

TERAPI KEHILANGAN PAPILLA INTERDENTAL (*BLACK TRIANGLE*) PASCA PERAWATAN ORTODONTIK MENGGUNAKAN BAHAN CANGKOK TULANG

(Laporan Kasus)

Hartanti, Tita Ratya Utari
School of Dentistry, Faculty of Medicine and Health Sciences,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Abstract

Latar Belakang: Perawatan ortodontik merupakan salah satu perawatan yang dilakukan di bidang kedokteran gigi yang bertujuan antara lain untuk memperbaiki susunan gigi yang berjejal atau tidak teratur (*crowding*). Pasien dengan kondisi awal perawatan mengalami *crowding*, terutama pada gigi depan, seringkali mengalami kehilangan papila interdental (*black triangle*) setelah gigi geligi tersebut tersusun dalam lengkung yang baik. Kondisi ini berdampak negatif terhadap estetika ketika tersenyum dan mempengaruhi kesehatan jaringan periodontal karena retensi kronis sisa makanan yang akan berlanjut menjadi karang gigi, terjadi peradangan gingiva serta morfologi gingiva yang abnormal. Berbagai strategi perawatan mengatasi kasus *black triangle* telah dilakukan. Pendekatan bedah dilakukan mencakup berbagai desain flap dan teknik graft untuk menambah jaringan keras (*bone graft*) atau lunak. **Tujuan:** mengetahui efek *bone graft* Gama-CHA sebagai material penambah volume tulang dan meregenerasi tulang alveolar bagian interdental untuk mengatasi *black triangle*. **Laporan Kasus dan Penatalaksanaan:** Kasus pada 3 pasien yang pada awal perawatan mengalami *crowding* dan setelah dilakukan perawatan ortodontik mengalami *black triangle*. Dilakukan pemeriksaan dan pengukuran kondisi awal *black triangle* dengan rontgen CR (*Computer Radiograph*) dan pengukuran secara klinis. Aplikasi dengan pembukaan jaringan menggunakan metode *triangular flap* ketebalan penuh/*full thickness*, menempatkan bone graft kemudian penutupan flap. Untuk menjaga kestabilan dan mencegah terjadinya infeksi dan trauma pengunyahan dilakukan penutupan dengan *periodontal pack*. Kontrol dilakukan 2 minggu sekali. **Hasil:** Tiga bulan setelah aplikasi bone graft terlihat secara klinis peningkatan penutupan *black triangle* pada ketiga pasien. Terjadi perubahan jarak interproksimal kontak ke gingival margin pada interdental gigi. **Kesimpulan:** *bone graft* Gama-CHA berefek (memberikan pengaruh) meningkatkan volume tulang dan meregenerasi tulang alveolar bagian interdental sehingga meningkatkan papila interdental untuk mengurangi *black triangle*.

Kata Kunci : *black triangle*, *bone graft*, *triangular flap*, *gama-CHA*

TREATMENT OF PAPILLA INTERDENTAL LOSS (BLACK TRIANGLE) AFTER ORTHODONTIC TREATMENT USING BONE GRAFT

(CASE REPORT)

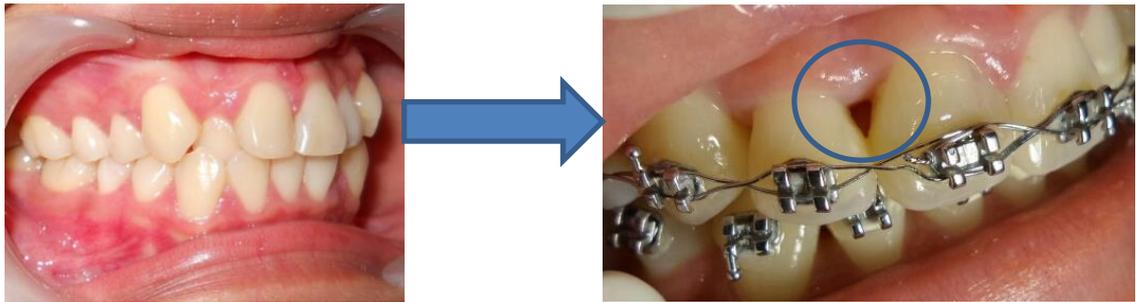
Hartanti, Tita Ratya Utari
School of Dentistry, Faculty of Medicine and Health Sciences,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Background: Orthodontic treatment is one of the treatments in the field of dentistry that aims, to improve crowding teeth. Patients with crowding, especially in the front teeth, often experiencing loss of interdental papillae (black triangle) after the teeth are arranged in a good arch. This condition has a negative impact on aesthetics when smiling and affects the health of periodontal tissues due to chronic retention of leftovers which will continue to tartar, gingival inflammation and abnormal gingival morphology. Various treatment strategies to overcome black triangle cases have been carried out. The surgical approach includes various flap designs and graft techniques to add bone or soft tissue. **Objective:** to determine the effect of Gama-CHA bone graft as a material to increase bone volume and regenerate alveolar bone interdental to overcome the black triangle. **Case Report and Management:** Cases in 3 patients who at the beginning of treatment experienced crowding and after orthodontic treatment had a black triangle. Examination and measurement of the initial black triangle condition with CR (Computer Radiograph) X-ray and clinical measurements. Application with tissue opening uses the full thickness triangular flap method, placing bone graft then closing the flap. To maintain stability and prevent mastication infection and trauma, a periodontal pack is closed. Control is done every 2 weeks. **Results:** Three months after bone graft application, clinically increased black triangle closure was seen in all three patients. There was a change in the interproximal contact distance to the gingival margin in the tooth interdental. **Conclusion:** Gama-CHA bone graft has an effect (increasing effect) on increasing bone volume and regenerating interdental alveolar bone so that it increases interdental papillae to reduce black triangle.

Keywords: black triangle, bone graft, triangular flap, gamma-CHA

PENDAHULUAN

Perawatan ortodontik merupakan salah satu jenis perawatan di bidang kedokteran gigi yang bertujuan antara lain untuk memperbaiki susunan gigi geligi yang berjejal atau tidak teratur (*crowding*). Pasien dengan kondisi awal perawatan mengalami *crowding* atau *overlapping* terutama pada gigi depan, seringkali mengalami kehilangan papila interdental (*black triangle*/segitiga gelap) setelah gigi geligi tersebut tersusun dalam lengkung yang baik.



Gambar 1. Susunan gigi awal yang tidak teratur dan menjadi *black triangle*

Black triangle adalah kondisi saat embrasur bagian servikal sampai ke kontak interproksimal antargigi tidak terisi oleh jaringan gingiva (Ko-Kimura dkk, 2003). Kondisi ini berdampak negatif terhadap estetika ketika tersenyum dan mempengaruhi kesehatan jaringan periodontal karena retensi kronis sisa makanan yang akan berlanjut menjadi karang gigi dan selanjutnya terjadi peradangan gingiva serta morfologi gingiva yang abnormal (Van der Geld dkk, 2007).

Etiologi *black triangle* multifaktorial, meliputi penuaan, penyakit periodontal, kehilangan tinggi tulang alveolar relatif terhadap kontak interproksimal, panjang area embrasur, angulasi akar, posisi kontak interproksimal, dan bentuk mahkota triangular. Manajemennya bervariasi tergantung pada faktor etiologinya, namun akan lebih menguntungkan bila dikelola dengan baik oleh kerja tim yang biasanya mencakup perawatan restoratif, ortodontik dan periodontik (Al-Zarea dkk., 2015). Regenerasi papila bertujuan untuk mengisi celah kosong yang terbentuk di daerah ruang interdental, dan merupakan salah satu prosedur dental kosmetik yang cukup rumit. Meliputi tindakan bedah dan non bedah (Blatz dkk., 1999).

Pendekatan bedah dilakukan mencakup berbagai desain flap dan teknik graft untuk menambah jaringan keras atau lunak. Pasokan darah yang terbatas dan akses plak di regio ini meningkatkan kemungkinan terjadinya kegagalan teknik bedah (Blatz dkk., 1999).

Gama-CHA merupakan bone graft Indonesia yang mempunyai struktur identik dengan tulang manusia. Melalui riset laboratoris dan uji klinis, Gama-CHA telah terbukti mempercepat proses regenerasi tulang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efek Gama-CHA dalam membentuk sel tulang sehingga dapat diperoleh formulasi bone graft yang tepat dan terbukti dapat meregenerasi tulang alveolar bagian interdental serta mendapatkan standar operasional prosedur aplikasi klinisnya sehingga dapat menjadi terapi efektif *black triangle* setelah perawatan ortodontik.

LAPORAN KASUS

Kasus 1:

Pasien laki laki 22 tahun (DK), mengeluhkan gigi depan bawah yang tidak teratur (*crowding*). Telah dilakukan perawatan ortodontik selama 2 tahun dan terjadi *black triangle* di interdental gigi anterior bawah. Pasien memiliki riwayat kesehatan umum yang baik . Pada pemeriksaan intra oral tampak berjejal (*crowding*) pada rahang bawah, gigi 42 linguoversi (Gambar 2.). Setelah dilakukan levelling dan unravelling dimana gigi 42 sudah berada pada lengkung ideal, terjadi *black triangle* di interdental gigi 43-42 dan 42-41

Gambaran radiologis periapical terlihat penurunan tulang alveolar di interdental 43-42 dan 42-41.



Gambar 2 Kasus 1. A. Foto intra oral sebelum perawatan orto (terjadi *black triangle*).



Gambar 3 Gambaran radiologis periapikal gigi 43-42, 42-41,



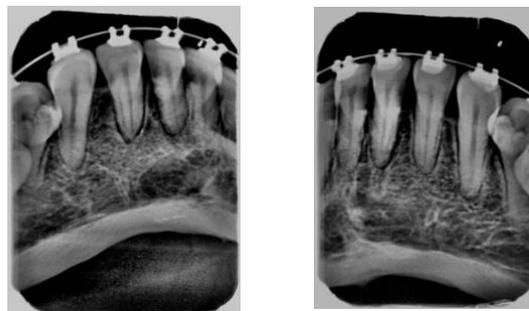
Gambar 4 Setelah dilakukan bedah periodontal (3 bln)

Kasus 2:

Pasien wanita 22 tahun (BL), mengeluhkan gigi depan bawah yang tidak teratur (*crowding*). Telah dilakukan perawatan ortodontik selama 2 tahun dan terjadi black triangle di interdental gigi anterior bawah. Pasien memiliki riwayat kesehatan umum yang baik . Pada pemeriksaan intra oral tampak protrusive dan berjejal (*crowding*) pada gigi anterior rahang bawah (Gambar). Setelah dilakukan levelling dan retraksi gigi anterior terjadi black triangle di interdental gigi anterior bawah (Gambar.....). Gambaran radiologis periapikal terlihat penurunan tulang alveolar di interdental.



Gambar 5 Kasus 2. A. Foto intra oral sebelum perawatan orto, B. Foto intra oral setelah perawatan (terjadi black triangle)



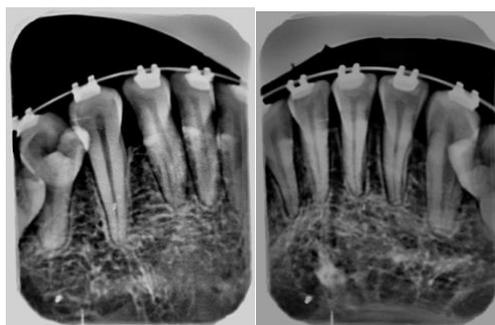
Gambar 6. Gambaran radiologis periapikal gigi 43-33

Kasus 3:

Pasien wanita 22 tahun (AR), mengeluhkan gigi depan bawah yang tidak teratur (*crowding*). Telah dilakukan perawatan ortodontik selama 2 tahun dan terjadi black triangle di interdental gigi anterior bawah. Pasien memiliki riwayat kesehatan umum yang baik . Pada pemeriksaan intra oral tampak protrusive dan berjejal (*crowding*) pada gigi anterior rahang bawah (Gambar). Setelah dilakukan levelling dan retraksi gigi anterior terjadi black triangle di interdental gigi anterior bawah (Gambar.....). Gambaran radiologis periapikal terlihat penurunan tulang alveolar di interdental.



Gambar 7. Kasus 3. A. Foto intra oral sebelum perawatan orto, B. Foto intra oral setelah perawatan (terjadi black triangle)



Gambar 8. Gambaran radiologis periapikal gigi 43-33

Penatalaksanaan:

Perawatan yang dilakukan pada ketiga pasien tersebut hampir sama yaitu dengan pemberian topikal anastesi, dilanjutkan anastesi infiltrasi di regio anterior bawah labial lingual. Pembukaan flap sampai terlihat tulang alveolar di interdental kemudian pemberian bubuk antibiotic doxyciclin dan ditunggu kurang lebih 5 menit. Proses pembersihan dengan triway syringe kemudian Gama CHA dimasukkan di bagian interdental, dikombinasi dengan penambahan membran jaringan lunak yang tetesi saline. Penutupan, proses penjahitan dan pemasangan periodontal pack. Kontrol dilakukan 1 minggu kemudian untuk melepas periodontal pack serta kontrol 2 minggu kemudian dan 1 bulan, sampai 3 bulan.

Tahap bedah yang dilakukan



Gambar 9. Saat dilakukan tindakan bedah periodontal untuk mengembalikan kerusakan

Gambar hasil perawatan



Gambar 10. Kasus 1 (DK), satu bulan setelah perawatan

Gambar 11. Kasus 2 (BL), 3 bulan setelah perawatan



PEMBAHASAN

Kehilangan papilla interdental yang terjadi setelah atau selama perawatan ortodontisi bisa mengakibatkan terbentuknya *black triangle*. Kondisi tersebut akan menjadi keluhan beberapa pasien yang menyadari perubahan pada gusinya. Pengurangan atau kehilangan seluruh papilla interdental dapat menimbulkan beberapa problem estetik, fonetik, dan menjadikan munculnya *food impaction*. Salah satu tujuan paling sulit dari periodontis dalam bedah adalah rekonstruksi papilla interdental. *Periodontal plastic surgery* adalah operasi plastik

periodontal memungkinkan peningkatan estetika di regio anterior dimana prosedur bedah minor bedah minor dapat memperbaiki kontur gingiva. (Miller dkk, 1996)

Bedah periodontal ini adalah salah satu perawatan yang paling menantang dan paling tidak dapat diprediksi. kebanyakan penelitian sebelumnya adalah presentasi kasus yang mengandung sedikit atau tidak ada data mengenai hasil jangka pendek dan panjang dengan teknik spesifik. (BLatz, dkk, 1999).

Beberapa faktor yang mempengaruhi kasus kehilangan papilla interdental diantaranya tinggi tulang alveolar *crest*, dimensi ruang interproksimal, jaringan lunak, ketebalan tulang bukal. (Deepalakshmi dkk, 2007). Perawatan yang akan dilakukan pada kasus ini adalah *black triangle* yang terjadi saat pasien setelah mendapatkan perawatan ortodonsi, sehingga sebagian besar pasien memiliki mucosa labial yang tipis. Usia pasien relatif dewasa muda 24 sampai dengan 25 tahun, dimana pasien mendapat perawatan di usia muda remaja karena kasus crowding anterior dan hal tersebut 41,9 % akan mengalami *open gingival embrasure/black triangle*.(Sharma dkk, 2010).

Pasien yang terlibat di kasus ini memiliki jenis klasifikasi kehilangan papilla interdental Class II berdasar klasifikasi Norland and Tarnow, yaitu ujung dari papilla interdental berada antara bagian paling koronal dari JEC pada permukaan interproksimal dan bagian paling apical dari CEJ pada permukaan labial. (Norland and Tarnow, 1998).

Hasil bedah estetik periodontal dari kasus ini cukup signifikan dimana terdapat peningkatan pengukuran *vertical components* secara klinis dari saat awal sampai 3 bulan. Rata rata ukuran *vertical component* 3 mm, 4 mm dan 5 mm. Setelah 3 bulan kemudian terjadi penutupan black triangle secara menyeluruh namun belum menghasilkan *complete papilla fill*. Pengukuran vertical component berkurang antara 2 sampai dengan 4 mm. Pada kasus yang dikerjakan pasien memiliki biotype gingiva yang tipis selama perawatan orthodonti karena

perubahan inklinasi gigi. Jenis biotype gingiva yang tipis lebih sulit dikerjakan dibanding yang biotype tebal. Hal ini disebabkan biotype gingiva tebal memiliki vaskularisasi yang lebih baik sehingga proses penyembuhan juga lebih baik (Tanaka dkk, 2008).

Jaringan lunak selalu mengikuti jaringan keras , sehingga pada beberapa kasus rekonstruksi dan regenerasi papilla secara utuh tidak tercapai. Tehnik rekontruksi akan sangat membantu dan berhasil dengan baik mengembalikan bentuk papilla interdental dengan pendekatan bedah periodontal baik *soft tissue* maupun *hard tissue*, pendekatan restoratif dan ortodontik. (Sharma dkk, 2010). Pada kasus ini tindakan bedah periodontal yang dilakukan menggunakan bahan bone graft dan membran untuk menumbuhkan hard tissue dan soft tissue.

KESIMPULAN

Penggunaan bone graf Gama CHA memberikan hasil yang baik dalam peningkatan papila interdental untuk memperbaiki kondisi *black triangle*.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Zarea, B.K., Sghaireen M.G., Alomari W.M., Bheran H. Taher I., Black Triangles Causes and Management: A Review of Literature, British Journal of Applied Science & Technology, 6(1): 1-7, 2015
- Blatz MB, Hurzeler MB, Strub JR. Reconstruction of the lost interproximal papilla – Presentation of surgical and non-surgical approaches. Int J Periodontics Restorative Dent 1999;19:395-406.
- Deepalakshmi D, Ahathya RS, Raja S, Kumar A, Surgical Recontruction of lost interdental papilla : a case report, PERIO 2007; 4(3): 229-34
- Ko-Kimura N, Kimura-Hayashi M, Yamaguchi M, et al. Some factors associated with open gingival embrasures following orthodontic treatment. Aust Orthod J. 2003;19(1):19-24.
- Miller PD Jr, Allen EP, The development of periodontal plastic surgery. Periodontol 2000. 1996; 11:7-17
- Nordland WP, Tarnow DP. A classification system for loss of papillary height. J Periodontol 1998; 69 (10):1124-6
- Sharma AA, Park JH. Esthetic Considerations in Interdental Papilla: Remediation and Regeneration. J Esthet Restor Dent 2010, 22:18–30

- Tanaka OM, Furquim B, Pascotto C, Ribeiro GL, Bosio JB, Maruo I. The dilemma of the open gingival embrasure between maxillary central incisors. *J Contemp Dent Pract* 2008;9:1-9
- Takei HH, Han TJ, F.A. Carranza Jr, Kennedy EB, Lekovic V. Flap technique for periodontal bone implant. Papilla preservation technique. *J Periodontol* 1985;56:204-10
- Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman AM. Smile attractiveness. Self-perception and influence on personality. *Angle Orthod.* 2007;77:759-65.