

The Effect of Trauma from Occlusion on Periodontal Disease : A Case Report

Sista Prasetyo Adi Pamungkas¹, Shafira Kurnia²

¹Student of Periodontics Specialist Program, Faculty of Dentistry-Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

²Lecture of Periodontics Specialist Program, Faculty of Dentistry-Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia
(Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Jl. Mayjen. Prof. Dr. Moestopo No. 47 Surabaya 60132, Indonesia. Email : sistaprasetyo@yahoo.com)

Abstract: Occlusion is important aspect related to the process of chewing, swallowing and speaking. Occlusion is contact between lower and upper teeth. This contact will result a pressure which is then forwarded to the periodontal tissues. When this excess pressure can injure the periodontal tissue. Traumatic from occlusion is defined as damage of periodontal tissue, which is a result of the burden of excessive occlusion, causing pain or discomfort. A 51 years old woman came to RSGM Unair with complained rocking and uncomfortable when chewing. examination results obtained many periodontal pocket and tooth mobility. A comprehensive treatments include SRP, Splinting, occlusal adjust and periodontal curettage has been given. This case report aims to know effect of trauma from occlusion on periodontal disease.

Keywords : Traumatic from occlusion, tooth mobility, comprehensive treatments

PENDAHULUAN

Oklusi merupakan salah satu aspek penting yang berkaitan dengan proses mengunyah, menelan dan berbicara. Oklusi secara sederhana dapat diartikan sebagai kontak atau bertemunya gigi geligi bawah dengan gigi geligi atas. Kontak ini akan menghasilkan suatu tekanan yang kemudian diteruskan ke jaringan periodontal gigi yang terdiri dari gingiva, ligamen periodontal, sementum, dan tulang alveolar. Jaringan periodontal memiliki fungsi mendukung dan meredam tekanan oklusi yang diterima oleh gigi dan mempunyai batas ambang menahan tekanan oklusi, artinya bila tekanan ini berlebih dapat mencederai jaringan periodontal disekitarnya.^{9,10} Kontak oklusi yang tidak tepat bisa menimbulkan masalah misalnya penyakit periodontal atau gangguan fungsi sendi temporomandibula. Oklusi yang tidak tepat ini biasanya ditimbulkan oleh tumpatan yang *overhanging*, protesa gigi tiruan yang kurang baik desainnya, kebiasaan buruk seperti bruxism, serta susunan gigi geligi yang tidak teratur. Tekanan berlebih yang diterima oleh jaringan periodontal menyebabkan perubahan patologis atau adaptif dari jaringan periodontal yang disebut dengan trauma oklusi.¹¹

Trauma oklusi (TFO) didefinisikan sebagai kerusakan pada perlekatan periodontal gigi geligi, yang merupakan hasil dari beban oklusi yang berlebihan, sehingga menyebabkan rasa sakit atau ketidaknyamanan.¹ Beberapa indikasi klinis dan radiografis telah digunakan untuk mengidentifikasi adanya trauma oklusi seperti resesi gingiva, rasio mahkota banding akar yang tidak seimbang, adanya mobilitas gigi geligi, fraktur mahkota dan akar,

ruang ligamen periodontal yang membesar, kehilangan tulang alveolar berbentuk angular, dan perubahan morfologi akar.²⁻⁶ *World workshop of periodontics* pada tahun 1996 telah membuat ulasan studi literatur yang komprehensif mengenai peranan trauma oklusi pada penyakit periodontal, dan dikatakan bahwa masih belum ada penelitian dengan kontrol mengenai peranan oklusi pada perkembangan penyakit periodontal yang tidak dirawat.⁷ Berbeda dengan ulasan ini, Lindhe dkk., melaporkan mengenai hubungan antara trauma oklusi dengan penyembuhan pada jaringan periodontal.² Hubungan trauma oklusi dengan pathogenesis penyakit periodontal telah lama dipelajari sejak abad ke 20, namun masih terdapat perdebatan apakah beban oklusi yang berlebihan dapat mempengaruhi fisik atau kejadian patologis pada individu.⁷ Laporan kasus ini dibuat untuk melihat hubungan antara trauma oklusi dengan penyakit periodontal.

METODE

Pasien perempuan usia 51 tahun datang ke Klinik Spesialis Periodonsia Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Airlangga dengan keluhan gigi goyang sejak 2 bulan sebelumnya. Pasien mengaku rutin menyikat gigi 3x sehari dan terkadang berdarah saat menyikat gigi. Gigi goyang tersebut dirasakan semakin lama mengganggu aktifitas mengunyah pasien karena timbul rasa nyeri setiap gerakan oklusi. Pada pemeriksaan klinis didapatkan temuan poket periodontal dan kegoyangan gigi (tabel 1). Kedalaman poket diperiksa menggunakan probe WHO dengan satuan milimeter (mm) dan ditunjang oleh pemeriksaan secara radiografis panoramic

(gambar 1). Kegoyangan gigi diperiksa dengan cara menggapit gigi dengan satu jari dan ujung pangkal kaca mulut, klasifikasi kegoyangan berdasarkan klasifikasi Miller.

Berdasarkan uraian di atas, diagnosa yang ditegakkan terhadap pasien adalah periodontitis kronis gigi 14, 22, 23, 24, 25, 34, 41, 42, 43, 44 dan gingivitis kronis gigi 15, 13, 12, 11, 21, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 45. Etiologi penyebab penyakit periodontal adalah plak. Rencana perawatan yang akan diberikan kepada pasien meliputi : DHE, SRP pada seluruh gigi, splinting pada gigi yang goyang, occlusal adjustment, kuretase pada poket periodontal, bedah flap, restorative menggunakan metal frame. Namun hingga laporan ini ditulis, perawatan yang diberikan kepada pasien belum meliputi bedah flap dan metal frame. Tindakan

yang diberikan kepada pasien pada kunjungan pertama meliputi *dental health education* (DHE), *scaling root planing* (SRP), kemudian dilakukan kontrol pada kunjungan kedua, yaitu pada hari ke-14 post perawatan pada kunjungan pertama. Perawatan yang dilakukan terhadap pasien pada kunjungan kedua ini meliputi DHE, SRP, splinting dan *occlusal adjustment*. Sehari setelah perawatan pada kunjungan kedua, pasien melakukan kunjungan ulang untuk kemudian dilakukan perawatan kuretase terhadap gigi yang terindikasi memiliki poket periodontal. Berdasarkan evaluasi sejak kunjungan pertama hingga dilakukan kontrol hari ke-21, didapatkan hasil perkembangan kedalaman poket sebagaimana digambarkan pada tabel berikut (tabel 1)



Gambar 1. Foto radiografis pasien

Elemen Gigi	Keadaan sebelum perawatan		Perawatan	Evaluasi Post Perawatan (H+21)	
	Kedalaman Poket Mesial(M);Distal(D)	Kegoyangan Gigi		Kedalaman Poket Mesial(M);Distal(D)	Kegoyangan Gigi
17	M = 5 ; D = 5	1	1. DHE 2. SRP 3. Splinting gigi 15, 14, 13, 12, 26,25,24,23, 22, 33, 34, 35, 43, 44, 45 4. Occlusal adjusment rahang atas dan bawah 5. Kuretase gigi 33, 34, 35	M = 5 ; D = 5	1
14	M = 5,5 ; D = 6	3		Normal	1
13	M = 4 ; D = 6	1		M = normal ; D = 6	1
12	M = 4 ; D = 4	0		M = normal ; D = 4	0
22	M = 6 ; D = 6	0		M = 4 ; D = normal	0
23	M = 5 ; D = 7	0		Normal	0
24	M = 5,5 ; D = 7	2		M = normal ; D = 5	1
25	M = 9 ; D = 8	1		M = normal ; D = 6	0
26	D = 6	0		D = 6	0
27	M = 6 ; D = 5	1		M = 6 ; D = 5	1
33	D = 5	0		Normal	0
34	M = 4 ; D = 6	0		Normal	0
35	M = 5	2		Normal	0
41	D = 4	0		Normal	0
42	M = 4	0		Normal	0
43	M = 6 ; D = 8,5	0		M = normal ; D = 5	0
44	M = 8,5 ; D = 8,5	0		Normal	0

Tabel 1. Gambaran perkembangan kedalaman poket periodontal dan kegoyangan gigi sebelum dan sesudah perawatan

DISKUSI

Tabel 1 menunjukkan bahwa gigi yang terindikasi memiliki poket periodontal dan mengalami kegoyangan dapat kembali normal setelah mendapat rangkaian perawatan yang menyeluruh. Setelah faktor lokal penyebab inflamasi dihilangkan melalui perawatan SRP, kemudian gigi yang goyang dilakukan fiksasi dengan menggunakan splinting fiber, penyesuaian oklusi gigi dengan cara *occlusal adjustment*, dan melakukan kuretase terhadap poket periodontal, maka didapatkan hasil yang cukup memuaskan jika dilihat dari indikator berkembangnya kedalaman poket dari poket periodontal patologis menjadi anatomis (normal) dan kegoyangan gigi patologis menjadi normal. Hasil laporan kasus di atas memiliki kesamaan hasil dengan penelitian yang dilakukan oleh Harrel dkk, yang ingin melihat apakah terdapat hubungan antara oklusi dan kerusakan periodontal. Para peneliti mengevaluasi progres dari pendalaman poket pada semua kelompok percobaan, ditemukan bahwa gigi yang tidak dirawat oklusal diskrepasinya dan yang dirawat oklusal diskrepasinya menunjukkan peningkatan pada pendalaman poket periodontal dibandingkan dengan pasien yang tidak memiliki riwayat oklusal diskrepansi. Gigi dengan oklusal diskrepansi mengalami pendalaman poket lebih signifikan dibandingkan dengan gigi yang tidak memiliki riwayat oklusal diskrepansi.¹³ Pendapat Deas dkk menguatkan dengan hasil penelitiannya, setelah mereview hasil penelitian dari peneliti terdahulu tentang hubungan oklusi pada kerusakan periodontal, Deas dkk menyimpulkan bahwa tidak semua gigi goyang disebabkan oleh trauma oklusi, tetapi semua gigi dengan trauma oklusi menyebabkan kegoyangan gigi.¹⁴ Meskipun masih terdapat beberapa gigi yang tidak mengalami perkembangan signifikan setelah perawatan, hal ini kemungkinan disebabkan antara lain karena gigi tersebut tidak dilakukan perawatan kuretase dan splinting sehingga kedalaman poket patologis masih sama. Penyebab yang lain kemungkinan adalah pasien kesulitan menjangkau dengan sikat gigi pada daerah gigi tersebut karena letaknya yang paling belakang dan kemungkinan DHE yang diberikan kepada pasien belum sepenuhnya dilakukan oleh pasien seperti tercantum di dalam penelitian Caranza yang menyatakan bahwa pada pasien dengan pola kebersihan rongga mulut yang buruk akan berpengaruh terhadap perkembangan kesembuhan penyakit periodontal.⁵ Laporan kasus ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada kesembuhan jaringan periodontal pasien yang dirawat dengan komprehensif. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lindhe dkk., yang melaporkan mengenai hubungan antara trauma oklusi dengan penyembuhan pada jaringan periodontal.² Pendapat peneliti tersebut

dikuatkan dengan bukti yang menyatakan bahwa terdapat perkembangan kesembuhan yang baik pada jaringan, dengan indikator berubahnya poket periodontal patologis menjadi anatomis, dan kegoyangan gigi menjadi normal. Hal ini dapat dijadikan dasar rujukan terhadap perawatan pasien dengan keluhan dan indikasi klinis yang sama agar operator yang merawat dapat melakukan perawatan sesuai standar operasional prosedur sehingga dapat tercapai kesembuhan yang baik pada pasien.

KESIMPULAN

1. Trauma oklusi dapat menimbulkan gangguan terhadap sistem pengunyahan serta kualitas hidup pasien sehingga harus mendapat tata laksana yang komprehensif.
2. Trauma oklusi merupakan faktor resiko yang signifikan dalam perkembangan penyakit periodontal
3. Rangkaian perawatan yang lengkap dan sesuai prosedur akan memberikan dampak yang signifikan terhadap perkembangan kesembuhan jaringan periodontal
4. Masih adanya poket periodontal dan kegoyangan gigi yang belum terkoreksi kemungkinan disebabkan oleh perawatan yang belum menyeluruh, DHE yang tidak dipahami dan dipraktekkan dengan baik oleh pasien

Referensi

1. Liu H, Jiang H, Wang Y. The biological effects of occlusal trauma on the stomatognathic system—a focus on animal studies. *J. Oral Rehabil.* 2013;40(1):130-139
2. Harn W, Chen M, Chen Y, Liu J, Chung C. Effect of occlusal trauma on healing of periapical pathoses : report of two cases. *Int. Endod. J.* 2001;34:554-561
3. Joyce M. Periodontal disease and trauma from occlusion. *Dent. Nurs.* 2009;5(10):550-554
4. Jin LJ, Cao CF. Clinical diagnosis of trauma from occlusion and its relation with severity of periodontitis. *J. Clin Periodontol.* 1992;19-92-97
5. Caranza FA. Periodontal response to External forces. In: *Carranza: Clinical Periodontology*. 11th ed. St. Louis, Missouri:Elsevier, Saunders;2012:151-159
6. Consolaro A. Clinical and imaginologic diagnosis of occlusal trauma. *Dent. Press endod.* 2012;2(3):10-20
7. Geramy A, Faghihi S. Secondary trauma from occlusion: Three-dimensional analysis using the finite element method. *Quintessence Int.* 2004;35(10):835-844
8. Branschofsky M, Dent M, Beikler T, et al. Secondary trauma from occlusion and

- periodontitis. *Quintessence Int.* 2011;42(6):515-523
9. Lindhe J, Karring T, Araitjo M. Anatomy of the periodontium. In : Clinical periodontology and implant dentistry. 4th ed. Lindhe J, Karring T, Araitjo M editors. Oxford: Blackwell Munksgaard. 2003. p.3-49.
 10. Fedi PF. Jaringan Periodontal. In : Silabus Periodonti. 4th ed. Fedi PF, Vernino AR, Gray JL editors. Jakarta: EGC. 2004. p.1-12.
 11. Lindhe J, Nyman S, Ericsson I. Trauma from occlusion. In : Clinical periodontology and implant dentistry. 4th ed. Lindhe J, Nyman S, Ericsson I editors. Oxford: Blackwell Munksgaard. 2003. p.352-365.
 12. De Boever J & De Boever A. Occlusion and periodontal health. *Journal of Elsevier health* [serial online] 2002 [cited 17 Desember 2012] Available from URL : <http://elsevierhealth.com/media/us/samplechapters/9780702026669/9780702026669.pdf> f 5. Rupperecht RD. Trauma from occlusion : a review. *Naval Postgraduate Dental School* [serial online] 2004 Jan [cited 17 Desember 2012]; 26(1):25-7.
 13. Harrel SK, Nunn ME, Hallmon WM. Is there an association between occlusion and periodontal destruction?:Yes-occlusal force can contribute to periodontal destruction. *J Am Dent Assoc* [serial online] 2006 Oct [cited 27 Januari 2013];137; p1380-1392. Available from URL : <http://www.jada.ada.org/cgi/content/full/137/10/1381>
 14. Deas DE & Mealey BL. Is there association between occlusion and periodontal destruction?. *JADA* [serial online] 2006 [cited 21 maret 2012]; 137: p1381-89. Available from URL : <http://chkm.eu/Neue%20Faelle/Funktion3/Harrel.pdf>