



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

Profil kalus dan klavus di Unit Rawat Jalan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya Periode Januari 2016 - Desember 2020



CrossMark

Iskandar Zulkarnain^{1*}, Arisia Fadila¹, M. Yulianto Listiawan¹, Budi Utomo², Afif Nurul Hidayati¹, Sawitri¹, Diah Mira Indramaya¹

¹Departemen Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

ABSTRACT

Introduction: Callus and clavus are skin disorders in the form of hyperkeratotic lesions that are common and can affect the patient's quality of life. Callus and clavus can occur in men or women of all ages. Treatment of callus and clavus has a low cost benefit but has received little attention and until now there is no gold standard of treatment that is considered ideal. Data on callus and clavus characteristics, common treatments, and the final outcome of callus and clavus therapy have not been widely reported so that it has an impact on the standard management of these two lesions. The aim of this study was to evaluate the description of callus and clavus cases in the form of gender, age, location lesions, management, and cure rate 1 month after therapy in the Outpatient Unit (URJ) Skin and Venereology Tumor Division and Skin Surgery (TBK) Regional General Hospital (RSUD) Dr. Soetomo, Surabaya.

Methods: A cross-sectional retrospective descriptive study on 25 Electronic Medical Records (EMR) patients

with callus and clavus who met the inclusion and exclusion criteria at the Dermatology and Venereology Outpatient Unit, Skin Surgery Tumor Division (TBK) RSUD Dr. Soetomo Surabaya period January 2016 - December 2020.

Results: Twenty-five samples were recruited in this study consisting of 13 (52%) male patients and 12 (48%) female patients. Clavus dominated all cases in 20 (80%) cases, while callus was in 5 (20%) cases. The lower extremity was the most common site for lesions in 20 (80%) cases. Excision was the most frequently chosen method in 21 (84%) cases. Clinical recovery after 1 month after therapy was obtained in 20 (80%) cases.

Conclusion: Management of callus and clavus in URJ Skin and Venereology, TBK Division, RSUD Dr. Soetomo, Surabaya showed a cure rate of 80% with the most preferred modality being excision.

Keywords: hyperkeratotic, therapy, resolution, health services, patient satisfaction.

Cite This Article: Zulkarnain, I., Fadila, A., Listiawan, M.Y., Utomo, B., Hidayati, A.N., Sawitri., Indramaya, D.M. 2022. Profil kalus dan klavus di Unit Rawat Jalan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya Periode Januari 2016 - Desember 2020. *Intisari Sains Medis* 13(2): 399-403. DOI: 10.15562/ism.v13i2.1355

ABSTRAK

Pendahuluan: Kalus dan klavus adalah kelainan kulit berupa lesi hiperkeratotik yang umum didapatkan dan dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Kalus dan klavus dapat terjadi pada pria ataupun wanita di segala rentang usia. Tatalaksana kalus dan klavus memiliki *cost benefit* yang rendah namun kurang mendapat perhatian dan hingga saat ini belum terdapat standar emas tatalaksana yang dianggap ideal. Data karakteristik kalus dan klavus, tatalaksana yang umum dilakukan, dan hasil akhir dari terapi kalus dan klavus belum banyak dilaporkan sehingga berdampak pada standar manajemen kedua lesi tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi gambaran kasus

kalus dan klavus berupa jenis kelamin, usia, lokasi lesi, tatalaksana, dan angka kesembuhan 1 bulan paska terapi di Unit Rawat Jalan (URJ) Kulit dan Kelamin Divisi Tumor dan Bedah Kulit (TBK) Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Soetomo, Surabaya.

Metode: Penelitian deskriptif retrospektif potong lintang pada 25 *Electronic Medical Records* (EMR) pasien dengan kalus dan klavus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di Unit Rawat Jalan Kulit dan Kelamin Divisi Tumor Bedah Kulit (TBK) RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari 2016 - Desember 2020.

*Korespondensi:

Iskandar Zulkarnain; Departemen Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia; zuljazid@yahoo.com

Diterima: 2022-03-06
Disetujui: 2022-07-18
Diterbitkan: 2022-08-01

Hasil: Dua puluh lima sampel direkrut pada penelitian ini terdiri dari 13 (52%) pasien laki-laki dan 12 (48%) pasien perempuan. Klavus mendominasi keseluruhan kasus yaitu 20 (80%) kasus, sedangkan kalus 5 (20%) kasus. Ekstremitas bawah merupakan lokasi tersering didapatkannya lesi yaitu pada 20 (80%) kasus. Eksisi merupakan metode yang paling sering dipilih yaitu

pada 21 (84%) kasus. Kesembuhan klinis setelah 1 bulan paska terapi didapatkan pada 20 (80%) kasus.

Simpulan: Tatalaksana kalus dan klavus di URJ Kulit dan Kelamin Divisi TBK RSUD Dr. Soetomo, Surabaya menunjukkan angka kesembuhan sebesar 80% dengan modalitas yang paling banyak dipilih berupa eksisi.

Kata kunci: hiperkeratotik, terapi, resolusi, pelayanan kesehatan, kepuasan pasien.

Sitasi Artikel ini: Zulkarnain, I., Fadila, A., Listiawan, M.Y., Utomo, B., Hidayati, A.N., Sawitri, Indramaya, D.M. 2022. Profil kalus dan klavus di Unit Rawat Jalan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya Periode Januari 2016 - Desember 2020. *Intisari Sains Medis* 13(2): 399-403. DOI: [10.15562/ism.v13i2.1355](https://doi.org/10.15562/ism.v13i2.1355)

PENDAHULUAN

Kalus dan klavus adalah respon kulit berupa jaringan hiperkeratotik sebagai respon proteksi kulit terhadap gesekan atau tekanan yang berlebihan.¹ Kedua lesi hiperkeratotik tersebut berhubungan dengan penurunan kualitas hidup pasien akibat ketidaknyamanan, nyeri, gangguan berjalan, hingga risiko jatuh terutama pada orang tua.²⁻⁴ Insiden lesi hiperkeratotik dilaporkan sebanyak 20% dari populasi umum, mengenai semua jenis kelamin, dan usia.^{4,5} Angka kejadian kalus dan klavus cukup banyak dilaporkan di klinik namun belum ada penelitian yang menggambarkan data karakteristik kalus atau klavus secara keseluruhan, modalitas terapi yang sering dilakukan, dan angka kesembuhan paska terapi.

Tatalaksana kalus dan klavus memiliki *cost benefit* yang rendah namun manajemen kalus dan klavus belum mendapat prioritas yang cukup baik. Diketuainya karakteristik kejadian kalus dan klavus, tatalaksana yang sering dilakukan, serta pengamatan hasil terapi terhadap kedua lesi tersebut dapat membantu klinisi dalam meningkatkan manajemen kalus dan klavus contohnya dalam pemilihan modalitas terapi yang tepat untuk mengurangi risiko kegagalan pengobatan sehingga diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pasien terhadap pelayanan kasus kalus dan klavus.

METODE

Penelitian deskriptif retrospektif potong lintang pada 25 *Electronic Medical Records* (EMR) pasien dengan kalus dan

klavus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di URJ Kulit dan Kelamin Divisi TBK RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari 2016 - Desember 2020. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan pasien dengan diagnosis klinis kalus dan klavus yang ditegakkan secara klinis yang datang ke URJ Kulit dan Kelamin Divisi TBK RSUD Dr. Soetomo Surabaya selama 5 tahun periode Januari 2016 - Desember 2020 dan dilakukan terapi dan datang kontrol setidaknya 1 kali paska terapi dengan periode kontrol paska terapi setidaknya 1 bulan. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah data EMR tidak lengkap dan kasus dengan infeksi sekunder.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik sampel digambarkan pada **Tabel 1**. Jumlah seluruh pasien kalus dan klavus di Divisi Tumor dan Bedah Kulit Unit Rawat Jalan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari 2016-Desember 2020 sebanyak 74 pasien, namun yang dilakukan terapi dan kontrol setidaknya 1 kali paska terapi dalam jangka waktu 1 bulan adalah sebanyak 25 (33,37%) pasien, terdiri dari 5 (20%) kasus kalus dan 21 (80%) kasus klavus. Sebanyak 13 (52%) pasien adalah pria (52%) dan 12 (48%) pasien adalah wanita. Pasien dewasa mendominasi jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 13 (52%) pasien. Rentang usia lain yang didapatkan pada penelitian ini adalah usia remaja (24%), usia tua (16%), dan usia anak (8%). Ekstremitas bawah merupakan lokasi tersering lesi ditemukan yaitu pada 20 (80%) kasus, lokasi lain ditemukannya lesi

yaitu di ekstremitas atas sebanyak 2 (12%) kasus dan lokasi multipel sebanyak 2 (10%) kasus. Eksisi merupakan modalitas yang paling sering dilakukan (84%), selain itu juga dilakukan terapi TCA pada 2 (8%) kasus, krioterapi pada 1 (4%) kasus, dan terapi kombinasi kauter dan TCA pada 1 (4%) kasus. Angka kesembuhan kalus dan klavus setelah 1 bulan paska terapi didapatkan pada 20 (80%) kasus.

PEMBAHASAN

Kalus dan klavus merupakan respon adaptasi kulit terhadap tekanan abnormal yang berlangsung terus-menerus sehingga merangsang proses keratinisasi yang berlebihan.⁶ Berbagai faktor mekanik dan dapat mencetuskan terjadinya kedua lesi hiperkeratotik tersebut seperti penggunaan sepatu yang sempit, mengangkat benda berat, gesekan dengan alat musik, atau alat bantu olah raga yang berulang dalam jangka panjang.⁴ Kalus dan klavus merupakan kasus yang sering ditemukan di klinik namun manajemen kedua lesi tersebut secara keseluruhan kurang mendapat perhatian sehingga berdampak pada kualitas tatalaksana dan kepuasan pasien. Modalitas manajemen kalus dan klavus berupa terapi konservatif, terapi non-invasif, dan terapi invasif. Tatalaksana invasif merupakan pilihan terakhir yang dipertimbangkan bila tidak terdapat perbaikan keluhan dengan terapi konservatif dan non-invasif walaupun pada praktek sehari-hari eksisi masih merupakan modalitas yang paling sering dipilih. Tatalaksana invasif sering menimbulkan kekuatiran pasien akan risiko nyeri sehingga pasien enggan

Table 1. Karakteristik kasus kalus dan klavus yang mendapatkan terapi dan datang kontrol setidaknya selama 1 bulan Unit Rawat Jalan (URJ) Kulit dan Kelamin Divisi Tumor dan Bedah Kulit (TBK) RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari 2016 - Desember 2020.

Tipe	Kalus (%)	Klavus (%)	Total (%)
Distribusi	5 (20,0)	20 (80,0)	25 (100)
Jenis kelamin			
Laki-laki	3 (60)	10 (50)	13 (52,0)
Perempuan	2 (40)	10 (50)	12 (48,0)
Usia			
Bayi	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Anak	0 (0)	2 (10,0)	2 (8,0)
Dewasa muda	1 (20,0)	5 (25,0)	6 (24,0)
Dewasa	2 (40,0)	11(55,0)	13 (52,0)
Usia tua	2 (40,0)	2 (10,0)	2 (16,0)
Lokasi lesi			
Wajah	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Ekstremitas atas	2 (40,0)	1 (5,0)	3 (12,0)
Ekstremitas bawah	3 (60,0)	17(85,0)	20 (80,0)
Multipel	0 (0)	2 (10,0)	2 (8,0)
Terapi			
Eksisi	5 (100)	16 (80)	21(84,0)
Kauter	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Krioterapi	0 (0)	1 (5)	1(4,0)
Asam Trikoroasetat (TCA)	0 (0)	2(10)	2 (8,0)
Laser CO2	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Kombinasi	0 (0)	1 (5)	1 (4,0)
Kesembuhan			
Sembuh	5 (100)	15 (75)	20 (80,0)
Tidak sembuh	0 (0)	5 (25)	5 (20,0)

berobat atau meneruskan pengobatan. Angka kekambuhan yang tinggi juga sering dilaporkan paska eksisi klavus dan kalus. Studi mengenai karakteristik kalus dan klavus, tatalaksana yang umum dilakukan, dan data mengenai angka kesembuhan paska terapi diharapkan dapat membantu klinisi dan pasien dalam menentukan pilihan terapi, edukasi pasien, dan meningkatkan standar tatalaksana kalus dan klavus di masa mendatang.

Kalus adalah area hiperkeratosis terbatas jelas akibat tekanan atau trauma yang berlebihan yang merupakan pencetus terjadinya lesi.⁴ Area yang mengalami penebalan tersebut mengakibatkan kenainan tekanan secara fokal dan dapat menjadi trauma mekanik yang mengiritasi jaringan di atasnya. Klavus berbeda dari kalus karena klavus memiliki inti hiperkeratotik ditengah lesi yang menekan jaringan dan saraf sensoris di atasnya sehingga menimbulkan nyeri. Inti klavus mengarah ke dalam dan jarang hilang dengan sendiri bahkan bila pencetus dihilangkan. Inti klavus harus

dieminasi untuk mengurangi simtom. Pada penelitian ini, klavus mendominasi keseluruhan kasus (80%). Hal ini dapat dikarenakan simtom klavus tidak dapat hilang sebelum dilakukan eliminasi inti klavus. Dibandingkan kalus, klavus selalu menimbulkan nyeri, sedangkan kalus dapat asimtomatik atau hanya memberikan keluhan berupa sensasi menebal. Kalus dapat menghilang secara spontan, mengecil, atau keluhan berupa penebalan atau nyeri berkurang setelah penghentian pekerjaan atau hobi tertentu juga telah dilaporkan.⁷ Hal ini dapat menjadi penyebab pasien kalus tidak lebih banyak dibandingkan pasien klavus.

Pada penelitian ini ditemukan jumlah pasien laki-laki maupun perempuan seimbang. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa klavus dan kalus terutama terjadi pada perempuan dikarenakan penggunaan alas kaki yang kurang tepat dengan angka kejadian pada wanita 4 kali lebih tinggi daripada laki-laki.⁸⁻¹⁰ Jumlah pasien laki-laki dan perempuan yang seimbang pada

penelitian ini juga dapat dikarenakan kurangnya data pada penelitian kami. Klavus dan kalus yang bergejala dapat menimbulkan gangguan kualitas hidup terutama pada individu yang berkerja baik laki-laki maupun perempuan dan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari sehingga pasien datang berobat. Kejadian pada laki-laki dapat disebabkan oleh kurangnya kebiasaan untuk melakukan perawatan sehari-hari seperti mengikis area hiperkeratotik, laki-laki cenderung melakukan pekerjaan dengan beban berat seperti mengangkat atau melakukan hobi ekstrim seperti berselancar atau mengangkat beban.⁷

Kejadian klavus dan kalus didominasi pasien dewasa pada penelitian ini. Usia dewasa merupakan usia produktif dimana aktivitas fisik tinggi sehingga risiko trauma berulang juga tinggi. Hal tersebut dapat menjadi pencetus terjadinya klavus atau kalus pada individu dewasa. Lesi simtomatik dapat menjadi alasan pasien datang berobat. Kalus atau klavus sering terjadi pada individu yang berkerja dengan melakukan pekerjaan tertentu yang membutuhkan gerakan berulang seperti tukang kayu, perkerja bangunan, atlet, atau pada hobi tertentu seperti bermusik dengan alat musik gesek, golf, atau bersepeda.⁴ Pada penelitian ini tidak dapat mengevaluasi pencetus munculnya kalus atau klavus dikarenakan tidak adanya data. Kalus atau klavus pada usia tua dapat dikarenakan berkurangnya lemak dibawah kulit, sedangkan pada anak dan dewasa muda dikatakan berhubungan dengan kelainan bawaan atau keratoderma primer idiopatik atau sporadis, diwariskan dalam pola familial autosomal dominan, terkait palmoplantar keratoderma, akrokeratoelastoidosis costa, keratoderma hereditaria mutilans, atau pseudoxanthoma elastikum.⁷

Kalus dan klavus sering didapatkan pada telapak tangan dan telapak kaki.¹¹ Saat berjalan, kaki menumpu keseluruhan berat tubuh. Beban tumpuan meningkat dengan berlari, menaiki tangga, atau melompat. Hal tersebut dapat meningkatkan risiko trauma mikro pada kulit. Pada orang tua, bantalan lemak pada telapak kaki sebagian besar mengalami atrofi sehingga fungsi proteksi terhadap tekanan kurang adekuat. Sebagai respon

adaptasi, kulit meningkatkan ketebalan stratum korneum. Kalus pada telapak kaki paling sering ditemukan di punggung kaki khususnya diatas tulang metatarsal yang lebih distal dimana jaringan subkutan lebih tipis. Klavus pada telapak kaki paling sering ditemukan di bawah tulang metatarsal jari kedua, ketiga, dan keempat dan dapat terkait atau tidak terkait dengan kelainan anatomis seperti hallux valgus serta cenderung sulit diatasi. Klavus pada punggung kaki dan interdigital (ID) lebih jarang ditemukan.¹² Lesi yang terjadi di ekstremitas atas dapat dikarenakan aktivitas berulang seperti olahraga, bermain gitar, menulis, atau pekerjaan tertentu dengan gerakan berulang dan terjadi pada kulit yang terkena gesekan. Pada penelitian ini, ekstremitas bawah merupakan lokasi tersering ditemukannya lesi baik pada kalus maupun klavus.

Berbagai pilihan modalitas terapi klavus dan kalus dapat dilakukan baik berupa terapi konservatif, non-invasif, hingga invasif namun belum ada yang dianggap ideal. Terapi konservatif dilakukan dengan edukasi pasien untuk menghindari pencetus atau trauma berulang yang menjadi pemicu terjadinya lesi, penggunaan alas kaki yang sesuai, penggunaan bantalan terutama pada area yang sering terkena trauma berulang, aplikasi emolien untuk perawatan harian, dan debridema mekanik seperti menggosok area yang menebal dengan batu apung.⁵ Terapi non-invasif atau topikal dapat berupa aplikasi asam salisilat, urea, asam laktat, retinoid, kortikosteroid topikal, selenium, fototerapi (aplikasi psoralen dilanjutkan dengan fototerapi UVA), dan lain-lain.¹¹ Terapi invasif dapat berupa kauter, krioterapi, laser, hingga eksisi dan dilakukan bila pendekatan konservatif atau non-invasif tidak membuahkan hasil. Metode non-invasif atau minimal invasif saat ini lebih disukai oleh sebagian besar pasien karena dianggap kurang nyeri dibandingkan metode non-invasif, namun pada penelitian ini eksisi merupakan modalitas terapi yang mayoritas dilakukan yaitu pada 84% pasien. Eksisi juga dilaporkan sebagai metode yang paling sering dipilih pada praktek sehari-hari walaupun belum ada rekomendasi tertulis mengenai pemilihan eksisi pada tatalaksana kalus dan klavus.¹³

Eksisi dianggap dapat menghilangkan simtom kalus atau klavus secara cepat, cukup efektif, menimbulkan komplikasi minimal, relatif tidak membutuhkan biaya besar, dan dapat menghilangkan simtom secara efektif walaupun dilaporkan dalam jangka waktu yang singkat karena kejadian kekambuhan pasca eksisi yang cukup tinggi terutama bila tidak disertai dengan eliminasi pencetus.^{5,8} Nyeri pada eksisi dapat diminimalisir dengan menenangkan pasien, melakukan tehnik anestesi lokal yang baik, pemilihan agen anestesi lokal yang bersifat kurang asam, tehnik operasi yang aseptik, tehnik penutupan luka yang baik untuk menghindari gangguan proses penyembuhan luka, serta manajemen nyeri pasca operasi dengan antinyeri yang sesuai.

Pada penelitian ini angka kesembuhan kalus dan klavus yang mendapat terapi dan diobservasi 1 bulan pasca terapi mencapai 80%. Kesembuhan dilaporkan jika luka telah mengalami epitelisasi, tidak didapatkan keluhan nyeri, dan tidak didapatkan lagi lesi. Angka kesembuhan yang cukup tinggi pada penelitian kami dapat dikarenakan mayoritas modalitas dilakukan berupa eksisi yang dapat mengeliminasi keseluruhan lesi. Lesi yang tidak sembuh dapat dikarenakan modalitas yang dipilih merupakan modalitas yang memerlukan pengulangan pengobatan karena tidak langsung mengeliminasi keseluruhan lesi (terapi topikal, krioterapi, kauter), jumlah lesi multipel, kegagalan eliminasi pencetus, faktor kepatuhan pasien, atau faktor yang mempersulit proses penyembuhan luka seperti adanya penyakit kronik (diabetes melitus, artritis reumatik, merokok) yang tidak dapat dievaluasi pada penelitian ini dikarenakan kurangnya data. Hingga saat ini eksisi belum menjadi standar emas tatalaksana klavus dan kalus disertai tingginya angka kekambuhan dilaporkan pada penelitian-penelitian sebelumnya terutama pada 6 - 12 minggu pasca terapi.¹⁴ Hasil penelitian ini dapat menggambarkan walaupun eksisi masih belum dianggap standar emas tatalaksana kalus dan klavus, namun lesi yang diterapi dengan eksisi menunjukkan kesembuhan yang cukup tinggi, dapat mengurangi keluhan nyeri secara efektif, dan tidak menunjukkan kekambuhan dalam 1 bulan pasca terapi.

Pertimbangan pemilihan terapi sebaiknya dilakukan oleh kedua pihak yaitu dokter dan pasien. Eksisi dapat dipertimbangkan pada pasien yang menghendaki hilangnya simtom secara cepat dan tidak memiliki risiko gangguan penyembuhan luka seperti pasien dengan usia tua, diabetes melitus, gangguan vaskuler, atau memiliki kebiasaan merokok. Kekambuhan pasca eksisi sering dilaporkan dan dapat diminimalisir dengan penggunaan bantalan setelah lesi menyembuh.⁴ Pasien dengan risiko gangguan penyembuhan luka pasca operasi atau yang tidak menghendaki metode invasif dapat dipertimbangkan metode non-invasif dilanjutkan dengan terapi konservatif yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah serta edukasi mengenai kesembuhan lesi yang lebih panjang dibandingkan dengan metode invasif.

SIMPULAN

Angka kesembuhan pada kalus dan klavus yang diobservasi 1 bulan pasca terapi di Unit Rawat Jalan URJ TBK RSUD Dr. Soetomo Surabaya periode Januari 2016 - Desember 2020 cukup baik yaitu dilaporkan mencapai 80%. Eksisi masih merupakan metode yang paling sering dipilih yaitu pada 84% kasus yang diteliti. Tujuan tatalaksana kalus dan klavus yaitu menghilangkan simtom terutama nyeri, menentukan etiologi mekanik, eliminasi pencetus, pertimbangan operasi pada kasus rekalsitran, dan menyusun rencana terapi konservatif untuk menghindari kekambuhan. Mengurangi simtom nyeri secara cepat dapat dicapai dengan pilihan metode eksisi. Keengganan pasien untuk memilih metode invasif dapat diminimalisir dengan edukasi yang baik dan meminimalisir nyeri saat tindakan dan pasca tindakan untuk mengurangi pengalaman nyeri pasien serta meningkatkan kepuasan pasien pasca terapi. Tingginya rekurensi setelah eksisi dapat diminimalisir dengan menentukan serta mengeliminasi pencetus lesi dan melanjutkan terapi konservatif untuk perawatan sehari-hari. Metode non-invasif dapat dipertimbangkan pada pasien yang memiliki risiko penyembuhan luka kurang baik, kalus dan klavus yang tidak nyeri, atau tidak menginginkan metode invasif.

Limitasi dari penelitian kami adalah

kurangnya jumlah pasien, kurangnya data yang dapat menggambarkan pencetus kalus dan klavus pada pasien seperti pekerjaan, aktivitas hobi, atau penyakit lain yang dapat mempengaruhi munculnya lesi atau mempengaruhi kesembuhan luka, dan kurangnya data yang dapat menggambarkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi penyembuhan luka pada pasien seperti adanya komorbid diabetes melitus, gangguan vaskuler, atau memiliki kebiasaan merokok, dan kurang lamanya waktu observasi lesi untuk menentukan kekambuhan pasca terapi.

ETIKA DALAM PENELITIAN

Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik RSUD Dr. Soetomo Surabaya dengan nomer referensi 0462/LOE/301.4.2/V/2021.

PENDANAAN

Penelitian ini tidak mendapatkan hibah dana dari pemerintah ataupun sektor swasta lainnya.

KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh penulis telah berkontribusi terhadap penyusunan naskah penelitian dan setuju terhadap versi akhir dari naskah penelitian untuk dilakukan publikasi.

KONFLIK KEPENTINGAN

Seluruh penulis telah menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan terkait publikasi dari artikel penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wang C-Y, Chang C-K, Chou C-Y, Wu C-J, Chu T-S, Chiao H-Y, et al. Successful Treatment of Plantar Hyperkeratosis in the Form of Recurrent Corns With Split-Thickness Sole Skin Graft. *Ann Plast Surg.* 2018;80(2S):S55-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/sap.0000000000001304>
2. López-López D, Panceira-Villar R, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, Losa-Iglesias ME, Rodríguez-Sanz D, Palomo-López P, et al. Impact of the mechanical hyperkeratotic lesions and its association with quality of life: An observational case-control study. *J Eur Acad Dermatol Venerol.* 2018;32(9):1549-53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jdv.14970>
3. Balanowski KR, Flynn LM. Effect of painful keratoses debridement on foot pain, balance and function in older adults. *Gait & Posture.* 2005;22(4):302-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2004.10.006>
4. Chiriac A, Podoleanu C, Năznea A, Stolnicu S. The Role of Pedobarography and Therapeutic Padding in the Management of Hyperkeratosis due to Mechanical Stress. *J Interdiscip Med.* 2019;4(1):29-32. Available from: <http://dx.doi.org/10.2478/jim-2019-0003>
5. Wong T. Risk factors and outcomes in bilateral plantar fasciitis. *J Sci Med Sport.* 2018;21:S8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2018.09.021>
6. Rodríguez-Sanz D, Tovaruela-Carrión N, López-López D, Palomo-López P, Romero-Morales C, Navarro-Flores E, et al. Foot disorders in the elderly: A mini-review. *Disease-a-Month.* 2018;64(3):64-91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.disamonth.2017.08.001>
7. Weiss E. A Novel Treatment for Knuckle Pads With Intralesional Fluorouracil. *Arch Dermatol.* 2007;143(11):1447. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/archderm.143.11.1458>
8. Landorf KB, Morrow A, Spink MJ, Nash CL, Novak A, Potter J, et al. Effectiveness of scalpel debridement for painful plantar calluses in older people: a randomized trial. *Trials.* 2013;14:243. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23915078>
9. Araguas Garcia C, Corbi Soler F. Effect of debridement of plantar hyperkeratoses on gait in older people – An exploratory trial. *Arch Gerontol Geriatr.* 2018;78:7-13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2018.05.017>
10. Stephenson J, Farndon L, Concannon M. Analysis of a trial assessing the long-term effectiveness of salicylic acid plasters compared with scalpel debridement in facilitating corn resolution in patients with multiple corns. *J Dermatol.* 2015;43(6):662-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/1346-8138.13203>
11. Cohen PR, Anderson CA. Topical Selenium Sulfide for the Treatment of Hyperkeratosis. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2018/09/10. 2018;8(4):639-46. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30203232>
12. Booth J, McInnes A. The aetiology and management of plantar callus formation. *J Wound Care.* 1997;6(9):427-30.
13. Davys HJ, Turner DE, Helliwell PS, Conaghan PG, Emery P, Woodburn J. Debridement of plantar callosities in rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Rheumatology.* 2004;44(2):207-10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/keh435>
14. Farndon LJ, Vernon W, Walters SJ, Dixon S, Bradburn M, Concannon M, et al. The effectiveness of salicylic acid plasters compared with “usual” scalpel debridement of corns: a randomised controlled trial. *J Foot Ankle Res.* 2013;6(1):40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24063387>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution