

Closure of oroantral fistula by using buccal fat pad and buccal flap: a case report Penutupan oroantral fistula menggunakan *buccal fat pad* dan flap bukal: laporan kasus

¹Arwiny Wulandari Hipi, ²Andi Tajrin, ²Muhammad Ruslin

¹Resident of Oral and Maxillofacial

²Department of Oral and Maxillofacial

Faculty of Dentistry Hasanuddin University, Oral and Dental Hospital Hasanuddin University
Makassar, Indonesia

E-mail: arwinywulandari@gmail.com

ABSTRACT

Background: Oroantral fistula (OAF) is a pathological communication between the oral cavity and maxillary sinus which has its origin by multifactorial. The primary reason is the anatomic proximity of the root apices to the sinus floor or projection of the roots within the maxillary sinus. **Aim:** Describing a case about diagnosis and management of OAF by using buccal fat pad and buccal flap. **Case:** A 28-years-old male patient came to Dental Hospital of Hasanuddin University was diagnosed as OAF due to upper right molar tooth extraction with odontogenic chronic maxillary sinusitis and have been performed closing the fistula by using buccal fat pad and buccal flap. **Conclusion:** Patient with OAF and odontogenic chronic maxillary sinusitis have been treated by using buccal fat pad and buccal flap.

Keywords: oroantral fistula, oroantral communication, buccal fat pad, buccal flap

ABSTRAK

Latar belakang: Oroantral fistula (OAF) merupakan suatu komunikasi patologis antara rongga mulut dan sinus maksilaris yang dapat disebabkan oleh berbagai hal. Alasan utama yaitu kedekatan anatomis apeks gigi terhadap lantai sinus atau proyeksi akar gigi ke dalam sinus maksilaris. **Tujuan:** Mendeskripsikan laporan kasus tentang diagnosis dan penatalaksanaan OAF dengan menggunakan *buccal fat pad* dan flap bukal. **Kasus:** Seorang pasien laki-laki usia 28 tahun datang ke Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Hasanuddin dengan diagnosis OAF akibat ekstraksi gigi molar rahang atas kanan dengan sinusitis maksilaris kronis odontogenik dan telah dilakukan penutupan fistula menggunakan *buccal fat pad* dan flap bukal. **Simpulan:** Pasien diagnosis OAF dan sinusitis odontogenik maksilaris kronis telah dilakukan penatalaksanaan menggunakan *buccal fat pad* dan flap bukal. **Kata kunci:** fistula oroantral, komunikasi oroantral, *buccal fat pad*, buccal flap

PENDAHULUAN

Oroantral fistula (OAF) didefinisikan sebagai komunikasi patologis antara kavitas rongga mulut dengan sinus maksilaris yang dibatasi oleh epitel. Alasan utama yaitu kedekatan anatomi ujung apikal akar gigi dengan dasar sinus atau proyeksi akar-akar gigi yang masuk ke dalam sinus maksilaris. Jika *oroantral communication* (OAC) dibiarkan tanpa penanganan, 50% pasien akan mengalami sinusitis setelah 48 jam dan 90% mengalami sinusitis setelah 2 minggu. Pada kasus ini, OAC kadang menetap dan dapat menjadi OAF.¹

Dengan adanya fistula maka sinus terbuka secara permanen yang memungkinkan jalur masuk infeksi dari rongga mulut ke dalam sinus maksilaris dan dapat menyebabkan sinusitis maksilaris akut. Fistula dapat terbentuk akibat pengangkatan kista maksila, tumor jinak maupun ganas, ataupun trauma.² OAC dapat terbentuk sebagai komplikasi dari pencabutan gigi, infeksi, terapi radiasi, trauma, dan pengangkatan kista maksilaris atau tumor. OAC dengan diameter

kurang dari 5 mm tidak memerlukan intervensi dan dapat tertutup secara spontan. OAC berukuran lebih dari 5 mm memerlukan tindakan pembedahan.³

Bagian terbesar dari rahang atas yaitu sinus maksilaris, dideskripsikan sebagai rongga besar dan pneumatik. Sinus ini juga dikenal sebagai *antrum Higmore's*. Dalam beberapa kasus, OAC terjadi akibat ekstraksi gigi lateral rahang atas yang tidak sembuh oleh bekuan darah dan terbentuk jaringan granulasi, dan pada ujung jaringan mengalami penyempitan vestibulum yang terjadi oleh migrasi sel-sel epitel propria gingiva, yang menutup ujung-ujung vestibulum dan tumbuh secara parsial ke dalam kanalis. Selama pernapasan, udara yang berasal dari sinus melalui alveolus masuk ke rongga mulut dan menyebabkan terbentuknya saluran fistula, yang menghubungkan sinus dengan rongga mulut.⁴

Berbagai teknik pembedahan direkomendasikan untuk penutupan OAF, dipertimbangkan beberapa parameter, termasuk lokasi dan ukuran defek, relasi defek dengan gigi terdekat, ketinggian lingir alveolar,

durasi OAF, infeksi sinus, dan kondisi kesehatan pasien secara umum.⁵ Berbagai metode penutupan OAF telah dideskripsikan selama bertahun-tahun, di antaranya flap bukal, flap palatal, flap lidah, flap pipi, *pedicled buccal fat pad* (PBFP), dan penempatan analog akar *bioabsorbable*.⁶

Penanganan OAF penting dalam bidang bedah mulut dan maksilofasial karena posisi anatomi sinus dan hubungannya dengan gigi-gigi rahang atas. Suatu aliran purul dapat merembes melalui fistula, seperti saat pasien minum air, akan terasa cairan memasuki hidung melalui sisi rahang yang terdapat fistula. Saat hidung ditutup dan pasien diminta untuk meniup melalui hidung maka udara akan mengalir dari fistula ke dalam rongga mulut. Hal ini disebut dengan tes Valsalva. Suatu probe juga biasanya digunakan untuk mendeteksi adanya kanalis fistula.²

Penentuan diagnosis OAF dapat dilakukan dengan cara probing silver secara hati-hati, *nose blowing test* yaitu selempar kapas didekatkan di soket dan pasien diinstruksikan untuk meniup dari hidung sambil menutup nostril dan membuka mulut. Akan tampak gerakan pada selempar kapas tadi atau akan nampak busa pada darah di soket, selama berkumur, cairan akan keluar melalui hidung. Povidone iodine yang dicampur air dapat dipakai untuk membedakan antara sekresi nasal dengan cairan kumur, yaitu ujung *suction* jika didekatkan dekat fistula akan menghasilkan suara yang mirip dengan suara botol kosong yang ditiup.⁷

Setelah terjadi OAC, pasien akan merasakan gejala-gejala subjektif seperti regurgitasi cairan dan hilangnya udara melalui hidung dari mulut, epistaksis unilateral sebagai akibat keluarnya darah dari sinus melalui hidung lewat ostium, perubahan pada suara karena adanya perubahan resonansi vokal serta rasa sakit pada daerah yang terkena.⁸

Penggunaan BFP telah didokumentasikan untuk penutupan OAF, rekonstruksi regio palatum, mukosa bukal, melindungi permukaan *bone graft* serta rekonstruksi setelah defek post-traumatik pada regio maksila. Penggunaan BFP untuk menutup OAF pertama kali dideskripsikan oleh Egyedi pada tahun 1977. Keberhasilan penutupan OAF dengan BFP telah dilaporkan dalam banyak pustaka.⁶

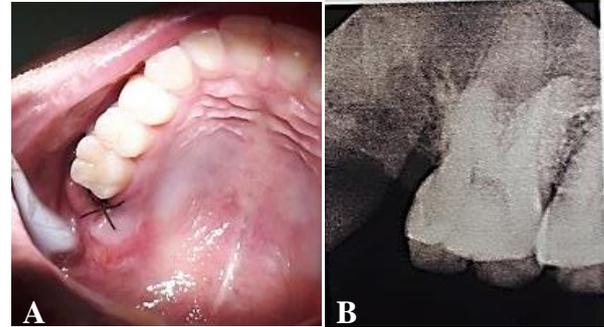
Dalam makalah ini, disajikan kasus OAF yang dilakukan menggunakan BFP dengan flap bukal.

Kasus

Seorang pasien laki-laki usia 28 tahun datang ke Departemen Bedah Mulut dan Maksilofasial Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Hasanuddin dengan keluhan nyeri (VAS 4/10) pada rahang atas kanan belakang dan terasa ada udara keluar di daerah bekas pencabutan saat meniup, setelah pencabutan

gigi 3 hari sebelumnya. Pasien dirujuk dari Rumah Sakit Gigi dan Mulut Angkatan Laut Kota Makassar.

Dari gambaran klinis intra oral terlihat adanya soket gigi molar kedua rahang atas kanan dengan daerah gingiva meradang dan terjahit tidak rapat. *Nose blowing test* positif. Dari radiografi (gambar 1) terlihat ruptur tulang pada dasar sinus. Berdasarkan pemeriksaan klinis dan pemeriksaan penunjang, didiagnosis sinusitis maksilaris akut dengan OAF.



Gambar 1 Fistula oroantral A gambaran klinis, B radiografi



Gambar 2 Insisi flap trapezoidal mukoperiosteal bukal

Pasien kemudian diterapi dengan antibiotik dan anti-inflamasi untuk mengontrol peradangan dan infeksi. Setelah tiga hari, pasien kemudian menjalani pembedahan untuk menutup fistula oroantral dengan anastesi lokal dalam pengawasan ahli anastesi.

Prosedur Operatif

Setelah anastesi menggunakan lidokain HCl 2% adrenalin 0,012 mg, dilakukan insisi flap trapezoidal pada daerah bukal, kemudian dilakukan refleksi flap mukoperiosteal dan insisi vertikal sepanjang 1 cm pada bagian posterior untuk memungkinkan ekspose dan BFP melewati defek tulang, BFP dijahitkan pada mukosa palatal. Pada tahap ini, dilakukan *suction* ringan agar BFP dapat dielevasi ke rongga mulut. Sebelumnya, dilakukan prosedur pembersihan fistula dan penghalusan tepi tulang alveolar. BFP ditarik perlahan dengan pinset anatomis, untuk selanjutnya menutup defek fistula. Saat proses pengambilan BFP, terlihat perforasi pada soket sehingga flap bukal diperluas untuk menutup area yang terbuka. Flap dijahit dengan *simple interrupted suture* 4/0 silk.



Gambar 3 Diseksi tumpul dilanjutkan dengan elevasi *buccal fat pad*.



Gambar 4 Penjahitan BFP dan flap bukal untuk menutupi defek OAF

Setelah pembedahan, pasien dianjurkan makan makanan lunak dengan mengunyah pada sisi sebelah kiri, menghindari sikat gigi pada sisi kanan atau mengenai luka bekas operasi dengan lidah, dan menghindari hembusan dari hidung. Pasien kontrol pada hari ke-3, hari ke-7, dan hari ke-14 pasca operasi.

PEMBAHASAN

OAF merupakan kanal fistuler yang diselubungi oleh epitel yang kadang berisi jaringan granulasi atau poliposis membran mukosa sinus akibat OAC iatrogenik antara rongga mulut dan sinus maksilaris sebagai akibat dari ekstraksi gigi rahang atas lateral premolar atau molar.^{2,4}

Suatu penelitian klinis Guven mengindikasikan OAF paling banyak terjadi setelah usia 30 tahun, sesuai dengan hasil penelitian Lin pada 1991 dan Punwotikorn, dkk. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa hubungan pneumatisasi rahang pada pria dan wanita adalah sama. Guven menyimpulkan bahwa kejadian sinusitis kronis dan polip antral sering sebagai konsekuensi OAF. Jika sinus terbuka selama proses ekstraksi gigi dan tidak nampak tanda-tanda inflamasi, sering terjadi penyembuhan spontan.⁴

Penutupan dengan pembedahan perforasi antral diindikasikan jika ukuran fistula lebih besar dari 4-5 mm pada waktu trauma, jika terdapat penyakit sinus berapapun ukuran fistulanya, dan jika OAC persisten. Teknik pembedahan paling umum untuk penutupan OAF akut yaitu prosedur flap bukal yang dijelaskan oleh Rehrmann⁹

OAF termasuk jarang akibat komplikasi tindakan bedah mulut. Dikutip dari Hernando, Purwontikorn menemukan 87 orang (0,31%) mengalami OAF dari 27.984 kasus pencabutan gigi. Berdasarkan penelitian yang dikutip dari Khitab, penyebab yang paling sering dari OAF adalah ekstraksi gigi 25 pasien (86,5%) diikuti kista 2 orang (67%), dan trauma 2 orang (6,7%).¹⁰

OAF akibat komplikasi tindakan ekstraksi atau pencabutan gigi posterior rahang atas terutama pada molar pertama, molar kedua, dan premolar kedua. Umumnya penyebab OAF akibat pencabutan gigi molar pertama atas (13,52%) diikuti molar kedua atas (9,3%). OAF disebabkan karena akar gigi berada dalam hubungan dekat dengan antrum (80%). Penyebab OAF lainnya yakni kista maksilaris (10-15%), tumor jinak atau ganas (5-10%) dan trauma (2-5%).¹⁰

Tanda dan gejala klinis yang tampak dari OAF adalah adanya pembukaan atau lubang antara rongga mulut dengan antrum. Lubang yang terbentuk sering mengalami infeksi, pembentukan jaringan ikat atau granulasi dan sering terjadi drainase mukopurulen. Pasien tidak mengeluh rasa sakit, kecuali terjadi infeksi akut pada sinus. Pada saat minum ataupun kumur-kumur pasien mengeluh adanya cairan yang keluar dari hidung. OAF juga dapat diketahui dengan melakukan tes tiup dengan cara pasien meniup dengan hidung tertutup dan mulut terbuka. Pada keadaan telah terjadi OAF, akan terdengar hembusan udara melalui daerah yang mengalami kerusakan, dan pada soket gigi akan terlihat gelembung udara seperti busa. Secara radiologis, biasanya terlihat diskontinu dari dasar sinus, opasifikasi sinus, atrofi fokal alveolar dan penyakit periodontal yang terkait terlihat ketebalan mukosa antrum dan defek pada dasar tulang.¹⁰

OAF yang berhubungan dengan ekstraksi gigi sebagian besar dilaporkan pada area premolar dan molar rahang atas. Pasien dengan pneumatisasi sinus yang parah rentan terhadap terjadinya OAF setelah ekstraksi gigi. Fraktur akar dan penggunaan alat yang kurang tepat juga dapat menyebabkan OAF. Perforasi dengan ukuran kecil dapat dibiarkan sembuh secara spontan. OAC yang persisten harus ditangani karena regurgitasi cairan dan makanan ke dalam sinus

maksilaris dan menyebabkan sinusitis. Metode klasik penanganan OAF yakni *buccal advancement flap* (BAF) atau *rotational palatal flap*. Pendangkalan vestibulum merupakan salah satu kekurangan dari BAF. Sebagai tambahan, pasien dengan kerusakan gingiva atau yang sebelumnya telah dilakukan operasi penutupan fistula tidak diindikasikan untuk menggunakan teknik BAF. Akan tetapi, BFP menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi bahkan pada pasien yang sebelumnya telah menjalani prosedur berulang.¹¹

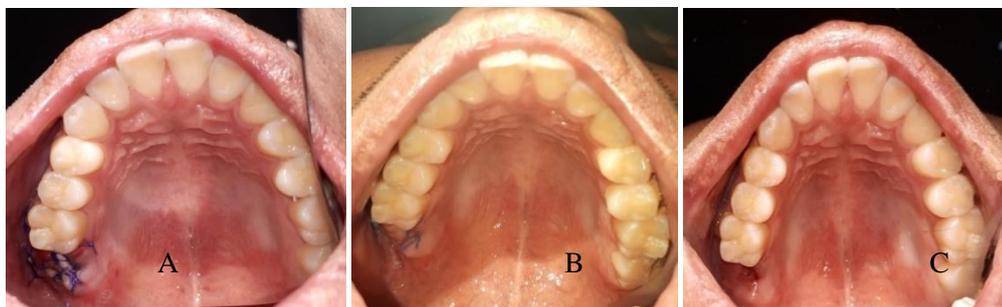
BFP adalah suatu massa dengan jenis lemak khusus yang disebut *syssarcosis*. Secara morfologi, jaringan lemak ini berbeda dengan lemak subkutan dan lebih mirip jaringan lemak orbital. BFP terletak pada spasium mastikasi di antara otot buccinator dan otot masseter, terbungkus dalam kapsul jaringan fascia tipis, yang jika dibuka akan menyebabkan herniasi bantalan lemak. BFP terdiri atas bagian utama dan 4 perpanjangan (bukal, pterigoid, pterigopalatinal, dan temporal). Suplai darah utama BFP diperoleh dari arteri temporal superfisial dan maksila dan beberapa percabangan arteri fasialis. Terdapat jaringan yang kaya akan pembuluh darah kapiler di dalam kapsul yang membungkus bantalan lemak. Volume rata-rata BFP yaitu 9,6 mL (8,3-11,9 mL). Berat rata-rata BFP yaitu 9,3 g (8-11,5 g). Ketika didiseksi dengan tepat, BFP dapat berupa graft yang berukuran 6x5x3 cm. Ketebalan rata-ratanya 6 mm dan dapat menutup area seluas 10x10 cm.^{5,11}

BFP telah digunakan pada berbagai prosedur selain penutupan OAF karena banyak keunggulannya dan hasil yang lebih baik. Keunggulan dari BFP antara lain lokasi BFP yang menguntungkan secara anatomis, diseksi yang mudah dan minimal karena

BFP dapat diambil dan dimobilisasi, mudah, serba guna, suplai darah baik, tingkat komplikasi rendah, morbiditas titik donor minimal, teknik pembedahan yang singkat karena BFP terletak di area yang sama dengan defek yang akan ditutup, tingkat epitelisasi yang baik dan memungkinkan penggantian flap mukoperiosteal tanpa menghilangkan ketinggian vestibulum. Kemungkinan pengambilan BFP dalam anestesi lokal dapat dipertimbangkan sebagai suatu keunggulan.³

Masalah yang dapat terjadi ketika mengambil BFP bervariasi mulai perforasi hingga penyusutan. Egyedi menyarankan penutupan BFP yang terekspos dengan *skin graft*. Bagaimanapun, laporan sebelumnya telah mengkonfirmasi bahwa epitelisasi flap dapat terjadi tanpa *split skin graft* setelah 3-4 minggu. Menutupi BFP dengan flap bukal dengan teknik kombinasi tidak memberikan keuntungan. Hal ini menguntungkan ketika BFP sangat diregangkan atau terjadi perforasi. Pada defek yang lebih besar dan lebih lebar atau sama dengan 5x1 cm², dapat ditangani lebih baik dengan BFP dan buccal advancement flap dibandingkan jika hanya dengan BFP saja. Karena BFP lebih besar pada anak-anak, bervariasi pada setiap orang sehingga penanganannya memerlukan teknik kombinasi.³

Penanganan OAF melalui penggunaan BFP merupakan metode yang sederhana namun komplisit, yang mungkin bermanfaat pada sebagian besar kasus. Suplai darah pada BFP tidak terpengaruh akibat pengambilannya, sebab BFP ditempatkan kembali antara flap dan dinding maksila. Dalam kasus ini tidak terjadi komplikasi dan sinusitis maksilaris kronik dapat diatasi dengan baik.



Gambar 5 Kondisi intra oral **A** 3 hari pasca operasi, **B** 7 hari pasca operasi, **C** 14 hari pasca operasi dan jahitan dilepas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nashar AA, Ghanem H, Ahmad B. Closure of oroantral fistula by using buccal fat pad or buccal advancement flap: comparative study. *J Dent Med Sci* 2016;15(10):67-71.
2. Menon RS. Oroantral fistula management and treatment. *Int J Sci Res* 2015;6(7):1552-4.
3. Candamourty R, Jain MK, Sankar K, Babu MR. Double-layered closure of oroantral fistula using buccal fat pad and buccal advancement flap. *J Nat Sci Biol Med* 2012;3(2):203-5.
4. Sokler K, Vuksan V, Lauc T. Treatment of oroantral fistula. *Acta Stomatol Croat* 2002;36(1):135-40.

5. Daif ET. Long-term effectiveness of the pedicled buccal fat pad in the closure of a large oroantral fistula. *J Oral Maxillofac Surg* 2016;74:1718-22.
6. Adeyemo WL, Ogunlewe MO, Ladeinde AL, James O. Use of pedicled buccal fat pad for closure of oroantral fistula: a case report. *Afr J Oral Health* 2004;1:42-6.
7. Tucker MR, Schow SR. Contemporary oral and maxillofacial surgery. In: Hupp JR, editor. *Odontogenic disease of the maxillary sinus*. 6th Ed. St. Louis: Elsevier; 2008. p. 182-3.
8. Meirelles RC, Mochado R, Pinto N. Oroantral fistula and genian mucosal flap: a review of 25 cases. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2008;74(1):85-90.
9. Nezafati S, Vafaili A, Ghojazadeh A. Comparison of pedicled buccal fat pad flap with buccal flap for closure of oro-antral communication. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2012;41:624-8.
10. Hernando J, Gallego L, Junquera L, Villareal P. Oroantral communications. A retrospective analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010;15(3):499-503.
11. Kim MK, Han W, Kim SG. The use of the buccal fat pad flap for oral reconstruction. *Maxillofac Plas Reconstruc Surg* 2017;39:1-9.