

Multiple Gingival Recession Coverage Treated with Modified Tunneling Technique Using Acellular Dermal Matrix (ADM) Combine with Platelet Rich Fibrin (PRF): A Case Report

Farizan Zata Hadyan¹, Shafira Kurnia²

¹ Student of Periodontic Residency Program, Faculty of Dentistry-Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

² Lecturer of Departement of Periodontology, Faculty of Dentistry-Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia
{Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Jl. Mayjend. Prof. Dr. Moestopo No. 47 Surabaya 60132, Indonesia.
E-mail: rizanzata@rocketmail.com}

Abstract: One of the most common aesthetic concerns associated with the periodontal tissues is gingival recession. Gingival recession is the exposure of root surfaces due to apical migration of the gingival tissue margins; gingival margin migrates apical to the cemento enamel junction. Although it rarely results in tooth loss, marginal tissue recession is associated with thermal and tactile sensitivity, aesthetic complaints, and a tendency toward root caries. Selection of the most appropriate soft tissue grafting procedure must be done carefully. This search for predictable aesthetic outcome has led to the development of several new and modified surgical technique this past decades, such as modified tunneling technique. In this presentation a 33-year-old female visited Periodontics Clinic of Dental Hospital Airlangga University with the chief complaint of poor aesthetic and dental sensitivity resulting from exposed root surfaces in mandibular central incisors. Through clinical evaluation revealed, Miller's class III defect. The recession on buccal teeth 31 and 41 (FDI notation) were 3mm and 4mm. Modified tunnel technique with the use of an acellular dermal matrix (Surederm[®]) combined with PRF was planned. The treatment of gingival recession through creating "tunnel" beneath the buccal mucosa allows coronal repositioning of the soft tissue with predictable root coverage and aesthetic. Horizontal incision enable placement of tissue graft. Based on this report, placement of an acellular dermal matrix combined with PRF with modified tunnel technique is an effective treatment modality with predictable and highly aesthetic result.

Keywords: Gingival recessions, root coverage, modified tunnel technique, Acellular Dermal Matrix (ADM), platelet rich fibrin (PRF)

1. PENDAHULUAN

Resesi gingiva merupakan penyebab masalah estetika dan kesehatan bagi pasien. Etiologi resesi gingiva multifaktorial, termasuk penyakit periodontal, akumulasi plak, peradangan, flossing yang tidak tepat, penyikatan gigi yang agresif, hubungan oklusal yang salah, dan akar yang dominan. Ada korelasi kuat antara tingkat keparahan dan tingkat resesi gingiva dan perawatan ortodontik. Indikasi utama untuk prosedur root coverage adalah tuntutan estetika dan / atau kosmetik. Root Coverage pada gingiva yang resesi telah menjadi salah satu prosedur paling menantang dalam operasi periodontal.^{1,2}

Prosedur bedah yang digunakan dalam perawatan defek resesi dapat diklasifikasikan sebagai pedicle soft tissue grafting (laterally sliding flap), flap papilla ganda, coronally reposition flap, atau prosedur free soft tissue grafting.³

Pada tahun 1985, Raetzke mendeskripsikan versi connective tissue graft yang berbeda yang disebut "envelope technique". Allen pada tahun 1994, dalam modifikasi teknik Raetzke menggambarkan tunneling atau suprapariosteal technique untuk pengobatan beberapa resesi gingiva yang berdekatan. Santorelli mengadaptasi tunneling technique menggunakan insisi vertikal tunggal. Sementara itu, Mahn mengadaptasi

pendekatan tunneling technique untuk acellular dermal matriks (ADM).⁴

Pemilihan prosedur soft tissue grafting yang paling tepat harus dilakukan dengan hati-hati. Pemilihan perawatan untuk hasil estetika yang dapat diprediksi ini telah mengarah pada pengembangan beberapa teknik bedah baru dan modifikasi selama beberapa dekade terakhir ini, seperti teknik tunneling yang dimodifikasi. Prosedur ini dilakukan dengan mempertahankan integritas papila dan menghindari insisi pelepasan vertikal. Artikel ini menjelaskan teknik tunneling yang dimodifikasi dengan menggunakan aseluler dermal matriks untuk mencapai root coverage.

2. KASUS

Pasien wanita usia 33 tahun mengunjungi Poli Gigi Rumah Sakit Universitas Airlangga untuk evaluasi dan pengobatan resesi gingiva yang terkait dengan gigi seri sentral bawah. Pasien mengeluh tentang sensitivitas pada gigi. Kondisi kesehatannya secara umum baik. Pasien mengaku tidak minum obat apa pun, tidak punya alergi, dan bukan perokok. Dia ingin mencoba menghilangkan masalah estetika. Evaluasi klinis menunjukkan resesi gingiva pada gigi permukaan bukal (31 dan 41) (notasi FDI) meluas 3-4 mm apikal dari gigi (**Gbr. 1**). Menurut klasifikasi Miller, kasus ini diklasifikasikan sebagai Miller kelas III. Teknik tunneling yang dimodifikasi dengan penggunaan acellular dermal matrix (Surederm®) yang dikombinasikan dengan platelet rich fibrin direncanakan untuk pasien ini.



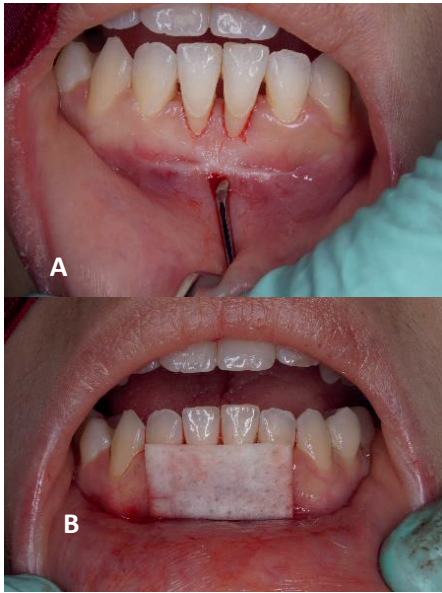
Gambar 1. Kondisi intra oral pre operatif menunjukkan resesi Miller's klas III pada bukal gigi 31 and 41.

3. MANAJEMEN KASUS

Pasien pada awalnya menjalani terapi periodontal tahap I yang terdiri dari scaling dan root planing dan instruksi kebersihan mulut. Informed consent diperoleh dari pasien setelah diskusi prosedur yang akan dilakukan. Asepsis dengan menggunakan larutan povidone iodine 10%.

Anestesi infiltrasi dengan Scandonest® (2% Articaine dengan 1: 100.000 adrenalin). Insisi akses horisontal dibuat menggunakan blade no. 15c. Insisi dibuat melalui periosteum untuk memfasilitasi elevasi tunnel subperiosteal dan eksposur dari tulang fasial. Periosteal elevator mikrosurgikal digunakan untuk membuat tunnel subperiosteal (**Gbr.2 (A)**). Tunnel diperluas satu atau dua gigi di luar gigi yang sedang dirawat untuk memobilisasi margin.

Selain itu, tunnel subperiosteal diperluas jauh melampaui margin mukogingiva, melalui sulkus gingiva untuk memungkinkan reposisi koronal dengan ketegangan rendah pada gingiva. Ketinggian tunnel diperpanjang di bawah masing-masing papilla sejauh ruang embrasure yang memungkinkan, tanpa membuat sayatan permukaan melalui papilla.



Gambar 2. (A) tunneling menggunakan microsurgical periosteal elevator; (B) aselular dermal matrix

Biomodifikasi akar menggunakan tetrasiklin gel selama 4 menit untuk menghilangkan smear layer (**Gbr. 2 (B)**). ADM telah direndam dalam larutan saline selama 10 menit sebelum kemudian dimasukkan melalui tunnel subperiosteal.

Membran dan mukogingiva kemudian dinaikkan secara koronal dan distabilkan pada posisi baru dengan penjahitan berlubang koronal, dengan menempatkan jahitan horizontal matrass kira-kira 2-3 mm apikal hingga margin gingiva dari masing-masing gigi. Jahitan kemudian diikat untuk memposisikan simpul pada titik koronal tengah dari aspek labial masing-masing gigi, yang diamankan dengan komposit.

Pasien pasca operasi diresepkan NSAID (Mefinal 500 mg) tiga kali sehari untuk manajemen nyeri dan antibiotik (Amoxycilin 500 mg). Pasien diinstruksikan untuk menggunakan gel asam hialuronat tiga kali sehari untuk pemeliharaan pasca operasi. Pasien diinstruksikan untuk kontrol setelah satu minggu pasca operasi. Pengangkatan jahitan dilakukan setelah dua minggu pasca operasi.



Gambar 3. (A) Kondisi pre operatif; (B) 6 bulan post operatif

4. DISKUSI

Etiologi resesi gingiva multifaktorial seperti menyikat gigi yang berlebihan atau inadekuat, penyakit periodontal destruktif, malposisi gigi, dehiscence tulang alveolar, permukaan akar marginal yang tipis dan halus, perlekatan otot yang tinggi dan tarikan frenulum, trauma oklusal dan faktor iatrogenik lainnya.⁵

Klasifikasi resesi gingiva menurut Miller dibagi menjadi 4 kelas. (1) Kelas I: Resesi jaringan marginal yang tidak meluas ke persimpangan mukogingiva. Tidak ada kehilangan tulang atau jaringan lunak di daerah interdental; (2) Kelas II: Resesi jaringan marginal meluas ke atau di luar persimpangan mukogingiva. Tidak ada kehilangan tulang atau jaringan lunak di daerah interdental; (3) Kelas III: Resesi jaringan marginal meluas ke atau di luar persimpangan mukogingiva. Ada kehilangan tulang dan jaringan lunak interdental atau malposisi gigi; dan Kelas IV: Resesi jaringan marginal meluas ke atau di luar persimpangan

mukogingiva. Ada kehilangan tulang dan jaringan lunak yang parah interdental atau malposisi gigi yang parah.⁶

Klasifikasi ini berguna ketika memutuskan opsi perawatan. Saat ini, ini adalah yang paling banyak digunakan. Faktor kunci yang menentukan keberhasilan manajemen resesi gingiva adalah identifikasi agen etiologinya dan mengeliminasi, penilaian derajat atau keterlibatan jaringan dan pemilihan prosedur bedah untuk mencapai root coverage yang optimal.⁷

Pemilihan tehnik dan bahan bedah didasarkan pada faktor-faktor yang berbeda seperti tingkat resesi, lokasi, lebar jaringan keratin, biotipe jaringan gingiva, tingkat papila interdental dan tulang alveolar, kedalaman vestibular dan posisi frenulum labial, tuntutan estetika, dan preferensi pasien.^{7,8}

Connective Tissue Graft (CTG) telah dianggap sebagai gold standard untuk perawatan karena hasil yang signifikan dalam cakupan akar lengkap, penambahan perlekatan, peningkatan jaringan keratin, dan stabilitas jangka panjang secara keseluruhan. Di sisi lain, kebutuhan untuk situs bedah kedua untuk memanen CTG adalah kerugian utama karena peningkatan risiko perdarahan, nyeri, dan pembengkakan yang mengarah pada kebutuhan akan alternatif penutupan akar lainnya. Akibatnya, Acellular Dermal Matrix (ADM) telah dipilih sebagai pengganti CTG.^{8,9}

ADM adalah allograft yang diproses secara kimia untuk menghilangkan semua matriks epidermal dan dermal. ADM bekerja seperti cangkok autogenous dengan menyediakan matriks bioaktif yang terdiri dari kolagen, elastin, saluran pembuluh darah, dan protein bioaktif yang mendukung revascularisasi alami, repopulasi sel, dan remodeling jaringan. ADM dianggap sebagai alternatif yang aman untuk cangkok autogenous

dan tidak ada kasus penularan virus yang dilaporkan dalam lebih dari 10 tahun penggunaan lebih dari 900.000 cangkok.¹⁰

Dalam hal ini kami menggunakan tunneling teknik yang dimodifikasi dengan bahan ADM dengan PRF. Growth factor yang terdapat dalam PRF memainkan peran penting dalam perbaikan jaringan keras dan lunak. Faktor pertumbuhan ini termasuk PDGF, EGF, TGF- β , VEGF, dan IGF-1. Faktor-faktor pertumbuhan ini telah diperlihatkan untuk mempercepat dan mendorong proliferasi fibroblastik, dan meningkatkan vaskularisasi jaringan.^{8,9,11} Pengobatan resesi gingiva melalui pembuatan tunnel di bawah mukosa bukal memungkinkan reposisi koronal jaringan lunak dengan cakupan akar yang dapat diprediksi dan estetik. Insisi horizontal memungkinkan penempatan ADM

5. KESIMPULAN

Teknik tunneling yang dimodifikasi dengan penggunaan aselular dermal matrix dan PRF menggabungkan beberapa teknik yang memaksimalkan manfaatnya. Berdasarkan laporan ini, penempatan aselular dermal matrix dan platelet rich fibrin dengan teknik tunneling yang dimodifikasi adalah perawatan yang efektif dengan hasil yang dapat diprediksi dan memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pradeep K, Rajabahu P, Satyanarayana D, Sagar V. 2012. Gingival recession: A review and strategies in treatment of recession. Hind J
2. Dilsiz A, Aydin T. 2010. Gingival recession associated with orthodontic treatment and root coverage. J ClinExp Dent. 2(1): e30-33

3. Zuhr O, Hurzeler MB, Ficki S. 2007. Covering of gingival recession with a modified microsurgical tunnel technique: case report. *Int J Perio Res Dent.* 27(5): 457-463
4. Dani S, Dhage A, Gayatri G. 2014. The pouch and tunnel technique for management of multiple gingival recession defects. *J Indian SocPeriodontol.* 18(6): 776-780
5. Rana TK, Phogat M, Sharma T, Prasad N, Singh S. 2014. Management of gingival recession associated with orthodontic treatment: a case report. *J ClinDiag Res.* 8(7): ZD05-ZD07
6. Sabarinathan J, Prabhu MN, Lo TzeLui, Chung V, Tan Shiau Lin, Chew V, KhoAik Jin. 2014. Prevalence of gingival recession among the different races of patients reporting to Penang International Dental College. *Int J Dent Sci Res.* 2(4A): 1-3
7. Shkreta M, Atanasovska-Stojanovska A, Dollaku B, Belazelkoska Z. 2018. Exploring the gingival recession surgical treatment modalities: A literature review. *J Med Sci.* 6(4): 698-708.
8. Jasser AR, Alkudmani H, Andreana S. 2017. Platelet rich fibrin as a new approach in treating gingival recession: Systematic review and meta-analysis. *J Dent Oral DisordTher.* 5(2): 1-12.
9. Gayathri GV, Choundary S, Bharath N, Shilpa E, Mehta DS. 2014. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap combined with connective tissue graft/alloderm: A systematic review. *Int J Oral Health Sci.* 4: 70-80
10. Modaressi M, Wang HL. 2014. Tunneling procedure for root coverage using acellular dermal matrix: A case series. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 29(4): 395-403
11. Reddy S, Prasad MGS, Bhowmik N, Singh S, Pandit HR, Vimal SK. 2016. Vestibular incision subperiosteal tunnel access (VISTA) with platelet rich fibrin (PRF) and connective tissue graft (CTG) in the management of multiple gingival recession: A case series. *Int J Appl Dent Sci.* 2(4): 34-7