

LAPORAN KASUS

PENERAPAN MADU DAN CANGKOK KULIT DALAM PENGOBATAN GANGREN FOURNIER

Taufik Akbar Faried Lubis¹, Rizka Khairiza, Yugos Juli Fitra²

¹Spesialis Bedah Plastik, Rekonstruksi, dan Estetik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

²Spesialis Bedah Plastik, Rekonstruksi, dan Estetik, Rumah Sakit Umum Daerah Gunung Jati, Cirebon, Indonesia

Email: taufikakbar@umsu.ac.id

Abstrak: Gangren Fournier adalah infeksi nekrosis polimikroba yang progresif. Baru-baru ini, penggunaan madu baru dikenal dalam pengelolaan gangren Fournier, sedangkan pencangkokan kulit adalah salah satu pilihan yang populer dalam rekonstruksi cacat setelah eksplorasi bedah jaringan nekrotik gangren Fournier. Seorang laki-laki, 55 tahun, datang dengan ulkus multiple pada penis dan skrotum, dan riwayat diabetes mellitus tipe II yang tidak terkontrol, kebiasaan merokok berat dan alkoholisme kronis. Aplikasi madu 20-30 cc dilakukan selama dua minggu setelah tindakan bedah debridemen. Cangkok kulit digunakan untuk melapisi kembali defek kulit yang tersisa. Madu telah dikenal memiliki kemampuan untuk merangsang pertumbuhan sel epitel disamping sifat anti mikroba. Cangkok kulit dengan ketebalan terpisah dianggap memiliki beberapa keuntungan: prosedur satu tahap yang sederhana, morbiditas lokasi donor yang rendah, hemat biaya, dan memungkinkan hasil fungsional dan kosmetik yang wajar. Kami menemukan bahwa penerapan madu dan cangkok kulit dengan ketebalan terpisah dalam pengobatan gangren Fournier sangat bermanfaat, terutama pada fasilitas kesehatan yang terbatas.

Kata kunci: Gangren Fournier, *dressing* madu, cangkok kulit

Abstract : *Fournier's gangrene is a progressive polymicrobial necrotizing infection. Skin grafting is a popular option in the reconstruction of defects following surgical exploration following the removal of necrotic and devitalized tissue Fournier's gangrene. However, Recently the antimicrobial properties of honey and its ability to stimulate epithelial cell growth have been recognized in the management of Fournier's gangrene. We present a case of a 55-year-old male from a rural area with a history of uncontrolled type II diabetes mellitus as well as heavy smoking habit and chronic alcoholism. The application of 20-30 cc honey was done for two weeks following surgical debridement. a split-thickness skin graft was used to resurface the least remaining defect. We found that the application of honey and split-thickness skin graft in the treatment of Fournier's gangrene is particularly beneficial.*

Keyword: *Fournier's gangrene, honey dressing, skin graft*

PENDAHULUAN

Gangren Fournier adalah jenis fasciitis nekrotikan tipe I yang umumnya terjadi pada daerah perineal, perianal, atau genital. Gangren Fournier pertama kali ditemukan dan dijelaskan oleh Baurienne pada tahun 1764, namun dinamai sejak Jean-Alfred Fournier-seorang ahli venerologi Prancis-yang melaporkannya pada tahun 1883 sebagai gangren genital yang progresif cepat atau fulminan pada pria muda yang sehat, dengan onset mendadak dan tidak ada penyebab yang jelas atau etiologi spesifik.¹ Kondisi ini relatif jarang, dengan perkiraan insiden keseluruhan 1,6/100.000 laki-laki. Penyakit ini lebih sering ditemukan pada pria daripada wanita.² Beberapa faktor yang menjadi predisposisi gangren Fournier diantaranya adalah hipertensi, diabetes melitus, usia lanjut, alkoholisme, dan kesehatan umum yang buruk, termasuk gagal ginjal kronis, penyakit hati kronis, malnutrisi atau obesitas, keganasan, dan kondisi imunodefisiensi lainnya.³

Dalam tatalaksana gangrene Fournier, tindakan *debridement* dengan atau tanpa diikuti reseksi jaringan non-vital yang adekuat memegang peranan penting. Apabila jaringan terinfeksi telah teratasi, penyembuhan defek pasca reseksi menjadi konsentrasi yang baru untuk mendapatkan hasil fungsional dan kosmetik yang baik dengan morbiditas dan mortalitas minimal. Alternatif penyembuhan dapat dilakukan secara primer, sekunder, atau prosedur rekonstruksi dengan cangkok kulit atau *flap*. Meskipun demikian, hingga saat ini belum didapatkan konsensus mengenai metode rekonstruksi terbaik dalam tatalaksana gangren Fournier.⁴

Di sisi lain, beberapa studi melaporkan keunggulan madu sebagai anti-mikroba dan dalam merangsang pertumbuhan sel epitel dalam pengelolaan gangren Fournier. Selama ini madu telah terbukti berguna dalam mempercepat penyembuhan luka yang terinfeksi dan luka bakar. Madu juga dianggap sebagai agen topikal yang mudah didapat, murah, sehingga menghemat biaya perawatan.⁵

Kami melaporkan kasus gangren Fournier pada seorang laki-laki berusia 55 tahun dengan diabetes melitus tipe II, riwayat perokok berat, dan alkoholisme.

KASUS

Pasien seorang laki-laki, 55 tahun, mengeluhkan adanya luka yang tidak kunjung sembuh pada penis dan skrotum. Pasien mengaku mengalami keluhan serupa dan menjalani operasi orchiectomy kanan satu tahun yang lalu. Pasien memiliki riwayat diabetes melitus tipe II dan alkoholisme kronis. Pasien jarang memeriksakan glukosa darahnya maupun mengonsumsi obat oral yang diresepkan. Pasien merokok hingga 20 batang sehari. Higienitas dan sanitasi pasien juga buruk.

Pada pemeriksaan fisik, didapatkan pasien afebris dengan tanda vital stabil. Indeks massa tubuh 24,8 dengan berat badan 62 kg dan tinggi badan 155 cm. Kadar glukosa darah didapatkan 372 mg/dl. Pada status lokalis, didapatkan deformitas penis dengan tukak superfisial multiple di bagian distal korpus penis. Skrotum tampak asimetris

dengan tukak multiple dengan jaringan nekrotik berwarna hitam berbau busuk pada sisi kanan dan tengah. Hasil pemeriksaan laboratorium didapatkan hemoglobin 9,4 mg/dl, dengan leukosit 14,700g/dl dengan 70%.

Pasien diterapi dengan antibiotik spektrum luas dan anti-hiperglikemik injeksi selama dua hari dan menjalani bedah debridemen pada hari berikutnya. Antibiotik spektrum luas dan analgesik oral dilanjutkan selama lima hari pasca debridemen. Pasien kemudian menjalani rawat jalan dua kali dalam seminggu untuk membersihkan luka dan mengganti balutan, observasi luka, dan rencana penutupan luka. Pasien diedukasi tentang kebersihan alat kelamin dan cara membersihkan luka pasca operasi di rumah, serta dimotivasi untuk melanjutkan pengobatan diabetes melitus.

Luka bersih dirawat dengan 20-30 cc madu murni yang dioleskan dua kali sehari selama dua minggu. Pasien mengunjungi klinik rawat jalan kami sebanyak empat kali dalam kurun waktu dua minggu dan



Gambar 1.(a) Hari ke-1, pasca debridemen; (b) Hari ke-9, tampak epitelialisasi pada tepi luka dan jaringan granulasi pada dasar luka; (c) Hari ke-15, tampak luka yang telah mengecil dengan hipergranulasi minimal pada dasar luka; (d) Hari ke-23, hari ke-10 pasca operasi penutupan defek dengan cangkok kulit (split-thickness skin graft)

menunjukkan hasil yang baik. Pertumbuhan jaringan granulasi mulai teramati pada hari ke-9. Defek yang masih yang tersisa ditutup setelah 14 hari dengan menggunakan cangkok kulit (split-thickness skin graft). Pada hari ke-10 pasca cangkok kulit, tampak hasil cangkok kulit vital, dengan kontraksi jaringan minimal. (Gambar 1)

DISKUSI

Gangren Fournier disebut dikenal juga dalam beberapa nama, seperti "gangren Streptococcus", "selulitis nekrotikan" dan "phlegmon peri-urethral", dimana semuanya menggambarkan penyakit jaringan lunak yang infeksi, destruktif, dan fatal.²

Walaupun pada awalnya dikatakan sebagai penyakit idiopatik, kini penelitian sekarang dapat

mengidentifikasi adanya penyebab infeksi pada sebagian besar kasus.⁴ Fasciitis nekrotikans sering terjadi paska infeksi rektum (30-50%), urogenitalia (20-40%), atau kulit genital (20%). Gangren Fournier dapat berkembang pasca abses perianal, hematoma skrotum ekstensif, orkitis kronis, atau injeksi obat ke dalam pembuluh skrotum.⁵

Pada kasus yang kami laporkan, diperoleh riwayat diabetes mellitus yang tidak terkontrol, kebiasaan merokok berat, dan penyalahgunaan alkohol, dimana semuanya merupakan faktor yang meningkatkan risiko gangren Fournier, yang dalam hal ini berperan dengan mendukung terbentuknya gangrene Fournier dari lesi infeksi yang telah ada sebelumnya.⁶ Diabetes telah diindikasikan sebagai faktor predisposisi pada 32% - 66% kasus gangren Fournier. Hiperglikemia yang berkelanjutan dalam hal ini menyebabkan penurunan imunitas tubuh.⁷

Adanya portal infeksi local memungkinkan masuknya bakteri komensal, seperti *Staphylococcus*

sp., dan *Escherichia coli* ke dalam perineum. Pada dasarnya organisme infeksi memicu respon inflamasi yang mengakibatkan inflamasi obliteratif pada pembuluh darah di sekitarnya. Trombosis selanjutnya menyebabkan penurunan aliran darah yang diikuti dengan penurunan aliran oksigen dan nutri ke area ini sehingga menyebabkan iskemia jaringan. Kadar oksigen yang berkurang pada jaringan mendorong proliferasi bakteri anaerob dan nekrosis fascia.^{2,7}

Organisme penyebab gangren Fournier sebagian besar adalah basil gram-negatif aerobik atau kokus gram-positif, namun pada kebanyakan kasus mencakup infeksi campuran lebih dari tiga organisme, seperti *Escherichia coli* atau *Proteus*, *Enterococcus*, *Pseudomonas* atau *Klebsiella sp.* Bakteri yang paling sering terdeteksi adalah *Bacteroides fragilis*, sedangkan *Staphylococcus aureus* atau *Streptococci* lebih sering ditemukan pada penderita diabetes melitus.⁸

Meskipun diagnosis gangren Fournier hanya dapat dipastikan dengan eksplorasi bedah, studi

laboratorium dan evaluasi radiologis adalah alat yang sangat berperan dalam menilai risiko dan apabila dalam kondisi ketidakpastian diagnostik. Jika didapatkan jaringan nekrotik yang dan kecurigaan infeksi jaringan lunak, eksplorasi bedah dibutuhkan segera. Namun ada tempat untuk untuk penelisikan dan penatalaksanaan pasien gangrene Fournier. Adapun modalitas pencitraan yang dapat dilakukan pada gangrene Fournier, diantaranya foto polos, ultrasonografi, *computed tomography* (CT), dan *magnetic resonance imaging* (MRI) dapat menunjukkan keberadaan udara di pada jaringan lunak. Namun, pada prinsipnya penggunaan modalitas pencitraan tidak boleh menunda intervensi bedah.⁹ Namun dalam kasus yang dilaporkan, kultur bakteri dan pemeriksaan radiologi tidak dilakukan karena keterbatasan operasional.

Pengangkatan jaringan nekrotik dan devitalisasi secara dini dan radikal merupakan langkah penting dalam menghentikan perkembangan infeksi. Meskipun demikian, penting untuk

digarisbawahi bahwa besarnya infeksi tidak dapat dinilai dari derajat nekrosis kulit dan eksplorasi bedah sangat penting. Setelah infeksi diobati dengan tepat, tujuannya beralih kepada aspek fungsional dan kosmetik terbaik dari luka pasca pembedahan, serta morbiditas dan mortalitas yang minimal. Beberapa teknik rekonstruktif dapat digunakan untuk menutupi kerusakan jaringan lunak, termasuk cangkok kulit dengan ketebalan penuh (*full-thickness skin graft*) atau (*split-thickness skin graft*), *flap* lokal, *flap* skrotum, atau *flap* komposit lainnya.^{4,6,8}

Cangkok kulit terbelah (*split-thickness skin graft*) adalah pilihan yang populer dalam rekonstruksi defek gangren Fournier. Tindakan ini memiliki banyak keuntungan: sederhana, waktu operasi yang singkat, morbiditas tempat donor yang rendah, dapat mencakup area yang luas, dan hasil fungsional baik dan kosmetik yang wajar. Meskipun demikian, terdapat potensi kontraksi jaringan cangkok kulit yang memiliki kemungkinan kecacatan kulit di kemudian hari. Selain itu,

ada pula risiko kegagalan cangkok kulit akibat hematoma atau infeksi.¹⁰ Beberapa studi mengatakan bahwa cangkok kulit di area perineum cenderung memberikan hasil yang tidak memuaskan karena potensi infeksi akibat kontaminasi dari luka yang terus – menerus. Namun, banyak pula penelitian yang menyoroti kelebihan dari keberhasilan cangkok kulit seperti kesamaan warna, bentuk, dan ketebalan neo-skrotum dengan jaringan skrotum normal.^{10,11} Berkaca pada kasus yang dilaporkan, penutupan defek dengan cangkok kulit dianggap sebagai alternatif yang cukup layak dan memberikan hasil yang cukup baik dalam keterbatasan operasional.

Di sisi lain, penggunaan madu untuk lesi gangren Fournier telah terbukti bermanfaat. Haidari *et al* melaporkan efek madu secara khusus pada gangren Fournier, dikatakan bahwa madu unggul dalam hal mengurangi waktu penyembuhan, waktu rawat inap dan biaya perawatan luka, serta mortalitas yang lebih relatif lebih rendah dengan mempertimbangkan

luasnya lesi dan derajat keparahan. Madu menunjukkan efek yang berbeda di setiap fase penyembuhan luka dan berkontribusi pada penyembuhan luka. Secara enzimatis, kandungan gula dalam sirup berubah menjadi glukosa dan fruktosa, dan enzim glukosa oksidase mengubah glukosa menjadi asam glukuronat dan hidrogen peroksidase.¹³ Pada fase inflamasi, madu mencegah pertumbuhan bakteri, menurunkan pH, mendukung aktivitas antioksidan, meningkatkan pembentukan peroksida dan menstimulasi pelepasan sitokin proinflamasi seperti $TNF\alpha$, IL-1 IL, IL-6 dan PGE2. Kondisi tersebut mendukung epitelisasi dan granulasi dalam fase proliferasi.¹⁴ Namun, sayangnya, belum ada uji klinis yang dipublikasikan tentang efek madu pada gangren Fournier. Dalam laporan kasus ini, kami mendapati madu bermanfaat dalam pengobatan gangren Fournier serta meningkatkan epitelisasi di dasar luka sebelum penutupan primer.

KESIMPULAN

Hingga saat ini, baku emas terapi gangren Fournier adalah tindakan bedah debridemen komplis yang dilakukan secara dini dan luas. Penerapan madu dan cangkok kulit dalam pengobatan lanjutan gangren Fournier cukup bermanfaat, terutama dalam situasi fasilitas kesehatan yang terbatas, namun hal ini perlu dikonfirmasi dengan uji coba multi-sentris sebelum penggunaan madu secara rutin pada gangrene Fournier direkomendasikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fournier JA. Gangrene foudroyante de la verge (overwhelming gangrene). *Sem Med* 1883 Dis Colon Rectum. 1988; 31:984.
2. Singh A, Ahmed K, Aydin A, Khan MS, Dasgupta P. Fournier's gangrene. A clinical review. *Archivio Italiano Di Urologia e Andrologia*. 2016; 88(3):157-154.
3. Coffee RK, Setiawan K, Rosadi BA, Lawanto TR. Fournier Gangrene in A 65 Years Old Obese Female with Uncontrolled Type II Diabetes Mellitus - A Case Report. *JBN*. 2020;4(1):1.
4. Perneti R, Palmieri F, Sagrini E, Negri M, Morisi C, Carbone A, et al. Fournier's gangrene: Clinical case and review of the literature. *Arch Ital Urol Androl*. 2016;88(3):23
5. Haidari M, Nazer MR, Ahmadinejad M, Almasi V, Khorramabadi MS, Pournia Y. Honey in the treatment of Fournier's gangrene as an adjuvant: a cross-sectional study. *J Pak Med Assoc*. 2014; 64(5):571-573.
6. Insua-Pereira I, Ferreira PC, Teixeira S, Barreiro D, Silva Á. Fournier's gangrene: a review of reconstructive options. *Cent European J Urol*. 2020;73(1):74–9.
7. Mallikarjuna MN, Vijayakumar A, Patil VS, Shivswamy BS. Fournier's Gangrene: Current Practices. *ISRN Surg*. 2012;2012:942437.

8. Hong KS, Yi HJ, Lee R-A, Kim KH, Chung SS. Prognostic factors and treatment outcomes for patients with Fournier's gangrene: a retrospective study: Prognostic factors and treatment outcomes for Fournier's gangrene. *Int Wound J*. 2017 Dec;14(6):1352-8
9. Gupta N, Zinn KM, Bansal I, Weinstein R. Fournier's gangrene: ultrasound or computed tomography? *Med Ultrason*. 2014; 16:389- 90.
10. Karian LS, Chung SY, Lee ES. Reconstruction of Defects After Fournier Gangrene: A Systematic Review. *Eplasty*. 2015;15(8):155-169.
11. Chen SY, Fu JP, Chen TM, Chen SG. Reconstruction of scrotal and perineal defects in Fournier's gangrene. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2011; 64:528-34.
12. Nikhare SN, Kura MM. Split thickness grafting: a novel approach in the treatment of Fournier's gangrene. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2006; 72:159-160
13. Subrahmanyam M, Ugane SP. Honey dressing beneficial in treatment of Fournier's gangrene. *Indian J Surg*. 2004;66(2):75-77.
14. Yilmaz AC, Aygin D. Honey Dressing in Wound Treatment: A systematic review. *Complementary Therapies in Medicine*. 2020;51:102.