



Fixed Prosthodontic Treatment of Patient with Anterior Deep Bite - A Case Report

Ivony Fitria¹, Gunawan Gunawan¹, Qorrie Furqan Al Annuri¹, Ayesa Rifani¹

Korespondensi : Ivony Fitria; email: drg.ivonyfitria@gmail.com; Telp: +6282282528407

Abstract

The condition of oral cavity greatly influences the patient's dental care and treatment. In prosthodontic treatments, the anatomy and arrangement of the teeth is one of the factors that must be considered in order to be able to plan a treatment design. Deep bite with larger overlap of the maxillary and mandibular incisors makes the lateral load borne by the teeth become greater. This can cause damage to the tooth and periodontal tissues, as well as failure of the denture. This article reports on the treatment of edentulous of the tooth 21 with deep bite with conventional bridge PFM. Clinical examination showed that there was an overlap between the upper central incisors and the lower incisors by 5 mm and there was a tooth wear defect in the form of attrition on teeth 31 and 41. The patient was planned to have a 3-unit conventional bridge made with porcelain fused to metal with a metal backing design to reduce the thickness of the preparation in palatal area and minimize contact with opposing teeth. At the insertion, the patient's occlusion is checked and evaluated so that there are no premature contacts and occlusal interference during centric and eccentric movements. The patient was satisfied with the results of the treatment. Treatment with fixed partial denture in deep bite must be well designed and planned to achieve successful treatment.

Keywords: Deep bite, Bridge PFM, Fixed Partial Denture

Affiliasi penulis : 1. Faculty of Dentistry, Universitas Andalas, Padang, Indonesia

PENDAHULUAN

Fixed Partial Denture (FPD) merupakan salah satu perawatan cekat yang menjadi pilihan terkait banyaknya kasus kehilangan gigi akibat karies atau penyakit periodontal. Namun, prosedur pembuatan prothesis cekat ini membutuhkan ketelitian dan detail khusus terutama dalam desain dan rencana perawatan. Kegagalan dalam mencapai desain yang spesifik untuk fungsi dan estetik akan menyebabkan kegagalan perawatan. Faktor biologis, mekanis dan estetik sangat mempengaruhi keberhasilan perawatan.¹

Kasus *deepbite* anterior merupakan salah satu kondisi yang akan mempengaruhi besarnya beban pada gigi anterior. Secara definisi, *deep bite* adalah suatu kondisi maloklusi dimana terjadi vertikal overlap yang berlebihan pada gigi anterior rahang atas dengan permukaan labial gigi anterior bawah pada posisi sentrik.^{2,3,4,5} Pada kondisi normal, jarak ini berada dalam kisaran 1-2 mm yang sering disebut dengan *overbite*. Pada beberapa pasien dengan kondisi tertentu, jarak ini dapat bertambah besar sehingga menyebabkan kondisi yang dinamakan *deep overbite*.⁴ Masalah masalah yang dapat ditimbulkan pada kondisi ini adalah kerusakan jaringan periodontal, fungsi yang abnormal, penguyahan yang tidak baik, tekanan yang berlebihan.⁵ *Deep bite* ini merupakan tipe maloklusi yang umum terjadi dengan prevalensi 20-40%.²

Untuk dapat mencapai keberhasilan perawatan, dokter gigi harus dapat mempertimbangkan adanya gaya yang akan bekerja pada gigi tiruan ataupun gigi asli yang menjadi penyangga. Pada gigi anterior,



fungsi dan arah gaya mengunyah akan berbeda dibandingkan dengan gigi posterior. Anatomi dari gigi geligi anterior akan beradaptasi terhadap gaya aksial dan gaya lateral yang terjadi pada saat menggigit.⁶

Pada perawatan prostodonsia cekat, kondisi *deep bite* ini menjadi signifikan, karena semakin besar jarak overbite akan menyebabkan gaya lateral pada saat fungsi akan semakin besar. Pada kasus kehilangan gigi atau struktur gigi, dokter gigi harus mewaspadai adanya beban yang akan ditanggung oleh struktur gigi penyangga yang tidak utuh karena prosedur preparasi. Penting untuk melindungi struktur gigi yang masih tersisa untuk menghindari terjadinya kegagalan perawatan.⁵

KASUS

Pasien laki-laki 37 tahun datang dengan keluhan gigi depan rahang atas hilang pasca pencabutan sekitar 5 bulan yang lalu akibat patah karena menggigit makanan. Pasien ingin dibuatkan gigi palsu yang tidak dapat dilepas pasang. Dari pemeriksaan terdapat edentulus pada gigi 21 oklusi stabil, dan terdapat *overbite* 5 mm serta *overjet* 3 mm. Berdasarkan foto rontgen panoramik, dapat dinilai kondisi akar gigi penyangga dan jaringan periodontal dalam kondisi baik. Dari anamnesis diketahui pasien mempunyai riwayat kebiasaan *clenching*. Dengan kondisi *deep bite* dan riwayat *clenching* pasien direncanakan untuk pembuatan gigi tiruan jembatan tipe fixed-fixed bridge 3 unit dengan bahan *porcelain fused to metal* (PFM) dengan *backing* logam di daerah palatal.



Gambar 1. Kondisi rongga mulut pada saat kunjungan pertama.

Pada kunjungan berikutnya, dilakukan preparasi gigi penyangga 11 dan 22 dengan pengurangan daerah insisal, labial, proksimal dan palatal sesuai dengan desain preparasi yang dibutuhkan untuk *retainer* PFM. Preparasi dengan mengurangi bidang proksimal sedikit konvergen ke arah insisal dan preparasi daerah akhiran servikal dengan desain *shoulder* pada bagian labial dan *chamfer* pada bagian palatal. Pada preparasi palatal, jaringan gigi diambil secukupnya dengan memperkirakan adanya kondisi *deep bite* dan pengambilan jaringan hanya dilakukan untuk menyediakan ruangan untuk *retainer* PFM dengan *backing* logam. Perlu diperhatikan untuk mendapatkan kesejajaran antara kedua gigi penyangga.



Gambar 2. Hasil preparasi gigi 12 dan 11



ANDALAS DENTAL JOURNAL

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Jalan Perintis Kemerdekaan No. 77 Padang, Sumatera Barat

Web: adj.fkg.unand.ac.id Email: adj@dent.unand.ac.id

Pencetakan dilakukan dengan teknik *double impression* dengan menggunakan bahan cetak *putty* dan *lightbody*. Setelah pencetakan fisiologis, dilakukan pemasangan *bridge* sementara dengan menggunakan semen sementara.



Gambar 3. Pemasangan bridge sementara

Setelah didapatkan model kerja dari hasil pencetakan fisiologis, model tersebut dikirim ke lab dengan desain yang diinginkan, sesuai dengan rencana perawatan yang telah disusun. Pada saat *try in coping*, dicek kembali adaptasi, retensi, penutupan di daerah akhiran preparasi dan oklusi di daerah palatal terutama yang berkontak dengan gigi antagonisnya.



Gambar 4. *Try in coping* logam

Setelah proses *try in coping*, prosedur pembuatan *bridge* dilanjutkan dengan *facing porcelain* dan proses insersi dapat dilakukan. Bridge PFM yang telah jadi kemudian dapat dilakukan insersi sementara untuk dinilai apakah dapat dilanjutkan ke prosedur insersi tetap. Pada saat pemeriksaan oklusi, kondisi sentrik pasien tidak boleh terdapat prematur kontak dan tidak terdapat oklusal interferens pada saat gerakan eksentrik terutama pergerakan anteroposterior. Kontak anterior diminimalisasi untuk mengurangi beban gigi penyangga. Hal ini penting untuk menjaga agar tidak terjadi gaya vertikal dan horizontal pada pasien, yang akan menyebabkan kerusakan pada jaringan pendukung gigi penyangga. Setelah dipastikan oklusi pasien terbebas dari prematur kontak dan oklusal interferens, dilakukan insersi sementara dengan menggunakan semen sementara. Jika tidak ada keluhan, pasien diinstruksikan untuk datang seminggu kemudian untuk prosedur insersi tetap dengan semen permanen. Pasien merasa puas dengan hasil perawatan.



ANDALAS DENTAL JOURNAL

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Jalan Perintis Kemerdekaan No. 77 Padang, Sumatera Barat

Web: adj.fkg.unand.ac.id Email: adj@dent.unand.ac.id

Before



Final Preparation



After (Occlusion)



Gambar 5. Perawatan dengan *Bridge* PFM sebelum dan setelah perawatan

DISKUSI

Deep bite merupakan suatu kondisi dimana terdapat vertikal *overlap* yang berlebihan antara gigi anterior atas dengan gigi anterior bawah.³ Vertikal *overlap* ini dapat diukur dari jarak vertikal antara tepi insisal gigi insisivus sentralis rahang atas yang tumpang tindih dengan gigi antagonisnya yaitu gigi insisivus rahang bawah.⁷ Secara umum, dokter gigi dapat menilai kondisi *overlap* yang terjadi antara insisivus atas dengan insisivus bawah, jika terdapat *overlap* yang melebihi setengah dari tinggi insisivus bawah, maka kondisi tersebut dapat dinilai sebagai *deep overbite*.³ Beberapa sumber menyatakan bahwa kondisi *deep overbite* ini sangat sulit untuk dilakukan perawatan.^{3,4,5}

Beberapa masalah yang ditimbulkan oleh kondisi *deep bite* ini diantaranya trauma pada jaringan, *tooth wear*, dan kekurangan jarak interoklusal.³ Pada pembuatan gigi tiruan cekat, mengganti gigi yang hilang dengan jarak interdental yang kurang adekuat merupakan sebuah tantangan, karena akan sulit untuk membuat dan memposisikan *retainer* dan pontik secara estetik tanpa ada gangguan pola *guidance* pada saat pergerakan. Bukan hanya akan membahayakan pada jaringan dan gigi yang terlibat, akan tetap juga beresiko fraktur terhadap gigi tiruan.^{3,8} Pada kasus yang lebih ekstrim, *deep overbite* dapat menyebabkan kesulitan pada saat menginsersikan gigi tiruan ke dalam rongga mulut akibat kekurangan jarak interinsisal. Pada kasus seperti ini dapat dilakukan peninggian dimensi vertikal oklusal pada pasien.³

Pada kasus pembuatan restorasi cekat baik *crown* maupun *bridge* pada gigi anterior dengan *deep bite*, diperlukan desain dan rencana perawatan yang tepat sehingga dapat menghindari efek merugikan dari kondisi tersebut. Sebuah perawatan gigi tiruan cekat yang dieksekusi dengan baik akan dapat berfungsi dalam jangka waktu yang cukup lama dan tidak menyebabkan kerusakan pada jaringan sekitarnya. Faktor-faktor mekanis yang mempengaruhi terutama dari segi oklusi adalah stabilitas hubungan rahang, beban yang searah dengan aksis gigi, dan fungsi selama ekskursi lateral dan protrusif.⁶ Kasus-kasus dengan *deep bite* harus dievaluasi terkait *stress bearing area* dari gigi tiruan dan gigi penyangga. Evaluasi yang



ANDALAS DENTAL JOURNAL

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Jalan Perintis Kemerdekaan No. 77 Padang, Sumatera Barat

Web: adj.fkg.unand.ac.id Email: adj@dent.unand.ac.id

dilakukan meliputi gangguan dari struktur gigi yang tidak dapat menahan tekanan lateral yang tinggi. Secara biologis, struktur gigi yang adekuat pasca preparasi akan membuat gigi penyangga lebih kuat dalam menerima beban langsung. Selain itu perlu dipertimbangkan untuk mengurangi tekanan lateral dengan desain oklusal yang dimodifikasi.⁶ Pada kasus ini gigi tiruan jembatan PFM didesain dengan *backing* logam sehingga pengurangan jaringan gigi di bagian palatal dapat dibuat seminimal mungkin sehingga struktur gigi yang masih tersisa akan cukup adekuat dalam menerima tekanan gigit.

Pada kebanyakan kasus, *deep overbite* dapat menyebabkan trauma baik pada jaringan gigi maupun jaringan periodontal. Jika vertikal *overlap* pada gigi anterior meningkat, maka *anterior guidance* akan menjadi curam dan pola pergerakan menjadi lebih sempit.⁸ Secara mekanis, hal ini akan menyebabkan gaya yang bekerja pada saat pergerakan akan meningkatkan terjadinya kerusakan jaringan serta kegagalan pada gigi tiruan yang akan dibuat.¹ Penelitian lainnya menyatakan bahwa dalam hal skema pengunyahan, kemampuan untuk mengaplikasikan beban pengunyahan pada pasien dengan *deep bite* tidak jauh berbeda dengan pasien normal. Pasien akan tetap dapat beradaptasi terhadap konsistensi bolus meskipun aktivitas otot selama pengunyahan akan lebih besar pada pasien dengan *deep bite*.² Meskipun demikian beberapa penelitian sepakat bahwa terdapat korelasi yang positif antara posisi gigi dan kontak antagonisnya terhadap tekanan gigit.^{1,3,9,10}

Beberapa komplikasi yang terjadi pada maloklusi ini menjadi faktor predisposisi terjadinya bruksism, *clenching* dan gangguan temporomandibular.⁵ Seperti halnya pada kasus ini, pasien mempunyai riwayat *clenching* yang mengakibatkan adanya pola atrisi pada gigi insisivus rahang bawah. Kebiasaan ini akan memperparah trauma pada jaringan dan menyebabkan kontraksi dan nyeri pada otot, *tooth wear* dan kerusakan pada jaringan periodontal.³ Pada pasien ini dapat dilihat kerusakan yang terjadi pada gigi anterior rahang bawah mengalami atrisi akibat pemakaian. Adanya parafungsi berupa *clenching* merupakan faktor yang membuat perawatannya menjadi komplikasi. Namun dengan pengurangan struktur gigi yang tidak berlebihan, dukungan periodontal yang baik dan kontak oklusi yang minimal dengan gigi antagonisnya diharapkan dapat mengurangi efek merugikan dari kondisi tersebut.^{3,8}

Pada kondisi yang lebih parah, *deep overbite* dapat dirawat dengan perawatan prostodontik-ortodontik yang dilakukan secara komprehensif. Hal ini akan menyebabkan perawatan lebih mudah dan mencapai hasil perawatan yang lebih stabil. Bagaimanapun kebutuhan estetik dan fungsi merupakan faktor utama yang dipertimbangkan pada saat memilih rencana perawatan.¹¹

SIMPULAN

Perawatan prostodontik cekat pada pasien dengan kondisi *deep bite anterior* atau *deep anterior overbite* mempunyai tantangan tersendiri dalam segi desain dan rencana perawatannya. Pertimbangan dari segala aspek diperlukan untuk menilai faktor biologis, mekanis dan estetik diperlukan agar dapat menghasilkan perawatan yang adekuat dan dapat menghindari terjadinya kegagalan pada gigi tiruan.



ANDALAS DENTAL JOURNAL

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Jalan Perintis Kemerdekaan No. 77 Padang, Sumatera Barat

Web: adj.fkg.unand.ac.id Email: adj@dent.unand.ac.id

KEPUSTAKAAN

1. Chandranaik BM, Thippanna RK. Fixed Partial Denture Failures : A Clinical Survey for Evaluation of the Factors Responsible. *J Dent.* 2017; 9(December): 41–5.
2. Piancino MG, Tortarolo A, Di Benedetto L, Crincoli V, Falla D. Chewing Patterns and Muscular Activation in Deep Bite Malocclusion. *J Clin Med.* 2022; 11(6).
3. Beddis HP, Durey K, Alhilou A, Chan MFWY. The restorative management of the deep overbite. *Br Dent J.* 2014; 217(9): 509–15.
4. Ahila S, Sasikala C, Kumar Bm, Tah R, Abinaya K. Evaluation of the correlation of ramus height, gonial angle, and dental height with different facial forms in individuals with deep bite disorders. *Ann Med Health Sci Res.* 2016; 6(4): 232.
5. Daokar S, Agrawal G. Deep Bite Its Etiology, Diagnosis and Management: A Review. *J Orthod Endod.* 2016; 02(04).
6. Torbjorner A, Fransson B. Biomechanical Aspects of Prosthetic Treatment of. *Int J Prosthodont.* 2004; 17(2): 135–41.
7. Driscoll CF, Freilich MA, Guckes AD, Knoernschild KL, Mcgarry TJ, Goldstein G, et al. The Glossary of Prosthodontic Terms: Ninth Edition. *J Prosthet Dent.* 2017; 117(5); 1–105.
8. Saratti CM, Giovanni MAS, Rocca T, Vaucher P, Awai L, Papini A, et al. Functional assessment of the stomatognathic system . Part 1 : The role of static elements of analysis. *Quintessence Int.* 2021; 52(10): 920–32.
9. Karakis D, Dogan A, Bulent B. Bite Force and Influential Factors on Bite Force Measurements : A Literature Review. *Eur J Dent.* 2014; 4: 223–32.
10. Zhao YW, Gao R, Sun HQ. The Protocol of Fixed Reconstruction for Severely Worn Teeth Combined with Anterior Deep Bite. *Case Rep Dent.* 2017; 2017: 1–6.
11. Deepak D, Bhattacharya D, Gandhi P, Patil H, Mishra K, Kumar K. Implant Prosthetics Planning in Anterior Maxillary Defects in Deep Bite Cases. 2021; 2021–2.