



MANAJEMEN PERAWATAN LUKA PADA PASIEN DIABETES DENGAN PENYULIT (HIPERTENSI)

Latar Belakang

Luka kaki diabetes merupakan salah satu komplikasi dari penyakit diabetes. International Diabetic Federation (2021) melaporkan bahwa 9,1 s/d 26,1 juta orang dengan diabetes mellitus berpotensi untuk terjadi luka kaki diabetes. Menurut McDermott et al (2023) risiko terjadinya luka kaki diabetes adalah 19% hingga 34%. Penelitian yang dilakukan oleh Lin et al (2019) menyatakan, jumlah absolut orang dengan luka kaki diabetes meningkat sebesar 33,4%, dengan prevalensi kejadian sekitar 2% per tahun. Penyakit diabetes sangat erat berkaitan dengan penyakit hipertensi. Menurut Hita et al (2021) terdapat hubungan kejadian hipertensi dengan penyakit diabetes sebanyak 56,4%. Terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat diabetes melitus dengan kejadian hipertensi (Kholifah, 2020). Hipertensi dalam jangka waktu lama akan menyebabkan terjadinya edema pada kaki. Edema terjadi disebabkan oleh beberapa mekanisme seperti peningkatan permeabilitas endotel, sistem renin angiotensin, peningkatan tekanan pada glomerulus dan juga permasalahan pada sistem limfatik. Mekanisme-mekanisme tersebut berujung kepada penumpukan cairan pada jaringan tubuh. (Guyton, 2016).

Luka pada pasien diabetes terjadi karena rusaknya pembuluh darah perifer sehingga aliran darah ke kaki jadi terganggu. Kondisi edema dapat memperburuk atau memperlama penyembuhan luka karena edema dapat mengganggu sirkulasi darah. Selanjutnya sirkulasi darah yang terganggu dapat menghambat sirkulasi oksigen dan nutrisi ke daerah luka. Selain itu adanya penumpukan cairan akan mempermudah berkembangbiakan bakteri yang juga dapat menghambat penyembuhan luka

Presentasi Kasus

Tn Z, 78 tahun datang ke Praktik Mandiri Tiara Wound Care dengan keluhan luka yang tidak sembuh-sembuh sejak 3 bulan yang lalu. Sebelumnya pasien sudah pernah pergi berobat ke klinik lain tetapi tidak ada perubahan dan pada akhirnya dirawat secara mandiri di rumah oleh anaknya. Riwayat penyakit sebelumnya adalah hipertensi. Pasien mengeluh menderita hipertensi sudah sejak lama lebih kurang 15 tahun yang lalu. Riwayat diabetes disangkal. Pasien merupakan perokok aktif dalam satu hari dapat menghabiskan 2 bungkus rokok. Riwayat pengobatan sebelumnya adalah captopril yang diminum jika terasa sakit kepala dan dexamethasone yang diminum bebas tanpa aturan. Pasien tidak melakukan kontrol rutin terhadap penyakit hipertensinya ke pelayanan Kesehatan.



TIARA KUDRI

Temuan Klinis

Pada saat dilakukan pengkajian kondisi umum baik, kesadaran compos mentis (E4V5M6). Pasien tampak sesak. TD = 170/100 mmHg, HR=80x/i, RR= 26x/i, T=37,0 c. Terdapat luka pada tungkai kanan tepatnya pada bagian dekat mata kaki. Ukuran luka II 6 x 7 cm. Warna dasar luka 97 % kuning, tepi luka menyatu, edema (+4), serosanguonous, odor (+), eksudat sedang.

Pada saat dilakukan pengecekan gula darah didapatkan angka 268 mg/dL. Sebelum melakukan tindakan perawatan luka, perawat meminta informed consent kepada pasien dan keluarga tentang tindakan yang akan dilakukan manfaat, efek samping dan risiko jika tindakan tidak dilakukan. Data yang diberikan terjamin kerahasiaannya dan hanya diperlukan untuk kepentingan perawatan luka. Perawat memperhatikan kenyamanan pasien selama dilakukan tindakan perawatan.





Case Report

Pada saat dilakukan perawatan luka perawat melakukan manajemen perawatan luka dengan prinsip 3 M yaitu yaitu mencuci, membersihkan jaringan mati dan juga memilih balutan yang tepat. Perawatan luka dilakukan dengan selang waktu per 3 hari dengan balutan oklusif.

PERTEMUAN PERTAMA

Tahap pertama perawatan luka dilakukan pencucian dengan sabun luka. Cairan yang digunakan adalah kangen water. Luka yang sudah dilakukan pencucian dilakukan penyinaran dengan infrared dan juga ozone. Setelah dilakukan pencucian lanjut ke tahapan kedua yaitu membersihkan jaringan mati. Pembersihan jaringan mati dilakukan dengan cara CSWD (*Conservative Sharp Wound Debridement*). Pengangkatan jaringan mati dilakukan sampai didapatkan dasar luka dengan mempertimbangkan kenyamanan pasien. Kemudian, dilakukan pemilihan balutan. Balutan yang digunakan pada kasus ini adalah yaitu zink krim dikombinasikan dengan iodosorp powder, foam dan crepe bandage. Selain melakukan tindakan perawatan luka, perawat juga memberikan edukasi kepada pasien bahwa ada dua hal yang harus ditangani yaitu luka dan juga edema. Luka tersebut akan cepat membaik jika edema pada kaki berkurang. Edema disebabkan oleh hipertensi yang tidak terkontrol sehingga pasien diharapkan dapat melakukan pengontrolan tekanan darah dengan menghindari kebiasaan-kebiasaan yang dapat memperburuk tekanan darah, menaikkan kaki pada saat tidur, meningkatkan mobilitas dan juga mengonsumsi obat yang sudah diinstruksikan oleh dokter untuk menghilangkan penumpukan cairan.

PERTEMUAN KE-DUA

Pada pertemuan kedua kondisi luka sudah mulai membaik. Dasar luka merah 100 %, epitel 5 %, eksudat sedikit, odor berkurang, biofilm (+). Terlihat banyak biofilm pada semua permukaan luka. Edema (+2). TD 140/80 mmHg, HR=80, RR= 20x/i, T=36,5 C, GDS= 203 mg/dl. Tindakan yang dilakukan adalah melakukan pencucian luka menggunakan sabun luka. Cairan yang digunakan adalah PHMB (*Polyhexamethylene Biguanide*) secara irigasi menggunakan alat *hydropressure* dengan tekanan 12 psi untuk menghilangkan biofilm. Setelah itu dilakukan pemberian terapi ozone dan juga infrared untuk melancarkan aliran darah selama 10 menit. Pemilihan dressing yang dilakukan adalah zink krim, iodosorp powder, kassa, cellona dan crepe bandage.

PERTEMUAN KE-TIGA

Dasar luka 98 % merah, eksudat sedikit, biofilm (+), epitelisasi 10 % sudah terlihat dari pinggir luka, edema (+2). TD =150/70 mmHg, HR 87 x/i, RR=24x/i, T=37,3 C. Tindakan yang dilakukan adalah mencuci luka menggunakan PHMB, kemudian melakukan pembersihan biofilm menggunakan hidropressure dengan tekanan 12 psi, memberikan terapi adjunctive berupa ozone dan juga infra red. Setelah itu dilakukan pemilihan balutan yaitu dengan zink dikombinasikan dengan iodosorb powder. Untuk dressing sekunder digunakan kassa dan terakhir dibalut dengan crepe bandage.

PERTEMUAN KE-EMPAT

Pada pertemuan ke empat pasien datang Setelah sepuluh hari dari pertemuan ketiga dikarenakan pasien pulang kerumah keluarganya dan luka pasien dibersihkan oleh keluarganya. Kondisi pasien pada saat datang, dasar luka 100 % merah, granulasi 15 %, edema (+3) TD 150/80 mmHg, HR=80x/i, RR=20x/i, T=36,5 C. Terapi adjunctive yang diberikan adalah ozone dan infra red.





Hasil

Setelah dilakukan perawatan luka dapat dilihat terdapat perkembangan penyembuhan luka pada pasien. Pada saat pasien datang pertama kali ke praktik Mandiri Keperawatan Tiara Wound Care pasien mengatakan lukanya tidak sembuh-sembuh hampir tiga bulan walaupun sudah di bawa ke petugas Kesehatan terdekat. Mencuci luka adalah tahap pertama pada perawatan luka yang merupakan kebutuhan mutlak. Pembersihan luka yang efektif dapat menghilangkan kuman (Asrizal et al., 2022). Pencucian luka pada kasus ini menggunakan sabun luka. Pencucian luka pada studi kasus ini menggunakan kangen water dan juga PHMB. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ruran (2018) didapatkan bahwa pencucian luka dengan PHMB 0,3% efektif dalam menurunkan jumlah bakteri. Pada pertemuan kedua dan ketiga dilakukan pencucian luka dengan menggunakan alat hidropressure dikarenakan terdapat biofilm pada luka. Mekanisme hidropressure adalah dengan memanfaatkan gaya hidrolik yang dihasilkan oleh aliran fluida bekerja pada puing-puing di



permukaan luka dan mengeluarkan bakteri dari luka. Kekuatan aliran irigasi harus lebih besar daripada gaya adhesi yang menahan sisa-sisa ke permukaan luka (Rodeheaver & Ratliff, 2018). Kekuatan aliran yang digunakan pada studi kasus ini adalah 12 psi. Setelah dilakukan pencucian luka, Langkah kedua adalah menghilangkan jaringan mati. Teknik yang digunakan adalah dengan SWD (Conservatif Sharp Wound Debridement). CSWD adalah salah satu teknik menghilangkan jaringan mati dengan cepat dan menggunakan peralatan yang steril (Bryan, 2023). Terlihat bahwa pada saat balutan pasien pertama sekali dibuka terdapat banyak jaringan mati yang menghambat perkembangan



keratinosit luka. Dengan dilakukan CSWD dasar luka yang sebelumnya berwarna kuning berubah jadi berwarna merah. Langkah terakhir yang dilakukan adalah memberikan balutan yang sesuai dengan kebutuhan pasien. Pada studi kasus ini, pasien memerlukan balutan yang dapat menciptakan kelembapan yang sesuai sehingga dapat merangsang terjadinya granulasi serta balutan yang dapat menghilangkan bakteri-



Sebelum CSWD



Sesudah CSWD



Case Report

bakteri yang menempel pada luka. Pada lapisan pertama atau yang dinamakan dengan balutan primer diberikan zink cream yang dikombinasikan dengan iodospore powder sebagai antibiotik. Zink cream + chitosan merupakan salah satu pilihan dressing luka yang dapat diandalkan dalam perawatan luka. Menurut Mutlu et al (2022) kombinasi Zinc cream dengan chitosan mampu menghambat aktivitas bakteri *S. Aureus* dan meningkatkan sekresi VEGF (*Vascular Endothelial Growth Factor*) sebanyak 30% serta menurunkan evolusi nitrit oksida. Selain itu zink krim juga dipercaya dapat melakukan autolisis debridement melalui terciptanya kelembapan pada luka. Ukuran luka pada saat pertemuan pertama adalah 6x7 cm. Setelah dilakukan perawatan luka ukuran luka makin berkurang dan pada akhirnya menutup. Ukuran luka merupakan suatu indikator status luka. Ukuran luka akan mulai berkurang dari tepi luka menuju tengah. Sehingga kondisi tepi luka sangat harus diperhatikan. Pada pertemuan pertama kondisi tepi luka pasien masih memiliki jaringan-jaringan mati yang harus dibersihkan sehingga dilakukan CSWD pada hari pertama. Setelah tepi luka bersih sehingga keratinosit dapat bekerja dengan baik menjalankan fungsinya sebagai pembentuk epidermis. Pada pertemuan pertama didapati luka dengan cairan serosanguinous yaitu cairan nanah yang bercampur darah yang mengakibatkan adanya bau pada luka. Dengan dilakukan perawatan luka menggunakan antibiotik iodospore powder hal ini dapat diatasi. Penelitian yang dilakukan oleh (Woo, 2021) pemakaian iodospore powder pada luka dapat membantu dalam

mengurangi eksudat luka, bioburden, membantu mengurangi ukuran luka dan juga mengurangi nyeri. Kondisi edema merupakan suatu hal yang harus diperhatikan pada saat melakukan pengkajian. Pada studi kasus ini pasien memiliki penyulit yaitu penyakit hipertensi yang sudah lama sehingga berujung kepada terjadinya edema pada tungkai. Pada saat pertama sekali dilakukan pengkajian didapatkan edema grade IV. Kondisi edema dapat berpengaruh terhadap penyembuhan luka. Kaki yang mengalami edema akan menimbulkan tekanan sehingga menghambat oksigen dan nutrisi yang seharusnya didapatkan oleh luka untuk menyembuhkan jaringan. Selain itu, edema dapat menyebabkan nyeri, pengurangan pergerakan sehingga sirkulasi akan berkurang.

Selain itu edema juga akan menyebabkan perkembangan bakteri sehingga akan meningkatkan jumlah bakteri pada luka. Pada studi kasus ini dapat dilihat pada pertemuan kedua dan ketiga permukaan luka terdapat biofilm yang menandakan adanya bakteri pada luka. Beberapa hal tersebut saling terkait. Penyembuhan luka dipengaruhi oleh status oksigenasi. Oksigen sangat penting untuk metabolisme sel. Oksigen dapat menjaga dari kejadian infeksi, meningkatkan angiogenesis, meningkatkan differensiasi keratonosit, migrasi, reepitelisasi, pembentukan kolagen. Selain menerapkan manajamen perawatan luka modern pada studi kasus ini juga diperlukan edukasi terhadap pasien seperti mobilisasi, meninggikan kaki pada saat tidur dan mengunjungi dokter untuk mendapatkan obat antihipertensi dan juga antidiuretik.

Daftar Pustaka

- Asrizal, Faswita, W., & Wahyuni, S. (2022). Buku ajar manajemen perawatan luka : Teori dan aplikasi (1St ed.). Deepublish Publisher. Yogyakarta
- Bryant, R. A., & Nix, P. D. (2023). Acute & chronic wounds intraprofessionals from novice to expert (6th ed.). Elsevier
- Guyton, A.C., & Hall, J.E. (2016). Textbook of Medical Physiology (13 th ed.). Elsevier.
- Hita et al (2021). Hubungan tingkat kejadian diabetes melitus terhadap kondisi hipertensi di Indonesia. *Jurnal Sporta Saintika*, 6 (2).
- International Diabetic Federation. (2021). Diabetes Atlas 10th edition. www.diabetesatlas.org
- Kholidah & Budianto (2020). Sosioekonomi, obesitas, dan riwayat diabetes melitus (DM) dengan Kejadian hipertensi. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1 (2).
- Lin, C. W., Armstrong, D. G., Lin, C. H., Liu, P. H., Hung, S. Y., Lee, S. R., Huang, C. H., & Huang, Y. Y. (2019). Nationwide trends in the epidemiology of diabetic foot complications and lower-extremity amputation over an 8-year period. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 7(1), 3–8. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2019-000795>
- Mutlu, Nurshen (2022). Zinc improves antibacterial, anti-inflammatory and cell motility activity of chitosan for wound healing applications. *International of Medical Biological Macromolecules* **Volume 213**, 31 July 2022, Pages 845-857.
- Rodeheaver, G. T., & Ratliff, C. R. (2018a). Wound cleansing, wound irrigation, wound disinfection. <http://www.cochrane.org/CD004983>