. Selain itu, hasil hitung jenis leukosit didapatkan proporsi sel imatur (granulosit) lebih banyak dari pada sel imatur (agranulosit). Sedangkan pemeriksaan darah rutin lainnya dalam batas normal.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan darah rutin

Pemeriksaan	Hasil	Nilai normal
Hb	10 gr/dl	13,5-18
Hematokrit	31%	40-54
LED	48 mm/jam	0-10
Trombosit	448.000/ul	(150-400) $\times 10^3$
Leukosit	11.000/ul	4500-10.700
Hitung jenis		
Basofil	0%	0-1
Eosinofil	1%	1-3
Neutrofil	1%	2-6
batang segmen	82%	50-70
Limfosit	9%	20-40
Monosit	7%	2-8

Tabel 2. Hasil pemeriksaan kimia darah

Pemeriksaan	Hasil	Nilai normal
Total protein	5,5 mg/dl	6,0-8,6
Albumin	2,0 mg/dl	3,5-5,0
Globulin	3,5 mg/dl	2,3-3,5
Ureum	73 mg/dl	10-40
Creatinin	0,7 mg/dl	0,7-1,3
Natrium	135 mmol/L	135-180
Kalium	3,6 mmol/L	3,5-5,5
Calsium	7,5 mg/dl	8,8-10,5
Chlorida	100 mmol/L	98-110

Perawatan awal dilakukan dengan stabilisasi hemodinamik, perbaikan keadaan umum, dan pemberian antibiotik sistemik spektrum luas (ceftriaxon 2x1 gr per hari i.v dan metronidazol 3x500 mg per hari i.v) mulai dari hari pertama perawatan. Perbaikan keadaan umum dilakukan dengan diet tinggi protein, pemberian obat anti nyeri dan pencegahan *stress ulcer* dengan memberikan obat golongan antihistamin 2x50 mg per hari i.v. Pemberian transfusi albumin 20% dan *packed red cell* (PRC) untuk mengatasi hipoalbuminemia dan anemia.

Pada perawatan hari ke-3, dilakukan *surgical debridement* dan *multiple incision* pada bagian *scrotalis sinistra*. Pada saat dilakukan evakuasi pus, ditemukan pus sekitar 300 cc di dalam skrotum. Pus yang didapatkan segera dibawa ke bagian mikrobiologi untuk dilakukan kultur dan uji resistensi.

Pada perawatan hari ke-5, dilakukan *surgical debridement* kedua, jumlah pus yang dievakuasi berkurang. Selanjutnya pada hari ke-7 didapatkan hasil kultur kuman ditemukan bakteri gram negatif *Proteus sp.* dengan angka kuman 150×10^3 bakteri/ml dan *Klebsiella sp.* dengan angka kuman. Hasil uji sensitivitas didapatkan antibiotik meropenem sensitif terhadap mikroorganisme tersebut. Pada hari selanjutnya diberikan terapi antibiotik meropenem 2x 500 mg per hari i.v.

Setiap hari luka pada skrotum pasien dibersihkan dengan cairan fisiologis NaCl 0,9% ditutup dengan kassa steril. Pada hari ke 10 dilakukan kembali *surgical debridement* pada luka pasien di ruang operasi dan kemudian luka pasien dilakukan penjahitan dengan benang chromic 4-0.

Pada hari ke-15 pasien di-*follow up* dan didapatkan hasil mengalami perbaikan pada luka, luka tenang dan terdapat jaringan granulasi pada luka. Pasien diperbolehkan rawat jalan dengan edukasi menjaga kebersihan lukanya. Pasien diminta kontrol tiap minggunya.

Pembahasan

Fournier's Gangren adalah adalah fasciitis nekrotikans pada daerah penis, skrotum, dan perineum yang bersifat akut, progresif cepat, dan berpotensi fatal. Secara umum diagnosis FG ditegakkan secara klinis berdasarkan anamnesis riwayat penyakit dan pemeriksaan fisik.⁹ Manifestas klinisi FG yang paling umum adalah rasa sakit perianal atau skrotum dengan gambaran klinis berupa pembengkakan skrotum, eritema, pus purulen dan krepitasi jaringan yang mengalami peradangan.¹⁰ Pada kasus ini, pasien datang dengan keluhan utama nyeri tiba-tiba di skrotum disertai dengan panas dan luka yang bernanah. Dua hari sebelum masuk rumah sakit, pasien mengalami trauma pada perut bagian bawah. Pasien mengeluh pembesaran skrotum kiri. Skrotum terasa nyeri dan panas. Keesokan harinya, skrotum kiri pasien keluar nanah. Hasil pemeriksaan fisik didapatkan skrotum kiri dengan penampilan yang lebih besar dan ulkus erosif yang mengeluarkan banyak pus. Daerah di mana ada cedera skrotum $\pm 25 \text{ cm}^2$ Tampak lapisan kulit nekrosis pada area luka.

Pemeriksaan penunjang awal juga memperkuat dari diagnosis FG. Pada pemeriksaan hitung jenis leukosit didapatkan leukositosis yang mengindikasikan telah terjadi infeksi. Selain itu pada hitung jenis leukosit didapatkan hasil pergeseran ke kiri atau *shift to the left* dari hitung, yaitu sel-sel granulosit (imatur) memiliki proporsi yg lebih banyak dari pada sel agranulosit (matur) yang mengindikasikan bahwa infeksi yang terjadi bersifat akut. Sedangkan pada kultur pus ditemukan lebih dari satu kuman bakteri gram negatif.

Secara klinis, trauma merupakan faktor pemicu sedangkan status gizi kurang merupakan faktor risiko dalam etiopatogenesis FG pada pasien ini. Pada anamnesis didapatkan bahwa pasien mengalami trauma pada perut bagian bawah karena kecelakaan lalu lintas. Pasien mengeluh pembesaran skrotum kiri. Skrotum terasa panas dan nyeri. Keesokan harinya, skrotum kiri pasien keluar nanah. Dalam sebuah studi yang dilakukan oleh Eskitaşcioğlu dkk., faktor traumatis bertanggung jawab dalam 20 pasien (25%) FG.⁹

Pada pemeriksaan status gizi didapatkan bahwa pasien memiliki status malnutrisi, yaitu kurang berat badan ringan dengan IMT $17,77 \text{ kg/m}^2$. Pemeriksaan kimia darah didapatkan bahwa pasien memiliki

masalah hipoproteinemia dan hipoalbuminemia total protein serum pasien 5,5 mg/dl dengan nilai normal 6,0-8,0 sedangkan nilai albumin pasien hanya 2,0 mg/dl dengan nilai normal 3,5-5,0. Keadaan malnutrisi ini menyebabkan pasien kekurangan protein serum yang membuatnya rentan terhadap infeksi.

Faktor risiko FG adalah peningkatan usia, penyalahgunaan etanol, kondisi immunosupresif seperti DM, penggunaan steroid, keganasan, dan lain-lain.¹¹⁻²² Menurut literatur komorbiditas FG paling sering yang sudah ada sebelumnya adalah DM. Pada pasien ini tidak didapatkan faktor risiko DM.^{12,22}

Pada awal terjadinya FG, akan sulit membedakan antara fasciitis yang terjadi pada FG dengan selulitis karena keduanya menunjukkan tanda inflamasi yaitu pembengkakan yang terasa nyeri, eritema, dan hipertermia. Namun, dalam perjalanan penyakit selanjutnya, dapat terlihat tanda dan gejala tipikal termasuk di dalamnya edema yang terasa sangat nyeri pada area kulit yang terkena, perubahan warna kulit, bula, atau krepitus. Apabila penyebaran sudah mencapai fasia, akan tampak ulkus berwarna kehitaman yang tidak terasa nyeri. Hal ini disebabkan oleh adanya oklusi vaskuler fasia sehingga terjadi iskemia yang menyebabkan nekrosis jaringan. Krepitasi dapat ditemukan pada beberapa kasus FG, terjadi karena bakteri anaerob secara sinergis menghasilkan eksotoksin yang menyebabkan nekrosis dan pembentukan gas.²³

Dasar penanganan FG adalah dengan stabilisasi hemodinamik, terapi antibiotik sistemik spektrum luas, dan surgical debridement.^{24,25} Pada kasus ini, selama hari-hari pertama perawatan, dilakukan perbaikan keadaan umum dan stabilisasi hemodinamik. Perbaikan keadaan umum dilakukan dengan diet tinggi protein, pemberian obat-obatan anti nyeri, pencegahan *stress ulcer*, serta transfusi albumin 20% dan packed red cell (PRC) untuk mengatasi hipoalbuminemia dan anemia.

Pemberian antibiotik spektrum luas telah dimulai dari hari pertama perawatan. Pada hari pertama perawatan, pasien diberikan antibiotik ceftriakson 1 gr dua kali sehari dan metronidazol 500 mg tiga kali sehari. Pada hari ketujuh perawatan, ceftriakson diganti dengan meropenem berdasarkan uji resistensi kuman pada pus.

Surgical debridement dilakukan sebanyak dua kali pada pasien ini. Pada hari

perawatan ke-15, pasien diperbolehkan pulang dalam keadaan infeksi telah teratasi dan keadaan umum baik.

Surgical debridement menjadi salah satu cara terapi FG dan dilakukan sesegera mungkin setelah keadaan umum pasien memungkinkan. Pembentukan gas gangren didokumentasikan dapat mencapai 1 cm² per jam sehingga surgical debridement harus sesegera mungkin dilakukan. Pada sebagian besar kasus FG, debridement pertama tidak dapat membersihkan seluruh (100%) jaringan nekrotik dan perlu dilakukan debridement lanjutan.

Beberapa penelitian terakhir tentang FG berupaya untuk mengembangkan suatu metode untuk memperkirakan prognosis pasien. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah sistem skoring *Fournier's gangrene severity index* (FGSI). Penilaian FGSI paling baik dilakukan saat pertama kali pasien datang. Skoring ini dapat menjadi salah satu alternatif yang mudah dan objektif dalam menentukan prognosis pasien FG.²⁵⁻²⁸ Hasil penelitian menunjukkan bahwa FGSI dengan nilai >9 memiliki mortalitas mencapai 75%, sedangkan FGSI <9 memiliki survival rate mencapai 78%.²⁵ Pasien yang sembuh dari FG umumnya mempunyai FGSI antara 6-9.²⁶ Penggunaan FGSI dengan *cut-off* pada nilai 9 memiliki sensitivitas 71,4% dan spesifisitas 90% dalam menentukan prognosis.²⁷ Pada kasus ini, nilai FGSI pasien saat hari pertama perawatan adalah 0-4 karena ada satu indikator FGSI yang tidak dilakukan pemeriksaan dengan nilai minimal indikator tersebut 0 dan maksimal 4. Pasien ini kami nilai memiliki prognosis yang baik.

Tabel 3. Hasil pengukuran FGSI

Parameter	Hasil	Skor FGSI
Suhu	37,3 ⁰ C	0
Frekuensi jantung	86x/m	0
Frekuensi napas	18x/m	0
Natrium serum	135 mmol/L	0
Kalium serum	3,6 mmol/L	0
Kreatinin serum	0,7 mg/dl	0
Hematokrit	31%	0
Leukosit	11.000/ul	0
Serum bikarbonat	Tidak diperiksa	?

Simpulan

Trauma merupakan faktor pencetus terjadinya FG, dan status gizi yang kurang turut berperan dalam meningkatkan risiko terjadinya FG. Dengan diagnosis sedini mungkin dan

penatalaksanaan segera maka FG akan dapat ditatalaksana dengan baik. Selain itu, skoring FGSI juga turut menentukan prognosis.

Daftar Pustaka

- Kouadio K, Kouame YJ, Bi KL, Turquin HH. Perineal gangrene: report of 30 cases observed at Abidjan. *Med Trop*. 1998; 58:245-8.
- Fahal AH, Hassan MA. Fournier's gangrene in Khartoum. *Br J Urol*. 1988; 61:451-4.
- Brissiaud JC, Azam P, Paret B, Lopy J, Louis C, Collet F. Skin gangrene of the external genitalia. report of 44 cases. *Chirurgie*. 1998; 123:387-93
- Bencheikroun A, Lachkar A, Bjiou Y, Soumana A, Faik M, Marzouk M, *et al*. Gangrene of the external genital organs: apropos of 55 cases. *J Urol*. 1997; 103:27-31.
- Picramenos D, Deliveliotis C, Macrichoritis K, Alexopoulou K, Kostakopoulos A, Dimopoulos C. Fournier's gangrene: etiology, treatment, and complications. *Prog Urol*. 1995; 5:701-5.
- Somers WJ, Lowe FC. Localized gangrene of the scrotum and penis: a complication of heroin injection into the femoral vessels. *J Urol*. 1986; 136:111-3.
- Palmer LS, Winter HI, Tolia BM, Reid RE, Laor E. The limited impact of involved surface area and surgical débridement on survival in Fournier's gangrene. *Br J Urol*. 1995; 76:208-12.
- el Khader K, el Fassi J, Nouri M, Ibn Attia A, Hachimi M, Lakrissa A. Fournier's gangrene. Analysis of 32 cases. *J Urol*. 1997; 103:32-4.
- Eskitaşcioğlu T, Özyazgan İ, Coruh A, Günay GK, Altıparmak M, Yontar Y, Doğan F. Experience of 80 cases with Fournier's gangrene and "trauma" as a trigger factor in the etiopathogenesis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2014; 20(4):265-74.
- D'Arena G, Pietrantonio G, Buccino E, Pacifico G, Musto P. Fournier's gangrene complicating hematologic malignancies: a case report and review of literature. *Mediterr J Hematol Infect Dis*. 2013; 5(1):e2013067.
- Yanar H, Taviloglu K, Ertekin C, Guloglu R, Zorba U, Cabioglu N, *et al*. Fournier's gangrene: risk factors and strategies for management. *World J Surg*. 2006; 30:1750-4.
- Yaghan RJ, Al-Jaberi TM, Bani-Hani I. Fournier's gangrene: changing face of the disease. *Dis Colon Rectum*. 2000;43:1300-8.
- Jeong HJ, Park SC, Seo IY, Rim JS. Prognostic factors in Fournier gangrene. *Int J Urol*. 2005; 12:1041-4.
- Hejase MJ, Simonin JE, Bihle R, Coogan CL. Genital Fournier's gangrene: experience with 38 patients. *Urology*. 1996; 47:734-9.
- Hollabaugh RS Jr, Dmochowski RR, Hickerson WL, Cox CE. Fournier's gangrene: therapeutic impact of hyperbaric oxygen. *Plast Reconstr Surg*. 1998; 101:94-100.
- Elem B, Ranjan P. Impact of immunodeficiency virus (HIV) on Fournier's gangrene: observations in Zambia. *Ann R Coll Surg Engl*. 1995; 77:283-6.
- Stephens BJ, Lathrop JC, Rice WT, Gruenberg JC. Fournier's gangrene: historic (1764-1978) versus contemporary (1979-1988) differences in etiology and clinical importance. *Am Surg*. 1993; 59:149-54.
- Baskin LS, Carroll PR, Cattolica EV, McAninch JW. Necrotizing soft tissue infections of the perineum and genitalia. Bacteriology, treatment and risk assessment. *Br J Urol*. 1990; 65:524-9.
- Clayton MD, Fowler JE Jr, Sharifi R, Pearl RK. Causes,

- presentation and survival of fifty-seven patients with necrotizing fasciitis of the male genitalia. *Surg Gynecol Obstet.* 1990; 170:49-55.
20. Aşci R, Sarikaya S, Büyükalpelli R, Yilmaz AF, Yildiz S. Fournier's gangrene: risk assessment and enzymatic debridement with lyophilized collagenase application. *Eur Urol.* 1998; 34:411-8.
 21. Wolach MD, MacDermott JP, Stone AR, deVere White RW. Treatment and complications of Fournier's gangrene. *Br J Urol.* 1989; 64:310-4.
 22. Torremadé Barreda J, Millán Scheiding M, Suárez Fernández C, Cuadrado Campaña JM, Rodríguez Aguilera J, Franco Miranda E, *et al.* Fournier gangrene. A retrospective study of 41 cases. *Cir Esp.* 2010; 87:218-23.
 23. Martinschek A. Prognostic aspects, survival rate, and predisposing risk factors in patients with Fournier's gangrene and necrotizing soft tissue infections: Evaluation of clinical outcome of 55 patients. *Urol Int.* 2012; 89:173-9.
 24. Silvio Altarac, Davorin Katušin, Suad Crnica. Fournier's gangrene: etiology and outcome analysis of 41 patients. *Urol Int.* 2012; 88:289-93.
 25. Gutiérrez-Ochoa J, Castillo-de Lira HH, Velázquez-Macías RF. Usefulness of Fournier's gangrene severity index: a comparative study. *Rev Mex Urol.* 2010; 70:27-30.
 26. Alejandro García Morua, Juan Antonio Acuña Lopez, Jesus Domingo Gutierrez Garcia. Fournier's gangrene: Our experience in 5 years, bibliographic review and assessment of Fournier's gangrene severity index. *Arch Esp Urol.* 2009; 62:532-40.
 27. Corcoran AT, Smaldone MC, Gibbons EP. Validation of the Fournier's gangrene severity index in a large contemporary series. *J Urol.* 2008; 180:944-8.
 28. Kabay S, Yucel M, Yaylak F, Algin MC. The clinical features of Fournier's gangrene and the predictivity of the Fournier's gangrene severity index on the outcomes. *Int Urol Nephrol.* 2008; 40:997-1004.