

Case Report

MULTIDISCIPLINARY PERIODONTIA-ORTHODONTIA APPROACH IN A CASE OF MIDLINE DIASTEMA WITH LABIAL FRENECTOMY USING ELECTROSURGERY

¹Media Sukmalia Adibah, ²Eka Pramudita Ramadhany, ²Valeo Adika Laksana, ²Ni Luh Desy Ayu Susilahati

¹Central General Hospital (RSUP) Prof. Dr. IGNG Ngoerah, Denpasar, Bali

²Department of Periodontics, Profession Education Study Program, Faculty of Medicine, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

Received date: June 8, 2023 Accepted date: July 28, 2023 Published date: April 21, 2024

KEYWORDS

Electrosurgery, frenectomy, midline diastema, perio-orthodontic case



DOI : 10.46862/interdental.v19i2.7725

ABSTRACT

Introduction: Periodontal tissue condition plays an important role as an adjunctive in the success of orthodontic therapy. One of prominent esthetic problem is midline diastema case, which was caused by high and aberrant frenulum attachment. This clinical case aims to report the frenectomy procedures with electrosurgery through multidiscipline perio- orthodontic approach to close the midline diastema.

Case: A female 19 years old patient was referred from orthodontic clinic with chief complaint there was a gap between her central insisif in upper jaw. The frenulum showed the Blanch test positive and there was no clinical attachment loss.

Case Treatment: Frenectomy with electrosurgery was done to eliminate the aberrant frenulum attachment. This procedure followed with fixed orthodontic therapy to close the midline diastema and prevent any relapse.

Discussions: Frenectomy can be achieved with electrosurgery which has many advantages such as coagulation, a better visualization, blood-less area, bacterimial risk reduction, an uneventful healing process, less post operative discomforts, and minimal scar tissue formation. Fixed orthodontic appliance was bonded to close the gap between central incisors. The intraoral examination showed that there was no any relaps in midline after one year follow up debonding of fixed orthodontic.

Conclusion and Suggestions: a functional and esthetic outcome can be achieved through multidiscipline perio-orthodontic approach. The combination of frenectomy and orthodontic therapy showed an optimal result to close the midline diastema.

Corresponding Author:

Media Sukmalia Adibah
Central General Hospital (RSUP) Prof. Dr. IGNG Ngoerah
Denpasar, Bali
e-mail address: media.sukmalia@gmail.com

How to cite this article: Adibah, MS, Ramadhany EP, Laksana VA, Susilahati NLDA. (2004). MULTIDISCIPLINARY PERIODONTIA-ORTHODONTIA APPROACH IN A CASE OF MIDLINE DIASTEMA WITH LABIAL FRENECTOMY USING ELECTROSURGERY. *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi* 20(1), 1-6. DOI: 10.46862/interdental.v19i2.7725

Copyright: ©2024 **Media Sukmalia Adibah** This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. Authors hold the copyright without restrictions and retain publishing rights without restrictions.

PENDEKATAN MULTIDISIPLINER PERIODONSIA-ORTHODONSIA PADA KASUS MIDLINE DIASTEMA DENGAN TINDAKAN FRENEKTOMI LABIAL MENGGUNAKAN ELECTROSURGERY

ABSTRAK

Pendahuluan: Kesehatan jaringan periodontal sangat penting dalam menunjang keberhasilan terapi ortodontik. Salah satu masalah estetik adalah kasus midline diastema. Midline diastema dapat disebabkan oleh perlekatan yang tinggi dan abnormal dari frenulum labial. Kasus ini bertujuan untuk melaporkan prosedur frenektomi dengan kauterisasi dalam penatalaksanaan kasus midline diastema melalui pendekatan multidisiplin perio-ortodontik.

Kasus: Pasien perempuan berumur 19 tahun dirujuk dari klinik ortodontik dengan midline diastema antara gigi insisif midline rahang atas. Pada pemeriksaan introral didapatkan hasil Blanch test positif dan belum ada kehilangan perlekatan klinis. Pasien dilakukan frenektomi untuk menghilangkan frenulum labial yang melekat secara abnormal sebagai penyebab terjadinya midline diastema.

Tatalaksana kasus: Tindakan frenektomi dengan kauterisasi pada frenulum labial maksila yang dilakukan sebelum perawatan ortodontik cekat. Perlekatan frenulum dieksisi dari labial dan palatal menggunakan tips kauter eksisi. Koagulasi dilakukan dengan tips kauter koagulan. Terapi ortodontik cekat dilakukan untuk menutup diastema midline.

Pembahasan: Prosedur frenektomi menggunakan kauterisasi memiliki kelebihan, antara lain adanya koagulasi sehingga perdarahan minimal, luas pandang lebih baik, pengurangan bakterimia, proses penyembuhan yang baik, meningkatkan kenyamanan pasien dan berkurangnya jaringan parut. Setelah piranti ortodontik cekat dilepas menunjukkan penutupan midline diastema.

Simpulan dan Saran: Kombinasi frenektomi dan terapi ortodontik dapat menutup midline diastema sehingga dapat meningkatkan estetika dan kepuasan pasien. Tindakan bedah frenektomi dengan kauterisasi memiliki perdarahan minimal, pasien merasa nyaman, rasa sakit minimal paska operasi, penyembuhan baik sehingga pergerakan gigi untuk menutup diastema dapat dilakukan secara optimal.

KATA KUNCI: Frenektomi, kasus perio-ortodontik, kauterisasi, midline diastema

PENDAHULUAN

Masalah periodontal merupakan salah satu yang paling utama untuk dievaluasi sebelum melakukan perawatan ortodontik pada pasien dewasa, karena akan berhubungan dengan pergerakan gigi dan stabilitas koreksi. Kerja sama multidisipliner antara ortodontik dan periodonsia dibutuhkan karena kesehatan jaringan periodontal memiliki peran yang penting dalam perawatan ortodontik.^{1,2} Frenulum merupakan lipatan membran mukosa yang terdiri dari otot dan serat fiber jaringan konektif yang melekatkan bibir dan pipi ke mukosa alveolar, gingiva dan jaringan periosteum.³ Indikasi tindakan pengambilan frenulum jika terdapat perlekatan frenulum *aberrant* yang menyebabkan midline diastema, papilla yang datar dengan frenulum melekat erat pada margin gingiva sehingga menyebabkan resesi gingiva dan meningkatkan retensi plak, frenulum *aberrant* disertai dengan attached gingiva yang tidak adekuat dan vestibulum dangkal, frenulum lingual *aberrant* sehingga membatasi gerakan lidah.⁴

Salah satu kondisi yang sering terjadi adalah

frenulum *aberrant* yang dapat menyebabkan diastema serta kerusakan mukogingival.³ Cara mendiagnosis tinggi frenulum menggunakan metode *Blanch test* yaitu dengan penarikan frenulum hingga iskemia (pucat).⁵ Tindakan pengambilan frenulum secara keseluruhan hingga perlekatannya ke tulang disebut frenektomi.³ Bedah ini dilakukan sebelum perawatan ortodontik bila frenulum yang ada diperkirakan dapat menyebabkan resesi dan menghambat penutupan ruang (diastema). Teknik frenektomi dapat dilakukan dengan metode konvensional dengan insisi *Z-plasty*, penggunaan laser dan kauterisasi.^{6,7,8}

KASUS

Pasien perempuan usia 19 tahun dikonsul dari klinik ortodontik. Pasien datang dengan keluhan ada diastema diantara dua gigi depan atas, sebelumnya pasien sudah pernah menggunakan kawat ortodontik dan sudah dilepas 2 tahun yang lalu. Diastema tersebut pernah menutup namun renggang kembali sekitar 1 bulan yang lalu. Pasien ingin menggunakan kawat ortodontik kembali

untuk menutup diastema tersebut. Pasien tidak merokok, tidak memiliki kebiasaan buruk, tidak memiliki riwayat penyakit sistemik dan tidak alergi obat. Keadaan umum pasien baik dan tidak ada kelainan pada ekstraoral. Hasil pemeriksaan intra oral didapatkan midline diastema, Blanch test positif, tidak ada kalkulus, plak terbatas di anterior maksila dan mandibula. BOP positif di regio anterior maksila. *Oral Hygiene Index* sebesar 0.9 (OH baik). Kedalaman probing 2-3 mm. Tidak ada resesi gingiva dan tidak ada kehilangan perlekatan klinis.



Gambar 1. Gambaran Klinis Midline Diastema sebelum Perawatan



Gambar 2. Test Blanch menunjukkan iskemi pada frenulum



Gambar 3. Foto radiograf panoramik

Gambaran radiograf menunjukkan tidak ada penurunan tulang, puncak tulang alveolar baik, lamina dura kontinu, tidak ada pelebaran ruang periodontal. Kasus ini didiagnosis frenulum *aberrant* tipe *gingival penetration* di labial maksila disertai gingivitis kronis.

TATALAKSANA KASUS

Setelah dilakukan aseptis area operasi intraoral dan ekstraoral, maka dilanjutkan dengan anastesi area kerja. Eksisi frenulum hingga terbebas dari perlekatan di labial hingga palatal menggunakan kauter, lanjutkan dengan tips koagulasi untuk mengontrol perdarahan. Setelah perdarahan berhenti maka dilakukan penekanan dengan kasa steril dan diaplikasikan dental gel di area operasi.



Gambar 4. Frenektomi dengan *electrosurgery*



Gambar 5. Koagulasi area kerja



Gambar 6. Setelah eksisi frenulum dan koagulasi dengan *electrosurgery* pada labial dan palatal



Gambar 7. Foto kontrol 1 minggu pasca frenektomi pada labial dan palatal



Gambar 8. Foto kontrol 2 minggu pascafrenektomi pada labial dan palatal

Pada saat kontrol satu minggu pascafrenektomi, pasien tidak ada keluhan subyektif. Pemeriksaan intraoral menunjukkan OHIS yang baik terdapat lapisan putih yang dikelilingi area eritema pada mukosa labial dan palatal. Pasien dilakukan irigasi dengan Povidon Iodin dan pemberian dental gel pada area pascafrenektomi, serta diinstruksikan untuk kontrol kembali pada minggu berikutnya.

Pemeriksaan intraoral pada saat kontrol dua minggu pascafrenektomi menunjukkan OHIS baik, *Blanch* test (-), di area palatal masih terdapat lapisan putih kemerahan. Setelah 1 bulan pascafrenektomi dilanjutkan dengan pemasangan kawat ortodontik cekat untuk menarik gigi dengan tujuan menutup diastema *midline* pada rahang atas.



Gambar 9. Foto kontrol setelah pemasangan piranti ortodontik untuk menutup midline diastema

Pemasangan kawat ortodontik cekat dilakukan sebulan pascafrenektomi. Dari hasil pemeriksaan intraoral terdapat OHIS yang baik, penyembuhan yang baik pada area kerja, sudah dipasang kawat ortodontik, sudah tidak ada eritema, *Blanch* test (-).



Gambar 10. Foto kontrol 6 bulan pascafrenektomi labial

Saat kontrol 6 bulan pascafrenektomi menunjukkan diastema sudah mulai tertutup dibandingkan sebelum

perawatan. Selama perawatan kawat ortodontik pasien melakukan kontrol ortodontik secara berkala setiap 3-4 minggu. Pasien diinstruksikan untuk menjaga kebersihan rongga mulut dan melakukan pembersihan plak secara rutin.



Gambar 11. Foto setelah 1 tahun pelepasan piranti ortodontik

Kawat ortodontik cekat dilepas setelah mendapatkan hubungan oklusi yang baik dan diastema di *midline* tertutup. Pasien datang kembali untuk kontrol 1 tahun pasca lepas ortodontik cekat dan menunjukkan diastema masih tertutup dan tidak ada relaps pada *midline*.

PEMBAHASAN

Perlekatan frenulum yang *aberrant* dapat mengganggu posisi gigi dan membatasi pergerakan labial. Selain itu juga dapat menyebabkan resesi gingiva, diastema midline, dan akumulasi plak karena terbukanya sulkus.³ Hal ini dapat mempengaruhi stabilitas pembuatan prostetik, fonasi, dan estetika pasien. Klasifikasi jenis perlekatan frenulum maksila dan mandibula, yaitu *mucosal attachment*, *gingival attachment* dan *papillary attachment* dan *penetrating papillary attachment*.⁹

Penatalaksanaan midline diastema akibat perlekatan frenulum yang tidak normal dapat dilakukan dengan pendekatan multidisipliner terapi ortodontik dan terapi bedah periodontal untuk meningkatkan keberhasilan perawatan dan mencegah terjadinya *relaps*.^{10,11} Pada kasus ini dilakukan frenektomi labial sebelum pemasangan ortodontik karena terdapat frenulum yang menyebabkan midline diastema. Maka dari itu sebelum pemasangan ortodontik dilakukan frenektomi pada labial hingga sedikit ke palatal sehingga faktor penyebab midline diastema dapat dieliminasi. Setelah frenektomi dilakukan

pemasangan piranti ortodontik dan dengan gaya ortodontik yang sesuai gigi insisif dapat digerakan untuk menutup midline diastema tersebut.

Sudah banyak laporan mengenai keberhasilan frenektomi dengan *electrosurgery*. *Electrosurgery* bekerja dengan menggunakan aliran gelombang energi berfrekuensi tinggi. Ada tiga jenis elektroda yang terdapat pada piranti *electrosurgery* yaitu kawat tunggal elektroda untuk insisi dan memotong jaringan, elektroda loop untuk membersihkan jaringan dan elektroda yang bulat besar untuk prosedur koagulasi.¹² Kelebihan utama dari *electrosurgery* adalah kemampuannya dalam koagulasi, selain itu juga memiliki luas pandang yang baik pada daerah bedah, pengambilan jaringan ~~dengan~~ tanpa perdarahan atau sedikit darah, tidak perlu menggunakan tekanan, proses penyembuhan lebih nyaman karena tidak perlu penjahitan dan penggunaan *periodontal pack*, dapat mencegah pembentukan jaringan parut serta proses pengerjaan lebih cepat.^{12,13} Akan tetapi, terdapat beberapa hal yang harus dipertimbangkan jika ingin melakukan perawatan dengan *electrosurgery*. Kekurangan *electrosurgery* antara lain biaya yang lebih mahal, bau yang tidak sedap seperti bau gosong sehingga kenyamanan pasien akan terganggu, pasien dengan alat pacu jantung dikontraindikasikan dalam pemakaian *electrosurgery* monopolar.^{13,14} Penggunaan *electrosurgery* tidak boleh dilakukan dekat dengan gas yang mudah terbakar, pada bagian yang terdapat implan karena dapat merusak osteointegrasi dan tidak dapat dilakukan untuk pengambilan jaringan yang dalam karena resiko tereksposnya tulang.¹⁵

SIMPULAN

Saat ini terdapat peningkatan jumlah pasien yang menerima perawatan ortodontik. Maka dari itu, faktor-faktor periodontal seperti adanya perdarahan, jenis *soft tissue*, peradangan periodontal, kerusakan tulang, kelainan bentuk mukogingival, perlekatan frenulum, hiperplasia gingival dan kebiasaan buruk merupakan hal – hal yang perlu diperhatikan baik sebelum, selama dan sesudah penggunaan alat ortodontik tersebut. Hal ini menunjukkan

terdapat hubungan yang kuat antara perawatan ortodontik dan kesehatan periodontal sehingga harus terjalin komunikasi aktif antara ortodontist dan periodontist. Kerjasama multidisipliner antara ortodontik dan periodonti dalam merawat pasien sangat penting dilakukan sehingga perawatan dapat berjalan dengan optimal.

Pasien dengan perawatan ortodontik cekat perlu dilakukan pemeriksaan periodontal secara periodik. Pemeriksaan dan perawatan periodontal sebaiknya diberikan sebelum, selama, dan setelah perawatan ortodontik. Pasien harus selalu diingatkan tentang instruksi dan pemeliharaan periodontal untuk menjaga kebersihan mulut sehingga dapat mempertahankan jaringan gingiva sehat dan mencegah terjadinya komplikasi periodontal selama perawatan ortodontik aktif. Laporan kasus ini menunjukkan keberhasilan kerjasama multidisipliner yang terintegrasi antara ortodontik dengan periodonti dalam merawat pasien sehingga mendapatkan keberhasilan perawatan yang memuaskan. Hasil kontrol satu tahun paska pelepasan Orthodonti juga menunjukkan diastema masih tertutup dan tidak adanya relaps pada *midline* diastema.

DAFTAR PUSTAKA

1. Emmanuel B, Bhat M. Maxillary labial frenectomy using electrocautery along with scalpel technique : A case report. *International Journal of Medical and Dental Case Reports* 2021; 9(1): 1-3. DOI: [10.15713/ins.ijmdcr.160](https://doi.org/10.15713/ins.ijmdcr.160)
2. Kapoor P, Kapoor D. Challenges in Ortho- Perio Interaction : A systematic Update. *Journal of Dentistry and Oral Care* 2017; 17(14): 1705. DOI: <https://doi.org/10.15436/2379-1705.17.1427>
3. Naini FB, Gill DS. Labial frenectomy : Indications and practical implications. *British Dental Journal* 2018; 225(3): 199-200. DOI: [10.1038/sj.bdj.2018.656](https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2018.656)
4. Devishree, Gujjari SK, Shubhashini PV. Frenectomy: a review with the reports of surgical techniques. *J Clin Diagn Res* 2012; 6(9): 1587-92. DOI: [10.7860/JCDR/2012/4089.2572](https://doi.org/10.7860/JCDR/2012/4089.2572)

5. Seraj B, Jabbarian R. Studying Maxillary Labial Frenulum Types and Their Effect on Median Diastema. *World Journal of Dentistry* 2019; 10(2): 93-97. DOI: [10.5005/jp-journals-10015-1611](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10015-1611)
6. Sharma P, Salaria SK, Kiran R, Ahuja S. Frenectomy: A Brief Review. *International Journal of Contemporary Medical Research* 2014; 1(1): 37-52.
7. Endang S, Adam Mardiana A, Djais IA, Nardiatmo SS, Putri WS. Z Plasty – An Aesthetic Surgery for Aberrant Labial Frenum: A Case Report. *KnE Medicine*. 2022; 2(1): 144-150. DOI: 10.18502/kme.v2i1.10845
8. Mario Dioguardi, Andrea Ballini, Cristian Quarta, Marino Caroprese, Marta Maci, Francesca Spirito, Giorgia Apollonia Caloro, Mario Alovise, Elisabetta Basile, Lorenzo Lo Muzio, "Labial Frenectomy using Laser: A Scoping Review", *International Journal of Dentistry* 2023; 2023: 7-10. DOI: [10.1155/2023/7321735](https://doi.org/10.1155/2023/7321735)
9. E. R. Rajani, P. P. Biswas, dan R. Emmatty, Prevalence of variations in morphology and attachment of maxillary labial frenum in various skeletal patterns—a cross-sectional study, *Journal of Indian Society of Periodontology* 2018; 22(3): 257–262. DOI: [10.4103/jisp.jisp_294_17](https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_294_17)
10. Siva S, Kishore S, Ravi J. Stability of Midline Diastema Closure by Frenectomy and Orthodontic Treatment: A Systematic Review. *J Clin of Diagn Res* 2023; 17(5): 31-34. DOI: 10.7860/JCDR/2023/60342.17958
11. Suter VG, Heinzmann AE, Grossen J, Sculean A, Bornstein MM. Does the maxillary midline diastema close after frenectomy? *Quintessence Int* 2014; 45(1): 57-66. DOI: [10.3290/j.qi.a30772](https://doi.org/10.3290/j.qi.a30772)
12. Yalamanchili PS, Davanapelly P, Surapaneni H. Electrosurgical applications in Dentistry. *Sch. J App Med Sci* 2013; 1(5): 530-4. DOI: 10.36347/sjams.2013.v01i05.0044
13. Bhullar A, Verma S, Bhullar SK . A comparison of Frenectomy using Electrocautery and Scalpel Techniques. *International Journal of Research in Health and Allied Sciences* 2018; 4(4): 42-45.
14. Sreekaladevi KMKP, Jayaprakash H, a Sudhakar D, Dham A, Srihakkollu R, Panchacharam S. A Short Review on Electrosurgery in Dentistry. *Acta Scientific Dental Sciences* 2022; 6(3): 17-19. DOI: 10.31080/ASDS.2022.06.1315
15. Dias CP, Kamat SV. Frenectomy: Management by Electrosurgery - A Report of two cases. *Med. Res. Chronicles* 2020; 7(6): 312-321. DOI: <https://doi.org/10.26838/MEDRECH.2020.7.6.458>