

DEBRIDEMENT SEBAGAI TATALAKSANA ULKUS KAKI DIABETIK

Made Agustya Darmaputra Wesnawa. S.Ked
Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Denpasar-Bali

ABSTRAK

Dilaporkan kasus seorang pasien perempuan usia 45 tahun dengan diagnosis Diabetes Melitus tipe 2 dengan Ulkus Kaki Diabetik Wagner derajat 2 pada regio pedis dekstra. Dilakukan tindakan *debridement*. Jenis *debridement* yang dilakukan adalah *surgical debridement*. Tindakan ini dilakukan dengan membuang jaringan nekrotik dan hiperkeratosis hingga mencapai jaringan yang sehat. Selanjutnya luka ditutup dengan kain kasa steril dan *elastic bandage*. Selama perawatan, pada luka tidak didapatkan pus, perdarahan dan luka tidak berbau, tampak jaringan granulasi, serta nyeri pada kaki dirasakan berkurang.

Kata kunci : ulkus kaki diabetik, *debridement*, diabetes mellitus

ABSTRACT

Reported a case of female patient 45 years old with diagnose Diabetes Mellitus Type 2 with Diabetic Foot Ulcer Wagner grade 2 at region pedis dextra. Debridement was done in this patient. The type of debridement was surgical debridement. The purpose of this procedure is to remove necrotic tissue and hyperkeratosis until reach the health tissue. After debridement, the wound was dressed with kassa sterile and elastic bandage. During treatment, there were no pus, bleeding, and unpleasant odor on wound, granulation tissue begin to appear, and pain on the pedis was reduced.

Keywords : diabetic foot ulcer, debridement, diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Ulkus kaki diabetik adalah kaki pada pasien dengan diabetes melitus yang mengalami perubahan patologis akibat infeksi, ulserasi yang berhubungan dengan abnormalitas neurologis, penyakit vaskular perifer dengan derajat bervariasi, dan atau komplikasi metabolik dari diabetes pada ekstremitas bawah.^{1,2} Prevalensi ulkus kaki diabetik pada populasi diabetes adalah 4 – 10%, lebih sering terjadi pada pasien usia lanjut. Sebagian besar (60-80%) ulkus akan sembuh sendiri, 10-15% akan tetap aktif,

dan 5-25% akan berakhir pada amputasi dalam kurun waktu 6-18 bulan dari evaluasi pertama. Faktor risiko pada ulkus kaki diabetik adalah neuropati diabetik, penyakit arteri perifer, dan trauma pada kaki.^{1,2,3}

Pemeriksaan fisik pada kaki diabetik melalui penilaian terhadap kulit, vaskular, neurologi, dan sistem muskuloskeletal.^{2,4} Klasifikasi Wagner adalah yang paling populer dan tervalidasi untuk klasifikasi ulkus kaki diabetik (tabel 1).²

Tujuan utama dari tatalaksana ulkus kaki diabetik adalah untuk penyembuhan luka yang lengkap.^{1,5} *Gold standard* untuk

terapi ulkus kaki diabetik meliputi *debridement* luka, tatalaksana infeksi, prosedur revaskularisasi atas indikasi, dan *off-loading* ulkus.^{1,6} *Debridement* harus dilakukan pada semua luka kronis untuk membuang jaringan nekrotik dan debris.^{7,8}

Tabel 1. Sistem Klasifikasi Wagner ²

Derajat	Lesi
1	Ulkus diabetik superfisial
2	Ulkus yang meluas ke ligament, tendon, kapsul sendi, atau fascia dengan tanpa abses atau osteomielitis
3	Ulkus dalam dengan abses atau osteomielitis
4	Gangren pada sebagian kaki
5	Gangren luas pada seluruh kaki

Surgical debridement adalah metode yang paling efisien dan langsung untuk membersihkan luka, yang dipertimbangkan sebagai *gold standard*.^{1,9,10} Tindakan ini dilakukan menggunakan *blade scalpel*, selanjutnya semua jaringan nekrotik dibuang hingga jaringan dasar ulkus yang sehat. Bau adalah indikator yang baik untuk menilai keberhasilan *debridement*, jika luka tidak berbau, bisa menjadi tanda bahwa tindakan *debridement* berhasil.⁸ Jika dicurigai terdapat iskemia berat, *debridement* yang agresif harus ditunda hingga pemeriksaan vaskular dilakukan, dan

jika diperlukan, prosedur revaskularisasi dapat dilakukan.¹

ILUSTRASI KASUS

Pasien wanita usia 45 tahun datang dengan keluhan utama luka pada punggung dan telapak kaki kanan yang tidak sembuh sejak 2 minggu sebelum masuk rumah sakit. Luka awalnya berupa bisul pada punggung kaki yang kemudian bertambah bengkak, bernanah, dan meluas hampir ke seluruh punggung kaki kanan. Riwayat trauma pada kaki disangkal. Luka pada kaki disertai dengan rasa nyeri tertusuk-tusuk dan panas serta rasa tebal. Pasien juga mengalami demam dengan suhu 38°C. Pasien diketahui menderita Diabetes Melitus sejak 4 tahun dengan pengobatan antidiabetik oral tidak teratur.

Pemeriksaan kulit regio pedis kanan bagian dorsum didapatkan edema, ulkus, dengan kulit berwarna gelap. Kulit tampak kering, serta tidak tampak kelainan pada kuku. Pemeriksaan vaskular melalui palpasi terhadap arteri popliteal, arteri dorsalis pedis dan arteri tibialis posterior, denyut pada ketiga arteri ini teraba pada ekstremitas bawah kanan dan kiri. Pemeriksaan neurologi didapatkan penurunan sensasi sentuhan ringan (dengan menggunakan *Cotton-wool*) dan nyeri (menggunakan jarum) pada pedis kanan. Pemeriksaan

muskuloskeletal tidak didapatkan deformitas.

Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan WBC $17,44 \cdot 10^3$, Hb : 11,0 g/dL, PT 14,2 (13,1), APTT 32,9(34,8) , GDS awal saat MRS 433 mg/dL, GD puasa 188 mg/dL, HbA_{1C} 14,37 %. Pada pemeriksaan rontgen pedis dekstra AP dan Oblik didapatkan tulang dan sendi tidak tampak kelainan.

Pada pasien ini ditegakkan diagnosis Diabetes Melitus dengan Kaki Diabetik Wagner derajat 2. Pasien kemudian dilakukan tindakan *debridement*. Pengobatan yang telah diberikan adalah insulin, antibiotika, dan analgetik. Setelah perbaikan keadaan umum selama 1 minggu, dilakukan tindakan *debridement* di kamar operasi pada tanggal 6 november 2013, dilakukan selama 50 menit, dengan perdarahan sekitar 50 cc. Posisi pasien supine, diberikan anestesi regional yaitu *block spinal anesthesia/BSA*. Dilakukan disinfeksi dengan betadine lalu dipasang duk steril untuk mempersempit lapangan operasi. Insisi dimulai pada dorsal pedis dekstra sepanjang 5 cm, evaluasi didapatkan pus dan tampak jaringan nekrotik lalu dilakukan *debridement* dan dicuci dengan perhidrol. Insisi pada plantar pedis sepanjang 5 cm, didapatkan jaringan nekrotik, lalu dilakukan *debridement* dan dicuci dengan perhidrol. Luka

ditutup/*dressing* dengan menggunakan kain kasa steril betadine dan *elastic bandage*.

Setelah operasi, kondisi pasien stabil dengan keluhan nyeri kaki ringan (*Visual Analogue Scale* 2). Dilakukan rawat bersama antara divisi penyakit dalam untuk penatalaksanaan DM tipe 2, divisi bedah thoraks-kardiovaskular untuk perawatan dan evaluasi luka, serta bagian anestesi untuk penatalaksanaan nyeri pada luka. Perawatan luka dilakukan setiap 2 hari, keadaan luka saat pasien pulang dari RS adalah tidak ada perdarahan atau pus, dengan dasar luka berupa jaringan sehat dan tidak berbau. Selanjutnya pasien disarankan kontrol rutin untuk perawatan luka dan kontrol gula darah.

DISKUSI

Pasien didiagnosis dengan Diabetes Melitus dengan Kaki Diabetik, berdasarkan atas adanya riwayat DM sejak 4 tahun dengan pengobatan antidiabetik oral yang diminum dengan tidak teratur serta adanya luka pada kaki kanan yang tidak sembuh dan bertambah berat. Berdasarkan klasifikasi Wagner, didapatkan pasien dengan kaki diabetik derajat 2 atas temuan ulkus yang meluas ke ligament, tendon, kapsul sendi, atau fascia dengan tanpa adanya abses atau osteomielitis.² Tidak adanya abses atau osteomielitis ini berdasarkan hasil pemeriksaan rontgen pada pedis. Pada pasien ditemukan tanda

inflamasi berupa edema, panas, merah pada kulit, serta ulkus yang berbau sehingga dicurigai mengalami infeksi.⁸ Infeksi pada kaki diabetik harus dievaluasi dan didiagnosis secara klinis berdasarkan tanda dan gejala inflamasi lokal.^{11,12} Pemeriksaan laboratorium (mikrobiologi) dapat dilakukan seperti pemeriksaan kultur darah pada luka untuk mencari etiologi kuman penyebab infeksi dan pemilihan antibiotik yang sesuai. Pada pasien ini diberikan terapi antibiotik dan dilakukan pemeriksaan kultur darah.^{13,14}

Zimny et al (2002) menemukan bahwa lamanya waktu penyembuhan pada ulkus kaki diabetik dipengaruhi oleh etiologi dari ulkus, dimana waktu penyembuhan tercepat adalah pada jenis ulkus neuropati (akibat disfungsi saraf) dibandingkan dengan ulkus kaki jenis neuroiskemik (akibat kombinasi dari disfungsi saraf dan suplai darah yang buruk).^{2,7} Luka neuropati dapat sembuh dalam kurun waktu 20 minggu, sedangkan ulkus neuroiskemik sembuh lebih lama dan lebih sering berakhir dengan amputasi. Oleh karena itu, diperlukan pemeriksaan yang komprehensif untuk menentukan etiologi ulkus kaki diabetik yaitu melalui pemeriksaan vaskular dan neurologi.³

Adanya neuropati diabetik dapat ditegakkan dari anamnesis riwayat medis dan pemeriksaan fisik. Gejala-gejala

meliputi sensasi terbakar, tertusuk jarum, dan kram otot yang terdistribusi secara simetris pada kedua kaki dan memberat pada malam hari sering terjadi pada neuropati perifer. Pemeriksaan fisik pada kaki untuk menilai persepsi nyeri superfisial (jarum), sensasi temperatur (logam panas dan dingin), sensasi sentuhan lembut (*cotton-wool*), dan tekanan (*Semmes-Weinstein 5.07 monofilament*).^{1,2} Etiologi pada kasus ini dicurigai neuropati diabetik berdasarkan hasil pemeriksaan neurologis didapatkan penurunan sensasi sentuhan ringan dan nyeri pada kaki. Diperlukan juga evaluasi dan pemeriksaan rutin untuk menilai keadaan vaskular pada ekstremitas bawah. Pemeriksaan rutin yang harus dilakukan adalah palpasi denyut secara bilateral dari arteri dorsalis pedis, arteri tibialis posterior, arteri popliteal, dan arteri femoral penting untuk menilai sirkulasi darah pada ekstremitas bawah.^{2,6}

Tatalaksana pada ulkus kaki diabetik berdasarkan atas prinsip *debridement* luka, identifikasi dan penanganan infeksi, penggunaan *dressing* untuk mempertahankan kelembaban penyembuhan luka, dan *offloading/redistribusi* tekanan dari luka.^{6,7,8} Pasien direncanakan untuk dilakukan tindakan *debridement* di ruang operasi. Sebelum operasi, dilakukan perbaikan keadaan umum pada pasien yaitu menurunkan kadar gula darah yang tinggi.

Tindakan *debridement* ini dilakukan untuk membuang jaringan yang mati serta membantu mempercepat penyembuhan luka. *Debridement* dapat dilakukan secara *surgical*, kimia, mekanik, biologis, atau autolisis.^{10,11} Tindakan ini dilakukan melalui pembuangan dasar luka abnormal dan jaringan tepi luka seperti epidermis hiperkeratosis(kalus) dan jaringan dermal nekrotik, debris, dan element bakteri yang dapat menghambat penyembuhan luka. Dari beberapa penelitian uji klinis didapatkan bahwa *debridement* berperan dalam membantu penyembuhan luka melalui produksi jaringan granulasi.^{1,6,9}

Jenis *debridement* yang dilakukan pada kasus ini adalah *surgical debridement*. *Surgical debridement* merupakan *gold standard* untuk penatalaksanaan luka kronis seperti ulkus kaki diabetik. Keuntungan dari *surgical debridement* adalah dapat membuang jaringan nekrotik dan kalus, menurunkan tekanan, dapat melakukan inspeksi secara luas pada ulkus, membantu drainase sekresi atau pus, membantu optimalisasi efektifitas terapi topikal, serta menstimulasi penyembuhan.^{12,13,14} Edmonds et al (2004) merekomendasikan *surgical debridement* secara regular untuk membuang kalus dan jaringan nekrotik akan menurunkan tekanan lokal dan memfasilitasi drainase dan stimulasi pembentukan jaringan baru. *Surgical*

debridement diperlukan untuk membuang jaringan hiperkeratosis pada kaki diabetik untuk mengurangi tahanan pada luka sehingga dapat mencegah kerusakan jaringan lebih lanjut.⁶ Tindakan ini harus dilakukan secara teliti untuk melindungi jaringan yang sehat, yaitu dengan tampilan warna merah atau pink (jaringan granulasi). Dengan menggunakan *blade scalpel* membentuk sudut 45° terhadap area operasi, selanjutnya semua jaringan yang mati dibuang hingga jaringan dasar ulkus yang sehat hingga membentuk cawan pada tepi luka. Adanya *clotted vessel*, *stringy fascia*, dan tendon menandakan bahwa jaringan sudah tidak layak dan harus dibuang.^{1,8}

Pemantauan pada luka post *debridement* dan *dressing* luka harus dilakukan dengan teratur. Untuk luka terinfeksi atau banyak eksudat, pemantauan luka dan pergantian *dressing* luka harus dilakukan tiap 2 – 3 hari hingga infeksi stabil. Pergantian jenis *dressing* luka perlu dilakukan sesuai dengan perubahan jenis luka.^{13,14} sampai saat ini belum ada data yang menjelaskan jenis *dressing* luka yang terbaik untuk ulkus kaki diabetik. Konsensus yang ada saat ini menyarankan bahwa penggunaan *dressing* luka harus *non-adherent* untuk mengurangi risiko kerusakan jaringan saat membuka dan menggantinya. Pada kasus ini, luka telah dibersihkan hingga jaringan sehat dan

terdapat sedikit eksudat luka. Selama perawatan, pada luka tidak terdapat pus, perdarahan, dan bau yang menandakan bahwa tindakan *debridement* telah berhasil.^{6,12}

Pada pasien dengan lesi pada telapak kaki, diperlukan *offloading* melalui beberapa metode atau alat untuk menggeser titik tumpu berat badan menjauhi sisi ulkus. Tujuan dari *offloading* ini adalah untuk mencegah trauma jaringan dan memfasilitasi penyembuhan luka.^{6,7} Beberapa metode yang dapat dilakukan meliputi tirah baring, penggunaan kursi roda, alat bantu jalan hingga sepatu yang didesain khusus.^{14,15}

Pasien diabetes dengan riwayat ulkus disarankan untuk melakukan perawatan dan penilaian kaki serta konsultasi vaskular jika dicurigai adanya penyakit arteri perifer setiap 1-2 bulan oleh dokter spesialis bedah dan penyakit dalam.^{2,6} Penilaian dan tatalaksana jangka panjang yang dilakukan meliputi *debridement* secara regular dari kalus atau jaringan nekrotik untuk mengurangi tekanan dan risiko ulkus kaki. Kontrol gula yang ketat, pemantauan status vaskular dan neurologi, serta penggunaan alas kaki yang sesuai akan menurunkan risiko kelanjutan ulkus kaki diabetik pada pasien yang berisiko tinggi ini.^{1,2,14}

RINGKASAN

Telah dilaporkan kasus Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Kaki Diabetes wagner derajat 2. Dilakukan tindakan *surgical debridement* yang merupakan *gold standard* pada tatalaksana ulkus kaki diabetik. Tindakan *debridement* ini dilakukan untuk membuang jaringan yang mati serta membantu mempercepat penyembuhan luka. Perawatan luka meliputi penggunaan *dressing* luka dan *offloading* harus dilakukan dengan tepat untuk mencegah trauma dan ulkus berulang. Pemeriksaan yang komprehensif meliputi pemeriksaan vaskular dan neurologi harus dilakukan rutin untuk mencari kausa dari ulkus kaki diabetik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alexiadou K, Doupis J. Management of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Ther.* 2012;3:4
2. Clayton W, Elasy TA. A Review of the Pathophysiology, Classification, and Treatment of Foot Ulcers in Diabetic Patients. *Clinical Diabetes.* 2009;27:2:52-8
3. American College of Foot and Ankle Surgeons. Diabetic Foot Disorders A Clinical Practice Guideline. 2006;45;5
4. Baal JGV. Surgical Treatment of the Infected Diabetic Foot. *Clinical*

- Infectious Diseases. 2004;39:123-8
5. Golinko et al. Operative Debridement of Diabetic Foot Ulcers. *J Am Coll Surg*.2008;207:6
 6. Mc Intosh C,Kelly L. Importance of Wound Debridement in Management of Diabetic Foot Ulcers:Case report. *Wound Essentials*.2009;4:122-5
 7. Shankhdhar et al. A Case Report: Offloading the Diabetic Foot Wound in the Developing World. *The Journal of Diabetic Foot Complications*.2011;3(2):26-9
 8. Wu SC, Driver VR, Armstrong DG. Foot Ulcers in the Diabetic Patient, Prevention, and Treatment. *Vasc Health Risk Manag*.2007;3(1):65-76
 9. Lebrun E, Tomic-Canic M, Kirsner RS. The Role of Surgical Debridement in Healing of Diabetic Foot Ulcers. *Wound Repair and Regeneration*.2010;18:5:433-8
 10. Jeffcoate WJ, Harding KG. Diabetic Foot Ulcers. *The Lancet*.2003. Available at <http://image.thelancet.com/extras/02art6190web.pdf> (diakses tanggal 10 November 2013).
 11. International Best Practice. Best Practice Guideline: Wound Management in Diabetic Foot Ulcers. *Wounds International*.2013
 12. Frykberg RG, Rogers LC. Emerging Evidence on Advanced Wound Care for Diabetic Foot Ulceration.2010. Available at http://www.podiatrytoday.com/files/ABH_PT.pdf (diakses tanggal 10 November 2013)
 13. Barry University. The Standard of Care for Evaluation and Treatment of Diabetic Foot Ulcers.2010. Available at <http://www.barry.edu/include/docs/continuing-medical-education/diabetic> (diakses tanggal 10 November 2013)
 14. Lipsky et al. Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections. *Clinical Infectious Disease*.2004;39:885-910
 15. Snyder RJ, Hanft JR. Diabetic Foot Ulcers – Effects on Quality of Life, Cost, and Mortality and the Role of Standard Wound Care and Advanced-care Therapies in Healing:A Review. *Ostomy Wound Management*.2009;55(11):28-38