

Rekonstruksi defek plat mandibula dengan *fasciocutaneous advancement flap*

Angga Septian¹, Lilies Dwi Sulistyani^{1*}, Eky Nasuri²

¹Departemen Bedah Mulut dan Maksilofasial, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia, Indonesia

²Divisi Bedah Mulut dan Maksilofasial Rumah Sakit Ciptomangunkusumo, Indonesia

*Korespondensi: liliesdwi_s@yahoo.co.id

Submisi: 08 Juli 2021; Penerimaan: 23 Maret 2021; Publikasi online: 29 Maret 2022

DOI: [10.24198/jkg.v33i3.34459](https://doi.org/10.24198/jkg.v33i3.34459)

ABSTRAK

Pendahuluan: Penggunaan plat rekonstruksi setelah tindakan reseksi mandibula adalah hal yang umum digunakan pada kasus tumor rongga mulut. Komplikasi ekspos plat pada pasien dengan penggunaan plat rekonstruksi tanpa adanya *bone graft* cukup tinggi sekitar 20%. *Fasciocutaneous advancement flap* adalah teknik yang dapat digunakan untuk merekonstruksi dan memperbaiki defek jaringan lunak pada rekonstruksi plat. Teknik ini sederhana, singkat dalam proses pembedahan dan perawatan pasca operasi yang mudah untuk dokter dan pasien. Tujuan laporan kasus ini adalah melaporkan rekonstruksi defek plat mandibula dengan fasciocutaneous advancement flap. **Laporan kasus:** Pasien laki-laki 44 tahun datang ke rumah sakit dengan ekspos plat sejak 1 bulan sebelum masuk rumah sakit. Pasien riwayat dilakukan hemimandibulektomi 1 tahun yang lalu dengan diagnosis *calcifying epithelial odontogenic tumor* dan direkonstruksi menggunakan protesa *condyle* dan rekonstruksi plat. Perawatan yang dilakukan meliputi debridemen dan *fasciocutaneous advancement flap* untuk menutup defek ekspos plat rekonstruksi. **Simpulan:** Rekonstruksi defek plat mandibula dengan *fasciocutaneous advancement flap* dapat memberikan hasil yang baik, proses pembedahan yang singkat dan sederhana.

Kata kunci: ekspos plat; *fasciocutaneous advancement flap*; rekonstruksi mandibula

Mandibular plate defect reconstruction with fasciocutaneous advancement flap

ABSTRACT

Introduction: The use of a reconstruction plate after mandibular resection is common in cases of oral tumours. Complications of plate exposure in patients using a reconstructed plate without a bone graft are quite high, around 20%. *Fasciocutaneous advancement flap* is a technique used to reconstruct and repair soft tissue defects in plate reconstruction. This technique is simple, short in surgery, and easy for postoperative care for doctors and patients. This case report aims to present the reconstruction of the mandibular plate defect with a fasciocutaneous advancement flap. **Case report:** A 44-year-old male patient came to the hospital with plate exposure one month before hospital admission. The patient had a history of hemimandibulectomy one year prior with a *calcifying epithelial odontogenic tumour* diagnosis and was reconstructed using a condyle prosthesis and plate reconstruction. Treatment includes debridement and a fasciocutaneous advancement flap to cover the exposed defect of the reconstruction plate. **Conclusion:** Reconstruction of the mandibular plate defect with a fasciocutaneous advancement flap can give good results with a brief and simple surgical process.

Keywords: plate exposure; *fasciocutaneous advancement flap*; mandibular reconstruction

PENDAHULUAN

Tindakan reseksi mandibula pada tumor rongga mulut selalu diikuti dengan rekonstruksi mandibula. Tujuan utama dari rekonstruksi adalah mengembalikan estetika, peningkatan kemampuan pengunyahan, dan fungsi bicara.^{1,2,3,4} Terdapat beberapa teknik untuk merestorasi dan merekonstruksi mandibula setelah tindakan reseksi, seperti penggunaan *bone graft* yang umumnya menggunakan *fibula free flap*, rekonstruksi plat titanium, dan *soft-tissue free flaps*.⁵

Rekonstruksi menggunakan *bone graft* autologus adalah metode yang paling baik atau *gold standard* setelah tindakan reseksi, karena komplikasi yang timbul relatif sedikit dan prognosis yang baik.^{6,7,8} Dalam kasus lain ketika *bone graft* autologus tidak dapat digunakan karena pasien memiliki prognosis yang buruk, rekonstruksi menggunakan *bone graft* adalah kontraindikasi, untuk mengatasi kondisi ini plat rekonstruksi dapat digunakan walaupun terdapat beberapa komplikasi seperti plat ekspos, infeksi di sekitar plat, patah plat, dan fiksasi yang longgar dapat terjadi.⁹ Bauer melaporkan bahwa komplikasi ekspos pelat sangat tinggi (20%) pada pasien yang direkonstruksi menggunakan plat rekonstruksi saja.¹⁰

Terdapat beberapa pilihan flap yang dapat digunakan untuk rekonstruksi defek jaringan lunak yaitu: flap *fasciocutaneus*, *split skin graft*, *rotational flap* termasuk otot dengan *skin graft*, dan *free muscle flap* dengan *skin graft*. Ponten memperkenalkan flap *fasciocutaneus* pada tahun 1981, flap ini terdiri dari kulit, jaringan subkutan, dan fasia.¹¹ *Fasciocutaneous advancement flap* memiliki kelebihan antara lain berguna dalam perbaikan defek jaringan lunak, mudah dirancang, memiliki sirkulasi yang baik, waktu operasi yang singkat, tidak membutuhkan peralatan khusus dan perawatan pasca operasi yang sederhana untuk pasien dan staf medis.¹²

Pasien datang ke poli dalam keadaan kurang percaya diri karena tampak plat di daerah dagu dan ingin dilakukan perawatan. Tujuan laporan kasus ini adalah melaporkan rekonstruksi defek plat mandibula dengan fasciocutaneous advancement flap.

LAPORAN KASUS

Pasien laki-laki 40 tahun datang ke rumah sakit dengan keluhan utama adanya plat ekspos di regio anterior mandibula yang muncul sejak 1 bulan sebelum masuk rumah sakit. Pasien memiliki riwayat dilakukan hemimandibulektomi 1 tahun yang lalu dan direkonstruksi menggunakan protesa *condyle* dan rekonstruksi plat. Awalnya pasien memiliki benjolan di rahang bawah kirinya sejak 19 tahun yang lalu, benjolan awal berukuran kecil dan terus membesar seiring berjalannya waktu dan mengganggu penampilan serta kesulitan dalam mengunyah makanan. Pasien kemudian memeriksakan ke rumah sakit dan dilakukan biopsi dengan hasil *calcifying epithelial odontogenic tumor* dengan ukuran terakhir massa sebesar 9x5x5 cm (Gambar 1).



Gambar 1. Kondisi pre operasi pasien.
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Pemeriksaan obyektif ekstraoral didapatkan plat ekspos diregio mentalis dengan ukuran 1x1 cm disertai produksi pus. Pemeriksaan intraoral tidak ditemukan adanya kelainan. Pasien didiagnosis dengan Plat expose post reseksi disartikulasi atas indikasi *calcifying epithelial odontogenic tumor* mandibula sinistra dan direncanakan debridement dan penutupan defek menggunakan fasciocutaneous advancement flap dalam bius umum. Satu tahun setelah dilakukan reseksi dan rekonstruksi muncul luka di regio mandibula anterior disertai adanya produksi pus, dan timbul ekspos plat (Gambar 2). Pasien ditatalaksana penutupan defek menggunakan *fasciocutaneous advancement flap* dalam bius umum.



Gambar 2. Ekspos plat di anterior mandibula.
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Desain insisi dibuat dengan bentuk persegi ukuran 2x2 cm di sekitar ekspos plat dan flap diperluas ke arah inferior dengan ukuran 2x4 cm disertai pembuatan segitiga burow di sisi lateral (Gambar 3).



Gambar 3. Desain insisi, dengan burrow triangle (tanda panah). (Sumber: Dokumentasi pribadi)

Jaringan di sekitar ekspos plat dieksisi menggunakan *blade* no.15 sampai didapatkan otot dengan vaskularisasi yang baik (Gambar 4).



Gambar 4. Pasca eksisi dan debridemen.
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Plat kemudian di irigasi menggunakan NaCl 0,9% dan antibiotik gentamycin. *Fasciocutaneous advancement flap* selanjutnya ditarik ke arah superior untuk menutup defek dan dijahit lapis demi lapis menggunakan benang absorbable 4,0 pada regio fascia dan subkutis dan benang monofilament 6.0 pada regio kutis (Gambar 5).



Gambar 5. *Fasciocutaneous advancement flap*.
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Luka dilakukan perawatan setiap hari dan jahitan kutis dilepas pada hari ke-7 pascaoperasi. Delapan bulan pascaoperasi kondisi flap baik dan pasien tidak ada keluhan (Gambar 6). Laporan kasus ini telah mendapatkan persetujuan dari pasien melalui *informed consent* yang diberikan.



Gambar 6. Delapan bulan pasca operasi.
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

PEMBAHASAN

Metode rekonstruksi pascareseksi mandibula dapat dipilih berdasarkan beberapa faktor antara lain: usia pasien, perluasan reseksi, gigi-geligi dan kondisi umum pasien. Metode rekonstruksi yang paling sering digunakan adalah *vascularized bonegraft*: fibula, scapula dan iliac crest. Meskipun

demikian penggunaan plat rekonstruksi tanpa *bonegraft* juga masih digunakan dengan tingkat plat ekspos yang relatif tinggi sekitar 46,15%.¹³

Tujuan utama rekonstruksi pasca reseksi mandibula adalah mengembalikan fungsi pengunyahan, penelanan, dan meningkatkan kualitas hidup dan penampilan pasien.^{1,2,3,4} *Gold standar* rekonstruksi mandibula adalah penggunaan *autologous bone free flap* dan restorasi jaringan lunak,^{6,7,8} namun pada kasus ini pasien menolak untuk dilakukan rekonstruksi menggunakan *free fibular flap* dan lebih memilih menggunakan plat rekonstruksi, pasien memahami segala resiko yang dapat terjadi.

Faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya plat ekspos setelah reseksi mandibula adalah *dead space* di bawah plat, jaringan lunak yang tipis di atas plat, disproporsi antara bentuk plat dan jaringan di atas plat, alergi metal, dan nekrosis jaringan lunak di sekitar plate. *Dead space* di bawah plat dapat disebabkan adanya volume jaringan lunak yang tidak adekuat di sekitar plat. Kondisi ini memungkinkan vaskularisasi dalam jumlah sedikit ke dalam kulit yang menutup permukaan plat dan membuat kondisi kulit menjadi tegang. *Dead space* dapat dicegah dengan meningkatkan volume jaringan lunak diantara kulit dan plat atau menggunakan *bone graft* jika diperlukan.^{13,14}

Jaringan lunak kurang dari 2 mm di atas plat akan memungkinkan terjadinya kompresi dan iritasi kulit ke plat, kondisi ini akan menimbulkan plat ekspos.¹³ Kondisi ini dapat dicegah dengan menggunakan model 3D yang memungkinkan plat dibentuk sesuai dengan kontur mandibula normal dan menghasilkan keseimbangan antara jaringan lunak di atas plat dan plat rekonstruksi.¹⁵ Adanya pergeseran jaringan terhadap plat akan menimbulkan ketidakstabilan jaringan yang menempel pada plat, kondisi ini memungkinkan terjadinya hematoma di sekitar plat dan berkontribusi pada kontaminasi plat dan plat ekspos.¹³

Kasus ekspos plat pada pasien ini terjadi kemungkinan karena adanya jaringan lunak yang tipis di atas plat dan menimbulkan iritasi karena kompresi kulit dengan plat. Tindakan rekonstruksi pada kasus ini menggunakan *fasciocutaneous advancement flap* dengan rasio 2:1 dengan *burrow triangle*. Teknik ini sederhana, mudah didesain, sirkulasi flap yang baik dan membutuhkan waktu operasi yang singkat.

Pascaoperasi pasien diinstruksikan untuk merawat luka secara teratur menggunakan cairan NaCl 0,9% dan povidon iodine dan menghindari tekanan pada plat seperti posisi tidur menghadap arah yang berlawanan dengan posisi plat agar meminimalisir terjadinya hematoma disekitar plat yang berkontribusi pada plat ekspos.

SIMPULAN

Rekonstruksi defek plat mandibula dengan *fasciocutaneous advancement flap* dapat memberikan hasil yang baik, proses pembedahan yang singkat dan sederhana.

DAFTAR PUSTAKA

1. Radwan D, Mobarak F. Plate-related complications after mandibular reconstruction: observational study osteotomy. Egypt J Oral Maxillofac Surg. 2018;9(1):22–7. DOI: [10.21608/OMX.2018.5623](https://doi.org/10.21608/OMX.2018.5623)
2. Isler SC, Keskin Yalcin B, Cakar S, Cansiz E, Gumusdal A, Keskin C. The use of reconstruction plates to treat benign mandibular pathological lesions: A retrospective clinical study. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2018;119(5):379–83. DOI: [10.1016/j.jormas.2018.04.013](https://doi.org/10.1016/j.jormas.2018.04.013)
3. Gutwald R, Jaeger R, Lambers FM. Customized mandibular reconstruction plates improve mechanical performance in a mandibular reconstruction model. Comput Methods Biomech Biomed Engin. 2017;20(4):426–35. DOI: [10.1080/10255842.2016.1240788](https://doi.org/10.1080/10255842.2016.1240788)
4. Nandra B, Fattahi T, Martin T, Praveen P, Fernandes R, Parmar S. Free bone grafts for mandibular reconstruction in patients who have not received radiotherapy: the 6-cm rule-myth or reality? Craniomaxillofac Trauma Reconstr. 2017;10(2):117–22. DOI: [10.1055/s-0036-1597583](https://doi.org/10.1055/s-0036-1597583)
5. Yamamoto N, Morikawa T, Yakushiji T, Shibahara T. Mandibular Reconstruction with Free Vascularized Fibular Graft. Bull Tokyo Dent Coll. 2018;59(4):299–311. DOI: [10.2209/tdcpublication.2017-0025](https://doi.org/10.2209/tdcpublication.2017-0025)
6. Mounir M, Abou-Elfetouh A, El-Beialy W, Faramawey M, Mounir R. Vascularised versus Non-Vascularised Autogenous Bone Grafts for Immediate Reconstruction of Segmental

- Mandibular Defects: A Systematic Review. Database. July 2015;14(6):2.
7. Rogers GF, Greene AK. Autogenous bone graft: Basic science and clinical implications. *J Craniofac Surg.* 2012;23(1):323-7. DOI: [10.1097/SCS.0b013e318241dcba](https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e318241dcba)
 8. Herford AS, Stoffella E, Tandon R. Reconstruction of Mandibular Defects Using Bone Morphogenic Protein: Can Growth Factors Replace the Need for Autologous Bone Grafts? A Systematic Review of the Literature. *Plast Surg Int.* 2011;2011:165824. DOI: [10.1155/2011/165824](https://doi.org/10.1155/2011/165824)
 9. Sakakibara A, Hashikawa K, Yokoo S, Sakakibara S, Komori T, Tahara S. Risk factors and surgical refinements of postresective mandibular reconstruction: a retrospective study. *Clinical Study* 2014;2014:1-8. DOI: [10.1155/2014/893746](https://doi.org/10.1155/2014/893746)
 10. Bauer E, Mazul A, Zenga J, Graboyes EM, Jackson R, Puram S V, et al. Complications after soft tissue with plate vs bony mandibular reconstruction: a systematic review and meta-analysis. *Otolaryngol-Head Neck Surg* 2021;164(3):501–11. DOI: [10.1177/0194599820949223](https://doi.org/10.1177/0194599820949223).
 11. Debbarma S, Singh NS, Singh PI, Singh SN, Singh AM. Fasciocutaneous flap as a method of soft tissue reconstruction in open tibial fractures. 2013;27(2):100–5. DOI: [10.4103/0972-4958.121574](https://doi.org/10.4103/0972-4958.121574)
 12. Cho EH, Shammass RL, Carney MJ, Weissler JM, Bauder AR, Glener AD, et al. Muscle versus Fasciocutaneous Free Flaps in Lower Extremity Traumatic Reconstruction: A Multicenter Outcomes Analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2018;141(1):191–9. DOI: [10.1097/PRS.0000000000003927](https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000003927)
 13. Onoda S, Kimata Y, Yamada K, Sugiyama N, Onoda T, Eguchi M, et al. Prevention points for plate exposure in the mandibular reconstruction. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2012;40(8):e310–4. DOI: [10.1016/j.jcms.2012.01.013](https://doi.org/10.1016/j.jcms.2012.01.013)
 14. Lethaus B, Poort L, Böckmann R, Smeets R, Tolba R, Kessler P. Additive manufacturing for microvascular reconstruction of the mandible in 20 patients. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2012;40(1):43–6. DOI: [10.1016/j.jcms.2011.01.007](https://doi.org/10.1016/j.jcms.2011.01.007)
 15. Kartikasari S, Oli E, Hadikrishna I, Rizki KA. Plate Exposure after Mandibular Resection with Plate Reconstruction: Contributing Factors. 2020;9(6):1607–11. DOI: [10.21275/SR20624154118](https://doi.org/10.21275/SR20624154118)