

The controversy of single-visit vs multiple-visit non-surgical root canal treatment

Kontroversi perawatan saluran akar non-bedah satu kali kunjungan vs beberapa kali kunjungan

¹Ammar Abdullah, ²Noor Hikmah

¹PPDGS Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin

²Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin Makassar, Indonesia

Corresponding author: Noor Hikmah, e-mail: drg.noorhikmahspkg@gmail.com

ABSTRACT

Root canal treatment has become a routine procedure in daily dental practice. Successful RCT is characterised by the absence of clinical signs and symptoms and without abnormalities in periodontal tissues on radiographic evaluation. The RCT procedure is also a success factor in endodontic treatment, including the choice of treatment plan whether one-visit endodontic or multi-visit endodontic which is still controversial. This literature review compares OVE and MVE which have been controversial treatment options in recent years both based on treatment success rates, advantages and disadvantages of each procedure as well as factors that influence the success of both treatments. It was concluded that RCT, OVE and MVE have no significant difference in their success rates.

Keywords: root canal treatment, endodontics, one-visit treatment, multiple-visit treatment

ABSTRAK

Perawatan saluran akar telah menjadi prosedur rutin dalam praktik kedokteran gigi sehari-hari. Keberhasilan PSA ditandai dengan tidak adanya tanda dan gejala klinis serta tanpa kelainan jaringan periodontal pada evaluasi radiografi. Prosedur PSA juga menjadi faktor keberhasilan dalam perawatan endodontik, termasuk memilih rencana perawatan apakah dengan *one* atau *multi visit endodontic* yang hingga saat ini masih menjadi kontroversi. Tinjauan pustaka ini membandingkan OVE dan MVE yang telah menjadi kontroversi pilihan perawatan beberapa tahun terakhir baik berdasarkan tingkat keberhasilan perawatan, kelebihan dan kekurangan dari masing-masing prosedur serta faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan kedua perawatan tersebut. Disimpulkan bahwa PSA, OVE dan MVE tidak memiliki perbedaan signifikan terhadap tingkat keberhasilannya.

Kata kunci: perawatan saluran akar, endodontik, perawatan satu kali kunjungan, perawatan beberapa kali kunjungan

Received: 10 March 2024

Accepted: 1 August 2024

Published: 1 April 2025

PENDAHULUAN

Tujuan dari perawatan saluran akar adalah desinfeksi secara menyeluruh dan obturasi sistem saluran akar dalam semua dimensinya. PSA dapat dilakukan dengan menggunakan dua pendekatan; pertama, menyelesaikan perawatan dalam beberapa kali kunjungan agar sisa bakteri dihilangkan atau dicegah untuk masuk kembali ke sistem saluran akar dengan memasukkan medikamen intrakanal selama PSA, dan kedua, menghilangkan bakteri yang tersisa dengan menguburnya dalam obturasi tiga dimensi yang lengkap, menyelesaikan PSA dalam satu kali kunjungan.^{1,2}

Perawatan MVE merupakan norma yang sudah mapan di bidang endodontik, tetapi memiliki beberapa kelebihan seperti kontaminasi antar kunjungan dan *flare up* yang disebabkan oleh kebocoran atau hilangnya restorasi sementara, serta waktu yang lama yang dapat menyebabkan kelelahan pada pasien, kelelahan operator, dan terhentinya perawatan yang mengarah pada kegagalan perawatan.^{1,2}

Penggunaan teknik dan peralatan endodontik kontemporer, seperti penggunaan *rubber dam*, alat pembesar, apex locator elektronik, file rotary nikel-titanium dan lain sebagainya, tidak hanya meningkatkan tingkat keberhasilan perawatan endodontik, tetapi juga menyingkat waktu untuk perawatan tersebut. Oleh karena itu, PSA dapat diselesaikan dalam satu kali kunjungan.³

Saat ini, PSA dapat dilakukan dengan lebih cepat, sehingga beberapa dokter gigi melakukan OVE ke dalam rutinitas klinik sebagai komponen utama dari praktik sehari-hari. Disisi lain, beberapa dokter gigi percaya bahwa protokol kunjungan beberapa kali memiliki sejarah panjang dan tingkat keberhasilan klinis yang tinggi, dan lebih memilih untuk memberikan PSA MVE kepada pa-

sien. Oleh karena itu, tinjauan ini membahas perbedaan dari kedua perawatan ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Perawatan OVE adalah pendekatan pembukaan akses, pembersihan dan pembentukan dengan irigasi dan obturasi dilakukan OVE.

Indikasi OVE, yaitu gigi vital tanpa komplikasi, paparan pulpa vital akibat karies atau trauma dengan gejala pulpititis, pasien dengan keterbatasan fisik, pasien yang mengalami ketakutan untuk perawatan dan membutuhkan obat penenang untuk PSA, gigi anterior yang retak dengan keterlibatan pulpa dan tanpa lesi periapikal, atau gigi dengan trauma yang belum lama, estetika menjadi perhatian utama, gigi non vital dengan saluran sinus yang risiko terjadinya flare pascaperawatan lebih kecil.^{2,4,5} Kontraindikasi untuk OVE, yaitu gigi dengan kelainan anatomis misalnya saluran yang terkalsifikasi dan melengkung, pasien dengan alergi atau kambuh sebelumnya, kasus abses alveolar akut dengan adanya cairan pus, pasien yang tidak dapat membuka mulut dalam waktu yang lama (gangguan TMJ), gigi non vital yang bergejala dan tidak ada saluran sinus, gigi non vital tanpa gejala dengan adanya patologi periapikal, pasien yang mengalami periodontitis apikal akut dengan rasa sakit yang parah pada perkusi, dan gigi dengan akses yang terbatas.^{2,4,5}

Keuntungan OVE, yaitu kenyamanan pasien, meminimalkan rasa takut dan cemas, pemahaman akan anatomis saluran, mengurangi rasa sakit pada saat pencabutan, pertimbangan restoratif, ekonomi.^{2,4,5}

Kekurangan OVE, yaitu melelahkan bagi pasien, flare up, perdarahan, saluran yang sangat halus, terkalsifikasi, banyak menyebabkan stres bagi pasien dan dokter, serta

dokter yang tidak berpengalaman.^{2,4,5}

Langkah-langkah dalam PSA OVE, yaitu 1) pembukaan akses, pembersihan, dan pembentukan. Pembukaan akses dilakukan dengan menggunakan bur fisur yang bulat dan mengecil hingga terasa *jatuh* yang menandakan bahwa ruang pulpa sudah masuk. Pembersihan dan pembentukan dilakukan dengan menggunakan *file finger* atau *file rotary* dengan irigasi berselang;^{6,7} 2) teknik irigasi untuk OVE dilakukan sesering mungkin untuk menghilangkan dan mengurangi debris dan organisme mikro serta memastikan bahwa debris tidak ter dorong keluar dari apex. Dengan demikian, hal ini membantu dalam pembilasan, lubrikasi, dan penghilangan lapisan *smear*. Irrigator yang paling umum digunakan meliputi *ethylene diaminetetraacetic acid* (EDTA) 17%, klorheksidin 0,2%, natrium hipoklorit 5,25%, asam sitrat 50%, dan akuades;^{6,7} 3) obturasi dan restorasi pascaendodontik. Obturasi dilakukan secara kompaksi lateral atau vertikal. Restorasi pascaendodontik dilakukan menggunakan GIC atau restorasi sementara dan mahkota gigi dapat berupa *all metal*, *metal ceramic* atau *all ceramic*.^{6,7}

PEMBAHASAN

Perawatan endodontik atau PSA, meliputi pengangkatan pulpa gigi, membentuk dan membersihkan, serta obturasi saluran akar gigi. Kunci keberhasilan endodontik, dijelaskan oleh Gutmann adalah pembersihan dan menetralisasi jaringan, bakteri, atau produk inflamasi di dalam sistem saluran akar. Bahkan setelah desinfeksi saluran akar yang optimal melalui instrumentasi dan irigasi, bakteri biasanya tetap berada di dalam sistem saluran akar.^{3,8,9} Selama PSA MVE, medikamen antibakteri seperti kalsium hidroksida ditempatkan di saluran akar dengan tujuan untuk mendisinfeksi saluran akar lebih lanjut di antara kunjungan, yang efektivitasnya masih belum jelas saat ini. Sebaliknya, pada PSA OVE, medikamen intrakanal tidak dilakukan dan sistem saluran akar diobturasi secara langsung setelah instrumentasi dan irigasi, yang bertujuan untuk menyegel bakteri yang tersisa dan membunuhnya dan nutrisinya.^{3,8,9}

Banyak bukti menunjukkan bahwa rasa sakit pasca perawatan yang diakibatkan oleh perawatan gigi vital atau nonvital tidak berbeda di antara pasien yang dirawat dalam OVE atau MVE.^{4,10} Banyak penelitian, seperti yang dilakukan oleh Wong dkk, menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan pada nyeri setelah OVE dan MVE.¹¹ Studi oleh Garg, menemukan bahwa MVE tidak mengurangi prevalensi terjadinya rasa sakit.⁷ Selain itu, tidak ada bukti bahwa pada PSA OVE akan mengganggu kualitas PSA. Sebaliknya, bukti-bukti menunjukkan bahwa rasa sakit berkurang dengan OVE.^{12,13} Gupta justru menemukan insiden nyeri pascaoperatif jangka

pendek yang lebih tinggi pada MVE dibandingkan OVE pada gigi molar pertama rahang bawah.¹⁴ Studi lain juga memperlihatkan rasa nyeri pascaobturasi pada 6, 12, dan 24 jam pertama pada PSAMVE. Pada saat yang sama, tentu saja tidak berarti bahwa semua kasus endodontik dapat dengan mudah dirawat dengan PSA OVE.¹⁵

Menganalisis hasil perawatan adalah cara yang paling umum untuk membandingkan kedua pilihan perawatan. Tidak ada penelitian yang menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik dalam tingkat penyembuhan atau efektivitas terapi antara OVE dan MVE. Maity dkk, mengungkapkan bahwa PSA non-bedah dengan OVE efektif pada delapan dari sepuluh kasus gigi anterior rahang atas dengan kista periapikal.¹⁵ Bahkan, tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik pada rasa sakit secara keseluruhan yang dialami oleh pasien dengan OVE dan dua kali kunjungan pada pasien dengan kondisi sistemik seperti kelompok diabetes dan nondiabetes.¹⁶

Namun, dalam studi lain juga dijelaskan bahwa perawatan dengan 2 kali kunjungan dengan medikamen intrakanal antar kunjungan menggunakan kalsium hidroksida menghasilkan peningkatan status mikrobiologis sistem saluran akar jika dibandingkan dengan OVE. Hal ini dikarenakan bakteri residu lebih sering diamati dan dalam jumlah yang lebih tinggi pada percabangan, *isthmus*, dan tubulus dentin gigi yang dirawat tanpa pengobatan antar kunjungan; sehingga perlu memaksimalkan pengurangan bakteri sebelum dilakukan pengisian saluran akar.^{17,18}

Keberhasilan PSA sangat erat kaitannya dengan pengendalian proses infeksi. Ketika merawat gigi nekrotik, dokter harus ingat bahwa setiap kegagalan dalam proses desinfeksi, instrumentasi atau obturasi sistem saluran akar dapat menyebabkan kegagalan jangka pendek atau jangka panjang. Indikasi kegagalan dalam jangka pendek adalah adanya gejala nyeri yang hebat dan edema yang tidak berhenti setelah dua hari perawatan, dan dalam jangka panjang adalah peningkatan lesi periapikal dan adanya tanda-tanda klinis yang khas.¹⁹⁻²⁰

Oleh karena itu, jika dilakukan dengan baik, sangat mungkin untuk mencapai PSA yang sukses dalam satu sesi, bahkan pada kasus gigi nekrosis dengan lesi periapikal kronis.²¹

Disimpulkan bahwa baik perawatan endodontik dengan OVE maupun MVE tidak memiliki hasil yang berbeda dalam hal rasa sakit pasca perawatan ataupun dari tingkat keberhasilannya. Pemilihan kasus harus dilakukan sesuai dengan prinsip-prinsip endodontik standar serta melakukan PSA dengan OVE hanya setelah penilaian yang jujur terhadap keterampilan, pelatihan, dan kemampuan pada perawatan endodontik.

DAFTAR PUSTAKA

- Gupta NK, Mantri SP, Paul B, Dube KA, Ghosh S. Incidence of postoperative pain after single-visit and multiple-visit root canal therapy: A randomized controlled trial. J Conserv Dent 2021;24(4):348-53.
- Ahmed F, Thosar N, Baliga MS, Rathi N. Single visit Endodontic Therapy: A review. Austin J Dent 2016;3(2):1035
- Wong AW, Zhang C, Chu CH. A systematic review of nonsurgical single-visit versus multiple-visit endodontic treatment. Clin Cosmet Investig Dent 2014;6:45-56.
- Kaur G, Gupta A, Bansal C. Single visit endodontics with associated myths: A review. Int J Health Sci 2021; 5(S1):143-8.
- Geethanjali R, Kumar N, Madhuram K, Lebura A. Single visit endodontics. IP Indian J Conserv Endodont 2021;6:147-51

6. Mergoni G, Ganim M, Lodi G, Figini L, Gagliani M, Manfredi M. Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2022;12(12):CD005296.
7. Singh S, Garg A. Incidence of post-operative pain after single visit and multiple visit root canal treatment: A randomized controlled trial. *J Conserv Dent* 2012;15:323-7.
8. Maity I, Meena N, Kumari RA. Single visit nonsurgical endodontic therapy for periapical cysts: A clinical study. *Contemp Clin Dent* 2014;5:195-202.
9. Erdem HY, Eyuboglu TF, Özcan M. Postoperative pain intensity after single-versus two-visit nonsurgical endodontic retreatment: a randomized clinical trial. *J Endod* 2018;44:1339-46.
10. Wong AW, Tsang CS, Zhang S, Li KY, Zhang C, Chu CH. Treatment outcomes of single-visit versus multiple-visit non-surgical endodontic therapy: a randomised clinical trial. *BMC Oral Health* 2015;15:162.
11. Onay EO, Ungor M, Yazici AC. The evaluation of endodontic flare-ups and their relationship to various risk factors. *BMC Oral Health* 2015;15:142.
12. Schwendicke F, Göstemeyer G. Cost-effectiveness of single-versus multistep root canal treatment. *J Endod* 2016;42:1446-52.
13. Paredes-Vieyra J, Enriquez FJ. Success rate of single- versus two-visit root canal treatment of teeth with apical periodontitis: a randomized controlled trial. *J Endod* 2012;38(9):1164-9.
14. Jamali S, Mousavi E, Farhang R. Clinical and radiographic evaluation of one and two visits endodontic treatment with apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med Health Sci Res* 2018;8:387-90.
15. Martins JN, Saura M, Pagona A. One appointment endodontic procedure on teeth with apical periodontitis: is this a criterion for success? A literature review. *Elsevier Espana* 2011;52(3):181-6.
16. Anagha CS, Koshy M, Varghese R, Anirudhan S. Comparison of postoperative pain following single-visit and two-visit root canal therapy in controlled diabetic patients with irreversible pulpitis: A randomized control trial. *J Conserv Dent* 2022;25:392-7.
17. Silva WR, Silva JP, Cavalcante BM, Almeida PP, Correia NR, Cordeiro NA. Evaluation of successful endodontic treatment in necrotic teeth in a single session: a literature review. *Braz J Surg Clin Res* 2023;42:40-5.
18. Vera J, Siqueira Jr JF, Ricucci D, Loghin S, Fernández N, Flores B, Cruz AG. One- versus two-visit endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: a histobacteriologic study. *J Endod* 2012;38:1040-52.
19. Wang C, Xu P, Ren L, Dong G, Ye L. Comparison of post-obturation pain experience following one-visit and two-visit root canal treatment on teeth with vital pulps: a randomized controlled trial. *Int Endod J* 2010;43(8):692-7.
20. Schwendicke F, Göstemeyer G. Single-visit or multiple-visit root canal treatment: systematic review, meta-analysis and trial sequential analysis. *BMJ Open* 2017;7(2).
21. Patil AA, Joshi SB, Bhagwat SV, Patil SA. Incidence of postoperative pain after single visit and two visit root canal therapy: a randomized controlled trial. *J Clin Diagn Res* 2016;10(5)