

STUDI KASUS

Teknik sementasi ekstraoral untuk mencegah kelebihan semen di sekitar implan

Setyawan Bonifacius^{*✉}, Ira Komara^{**}, Dyah Nindita Carolina^{**}

*Departemen Prostodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

**Departemen Periodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

*Komplek Pasirlayang Asri Blok A6 Bandung, Indonesia; ✉ koresponden: setyawan.bonifacius@fkg.unpad.ac.id

ABSTRAK

Pembersihan kelebihan semen yang tidak adekuat dapat menginisiasi terjadinya proses inflamasi sekitar implan. Pemilihan jenis koneksi dan teknik sementasi implan dan restorasi adalah dua aspek yang harus diperhatikan untuk menunjang keberhasilan implan. Teknik sementasi restorasi yang dilakukan ekstraoral dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk mencegah terjadinya kelebihan semen di sekitar implan. Studi kasus ini bertujuan untuk menunjukkan metode dalam mengurangi risiko kelebihan semen yang terakumulasi di sekitar implan. Pasien laki-laki, usia 50 tahun datang dengan keluhan kehilangan gigi regio 35 dan 36, ingin dibuatkan protesa implan untuk mengganti gigi 35 dan 36. Hasil radiograf CBCT tidak ada kontraindikasi untuk implan dan pasien tidak ada riwayat penyakit sistemik. Bedah implan dilakukan di regio 35 dan 36. Fase pemasangan restorasi mahkota pada implan dilakukan dengan teknik sementasi ekstraoral pada gigi 35 dan 36. Manfaat utama dari sementasi ekstra oral adalah untuk menghilangkan secara langsung kelebihan semen di sekitar margin. Teknik ini mengurangi risiko terjadinya inflamasi pada jaringan lunak dan kehilangan tulang di sekitar implan. Teknik sementasi ekstraoral dapat menjadi salah satu alternatif untuk mencegah terjadinya kegagalan implan yang disebabkan karena kelebihan semen yang tertinggal di sekitar implan.

Kata kunci: *cement-retained*; implan; *screw-retained*; sementasi ekstra oral

ABSTRACT: *Extraoral cementation technique to prevent excess cement around the implant. Inadequate removal of excess cement may initiate an inflammatory process around the implant. The selection of connection types and cementation techniques of implants and restorations are two aspects that must be considered to support the success of implants. Extraoral restorative cementation techniques can be used as a way to prevent the occurrence of excess cement around the implant. The aim of this case study was to reduce the risk of excess cement accumulating around the implant. Male patients, 50 years old with complaints of tooth loss of regions 35 and 36, wanted to make prosthesis implants to replace teeth 35 and 36. Results of CBCT radiographs were not contraindicated for implants, and patients had no history of systemic disease. Surgical implants were performed in regions 35 and 36. The restoration phase of crown restoration on implants was performed by extraoral cementation techniques on teeth 35 and 36. The main benefit of extraoral cementation was to directly remove the excess cement around the margins. This technique reduces the risk of inflammation of the soft tissues and bone loss around the implant. Extraoral cement techniques could be an alternative to prevent implant failure caused by excess cement left behind the implant.*

Keywords: *cement-retained, implant; screw-retained; extraoral cementation*

PENDAHULUAN

Pemasangan implan gigi untuk mengganti gigi asli yang telah dicabut semakin diminati banyak pasien meskipun biayanya relatif mahal dan memerlukan tindakan bedah. Secara garis besar terdapat dua cara pemasangan restorasi mahkota pada implan, yaitu sementasi dan sekrap. Teknik pemasangan protesis mahkota dengan cara sementasi lebih disukai dan banyak dilakukan oleh para klinisi karena memiliki beberapa kelebihan dibandingkan sistem sekrap, yaitu relatif lebih estetik karena tidak

adanya lubang pada permukaan oklusal mahkota, memungkinkan untuk mendapatkan passive fit yang lebih baik, mudah dilakukan terutama pada gigi posterior, dan tidak terlalu rumit pengerjaannya baik di pasien maupun di laboratorium gigi.^{1,2}

Salah satu kekurangan dari gigi tiruan cekat dukungan implan yang bersandar pada implan dengan cara sementasi adalah seringkali bermasalah ketika akan membersihkan sisa semen yang berlebih dan menempel di *implan abutment*. Posisi *shoulder implant abutment* yang berada di



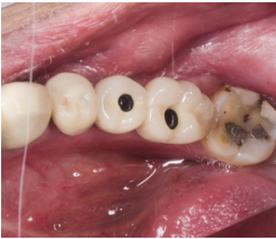
Gambar 1. Healing abutment yang sudah terpasang



Gambar 2. Kondisi gingiva setelah 2 minggu saat healing abutment dibuka



Gambar 3. (A) Prosthesis mahkota metal porselen, (B) Mahkota metal porselen dengan lubang di oklusal



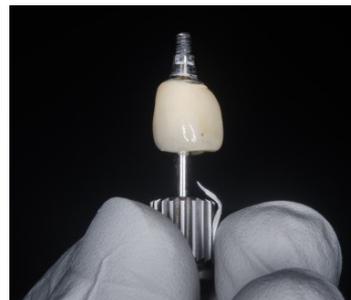
Gambar 4. Uji coba mahkota



Gambar 5. (A) Sementasi mahkota gigi 35 pada model, (B) Sementasi mahkota 36 pada model, (C) Semen yang berlebih pada kedua mahkota telah dibersihkan.



Gambar 6. Lubang akses screw driver tidak boleh tertutup semen. Terlihat ada sedikit semen yang masih menempel di sekitar lubang akses screw driver. Pada tahap selanjutnya semen ini harus dibersihkan.



Gambar 7. (A) Mahkota yang sudah disemen pada abutment dilepaskan dari model lalu dibersihkan sisa semen yang mungkin masih menempel baik di abutment maupun di mahkota metal porselen dan dipoles, (B) Inseri prosthesis dengan cara disekrup (screw retained) dengan gaya 30 Ncm.

bawah tepi gingiva menyulitkan operator ketika akan memastikan ada tidaknya kelebihan semen dan membersihkan sisa semen yang menempel di sekitar tepi mahkota dan *implan abutment*.

Artikel ini menyajikan sebuah studi kasus penggantian gigi asli yang sudah dicabut dengan gigi tiruan implan. Teknik pemasangan restorasi mahkota dilakukan dengan cara kombinasi sementasi dan sekrup.

METODE

Seorang laki-laki usia 50 tahun datang dengan keluhan kehilangan gigi-gigi geraham kiri rahang bawah sejak 5 tahun yang lalu. Pemeriksaan

intra oral memperlihatkan gigi 35 dan 36 sudah dicabut, gingiva sudah menutup sempurna dan *alveolar ridge* terlihat cukup tebal. Pemeriksaan rontgen panoramik dan CBCT 3D menunjukkan tulang alveolar cukup tebal arah buko lingual, jarak puncak ridge ke kanalis mandibularis cukup tinggi dan tidak ada kontraindikasi untuk implan. Pasien tidak ada riwayat penyakit sistemik. Direncanakan untuk dilakukan pemasangan implan gigi sebagai pengganti gigi 35 dan 36.

Dilakukan pemasangan implan pada area gigi 35 dan 36 seperti prosedur biasa lalu ditunggu 2 bulan hingga terjadi osseointegrasi. Setelah 2 bulan dilakukan pembedahan tahap ke-2 untuk



Gambar 8. Mahkota metal porselen setelah diinsersi

pemasangan *Healing abutment* (Gambar 1). *Healing abutment* yang sudah terpasang dibiarkan di dalam mulut selama 2 minggu, lalu dibuka dan dilakukan pencetakan untuk pembuatan prosthesisnya (Gambar 2). Setelah prosthesis selesai dibuat di laboratorium gigi, dilakukan uji coba pemasangan prosthesis pada mulut pasien (Gambar 3 dan 4).

Setelah uji coba, dilakukan sementasi mahkota *porcelain fused to metal* pada *transfer abutment* di luar mulut dan kelebihan semen dibersihkan. (Gambar 5 dan 6). Prostesis yang sudah disemen pada *transfer abutment* diinsersikan dalam mulut pasien, diskrup dengan gaya 30 Ncm lalu lubang akses di oklusal ditutup dengan komposit (Gambar 7 dan 8).

PEMBAHASAN

Suatu restorasi mahkota melekat pada implan dengan cara disekrup atau disemen. Cara pemasangan restorasi mahkota pada implan dengan cara disemen menyerupai sebuah gigi tiruan cekat konvensional telah menjadi prosedur rutin dan banyak dilakukan. Akan tetapi, seiring berjalannya waktu sisa semen dapat menyebabkan komplikasi baik pada jaringan lunak maupun keras. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan biologis dalam perlekatan antara gigi alami dan implan, jenis semen yang digunakan, atau teknik sementasi yang digunakan. Kekurangan lainnya dari sistem mahkota yang disemen adalah jika restorasi mahkota akan diganti karena sebab apapun akan sulit dilakukan.²

Kelemahan utama *cement-retained restorations* adalah ekstrusi kelebihan semen ke sulkus peri-implan, yang berakibat pada komplikasi selanjutnya. Semen berlebih yang tidak dapat dibersihkan dengan baik dapat memicu terjadinya proses inflamasi lokal, dan selanjutnya dapat

menyebabkan kegagalan implan.³ Penelitian klinis menunjukkan bahwa sisa atau kelebihan semen saat insersi prostesis pada *abutment implan* positif terkait dengan terjadinya penyakit peri-implan. Meskipun demikian ternyata teknik penyemenan yang tidak terkontrol pada pemasangan prosthesis implan masih banyak ditemui.⁴

Beberapa penulis melaporkan terjadinya peradangan gingiva ketika menggunakan prosthesis *cement-retained* karena kesulitan dalam menghilangkan kelebihan semen, terutama ketika margin restorasi berada pada kedalaman lebih dari 3 mm subgingiva. Hal ini biasanya dilakukan di regio anterior, yang biasanya saat penempatan implan disarankan pada kedalaman 3 hingga 4 mm ke apikal terhadap cemento enamel junction atau tepi gingiva fasial gigi yang berdekatan untuk mendapatkan *emergence profile* yang baik.¹

Margin restorasi mahkota seharusnya secara klinis terlihat atau tidak lebih dari 1.5 mm subgingival sehingga kelebihan semen dapat dibersihkan dengan baik. Penempatan margin pada kedalaman 2 mm atau lebih tidak memungkinkan pembersihan kelebihan semen secara paripurna sehingga penggunaan sistem *screw-retained* pada lingual atau oklusal merupakan pilihan alternatif yang baik.²

Sudah banyak cara dilakukan untuk menghindari terjebaknya sisa atau kelebihan semen pada sulkus di sekitar implan.^{5,6} Pada laporan kasus ini penulis mengkombinasikan kedua teknik, baik teknik skrup maupun sementasi berdasarkan kelebihan kedua teknik tersebut. Pada saat sementasi mahkota sebaiknya dilakukan di model kerja dengan *abutment* terpasang menggunakan bantuan *jig* resin untuk memastikan posisi *abutment* tidak salah, dan disekrup menggunakan *hand driver* pada masing-masing laboratorium *analog*, lalu restorasi mahkota disemen pada kedua *abutment* tersebut. Prosedur sementasi pada model kerja tersebut memastikan posisi *abutment* terhadap *fixture* implan dan posisi restorasi mahkota yang disemen terhadap *abutment* tidak salah.

Teknik penyemenan restorasi mahkota di luar mulut pada model ini memberikan kelebihan

dibandingkan jika penyemenan dilakukan di dalam mulut seperti yang diperkenalkan oleh Rajan dan Gunaseelan, meskipun sistem restorasi yang digunakan juga sama seperti pada kasus ini.⁷ Pada teknik penyemenan di dalam mulut ada kemungkinan sulit membersihkan sisa-sisa semen yang terlanjur menempel di permukaan gingiva sekitar *fixture* implan meskipun *abutment* beserta restorasi mahkota dilepaskan dari mulut, atau bahkan mungkin akan melukai gingiva saat membersihkannya. Kontaminasi saliva pada bahan sementasi juga sangat mungkin terjadi pada teknik sementasi di dalam mulut dan akan berpengaruh pada sifat fisik semennya, terutama jika digunakan semen resin. Pada teknik sementasi di luar kedua hal tersebut tentu saja tidak akan terjadi.

Restorasi mahkota gigi 35 dan 36 tidak disatukan dengan tujuan memberikan akses pembersihan yang mudah bagi pasien, pasien tetap dapat melakukan *flossing* pada interdental restorasi mahkota 35 dan 36 sehingga menjamin kebersihan di daerah embrasure antara gigi 35 dan 36. Teknik sementasi pada kasus ini juga memberikan kemudahan bagi klinisi jika dikemudian hari harus mengganti restorasi mahkotanya karena patah atau terkelupas lapisan porselennya. Pada kasus demikian klinisi hanya perlu melakukan sedikit pengeboran pada komposit penutup lubang akses *screw driver* lalu tinggal melepas mahkota gigi dengan melonggarkan skrupnya, kemudian restorasi mahkotanya dilepaskan dari *abutment*. Saat pembuatan restorasi mahkota yang baru, *abutment* yang lama dapat digunakan kembali sehingga akan sangat menghemat biaya.

KESIMPULAN

Teknik sementasi prostesis mahkota pada implan di luar mulut menjamin tidak adanya kelebihan bahan sementasi yang tertinggal di sekitar implan dan memungkinkan penggantian restorasi mahkota

di kemudian hari dengan lebih mudah. Prosedur klinis ini sangat penting untuk menghindari potensi penyakit peri-implan yang disebabkan oleh sisa semen yang tertinggal dalam sulkus gingiva.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dumbrigue HB, Abanomi AA, Cheng LL. Techniques to minimize excess luting agent in cement-retained implan restorations. *J Prosthet Dent.* 2002; 87: 112-114.
2. Ferreiroa A, Penarrocha-Diago M, Pradies G, Sola-Ruiz M, Agustin-Panadero R. Cemented and screw-retained implan-supported single-tooth restorations in the molar mandibular region: A retrospective comparison study after an observation period of 1 to 4 years. *J Clin ExpDent.* 2015; 89-94.
3. Yuzbasioglu E. A modified technique for extraoral cementation of implan retained restoration for preventing excess cement around the margins. *J Adv Prosthodont.* 2014; 6: 146-149.
4. Wadhvani CPK, Wilson Jr. TG, Chung KH. Cemented implan restorations and the risk of peri-implan disease: current status. In: Wadhvani CPK. *Cementation in dental implanology: an evidence based guide.* Berlin: Springer; 2015. 15-27.
5. Schwedhelm ER, Lepe X, Aw TC. A crown venting technique for the cementation of implan-supported crowns. *J Prosthet Dent.* 2003; 89: 89-90.
6. Wadhvani C, Piñeyro A. Technique for controlling the cement for an implan crown. *J Prosthet Dent.* 2009; 102: 57-80.
7. Rajan M, Gunaseelan R. Fabrication of a cement- and screw-retained implan prosthesis. *The Journal of Prosthetic Dentistry.* 2004; 92(6): 578-580.