

Perio-ortho interdisciplinary management for midline diastema related to aberrant frenulum

Manajemen interdisipliner perio-ortho untuk diastema garis tengah yang berhubungan dengan frenulum *abberant*

¹Muthmainnah, ²Asdar Gani, ¹Dian Eka Satya

¹Educational Program of Periodontology Specialist

²Departement of Periodontology, Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

Makassar, Indonesia

Corresponding author: Muthmainnah, e-mail: drg.muthmainnah@gmail.com

ABSTRACT

The maxillary labial frenulum is often attached to the centre of the upper lip and between the two upper front teeth. Frenectomy is one of the periodontal plastic surgeries to remove high frenulum attachment. This article presents the management of central diastema correction with labial frenectomy to support successful orthodontic treatment and improve aesthetics. A 25-year-old female wanted to straighten her teeth, found an enlarged central diastema due to a labial frenulum that reached the gingival margin and incisor papillae; there was a high maxillary labial frenulum on the interdental papillae and surrounding tissues. Frenectomy was performed to remove the predisposing factor of periodontal disease due to high frenulum attachment and aimed to correct the central diastema along with orthodontic treatment. The 2-month postoperative control showed that the central diastema had been corrected. It was concluded that frenectomy is one of the periodontal plastic surgeries to remove the highly attached frenulum to achieve a pleasing aesthetic.

Keywords: aberrant frenulum, central diastem, frenectomy, orthodontic, periodontics

ABSTRAK

Frenulum labialis rahang atas sering melekat pada bagian tengah bibir atas dan di antara dua gigi depan atas. Frenektomi adalah salah satu bedah plastik periodontal untuk menghilangkan perlekatan frenulum yang tinggi. Artikel ini memaparkan tata laksana koreksi diastema sentral dengan frenektomi labial untuk mendukung keberhasilan perawatan ortodontik dan meningkatkan estetik. Seorang wanita berusia 25 tahun ingin merapikan giginya, ditemukan diastema sentral yang membesar karena frenulum labial yang mencapai batas gingiva dan papila insisivus; terdapat frenulum labial RA yang tinggi pada papila interdental dan jaringan di sekitarnya. Frenektomi dilakukan untuk menghilangkan faktor predisposisi penyakit periodontal akibat perlekatan frenulum yang tinggi dan bertujuan untuk memperbaiki diastema sentral bersamaan dengan perawatan ortodontik. Kontrol 2 bulan pasca operasi menunjukkan diastema sentral telah terkoreksi. Disimpulkan bahwa frenektomi merupakan salah satu bedah plastik periodontal untuk menghilangkan frenulum yang memiliki perlekatan yang tinggi untuk mencapai estetik yang menyenangkan.

Kata kunci: frenulum menyimpang, diastema sentral, frenektomi, ortodonti, periodonsia

Received: 20 January 2023

Accepted: 12 April 2023

Published: 1 December 2023

PENDAHULUAN

Frenulum adalah suatu struktur anatomi yang terlipat, yang terdiri atas selaput lendir, jaringan ikat, dan miofiber. Frenulum labialis berbentuk triangular, menghubungkan pipi dan bibir ke mukosa alveolar atau gingiva dan periosteum.^{1,2} Frenulum di *midline* rahang atas merupakan struktur yang menghubungkan mukosa prosesus alveolaris ke bibir atas, yang dapat membatasi gerakan bibir, dan memengaruhi proses pengunyahan dan bicara, mengurangi penyikatan gigi yang adekuat sehingga meningkatkan risiko akumulasi plak. Frenulum yang abnormal sangat erat kaitannya dengan beberapa sindrom dan berperan dalam terjadinya *midline diastema*.³⁻⁵ Ketika frenulum dikawatirkan menjadi patogen maka sebaiknya dihilangkan, seperti (i) terdapat perlekatan frenulum *aberrant* yang menyebabkan diastema *midline*; (ii) papila interdental yang datar dengan frenulum melekat dekat dengan gingiva margin menyebabkan resesi gingiva dan mengganggu perawatan *oral hygiene*; (iii) frenulum *aberrant* dengan *attached*

gingiva yang tidak adekuat dan atau adanya *vestibulum shallow*.^{6,7}

Anomali anatomi dan kelainan perkembangan berpengaruh terhadap perawatan ortodontik, sehingga sangat penting bagi ortodontis untuk mengidentifikasi anomali pada rongga mulut termasuk status periodontal dari pasien dalam rencana terapinya, meskipun sebagian besar pasien ortodontik adalah anak atau remaja, saat ini banyak pasien dewasa yang menjalani perawatan ortodontik untuk memperbaiki masalah estetik. Mengidentifikasi masalah periodontal lebih awal dan membuat urutan rencana perawatan ortodontik dan perawatan periodontal yang tepat, dapat meningkatkan kesehatan periodontal pasien.⁸ Frenulum abnormal sering terlihat di antara gigi insisivus, dan dapat menyebabkan inflamasi, hilangnya papila, pembentukan poket, dan diastema. Oleh karena akan memengaruhi masalah estetik, frenulum sebaiknya dihilangkan secara pembedahan. Frenektomi merupakan salah satu prosedur bedah prostetik, yaitu prosedur sederhana pada seba-

gian atau seluruh frenulum yang bermasalah dibuang, melalui pembedahan untuk mengembalikan keseimbangan kesehatan pada mulut dan keberhasilan perawatan ortodontik.⁹

Tujuan dari laporan kasus ini adalah memaparkan koreksi diastema sentralis dengan frenektomi frenulum labialis untuk mendukung keberhasilan perawatan ortodontik dan meningkatkan estetika.

KASUS

Seorang perempuan usia 25 tahun, datang ke Bagian Periodonsia RSGM Unhas. Pemeriksaan intraoral terlihat pasien memiliki frenulum labialis rahang atas yang tinggi, dan daerah papila interdental rahang atas cukup menonjol (Gbr.1). Pasien akan memasang kawat gigi, tidak ada riwayat penyakit sistemik, tidak merokok, *oral hygiene* baik, dan tidak ada alergi. Pemeriksaan ekstraoral tidak ada kelainan, riwayat kesehatan gigi. Pasien merupakan rujukan dari bagian ortodonsi. Pemeriksaan klinis menunjukkan perlekatan frenulum tinggi di daerah interdental gigi insisivus sentral atas.

TATALAKSANA

Pada kunjungan pertama dilakukan *initial therapy* yaitu *dental health education*, scaling dan root planing. Selanjutnya pada kunjungan berikutnya dilakukan terapi frenektomi.

Perawatan dimulai setelah pemeriksaan *vital sign* dan pengisian informed consent. Prosedur frenektomi dimulai dengan melakukan aseptis daerah kerja dengan providon iodine, anestesi infiltrasi pada labial dan palatal (Gbr.2), kemudian dilakukan penjepitan dengan dua klem (Gbr.3), selanjutnya lakukan insisi dengan blade no 15C (Gbr.4A), dilanjutkan fibroektomi di daerah palatal (Gbr.4B), dan dilakukan *release* pada mukosa bagian dalam (Gbr.4C) setelah itu dilakukan irigasi dan penjahitan dengan *simple interrupted* (Gbr. 5A), dilanjutkan dengan pemasangan periodontal dressing (Gbr.5B). Setelah 1 minggu dilakukan kontrol dan pembukaan jahitan (Gbr.6A), kontrol 2 bulan (Gbr. 6B), dan kontrol 3 bulan setelah pemasangan peranti ortodonti.

PEMBAHASAN

Perhatian terhadap estetik semakin meningkatkan pentingnya perawatan gigi, dengan tujuan untuk mendapatkan senyum yang sempurna. Adanya diastema di antara gigi insisivus sentralis rahang atas pada pasien dewasa, sering kali dipertimbangkan sebagai suatu masalah estetik.¹⁰ Diastema adalah ruang atau *gap*, dan sering terlihat diantara dua gigi depan rahang atas. Pada tahap perkembangan, diastema merupakan hal yang normal dan akan menutup seiring pertumbuhan.



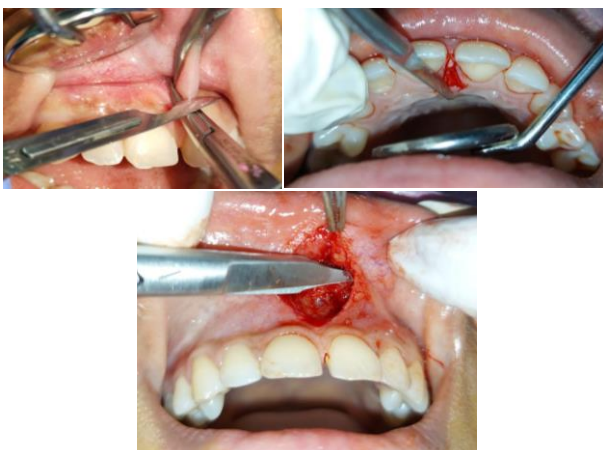
Gambar 1 Foto intraoral awal dan frenulum tampak tinggi



Gambar 2 Infiltrasi



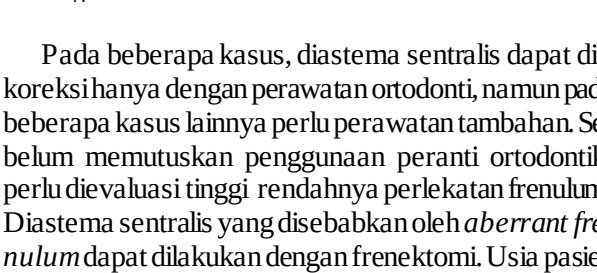
Gambar 3 Frenulum dijepit dengan klem



Gambar 4A Insisi jaringan yang beradadi atas dan di bawah klem, B dilakukan fibroektomi di daerah palatal, C pembuangan sisa jaringan yang masih melekat



Gambar 5A Dilakukan penjahitan, B pemasangan periodontal dressing



Pada beberapa kasus, diastema sentralis dapat dikoreksi hanya dengan perawatan ortodonti, namun pada beberapa kasus lainnya perlu perawatan tambahan. Sebelum memutuskan penggunaan peranti ortodontik, perlu dievaluasi tinggi rendahnya perlekatan frenulum. Diastema sentralis yang disebabkan oleh *aberrant frenulum* dapat dilakukan dengan frenektomi. Usia pasien



Gambar 7A kontrol 1 minggu dan dilakukan pelepasan jahitan, **B** kontrol 2 bulan, **C** kontrol 3 bulan setelah pemasangan ka-wat gigi.

Pasien dalam kasus ini adalah dewasa muda berusia 24 tahun dan merupakan rujukan dari spesialis ortodonti dan akan menjalani perawatan ortodontik.¹¹ Terdapat referensi yang menyatakan bahwa kontribusi frenulum labialis maksilaris terhadap etiologi *midline diastema* dan relapsnya diastema setelah perawatan ortodontik adalah hal yang masih kontroversi.⁸

Perawatan frenektomi merupakan prosedur pembedahan untuk menghilangkan frenulum, termasuk perlekatan tulang alveolar di bawahnya. Metode ini bertujuan untuk menghilangkan tegangan pada jaringan gingiva margin. Manajemen frenektomi memiliki sejarah panjang dan bisa dilakukan dengan menggunakan scalpel secara teknik konvensional, scalpel elektrik secara *electrosurgery*, atau teknik terbaru yang menggunakan laser dengan pembedahan laser yang diaplikasikan untuk mencegah pembentukan *scar* dan mempercepat penyembuhan.^{12,13} Sebelum melakukan frenektomi, pemeriksaan frenulum dilakukan dengan metode *blanch test* yaitu dengan menarik bibir ke atas; adanya frenulum yang tebal dikonfirmasi dengan melihat pergerakan *papillary tip*, blanching yang disebabkan iskemik sehingga tampak pucat pada regio tersebut.¹⁴⁻¹⁶ Pada kasus ini metode frenektomi yang dilakukan dengan metode

konvensional teknik modifikasi *two clamps*. Berdasarkan referensi, metode ini dapat mengurangi perdarahan dan lebar luka karena otot orbicularis oris dipegang oleh klem.¹⁷ *Incision with two the clamp* berbeda dengan teknik konvensional, clamp ditempatkan sejajar dengan kedalaman vestibulum dan dekat dengan mukosa bibir, insisi dilakukan di bawah hemostat dan dilanjutkan dengan suturing setelah insisi area *mucobuccal fold*.¹⁸ Terdapat referensi yang menyatakan suturing akan berkontribusi pada ketidaknyamanan pasca operasi karena mengganggu fungsi reguler seperti bicara dan asupan makanan. Selain itu, pengangkatan jahitan dari jaringan gingiva dan labial setelah 1 minggu dapat menimbulkan rasa sakit karena jahitan mungkin terfiksasi di dalam mukosa. Untuk mengatasi kelemahan ini, beberapa klinisi menganjurkan menggunakan jahitan *bioabsorbable* setelah operasi.¹¹ Penggunaan periondotal dressing setelah penjahitan memberikan hasil yang menguntungkan, tetapi perlu juga dipertimbangkan karena mengakibatkan penimbunan plak yang kemudian dapat memicu terjadinya inflamasi.¹⁹

Metode frenektomi yang menggunakan pisau bedah telah dijalankan selama bertahun-tahun. Di sisi lain, teknik ini memiliki kelemahan tertentu seperti menyebabkan area luka besar dan juga penyembuhan masalah sekunder yang membentuk jaringan scar dan keluhan pasien secara psikologis. Oleh karena itu sangat penting untuk mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi gejala seperti perdarahan, nyeri dan bengkak setelah prosedur frenektomi.²⁰ Hasilnya, walaupun metode yang dipakai merupakan variasi dari teknik konvensional, penyembuhan dan keberhasilan estetik frenektomi dapat tercapai dengan baik tanpa menimbulkan jaringan *scar*.

Disimpulkan bahwa diastema sentralis merupakan masalah estetik yang disebabkan oleh *aberrant frenulum* pada papila interdental. Frenektomi merupakan salah satu bedah plastik periodontal untuk menghilangkan perlekatan frenulum yang tinggi untuk mencapai estetik yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tanik A, Çiçek Y. Evaluation of the distance between the central teeth after frenectomy: a randomized clinical study. *Eur Oral Res*. 2020;55(2):99–103.
2. Shantipriya Reddy. Al Ra Ry. B Lo Gs Po. 2008;494.
3. Sarmadi R, Gabre P, Thor A. Evaluation of upper labial frenectomy: A randomized, controlled comparative study of conventional scalpel technique and Er:YAG laser technique. *Clin Exp Dent Res* 2021;7(4):522–30.
4. Cohen ES. Atlas of cosmetic and reconstructive. BC Decker Inc; 2007.p.83.
5. Michael GN, Takei HR, Klokkevold P, Carranza F. Newman and Carranza's clinical periodontology 13th ed. Newman Carranza's Clin Periodontol [Internet]. 2018;47(6):1573–89. Available from: <http://www.izdatgeo.ru/pdf/gig/2006-6/734.pdf>
6. Sæthre T, Berg E, Bunæs DF, Leknes KN. Complication following frenectomy: A case report. *Clin Case Reports* 2021;9(10):1–6.
7. Supriatna A, Komara I. Frenectomy with z plasty technique for high aberrant frenum (frenektomi dengan teknik Z-plasty pada aberrant frenulum yang tinggi. *J Heal Dent Sci* 2022;1(0):309–16.
8. Mahamuni AR, Baghele ON. Perio-ortho interdisciplinary management for midline diastema related to abnormal frenum - a case report. 2014.
9. Rahmah HN, Djais AI. Frenectomy for orthodontic treatment needs (case report). *Makassar Dent J* 2018;7(3):121–4.
10. Devishree, Gujjari SK, Shubhashini P V. Frenectomy: A review with the reports of surgical techniques. *J Clin Diagnostic Res* 2012;6

Case

- (9):1587–92.
11. Kasim AAA, Erwansyah E. Frenektomi berperan pada keberhasilan perawatan ortodontik. *Makassar Dent J* 2012;1(1):16–22.
 12. Sobouti F, Dadgar S, Salehabadi N, Moallem Savasari A. Diode laser chairside frenectomy in orthodontics: A case series. *Clin Case Reports* 2021;9(8):1–6.
 13. Calisir M, Ege B. Evaluation of patient perceptions after frenectomy operations: A comparison of neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser and conventional techniques in the same patients. *Niger J Clin Pract* 2018;21(8):1059–64.
 14. Patel R, Varma S, Suragimath G, Abbayya K, Zope S, Kale V. Comparison of labial frenectomy procedure with conventional surgical technique and diode laser. *J Dent Lasers* 2015;9(2):94.
 15. Ghosh S, Nair V, Arora R, Report C. Frenectomy using scalpel in the classical technique- a case report. 2021;7(1):1–7.
 16. Baiju CS, Joshi K, Virmani R, Gupta G, Kaur P. Surgical techniques for correcting aberrant frenal attachment: a clinical review. *Dent J Adv Stud* 2021;09(03):111–5.
 17. Tahir H, Irawaty A, Oktawati S, Adam M, Rizki SS. *Journal of International Dental and Medical Research* ISSN 1309-100X <http://www.jidmr.com> Application of Platelet Rich Fibrin Ami Irawaty Djais and et al. 2019;12:1189–95.
 18. Thahir H, Djais AI, Wendy S, Achmad MH, Akbar FH. Management of maxillary labial frenum with comparison of conventional and incision below the clamp techniques: a case report. *J Dentomaxillofac Sci* 2018;3(1):61.
 19. Theressy B, Krismariono A. Bleeding management after frenectomy: a case report. *2nd periodontic Semin (PERIOS 2)*:135–40.
 20. Şeker BK, Özdemir H. Assessment of pain perception after conventional frenectomy with application of cold atmospheric plasma. *East J Med*. 2020;25(4):558–64.