

**Case Report**

# Combination Therapy Of Frenectomy And Orthodontic Appliance For Midline Diastema Closure

<sup>1</sup>Ulfah Chaerani Saputri, <sup>1</sup>Ayu Rahayu Feblina, <sup>2</sup>Surijana Mappangara

<sup>1</sup>Periodontology Specialist Educational Program, Department Of Periodontology, Hasanuddin University Dental And Oral Health Hospital-Faculty Of Dentistry, Hasanuddin University

<sup>2</sup>Department Of Periodontology, Hasanuddin University Dental And Oral Health Hospital-Faculty Of Dentistry, Hasanuddin University

Received date: July 10, 2024

Accepted date: August 9, 2024

Published date: December 30, 2024

## KEYWORDS

Aberrant Frenum, Frenectomy, Frenal Attachment



DOI : [10.46862/interdental.v20i3.9523](https://doi.org/10.46862/interdental.v20i3.9523)

## ABSTRACT

**Introduction :** Midline Diastema are a main aesthetic concern for patients, due to its location in anterior teeth and its visibility during smiling. One of the main causes for a midline diastema is an aberrant frenum position, causing the gap between the anterior teeth. In order to address the problem a frenectomy was performed, followed by the application of orthodontic appliances.

**Case :** Patient was referred from the Orthodontic Department of Hasanuddin Dental Hospital due to relapsing Midline Diastema. Patient complained of a non-aesthetic smile due to the gap in the anterior tooth. Class IV Frenal Attachment. Mucogingival Deformities and Conditions Arounds Teeth (Aberrant Frenum/Muscle Position).

**Case Treatment :** Patient showed full healing in 1 month and full diastema closure using Removable Orthodontic Appliances in 6 months.

**Discussion :** Frenectomy is done to remove the aberrant attachment and removing the frenal position that blocked in the midline area, thus removing the cause of diastema. Full closure is achieved through orthodontic appliance.

**Conclusion :** Combination of Frenectomy and Orthodontic Treatment shows a high effectivity in treating Midline Diastema.

## Corresponding Author:

Ulfah Chaerani Saputri  
Periodontology Specialist Educational Program  
Department Of Periodontology, Hasanuddin University Dental And Oral Health  
Hospital-Faculty Of Dentistry, Hasanuddin University  
Email: [ulfahchaerani@yahoo.co.id](mailto:ulfahchaerani@yahoo.co.id)

**How to cite this article:** Saputri UC, Feblina AR, Mappangara S. (2024). Combination Therapy Of Frenectomy And Orthodontic Appliance For Midline Diastema Closure. *Interdental Jurnal Kedokteran Gigi* 20(3), 497-501. DOI: [10.46862/interdental.v20i3.9523](https://doi.org/10.46862/interdental.v20i3.9523)

Copyright: ©2024 Ulfah Chaerani Saputri 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.

# Kombinasi Terapi Frenektomi Dan Alat Ortodontik Untuk Penutupan Diastema Garis Tengah

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Diastema garis tengah merupakan masalah estetika utama bagi pasien, karena lokasinya yang berada di gigi anterior dan terlihat saat tersenyum. Salah satu penyebab utama dari diastema garis tengah adalah posisi frenum yang tidak tepat, sehingga menyebabkan adanya celah di antara gigi anterior. Untuk mengatasi masalah ini, dilakukan frenektomi, diikuti dengan pemasangan alat ortodontik.

**Kasus :** Pasien dirujuk dari Departemen Ortodonti Rumah Sakit Gigi Hasanuddin karena diastema *midline* yang kambuh. Pasien mengeluhkan senyum yang tidak estetik karena adanya celah pada gigi anterior. Perlekatan Frenal Kelas IV. Kelainan *muco gingival* dan kondisi sekitar gigi (posisi frenum/muskus yang menyimpang).

**Tatalaksana Kasus:** Pasien menunjukkan penyembuhan penuh dalam 1 bulan dan penutupan diastema penuh menggunakan Alat Ortodontik Lepas dalam 6 bulan.

**Diskusi:** Frenektomi dilakukan untuk menghilangkan perlekatan yang tidak normal dan menghilangkan posisi frenum yang menghalangi di daerah garis tengah, sehingga menghilangkan penyebab diastema. Penutupan penuh dicapai melalui alat ortodontik.

**Simpulan :** Kombinasi perawatan Frenektomi dan Ortodonti menunjukkan efektivitas yang tinggi dalam merawat diastema *midline*.

**KATA KUNCI:** Frenektomi, Frenum Aberrant, Perlekatan Frenum

## PENDAHULUAN

Frenulum adalah lipatan membran mukosa yang tersusun dari serat otot dan memiliki fungsi memberi stabilitas. Pada frenulum labialis, fungsi utamanya adalah untuk memberi stabilitas pada bibir atas, bawah dan pada lidah. Klasifikasi dari frenulum terdiri dari 4 yaitu, perlekatan mukosal, Gingival, Papilla dan Papilla Penetrating<sup>1</sup>. Kondisi klas dari Frenulum akan menentukan tingkat keberhasilan perawatan untuk mengatasi kondisi Midline Diastema. Salah satu penyebab dari Midline Diastema adalah kondisi frenulum yang berposisi diantara kedua gigi depan sehingga menyebabkan timbulnya celah, hal ini menjadi salah satu pertimbangan pemilihan perawatan untuk midline diastema<sup>2</sup>.

Pemeriksaan yang dilakukan untuk menentukan apakah perlekatan dari frenulum bersifat abnormal atau tidak adalah dengan menggunakan *Blanching Test* dengan cara mengaplikasikan tekanan pada bagian papillary tip dari frenulum dan melihat apakah terjadi iskemia pada frenulum. Iskemia ditandai dengan berubahnya warna dari frenulum menjadi pucat, jika hal itu terjadi maka *blanching test* dinyatakan positif dan terdapat aberrant frenal attachment<sup>3</sup>.

Perawatan yang dilakukan untuk kasus aberrant frenal attachment adalah frenektomi, dengan tujuan menghilangkan perlekatan abnormal tersebut untuk menghilangkan gaya abnormal yang timbul dan menghilangkan posisi frenulum yang berada diantara kedua gigi depan yang menyebabkan diastema<sup>2,3</sup>. Komplikasi dan kegagalan dari frenektomi dapat terjadi ketika terdapat dehisensi tulang pada bagian bawah dari frenulum, hal ini akan menyebabkan penyembuhan yang terjadi tidak sempurna dan ditandai dengan regenerasi yang masih menyisakan resesi gingiva pada area yang dilakukan frenektomi. Hal ini dapat dihindari dengan melakukan evaluasi tulang alveolar dengan menggunakan CBCT sebelum dilakukan frenektomi<sup>4</sup>.

Keberhasilan dan Prognosis dari perawatan Midline Diastema sangat bergantung dengan etiologi dari kondisi tersebut. Perlu diketahui bahwa sebagian kasus diastema, selama bersifat non-patogenik, merupakan kondisi kongenital yang bersifat hereditas dan genetik, sehingga tidak dapat dihindari. Kasus diastema yang timbul secara kongenital dapat dirawat dengan piranti ortodontik cekat maupun lepasan<sup>5</sup>. Namun, penggunaan piranti ortodonti pada kasus diastema yang timbul karena aberrant frenal attachment tanpa dilakukan frenektomi

akan menyebabkan tingkat relaps yang lebih tinggi, sehingga untuk kasus perlekatan frenulum yang abnormal dan menyebabkan celah, dibutuhkan perawatan multidisiplin<sup>4,5</sup>.

### KASUS

Pasien laki-laki berusia 21 tahun dirujuk dari bagian Ortodonti RSGM Universitas Hasanuddin karena terjadi relaps pada perawatan celah gigi depan atas, pasien juga mengeluhkan senyum yang kurang estetik karena celah pada gigi depannya. Pasien tidak memiliki riwayat alergi dan penyakit sistemik serta memiliki kebiasaan menyikat gigi sebanyak 2 kali sehari. Pasien telah melakukan scalling seminggu sebelum tindakan dan tidak memiliki kelihan lain.

Hasil pemeriksaan Ekstra-Oral menunjukkan tidak ada kelainan pada Kepala,Leher dan Wajah dari pasien serta tidak ditemukan kelainan limfadenopati. Pemeriksaan TMJ menunjukkan pembukaan mulut normal serta tidak ditemukan asimetri wajah. Pemeriksaan Intra-Oral menunjukkan Diastema diantara gigi 11 dan 21, edentulous pada regio 14,35 dan 46 serta skor OHI-S 0,5 atau baik. Berdasarkan hasil pemeriksaan, pasien didiagnosis dengan *Mucogingival Deformities and Conditions around Teeth (Aberrant Frenum/Muscle Position)*.



Gambar 1. (a) Tampak Pre-Op. (b) *Blanching Test* Positif

### TATALAKSANA KASUS

Sebelum dilakukan tindakan, daerah operasi dilakukan disinfeksi dengan menggunakan povidone iodine untuk mencegah terjadinya infeksi dan membersihkan daerah kerja dari mikroba.



Gambar 2 Disinfeksi Intra-Oral

Setelah dilakukan disinfeksi daerah kerja, dilakukan injeksi anestetikum untuk menghilangkan sensasi pada daerah operatif agar pasien tidak merasakan sakit.



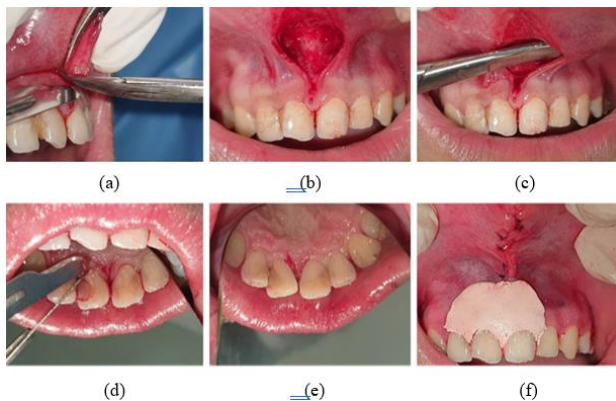
Gambar 3 Injeksi Anestetikum

Selanjutnya dilakukan anestesi pada bagian palatal dan dilakukan fiksasi pada frenulum dengan menggunakan metode *double-clamp*.



Gambar 4. (a) Injeksi Anestetikum, (b) Fiksasi *Double-Clamp* (Tampak Labial), (c) Fiksasi *Double-Clamp* (Tampak Lateral)

Tindakan selanjutnya adalah eksisi frenulum dengan menggunakan *blade* dan *scalpel*. Tindakan eksisi dilakukan pada bagian labial dan juga pada bagian palatal frenulum. Setelah frenulum dieksisi dilakukan penghilangan perlekatan jaringan submucosal dengan menggunakan gunting jaringan. Setelah perlekatan dihilangkan dilakukan irigasi dengan menggunakan larutan saline steril. Setelah dilakukan evaluasi, dilakukan suturing dan aplikasi *periodontal pack* untuk membantu proses regenerasi luka *post-operatif*.



Gambar 5. Prosedur Frenektomi. (a) Eksisi Frenulum, (b) Post-Eksisi, (c) Pelepasan Perlekatan, (d) Eksisi bagian Palatal, (e) Post-Eksisi Palatal, (f) Suturing dan Aplikasi *Periodontal Pack*.

Pasien kemudian diinstruksikan untuk datang untuk kontrol seminggu kemudian. Hasil kontrol menunjukkan penyembuhan luka, namun belum terjadi secara sempurna.



Gambar 6 Kontrol 1 Minggu. (a) Tampakkan Lateral, (b) Tampakkan Labial

Pasien kemudian diinstruksikan untuk datang sebulan kemudian untuk kontrol kedua. Pada periode ini pasien telah dirujuk kembali ke bagian Ortodonti dan sedang menjalani perawatan untuk *midline diastema* dengan menggunakan piranti ortodonti Lepas dan luka *post-op* telah mengalami penyembuhan.



Gambar 7 Kontrol 1 Bulan. (a) Tampakkan Labial, (b) Tampakkan Lateral

Periode kontrol selanjutnya dijadwalkan di 6 bulan *post-op* dan 5 bulan setelah insersi piranti ortodonti lepasan. Pada periode ini telah terjadi penyembuhan sempurna luka *post-op* dan penutupan sempurna dari *midline diastema*.



Gambar 8 Kontrol 6 bulan.

## PEMBAHASAN

Etiologi dari diastema dapat bersifat patologis maupun fisiologis. Pada kondisi fisiologis, penyebabnya bersifat kongenital herediter sehingga tidak dapat dicegah<sup>5</sup>. Diastema memiliki kecenderungan relaps yang tinggi, sehingga identifikasi etiologi dari harus dilakukan dengan baik<sup>4,5</sup>

*Aberrant Frenum* merupakan salah satu etiologi terjadinya *midline diastema* secara fisiologis, sehingga kegagalan untuk menghilangkan perlekatan frenulum akan menyebabkan perawatan yang dilakukan tidak efektif karena memiliki tingkat relaps yang tinggi<sup>5</sup>. Pada dasarnya, perawatan efektif untuk diastema memerlukan peran multidisiplin, utamanya pada diastema yang terjadi akibat frenulum. Perawatan multidisiplin akan meningkatkan tingkat keberhasilan perawatan dan mengurangi potensi terjadinya relaps<sup>6,7</sup>.

Tindakan frenektomi merupakan *treatment of choice* untuk kondisi aberrant frenum baik disertai diastema maupun tidak, namun pada kasus diastema, frenektomi sendiri tidak cukup untuk menghilangkan diastema, karena pergerakan dari gigi tidak akan terjadi tanpa stimulasi dari piranti ortodonti<sup>7</sup>. Dalam ilmu ortodonti, frenektomi direkomendasikan untuk dilakukan saat diastema hampir menutup sempurna, alasannya adalah frenulum akan memberikan gaya tolakan pada tekanan mesial, sehingga pergerakan ideal sebaiknya dilakukan disaat frenulum belum beregenerasi secara sempurna<sup>9,10,11</sup>.

## SIMPULAN

Perawatan Midline Diastema yang disebabkan oleh Aberrant Frenum merupakan kondisi yang perawatannya memerlukan peran multidisiplin untuk mengurangi potensi terjadinya relaps dan untuk memastikan penutupan diastema yang ideal dan tidak memerlukan waktu yang lama.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sruthi PR, Ramakrishnan T, Emmadi P, Ambalavanan N. An Overview of frenal attachments. *J. Indian Soc. Periodontol* 2013; 17(1): 12-5. Doi: <https://doi.org/10.4103/0972-124x.107467>
2. Nair K, Ramesh A, Thomas B, Bhandary R. Multidisciplinary Approach to Treatment of Midline Diastema with Abnormal Frenal Attachment - A Case Report. *J Contemp Med Dent* 2022; 10(3): 1-23.
3. Devishree, Gujjari SK, Shubhashini PV. Frenectomy: A Review with the Reports of Surgical Techniques. *J Clin Diag Res* 2012; 6(9): 1587-92. Doi: <https://doi.org/10.7860/jcdr/2012/4089.2572>
4. Saethre T, Berg E, Bunaes DF, Leknes KN. Complication following frenectomy: A Case Report. *Clin Case Rep* 2021; 9(10): e04888 Doi: <https://doi.org/10.1002/ccr3.4888>
5. Kainama K, Anggani HS. Management of central diastema with high-frenulum labialis. *J Dentomaxillofac Sci* 2022; 7(3): 190-195. Doi: : 10.15562/jdmfs.v7i3.1421
6. Nerurkar S, Kamble R, Kaiser J, Mathew J. Multidisciplinary Approach to Treatment of Midline Diastema With Edge-to-Edge Bite. *Cureus* 2022; 14(10): e30400. Doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.30400>
7. Newman MG, Elangovan S, Dragan IF, Karan AK. Newman and Carranza's Essentials of Clinical Periodontology, An Integrated Study Companion, 1<sup>st</sup> Ed. Elsevier; 2021.
8. Suter VGA, Heinzmann A, Grossen J, Sculean A, Bornstein MM. Does the maxillary midline diastema close after frenectomy?, *Quintessence Int* 2014; 45(1): 57-66. Doi: <https://doi.org/10.3290/j.qi.a30772>
9. Ahn JH, Newton T, Campbell C. Labial Frenectomy: Current clinical practice of orthodontists in the United Kingdom. *Angle Orthodontists* 2022; 92(6): 780-786. Doi: <https://doi.org/10.2319/011822-56.1>
10. Kumar A, Shetty RM, Dixit U, Mallikarjun K, Kohli A. Orthodontic Management of Midline Diastema in Mixed Dentition. *Int J Clin Ped Dent* 2011; 4(1): 59-63. Doi: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1083>
11. Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Newman and Carranza's Clinical Periodontology, 13<sup>th</sup> Ed. Elsevier; 2018.