

USE OF BUCCAL FAT PAD AS PEDICLED GRAFT IN CLEFT PALATE SURGERY

(PENGUNAAN BUCCAL FAT PAD SEBAGAI GRAFT PEDIKEL
PADA BEDAH OBJEK TULANG PALATAL)

Olivia Avriyanti Hanafiah, Dhian Jun Frihatin Situmorang

Departemen Bedah Mulut
Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Sumatera Utara
Jl. Alumni No. 2, Kampus USU, Medan 20155

Abstract

The buccal fat pad (BFP) as pedicled graft is originally used in reconstructing medium sized intraoral defects. Pedicled graft is used to cover palatal osseous defects and prevent or repair fistulas has been popular in recent years. Anatomically, the BFP consists of a central body and four extensions. Its blood supply is sourced by branches of the maxillary artery, superficial temporal artery, and facial artery. This abundant blood supply leads to soft tissue support and enables quick epithelialization. Easy access to its location as well as few complications during and after surgery make it a popular pedicled graft. Most authors agree that the easiness of harvesting and mobilization of the graft, excellent blood supply and minimal donor site complications make the pedicled BFP graft convenient and reliable method in cleft palate surgery. In conclusion, the BFP pedicled flap is considered as a reliable alternative procedure to expand the therapeutic options. The BFP graft provides an advantage in reconstructive cleft palate surgery.

Key words: buccal fat pad, cleft palate surgery, intraoral reconstruction

Abstrak

Buccal fat pad (BFP) sebagai *graft* pedikel awalnya digunakan untuk merekonstruksi defek intra oral dengan ukuran medium. Penggunaan *graft* pedikel untuk menutup defek tulang palatal dan mencegah atau memperbaiki fistula telah popular akhir-akhir ini. Secara anatomis, BFP terdiri atas badan utama dan empat perluasan. Vaskularisasi BFP bersumber dari cabang arteri maksilaris, arteri temporalis superfisial dan fasial. Vaskularisasi yang berlimpah ke jaringan lunak memungkinkan terjadinya epitelisasi dengan cepat. Kemudahan pengambilan BFP, mobilisasi *graft*, pasokan darah yang sangat baik dan komplikasi yang minimal membuat *graft* pedikel BFP sebagai metode yang nyaman dan dapat diandalkan pada penutupan celah langit-langit. Sebagai kesimpulan, flep pedikel BFP dapat dipertimbangkan sebagai prosedur alternatif untuk memperluas pilihan terapi. *Graft* BFP memberikan keuntungan pada rekonstruksi celah langit-langit.

Kata kunci: *buccal fat pad*, penutupan celah langit-langit, rekonstruksi intra oral

PENDAHULUAN

Buccal fat pad (BFP) adalah suatu massa jaringan lemak yang berbeda dari lemak subkutan.^{1,2} BFP terbagi menjadi 3 lobus, yaitu lobus anterior, intermediet, dan posterior. Selain bagian utama, BFP juga mempunyai empat perluasan yang terdiri atas perluasan bukal, pterigoid, temporalis superfisial dan *deep temporal*.^{2,3} Vaskularisasi BFP bersumber dari cabang arteri maksilaris, arteri temporalis superfisial dan arteri fasial. Vaskularisasi yang berlimpah ke jaringan lunak memungkinkan terjadinya epitelisasi dengan cepat.¹

Sebagian besar penulis setuju bahwa kemudahan pengambilan BFP, mobilisasi *graft*, pasokan darah yang sangat baik dan komplikasi yang minimal membuat *pedicled graft* BFP sebagai metode yang nyaman dan dapat diandalkan pada penutupan celah langit-langit dengan ukuran maksimum 2 x 2 x 1 cm. BFP yang sudah diaplikasikan pada penutupan celah langit-langit akan terepitelisasi sepenuhnya dengan mukosa oral yang terlihat dalam 4 minggu. Akses yang mudah dan sedikitnya komplikasi selama dan sesudah pembedahan membuat *buccal fat*

pad populer sebagai *flap pedicled*.¹

Tujuan penulisan ini adalah untuk membahas penggunaan BFP sebagai *graft* pedikel pada penutupan celah langit-langit dan hasil yang baik pada teknik bedah BFP.

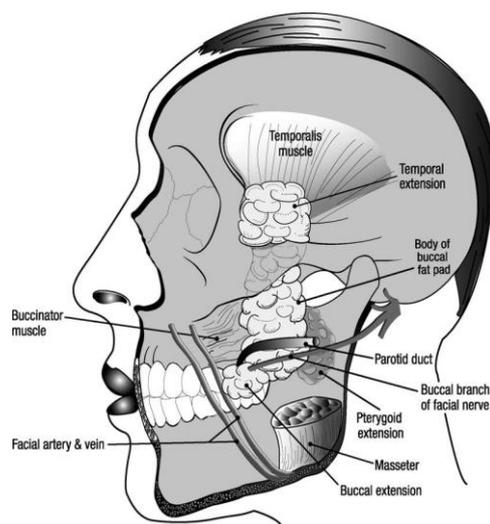
ANATOMI BUCCAL FAT PAD

Buccal fat pad (BFP) adalah suatu massa lemak yang berbeda dari lemak subkutan yang berada di ruang mastikatori.^{1,2} *Buccal fat pad* merupakan massa lemak yang berlobus yang terdiri atas bagian utama dan 4 perluasan, yaitu bukal, pterigoid, temporal superficial dan *deep temporal*. Badan utama BFP terletak di sepanjang posterior maksila dan di atas otot buksinator. Badan utama ini juga dibungkus dengan kapsul yang tipis.⁴

Bagian utama BFP tersebut terbagi lagi menjadi 3 lobus, yaitu anterior, intermediet, dan posterior. Lobus anterior terletak di bawah zigoma dan memanjang ke otot buksinator, maksila, dan otot zigomatikus mayor. Duktus parotid melewati bagian posterior dari lobus anterior dan vena fasial anterior melewati bagian antero-inferior. Lobus anterior ini juga membungkus pembuluh dan nervus infraorbital dan bersama-sama masuk ke kanal infraorbital. Cabang dari nervus fasial berada di permukaan luar dari kapsul lobus anterior. Lobus intermediet berada di sekitar lobus posterior, maksila lateral, dan lobus anterior. Lobus intermediet ini berbentuk seperti membran dengan jaringan lemak tipis pada dewasa. Lobus posterior berada di ruang mastikatori. Lobus ini memanjang naik ke fisura orbital inferior dan mengelilingi otot temporalis. Lobus ini juga memanjang ke bawah ke dalam mandibula dan kembali ke anterior otot temporalis (Gambar 1).²

Perluasan bukal BFP berada di bagian superfisial pipi dan bertanggungjawab dalam kontur pipi. Perluasan bukal dan bagian utama memiliki 55-70% dari total berat BFP. Perluasan pterigopalatina meluas ke fossa pterigopalatina dan fisura orbital inferior. Perluasan ini merupakan perluasan posterior yang biasanya berada di ruang pterigomandibular dan membungkus bundelan neurovaskular mandibula dan nervus lingual. Perluasan temporal dapat dibagi menjadi 2 bagian, yaitu superfisial dan *deep*. Bagian superfisial berada di antara *deep temporal fascia*, otot temporalis, dan tendon. Bagian *deep* dari perluasan temporal berada di lateral dinding orbita dan prosesus frontalis zigoma. Setiap perluasan BFP memiliki kapsul masing-masing dan terhubung ke strukturnya dengan ligamen. Ukuran perluasan pterigoid dan temporal tidak tetap, tetapi biasanya lebih kecil dari badan lainnya atau perluasan bukal.⁴

BFP menerima vaskularisasi dari cabang bukal dan *deep temporal* arteri maksilaris, cabang *facial transverse* arteri temporalis superfisial, dan cabang arteri fasial. Semua cabang-cabang tersebut membentuk pleksus lobar subkapsular. Dengan vaskularisasi yang banyak tersebut, BFP dapat dijadikan sebagai *pedicled graft* dengan pola aksial, dan dapat juga menjelaskan kesuksesan yang tinggi dari flep tersebut. Itulah salah satu alasan untuk epitelisasi yang cepat dari BFP.⁴



Gambar 1. Bagian utama dan perluasan BFP⁴

Rata-rata volume BFP adalah 9.6 ml (berkisar antara 8.33-11.9 ml) dan rata-rata beratnya 9.3 g. Perbedaan antara yang kiri dan yang kanan kecil. Ukuran BFP relatif konstan pada setiap individu tanpa memperhatikan total berat tubuh dan distribusi lemak.^{4,5}

INDIKASI BUCCAL FAT PAD

Indikasi BFP adalah:

1. Pada penutupan oroantral fistula (OAF)

Flep BFP, terutama tipe pedikel, telah biasa digunakan pada penutupan oroantral fistula (OAF/OAC). Fakta bahwa lokasi BFP yang secara anatomi menguntungkan, mudah dan memiliki diseksi yang minimal dalam pengambilan dan mobilisasinya, epitelisasi yang baik, tingkat kegagalan yang rendah, telah membuat flep BFP pilihan yang disukai. Dolanmaz dkk. telah mempertimbangkan flep BFP sebagai alternatif yang dapat diandalkan dan dapat diterima dalam menangani OAF akut maupun kronik dan merupakan pilihan yang tepat pada perawatan OAF terutama pada OAF yang rekuren.⁴

Banyak studi yang mengusulkan flep BFP pada penutupan OAF karena tingginya tingkat keberhasilannya. Meskipun demikian, pada satu studi

dilaporkan terjadi sedikit komplikasi seperti kehilangan sedikit vestibula dan rekurensi OAF sampai 7,5%. OAF yang rekuren membutuhkan operasi yang kedua untuk mencapai penutupan yang sukses.⁴

2. Sebagai membran pada augmentasi lantai sinus

Jasmit Singh dkk. menyimpulkan bahwa BFP dapat dijadikan pengganti membran kolagen *biore-sorbable* pada maksilaris dan *bone graft* lantai sinus. Mereka juga mengatakan bahwa vaskularisasi flep pedikel BFP cukup baik untuk daerah posterior maksila.⁴

3. Pada rekonstruksi sendi rahang

Pada rekonstruksi sendi rahang, untuk mengeksplorasi BFP prosesus koronoid diekspos dengan memperpanjang pembedahan anterior subperiosteal. Elevator periosteal disisipkan pada bagian anteriornya untuk diretraksi. Bagian utama BFP dan perluasan temporalnya berada dekat dengan prosesus koronoid dan otot temporalis. Insisi dilakukan melewati bagian fasial BFP dan pembedahan dilakukan dengan menggunakan *fine curved artery forceps* untuk memperlihatkan *buccal fat*. Selanjutnya pembedahan jaringan disekitar BFP dilakukan dengan lembut untuk mengeluarkan *buccal fat* dan kemudian diaplikasikan pada defek dan diberikan tekanan melalui pipi. BFP yang bebas dari tegangan diaplikasikan disekitar sendi rahang untuk mengisi ruangan yang kosong dan satu atau dua jahitan diberikan di anterior meatus auditori eksternal untuk mengunci posisi BFP.⁶

4. Pada rekonstruksi defek oral

Berbagai teknik bedah untuk penutupan defek oral telah banyak dilakukan seperti *buccal mucosal graft*, *split thickness skin graft*, *allogenic graft*, *regional rotational flap*, dan *distant flap*. Teknik yang akan digunakan tergantung pada tipe dan ukuran defek. Penggunaan BFP sebagai bahan *grafting* pada penutupan defek oral telah populer dalam 25 tahun terakhir.⁷

BFP dapat diaplikasikan mulai dari sudut mulut, trigonum retromolar, sampai palatum. Palatum keras merupakan lokasi yang sering direkonstruksi dengan menggunakan BFP setelah reseksi tumor. Pertimbangan utama dalam penggunaan BFP adalah ukuran defek. Kepustakaan menunjukkan bahwa defek sampai ukuran 6 x 5 x 3 cm tertutup sempurna.⁴

BFP dalam rekonstruksi defek memiliki tingkat kesuksesan yang tinggi, namun beberapa komplikasi dapat terjadi seperti infeksi setelah bedah, pembentukan fistula, keterbatasan membuka mulut, cekungan pada pipi, dan hematoma dan perdarahan. Cekungan pada pipi dapat terjadi karena berlebihnya jumlah *buccal fat* yang diambil untuk menutupi defek yang besar. Beberapa studi menunjuk-

kan bahwa periode kontrol setelah bedah dilakukan 3-6 bulan. Jangka waktu ini cukup adekuat untuk mengetahui keberhasilan maupun kegagalan dari flep yang dibuat.⁴

5. Pada perawatan submukus fibrosis

Studi retrospektif pada 100 pasien dilakukan untuk membandingkan BFP dengan flep nasolabial, flep lidah dan *split skin graft* pada perawatan submukus fibrosis dengan 25 pasien pada masing-masing grup. Dalam studi tersebut disimpulkan bahwa BFP memberikan fungsi yang baik tanpa merusak estetik, kemudahan dalam pembedahan, penerimaan pasien yang baik.⁴

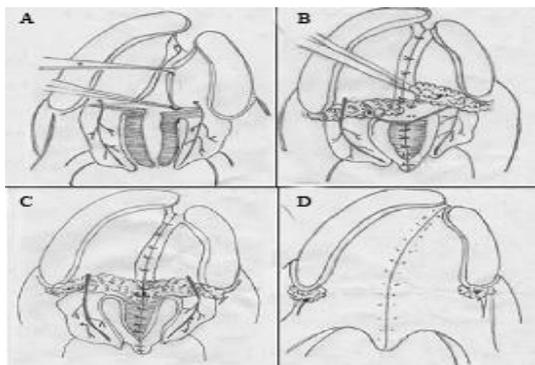
KONTRAINDIKASI

Penggunaan BFP tidak diindikasikan pada defek yang melebihi ukuran 6 x 5 x 3 cm. Dengan volume BFP 10 ml dan ketebalan 6mm, penutupan pada defek yang besar tidak dapat dijamin tanpa mengalami nekrosis flep atau menimbulkan fistula baru.⁶ Penggunaan BFP juga tidak diindikasikan pada pasien sindrom Down, pasien yang sebelumnya melakukan lokal radioterapi, dan yang memiliki pipi kurus.⁷

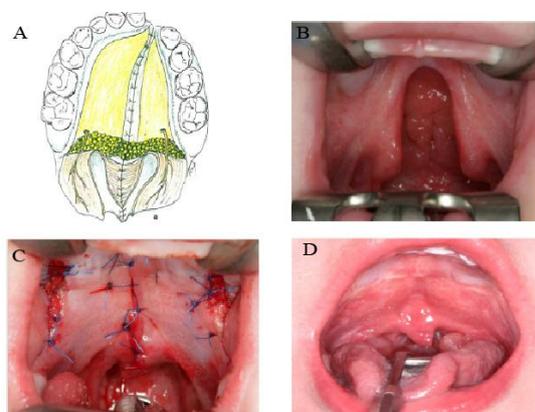
TEKNIK PERAWATAN

Dengan menggunakan teknik insisi Von Langenbeck, flep mukoperiosteal didiseksi untuk dipisahkan dari arteri palatina posterior. Otot levator dipisahkan dari mukosa oral, dilepaskan dari perlekatannya dengan mukosa nasal. Tendon dari otot tensor velli palatine dibagi secara bilateral setelah mengelilingi hamulus. Palatal aponeurosis, levator, dan otot tensor palatini dibebaskan dari tepi posterior palatum durum. Kemudian mukosa nasal ditranseksi dari tepi palatum durum mulai dari bagian medial, dan dilanjutkan lateral menurut teknik Dorrance *pushback*. Flep mukoperiosteal nasal diangkat dan dijahitkan ke bagian *midline* dengan menggunakan 4/0 polyglactin 910 (vicryl). Mukosa nasal dari palatum lunak dan *velar musculature* dijahit pada daerah *midline* dengan menggunakan 4/0 polyglactin 910 untuk membuat *sling levator* yang efektif (Gambar 2A). Kemudian dibuat jalan untuk peletakan BFP di bawah flep mukoperiosteal dan di belakang foramen palatina dan bundel vaskular, kemudian diperluas ke tuberositas maksila dan tulang hamulus (Gambar 2B). Setelah itu, BFP ditarik ke sekitar palatum di bawah mukosa palatum yang sudah dielevasi ke daerah defek (Gambar 2C). Flep mukoperiosteal oral dijahit pada bagian *midline* dengan menggunakan 4/0 polyglactin 910 sesuai dengan prinsip V-Y (Gambar 2D). Bagian ventral

flep tersebut dijahit ke jaringan di bawahnya untuk meminimalkan ruang kosong.⁸



Gambar 2. Gambaran penggunaan BFP pada penutupan celah langit-langit⁸



Gambar 3. Penggunaan BFP pada penutupan celah langit-langit (A) Diagram. (B) Celah langit-langit. (C) Penutupan celah langit-langit dengan menempatkan BFP pada pertemuan palatum keras dan palatum lunak. (D) Hasil bedah setelah 6 bulan¹

PASCA BEDAH

Kontrol pasca bedah dilakukan pada minggu ke-2, 4, 6 dan 12. Pada minggu keempat, daerah resipien terepitelisasi penuh. Epitelisasi tersebut mungkin timbul dari jaringan sekitar dan jaringan granulasi yang menggantikan lapisan superfisial lemak dari *graft*. Tidak ada terlihat fistula setelah bedah dan daerah donor sembuh dengan baik tanpa kerusakan estetik. Dibandingkan dengan *buccal advancement flaps*, parut tidak terlihat pada flep BFP (Gambar 3). Kondisi fungsional, seperti pergerakan palatal, pengaruh pada pertumbuhan midfasial, tidak berbeda dengan pasien yang dirawat secara konvensional.¹

KOMPLIKASI

Komplikasi yang timbul selama tindakan bedah

adalah kemungkinan terlukainya duktus Stensen.⁸ Selama kontrol pasca bedah, Grobe dkk. tidak menemukan adanya infeksi, komplikasi baik pada daerah donor maupun daerah resipien.¹

PEMBAHASAN

Penggunaan BFP telah meningkat pada beberapa tahun terakhir karena reliabilitas dari BFP, mudah diaplikasikan, dan rendah tingkat komplikasinya. BFP telah digunakan sebagai *pedicled graft* pada prosedur augmentasi fasial, perawatan orontral fistula setelah tindakan ekstraksi, dan perawatan pada submukus fibrosis. Ada juga beberapa laporan tentang keberhasilan penggunaan BFP sebagai *graft* pedikel dalam merekonstruksi defek maksila setelah reseksi tumor dari ukuran kecil sampai medium.⁵ Hasil yang menjanjikan mengenai penggunaan BFP pada penutupan celah langit-langit telah dipublikasikan baru-baru ini. *Graft* BFP memberikan keuntungan dalam rekonstruksi penutupan celah langit-langit.¹ Celah langit-langit sulit untuk ditutup tanpa komplikasi, oronasal fistula sekunder dapat muncul karena defek tulang yang besar.⁹ Palatal fistula biasanya sering terlihat pada pasien yang menderita celah bibir dan langit-langit.¹⁰ Kesimpulan, penggunaan pedikel BFP menjadi populer pada penutupan defek palatal karena kemudahan tekniknya, vaskularisasi yang kaya, tingkat kesuksesan yang tinggi, dan jarang terjadi parut pada daerah donor. *Graft* BFP memberikan keuntungan pada rekonstruksi celah langit-langit.

Daftar Pustaka

1. Grobe A, Eichhorn H, Hanken H, Precht C, Schmelzle R, Heiland M, et al. The use of buccal fat pad (BFP) as a pedicled graft in cleft palate surgery. *Int J Oral and Maxillofacial Surgery* 2011; 40: 685-9.
2. Fagan J. Open access atlas of otolaryngology, head & neck operative surgery. <<https://vula.uct.ac.za/access/content/user/01372298/Buccal%20fat%20pad%20flap-1.pdf>> (2 Desember 2011).
3. Collela G, Tartaro G, Giudice A. The buccal fat pad in oral reconstruction. *The British Assoc of Plastic Surgeons* 2004; 57: 326-9.
4. Singh J, Prasad K, Lalitha R, Ranganath K. Buccal fat pad and its applications in oral and maxillofacial surgery: a review of published literature (February) 2004 to (July) 2009. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 110: 698-705.
5. Amin M, Balley B, Swinson B, Witherow H. Use of the buccal fat pad in the reconstruction and prosthetic rehabilitation of oncological maxillary defects. *British J Oral and Maxillofacial Surgery* 2005; 43: 146-54.
6. Singh V, Bhagol A, Kumar I, Dhingra R. Applica-

- tion of the buccal fat pad in oral and maxillofacial reconstruction: review of 35 cases. *Asian J Oral and Maxillofacial Surgery* 2011; 97.
7. Alkan A, Dolanmaz D, Uzun E, Erdem E. The reconstruction of oral defects with buccal fat pad. *Swiss Med Wkly* 2003; 133: 465-70.
 8. Pinto P, Debnath S. Use of pedicled graft of buccal fat pad to line a nasal defect in releasing pushback palatoplasty. *Br J Oral and Maxillofacial Surgery* 2007; 45: 249-50.
 9. Gupta A, Reddy B, Desai R, Ghosla S, Shubhalakshmi S, Umashankar K. Pedicled buccal fat pad- a trust worthy adjunct in cleft palate repair. *International J Oral and Maxillofacial Surgery* 2007; 121.
 10. Ashtiani A, Fatemi M, Pooli A, Habibi M. Closure of palatal fistula with buccal fat pad flap. *Int J Oral and Maxillofacial Surgery* 2011; 40: 250-4.