

CASE REPORT

MODIFICATION OF ABERRANT FRENULUM INCISION TECHNIQUE BEFORE ORTHODONTIC TREATMENT: A CASE REPORT

Muhammad Fauzi Adityawan Pritama¹, Dahlia Herawati²

¹ Residen Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada

² Departemen Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada

Abstract

Introduction: High labial frenulum attachment affects periodontal tissue to gingivitis and central diastema that interfere aesthetic function, so frenectomy treatment is needed. Frenectomy with conventional technique using blade had a wide wound because attraction of lip muscles and cause a lot of bleeding. Minimal bleeding can be achieved by modifying frenectomy with Incision Below the Clamp (IBC). The objective of this paper was to report frenectomy treatment with IBC technique can minimize bleeding. **Case History:** A 21-year-old woman came to the Periodontics Clinic of Prof. Soedomo Dental and Oral Hospital UGM with chief complaint of gapped upper front teeth that interfered appearance. After examination, there was aberration labial frenulum superior cause central diastema. Treatment planned before diastema closure was frenectomy with IBC technique using clamp with parallel position and attached to labial mucosa, then incision under the clamp to base of vestibule and suturing in mucolabial fold. **Discussion:** Frenectomy with IBC technique made small wounds on the labial mucosa because the attraction of the orbicularis oris muscle laterally was hold back by clamp and suturing immediately after incision will hold muscle attraction after clamp was release and reduced bleeding. Surgery with few bloods will provide a sense of calm and comfort for patient and dentist. **Conclusion:** Frenectomy for aberrantia frenulum labialis superior using IBC technique completely remove the frenulum and orthodontic treatment can be continued.

Keywords: Aberrant frenulum, frenectomy, Incision Below the Clamp, central diastema, musculus orbicularis oris.

Corresponding Author:

Email: muhammad.fauzi1595@mail.ugm.ac.id

MODIFIKASI TEKNIK INSISI ABERRANSIA FRENULUM SEBELUM PERAWATAN ORTODONTIK: LAPORAN KASUS

Abstrak

Pendahuluan: Perlekatan frenulum labialis yang tinggi mempengaruhi jaringan periodontal berupa gingivitis dan diastema sentral yang dapat mengganggu fungsi estetika, sehingga perlu dilakukan perawatan frenektomi. Frenektomi dengan teknik konvensional menggunakan *blade* berakibat leburnya luka karena tarikan otot bibir dan menimbulkan banyak perdarahan. Perdarahan yang minimal dapat dicapai dengan modifikasi teknik insisi frenektomi *Incision Below the Clamp* (IBC). Tujuan penulisan ini adalah melaporkan perawatan frenektomi dengan teknik IBC yang dapat meminimalkan perdarahan. **Laporan Kasus:** Wanita 21 tahun datang ke Klinik Periodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Prof. Soedomo Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dengan keluhan gigi depan atas renggang dan mengganggu penampilan. Setelah pemeriksaan, terdapat aberransia frenulum labialis superior yang menjadi penyebab diastema sentral. Perawatan yang dilakukan sebelum *diastema closure* adalah frenektomi dengan teknik IBC menggunakan *clamp* diposisikan sejajar dan menempel mukosa labial, kemudian insisi dibawah *clamp* sampai dasar vestibulum serta penjahitan di *mucolabial fold*. **Diskusi:** Frenektomi dengan teknik IBC menghasilkan luka kecil pada mukosa labial karena tarikan muskulus *orbicularis oris* ke arah lateral ditahan oleh *clamp* dan suturing dengan segera setelah insisi pada puncak insisi akan menahan tarikan otot pasca dilepasnya *clamp* serta mengurangi perdarahan karena luka terbuka. Tindakan operasi dengan sedikit perdarahan akan memberikan rasa tenang dan nyaman untuk pasien maupun dokter gigi. **Kesimpulan:** Frenektomi pada aberransia frenulum labialis superior dengan teknik IBC dapat menghilangkan frenulum secara sempurna dan dapat dilanjutkan perawatan ortodontik.

Kata kunci: Aberransia frenulum, frenektomi, *Incision Below the Clamp*, diastema sentral, muskulus *orbicularis oris*

PENDAHULUAN

Penampilan estetik rongga mulut dianggap sebagai simbol kecantikan yang akan meningkatkan rasa percaya diri saat tersenyum. Senyum yang estetik dikaitkan dengan berbagai faktor seperti harmonisasi ukuran, posisi, dan bentuk gigi yang berhubungan dengan gingiva dan tulang alveolar. Perlekatan frenulum sangat mempengaruhi penampilan senyum karena menentukan kesesuaian gigi dan bentuk bibir.¹ Lipatan membran mukosa yang melekat antara bibir atau pipi dengan alveolar mukosa, gingiva, dan periosteum disebut frenulum. Frenulum labialis superior yang terletak antara insisivus sentral maksila, cenderung memiliki perlekatan yang tinggi dibandingkan pada rahang bawah baik sisi labial maupun lingual.²

Tes *Blanch* adalah metode yang paling sering digunakan untuk mendiagnosis perlekatan frenulum yang tinggi, dengan cara mengangkat dan menarik bibir atas untuk mengamati pergerakan tepi papiler hingga area tersebut menjadi iskemik.³ Klasifikasi perlekatan frenulum labial yaitu: a. Mukosa: frenulum melekat pada *mucogingival junction*; b. Gingiva: frenulum melekat pada *attach* gingiva; c. Papila: frenulum melekat ke papila interdental; d. Penetrasi papila: frenulum melewati prosesus alveolar dan meluas ke papila palatina.² Frenulum dikatakan patogenik apabila termasuk dalam tipe papila dan penetrasi papila, atau terdapat tanda seperti frenulum sangat lebar atau tidak terlihat zona *attach* gingiva di sepanjang *midline*, papila

interdental bergeser ketika frenulum melebar, terdapat aberransia frenulum yang menyebabkan hilangnya papila, resesi gingiva, kesulitan menyikat gigi, dan diastema sentral.^{4,5}

Diastema sentral merupakan keluhan estetik yang sering dialami pasien, khususnya anak-anak pada fase *mixed dentition*. Diastema jarang menutup sendiri selama proses perkembangan sehingga timbul masalah estetik, mengganggu proses *oral hygiene*, mengganggu perawatan orthodontik, dan menyebabkan rekurensi setelah perawatan orthodontik.⁶ Diastema sentralis memiliki kecenderungan relaps yang tinggi setelah perawatan ortodontik karena frenulum labial yang abnormal. Perawatan diastema yang efektif memerlukan prosedur pembedahan untuk mengoreksi etiologi sebelum melakukan perawatan ortodontik, salah satunya dengan frenektomi.⁷

Pengambilan seluruh jaringan frenulum dan perlekatannya pada prosesus alveolar di bawahnya merupakan prosedur frenektomi. Frenektomi dapat dilakukan dengan *scalpel* (teknik konvensional), *scalpel* elektrik (*electro surgery*), atau menggunakan laser (bedah laser).⁸ Teknik yang paling sering digunakan dalam kedokteran gigi adalah dengan *scalpel*, dengan kekurangan antara lain perdarahan. Perdarahan pada frenektomi konvensional dapat dikurangi dengan memodifikasi teknik insisi yang sudah ada, yaitu teknik *Incision Below the Clamp* (IBC). Prinsip dasar teknik IBC melibatkan modifikasi prosedur perawatan pada pemasangan *clamp* penjepit frenulum, lokasi insisi, dan suturing sehingga teknik ini sederhana, mudah dilakukan, murah, efektif, efisien, dan mengurangi perdarahan.¹ Teknik IBC sering dilakukan pada kasus aberransia frenulum, yaitu kelainan minor kongenital berupa perlekatan frenulum yang abnormal.⁹

Tujuan penulisan ini adalah melaporkan perawatan aberransia frenulum labialis superior dengan frenektomi teknik IBC yang dapat meminimalkan perdarahan.

STUDI KASUS

Wanita usia 21 tahun datang ke Klinik Periodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Prof. Soedomo Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dengan keluhan gigi depan atas renggang dan sering terselip makanan sejak 5 tahun yang lalu. Hasil pemeriksaan subjektif pasien menyangkal memiliki penyakit sistemik, alergi makanan, obat, dan cuaca. Riwayat perawatan gigi sebelumnya menunjukkan pasien telah ekstraksi seluruh gigi premolar pertamanya untuk keperluan perawatan orthodontik 8 tahun yang lalu, pasien menggunakan ortodontik cekat selama 2,5 tahun dan retainer selama 1 tahun namun setelah retainer dilepas, gigi depan atas mulai renggang kembali.

Hasil pemeriksaan ekstraoral tidak ada kelainan, pemeriksaan intraoral didapatkan gingiva bertekstur *stippling*, papila interdental pada diastema sentral tampak meluas dan tumpul, serta rata-rata kedalaman probing 2 mm. Pemeriksaan *Blanch test* positif, dasar frenulum lebar dan tinggi meluas ke area interdental regio anterior maksila sehingga termasuk perlekatan frenulum tipe papila (Gambar 1). *Oral Hygiene Index* (OHI) baik dengan indeks plak minimal.



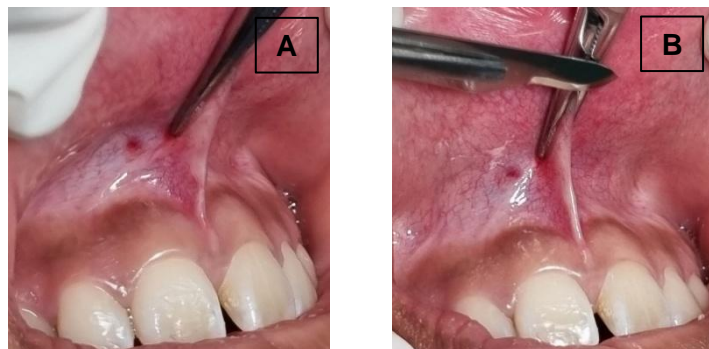
Gambar 1. *Aberrant frenulum* labialis superior: A. Tampak labial, B. Tampak lateral.

Berdasarkan keluhan utama pasien dan hasil pemeriksaan, dapat ditentukan rencana perawatan yaitu perawatan inisial dengan menghilangkan plak dan kalkulus, kemudian perawatan bedah frenektomi IBC pada aberransia frenulum labialis superior. Perawatan yang akan dilakukan dijelaskan kepada pasien dan pasien telah menyetujui semua rencana perawatan dengan tanda tangan *informed consent*.

Tindakan frenektomi diawali dengan aseptis daerah kerja menggunakan povidone iodine 10%. Anestesi infiltrasi dilakukan pada *muco labial fold* sisi lateral kanan dan kiri frenulum labialis superior (Gambar 2). *Clamp* ditempatkan paralel dan melekat mukosa labial. Insisi dengan *blade* nomor 15 tepat di bawah *clamp* secara sejajar dari arah insisal ke dasar vestibulum (Gambar 3). Suturing *simple interrupted* dilakukan dengan segera menggunakan nylon 5-0 pada dasar vestibulum hingga mukosa labial (Gambar 4). Eksisi perluasan frenulum labialis superior dan *blunt dissection* dilakukan dengan kuret *gracey* nomor 1-2 untuk membuang perlekatan jaringan fibrous kemudian irigasi dengan saline (Gambar 5). *Periodontal dressing* diaplikasikan di area bedah (Gambar 6) kemudian pasien diberikan resep obat antibiotik (Cefadroxil 500 mg, 2 kali sehari untuk 5 hari), analgesik (Natrium Diclovenac 50 mg, 2 kali sehari untuk 5 hari), dan obat kumur (Minosep *gargle* 2 kali sehari selama 1 minggu). Instruksi pasca bedah diberikan kepada pasien, yaitu dilarang makan minum 1 jam pasca bedah, menghindari makanan panas, pedas, keras, asam, dan lengket, minum obat secara teratur, menjaga kebersihan mulut dengan menyikat gigi minimal 2 kali sehari setelah sarapan dan sebelum tidur, serta menghindari area operasi serta tidak berkumur terlalu keras.



Gambar 2. (A) Aseptis area kerja, (B) Anestesi infiltrasi.



Gambar 3. (A) Posisi *clamp* teknik IBC, (B) Insisi frenulum.



Gambar 4. Suturing *simple interrupted*



Gambar 5. (A) Eksisi perluasan frenulum, (B) *Blunt dissection*



Gambar 6. Aplikasi *periodontal dressing*

Satu minggu pasca perawatan, pasien tidak terdapat keluhan nyeri dan *periodontal dressing* masih terpasang. *Periodontal dressing* dibuka satu minggu pasca perawatan menunjukkan suturing masih lengkap, gingiva tampak hiperemi dan edema, sehingga pasien diinstruksikan untuk meneruskan obat kumur yang mengandung chlorhexidine gluconat 0.2% digunakan dua kali sehari selama satu minggu serta menjaga *oral hygiene*. Pasien kontrol 2 minggu pasca perawatan untuk evaluasi dan melepas benang *suture*, tampak gingiva sedikit hiperemi dan edema. Pada 1 bulan pasca perawatan didapatkan penyembuhan yang baik, ditandai dengan re-epitelialisasi dan keratinisasi lengkap yaitu warna gingiva tampak *coral pink*, terdapat *stippling*, tidak terdapat keluhan nyeri, serta tidak terdapat sensitivitas gigi (Gambar 7). Setelah perawatan frenektomi, terlihat perubahan perlekatan frenulum menjadi tipe mukosa, dimana frenulum melekat pada *mucogingival junction* (Gambar 8).



Gambar 7. (A) Kontrol 1 minggu, (B) Kontrol 2 minggu, (C) Kontrol 1 bulan pasca perawatan



Gambar 8. (A) Sebelum perawatan, (B) Sesudah perawatan

PEMBAHASAN

Perawatan yang telah dilakukan adalah frenektomi dengan teknik IBC yang dapat mengambil frenulum secara keseluruhan dengan minimal perdarahan. Satu minggu pasca perawatan menunjukkan gingiva masih kemerahan dan edema, namun semakin berkurang saat kontrol di minggu selanjutnya. Satu bulan pasca perawatan menunjukkan penyembuhan jaringan yang baik, tidak terdapat kemerahan, edema, jaringan parut, dan tidak terdapat keluhan sakit serta tidak nyaman dari pasien. Frenektomi merupakan perawatan yang harus dilakukan pada perlekatan frenulum yang tinggi untuk mencegah penyakit periodontal, perbaikan estetika karena adanya diastema sentral, pergerakan bibir terbatas, pengucapan kata yang tidak jelas dan menyulitkan pemeliharaan kebersihan mulut.¹¹ Teknik frenektomi yang paling umum digunakan adalah teknik konvensional yang memiliki kekurangan berupa adanya luka yang lebar dengan perdarahan yang banyak saat operasi. Salah satu teknik modifikasi yang bertujuan untuk mengurangi perdarahan dari luka terbuka yang biasanya terjadi pada teknik konvensional adalah teknik IBC.¹

Teknik IBC dilakukan dengan menempatkan *clamp* sejajar dan menempel mukosa labial. Insisi dilakukan di bawah *clamp* kemudian suturing pada *muco-labial fold*. Insisi di bawah *clamp* menghasilkan luka yang kecil pada mukosa labial karena tarikan muskulus *orbicularis oris* ke arah lateral ditahan *clamp* dan suturing dengan segera pasca insisi dapat menahan tarikan otot ke arah lateral setelah *clamp* dilepas.¹² Sama dengan frenektomi yang dilakukan dengan elektrosurgery, teknik IBC mampu meminimalisir pendarahan yang terjadi saat operasi.¹

Permasalahan estetika menyebabkan masyarakat semakin sadar pentingnya mencari perawatan gigi untuk mendapatkan senyum yang sempurna. Diastema sentral merupakan masalah estetika dan salah satu faktor penyebabnya adalah aberransia frenulum, yang terjadi akibat pertumbuhan dan perkembangan gigi serta rahang tidak diikuti perpindahan perlekatan frenulum ke arah apikal.⁴ Aberansia frenulum paling sering terjadi pada permukaan fasial antara gigi insisivus sentral rahang atas dan rahang bawah, pada area kaninus, premolar, serta jarang terjadi pada permukaan lingual rahang bawah.¹⁰ Aberansia frenulum menyebabkan resesi gingiva akibat *tension* pada jaringan selama fungsi normal, seperti berbicara, mengunyah, dan tertawa. Aberansia frenulum juga mencegah penutupan ruang antara gigi insisivus sentral maksila yang menyebabkan diastema sentral, menciptakan area untuk impaksi makanan, sulit

melakukan prosedur kebersihan mulut yang mengakibatkan kebersihan mulut yang buruk sehingga dapat merusak jaringan periodontal akibat inflamasi. Secara estetika hal ini menyebabkan garis senyum yang tinggi yang memengaruhi pergerakan bibir.^{2,5}

Frenektomi dapat dilakukan dengan *scalpel*, *electrosurgery*, dan laser. Frenektomi konvensional menggunakan *scalpel* merupakan tindakan yang paling umum dilakukan karena sederhana, murah, dan praktis. Terdapat komplikasi dari teknik konvensional yaitu luka insisi yang lebih besar, banyak perdarahan saat operasi dan menimbulkan rasa tidak nyaman bagi pasien. Frenektomi dengan laser dan *electrosurgery* terbukti efektif dalam mengurangi perdarahan, cepat, tidak memerlukan suturing, komplikasi minimal serta lebih nyaman bagi pasien.^{12,14} Kedua teknik tersebut memerlukan peralatan khusus (unit *electrosurgery* dan laser seperti *carbon dioxide, diode, Er: YAG*, dan *Nd: YAG*), memerlukan operator yang terampil, melibatkan biaya operasi tinggi, dapat merusak jaringan di sekitar area operasi karena kontak yang berlebihan dengan alat.⁸

Etiologi, diagnosis dan intervensi yang tepat dapat membantu dalam perawatan diastema sentral dengan efektif, mencegah masalah periodontal serta meningkatkan kondisi kebersihan mulut. Pendekatan interdisipliner melalui prosedur ortodontik dan periodontik membantu menyelesaikan berbagai masalah estetika dan maloklusi.¹³ Terdapat perbedaan pendapat tentang jenis aberransia frenulum yang menyebabkan maloklusi dan masalah periodontal, serta waktu frenektomi yang tepat. Berbagai penulis menyarankan frenektomi dilakukan sebelum dan selama perawatan ortodontik yang diikuti dengan retainer untuk mencegah *relapse*. Beberapa penelitian mendukung frenektomi lebih awal, yang membantu penutupan diastema tanpa hambatan apa pun. Peneliti lain mendukung penutupan diastema terlebih dahulu, kemudian frenektomi agar penyembuhan jaringan parut yang terjadi akan membuat gigi lebih kuat untuk mencegah *relapse*.^{4,5}

KESIMPULAN

Frenektomi pada aberransia frenulum labialis superior dengan teknik IBC dapat menghilangkan frenulum secara sempurna dan dapat dilanjutkan perawatan ortodontik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. drg. Dahlia Herawati, S.U., Sp. Perio. Subsp. RPID(K), di Departemen Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia, atas semua bimbingan dan arahan. Serta terima kasih kepada teman-teman residen Periodonsia FKG UGM yang telah mendukung jalannya perawatan sehingga penulis dapat menulis laporan kasus ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yusuf M, Lastianny SP. Perio-Aesthetic Treatment with Frenectomy and Crown Lengthening: A Case Report. *KnE Medicine* 2022: 302-312.
2. Djais AI, Akbar FH, Adam M, Oktawati S, Tahir H, Gani A, Supiaty, Yunus M, Wulansari DP, Sari NI. Frenectomy using Two Clamps Technique: A Case Report. *J Int Den Med Res* 2019;12(4): 1601-1605.
3. Yadav RK, Verma UP, Sajjanhar I, Tiwari R. Frenectomy with Conventional Scalpel and Nd: YAG Laser Technique: A Comparative Evaluation. *Journal Indian Society of Periodontology* 2019; 23(1): 48–52.

4. Susilahati NLDA, Ramadhany EP, Laksana VA, Adibah MS. Management of Frenectomy Anterior Upper Arch Before Orthodontic Treatment. *World Journal of Advanced Research and Reviews* 2024; 21(02): 1400-1406.
5. Srinidhi M, Soumya BG, Jakati RJ, Jakati SV, Pasala D. Pre Orthodontics Frenectomy: Flip Side of The Coin- A Case Report. *International Journal Foundation*. 2019; 33(7): 28-32.
6. Dharmawan N, Krismariono A. Frenectomy with Classical Technique (Case Report). *PERIOS 3* 2017: 208-211.
7. Ahn JHB, Newton T, Campbell C. Labial Frenectomy: Current Clinical Practice of Orthodontists in The United Kingdom. *Angle Orthodontist* 2022; 92(6): 780-786.
8. Sobouti F, Dadgar S, Salehabadi N, Savasari AM. Diode Laser Chairside Frenectomy in Orthodontics: A Case Series. *Clinical Case Report* 2021; 9(1): 1-6.
9. Lanka J, Gopalkrishna P, Kumar S. Management of Aberrant Frenal Attachments in Adults by Scalpel Method and 980nm Diode Laser. *Case Report in Dentistry* 2023; 1(1): 1-7.
10. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. *Clinical Periodontology* 13th Edition. USA: Elsevier; 2019. p. 663.
11. Ismi N, Komara I. The Z-Plasty Technique on the Frenectomy Approach of the Aesthetic Gingival Recession In Frenulum Labial Mandibular Case. *Jurnal of Syiah Kuala Dentistry Society* 2020; 5(2): 80-84.
12. Wendy S, Djais AI. Incision Below the Clamp: Frenectomies with Minimal Bleeding. *Makassar Dent J* 2018; 7(3): 137-141.
13. Sulistiawati, Hendiani I. A Case Report: Esthetic Frenectomy Before Orthodontic Treatment. *Cakradonya Dent J* 2019; 11(1): 63-66.
14. Fedi PF, Vernino AR, Gray JL. *The Periodontic Syllabus* 4th Edition. Jakarta: EGC; 2015. p. 156-157.