

CRITERIILE DE ARGUMENTARE A PROTOCOLULUI DE TRATAMENT ENDODONTIC

Iuliana Bicec, doctorand

Catedra de radiologie și imagistică, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, R. Moldova

iuliana.bicec@gmail.com

THE ARGUMENTATION CRITERIA OF THE ENDODONTIC TREATMENT PROTOCOL

The goal of endodontic treatment is to debride and clear the root canal system of infected pulp tissue so that the canal space can be shaped and prepared to be filled with an inert material, thereby preventing or minimizing any chance of reinfection. However, failure occurs when endodontic treatment does not meet clinical standards and principles. Two approaches have been proposed to solve this problem. In the first approach, residual bacteria are eliminated or prevented from repopulating the canal system by inserting a dressing into the root canal, in an additional visit, generally falling into the following categories: phenolic derivatives (eugenol, para-monochlorophenol camphorate, phenol camphorate, metacresyl acetate, creosote from beech wood), aldehydes (formocresol), halogens (potassium iodide), calcium hydroxide, antibiotics or other combinations. The decision on the treatment tactics remains at the choice of the dentist, depending on the clinical condition, the general condition of the patient, the technical possibilities and the materials at his disposal, as well as his experience.

Introducere. Tratamentul endodontic este de natură destul de previzibil cu rate de succes raportate de până la 86–98% [13]. Adresarea populației adulte la medicul stomatolog terapeut din cauza pulpitei reprezintă 16% din numărul total de pacienți, iar din cauza parodontitei apicale – aproximativ 30%. Conform cercetărilor clinico–radiologice, mai mult de 70 % din eșecurile tratamentului endodontic sunt legate de obturarea neadecvată a canalelor radiculare [5].

Scopul tratamentului endodontic este debridarea și curățarea sistemului de canal radicular de țesut pulpar infectat, astfel încât spațiul canalului să poată să fie modelat și pregătit pentru a fi umplut cu un material inert, pre-

venind sau minimizând astfel orice șanse de reinfecție. Cu toate acestea, eșecul apare atunci când tratamentul endodontic nu corespunde standardelor și principiilor clinice [14]. Prin urmare, tratamentul endodontic are ca scop prevenirea și vindecarea parodontitelor apicale acute și cronice.

Prevenirea și vindecarea parodontitelor apicale acute și cronice depind de mai mulți factori. Aceștia pot fi:

1. factori preoperatori:
 - existența parodontitei apicale, tratament primar sau retratament;
2. factori operatori:
 - prepararea canalului radicular;
 - calitatea și găsirea spațiului endodontic;
 - existența accidentelor iatrogene;
3. factori post operatori:
 - infiltrația coronară;
 - aplicația ulterioară a unui pivot [3].

Totuși, nu există un consens în literatură pe baza unei definiții consecutive a criteriilor de „succes” a tratamentului endodontic [14].

Alegerea materialului de obturare endodontică și a numărului de ședințe. Din multitudinea de factori care influențează tratamentul endodontic, unul din ei va fi alegerea numărului de ședințe, care depinde de adoptarea deciziei de a folosi un pansament intracanal sau nu, respectiv de materialele care le avem în cabinet și proprietăților.

Eficacitatea tratamentului depinde de tipul și compoziția materialului de obturare care face ca unul să fie superior față de celălalt [8]. În contact cu țesutul periradicular, sigilanții eliberează diverse substanțe, provocând diferite reacții [12].

Au fost propuse două abordări pentru a rezolva această problemă. În prima abordare, bacteriile reziduale sunt eliminate sau împiedicate să repopuleze sistemul canalar prin introducerea unui pansament în canalul radicular, în o vizită suplimentară, în general încadrându-se în următoarele categorii: derivați fenolici (eugenol, paramonoclorofenol camforat, fenol camforat, acetat de metacrezil, creozot din lemn de fag), aldehide (formocrezol), halogenuri (iodură de iod de potasiu), hidroxid de calciu, antibiotice sau alte combinații [9]. Pe parcursul timpului au fost dezvoltate și folosite mai multe tipuri de substanțe ca pansament intracanal, fiecare din ele având proprietăți specifice [5]. A doua abordare are ca scop eliminarea bacteriilor rămase sau a le face inofensive prin conservarea lor prin

obturație tridimensională completă, terminând tratamentul într-o singură vizită pentru a priva microorganismele de nutriție și spațiu necesar pentru a supraviețui și a se înmulți [9].

Rezultatele unor astfel de investigații au condus la concluzii contradictorii. Unele studii au sugerat că utilizarea diferitelor medicamente între vizite poate contribui la eliminarea tuturor bacteriilor (Fava, 1995). În schimb, alții au subliniat necesitatea de a sigila spațiul endodontic cât mai repede posibil, adică într-o singură vizită, deoarece cimenturile temporare nu sunt de încredere în menținerea unei sigilări coronare bune în timpul intervalului dintre vizite [9].

Cu timpul a crescut preferința printre medicii stomatologi să efectueze tratamentul endodontic într-o singură vizită. În plus, practica endodonției într-o singură vizită, spre deosebire de endodonția cu mai multe vizite, a fost încurajată dediferențele neglijabile în rezultatele tratamentului între cele două, care includ o absență a durerii postoperatorii și tratarea clinică și radiologică a dinților [5]. La fel, în timpul vizitelor multiple, calitatea sigiliului coronar influențează sterilizarea canalului radicular [8].

În ultimii 30 de ani, introducerea și îmbunătățirea instrumentelor de magnificare, instrumentele din nichel-titan și noile protocoale de irigare au îmbunătățit capacitatea medicilor să gestioneze cazurile complexe și simptomele asociate într-o singură vizită [10]. Cu toate acestea, nu toate cazurile din practica stomatologică vor prezenta un prognostic favorabil. Prognosticul poate deveni discutabil sau nefavorabil din cauza prezenței unei infecții vechi, incapacității de a ajunge la microorganisme în zonele inaccesibile (adică anatomie apicală complexă sau prezența infecției extraradiculare), prezența chisturilor apicale mari sau, în unele cazuri, un pacient cu imunocompetența scăzută. Această ultimă variabilă include predispoziția genetică sau dobândită de a dezvolta parodontită apicală persistentă (Fouad & Burleson, 2003; Morsani și colab., 2011). Atunci, prognosticul este afectat de factori combinatori (multifactoriali). În aceste cazuri, se prezintă utilizarea unui medicament intracanal după o debridare adecvată un avantaj clinic, deoarece ameliorarea simptomelor poate fi confirmat înainte de finalizarea tratamentului (Chong & Pitt Ford, 1992).

Utilizarea unui medicament intracanal oferă medicului stomatolog posibilitatea de a testa efectul fundamental al proceduri endodontice; dacă rezultatele pe termen scurt sunt satisfăcătoare pentru medic și pacient, cazul poate fi finalizat. Dispariția edemului sau fistulei, ameliorarea durerii, absen-

ța percuției și/sau sensibilității la palpare sunt semne clinice favorabile [10].

Astfel, medicamentele intracanalare contemporane precum hidroxidul de calciu sunt utile nu numai pentru eliminarea microorganismelor și inactivarea acestora produse secundare (Byström et al., 1985; Safavi & Nichols, 1993; Shuping et al., 2000), dar și pentru confirmarea semnelor inițiale de vindecare sau a rezoluției simptomelor înainte de finalizarea tratamentului (Chong & Pitt Ford, 1992).

Studiile au arătat un răspuns extins al celulelor gigantice în zona peripicală la sigilanții care conțin hidroxid de calciu. Diferențele dintre răspunsurile inflamatorii provocate de sigilanți care conțin hidroxid de calciu ar putea fi motivul rezultatelor mai bune obținute la studiile anterioare pe animale. Experimentarea pe animale a arătat rezultate favorabile când hidroxidul de calciu a fost pus în contact strâns cu țesuturile vii [8].

Utilizarea hidroxidului de calciu în endodonție a cunoscut de-a lungul timpului un interes permanent, datorită proprietăților sale: stimulează formarea de țesut calcificat, are acțiune antimicrobiană, elimină secrețiile apicale persistente, accelerează descompunerea materialului necrotic [2]. Conform studiilor efectuate de Ghose, L. (1987), hidroxidul de calciu are proprietatea unică de a favoriza mineralizarea, chiar și a țesuturilor pentru care, în mod normal, acest proces nu este caracteristic. Ipotezele recente atribuie grupului hidroxid o importanță majoră, în accelerarea calcificării prin furnizarea mediului alcalin favorabil acestui proces. PH-ul alcalin acționează multidimensional:

- neutralizează acidul lactic ca produs al activității osteoclastelor prevenindu-se, astfel, disoluția componentelor minerale dentinare;
- activează fosfataza alcalina, care, la rândul ei, eliberează din sânge grupările fosfat-anorganice ce se precipită sub formă de fosfați de calciu (Weine, F.S.) [2]. Hidroxidul de calciu s-a dovedit a fi inefficient împotriva biofilmelor de *E. fecalis* chiar și după 24 de ore de tratament [10].

Combi-națiunile de antibiotice au fost studiate în ultimii ani în timpul strategiilor de endodonție regenerativă. Literatura de specialitate este inconsecventă cu privire la eficacitatea dublei și paste cu triple antibiotice (DAP și TAP), respectiv împotriva biofilmelor mono și multispecie. S-a demonstrat că TAP este semnificativ mai bun decât hidroxidul de calciu și clorhexidină în distrugerea biofilmelor de *E. Fecalis* [11]. Cu toate acestea, posibilitatea ca bacteriile de canal să dezvolte rezistență la antibiotice și posibile reacții alergice la pacienți, rămân preocupări importante cu această categorie de medicamente.

În practica clinică, medicii folosesc o varietate de materiale, cum ar fi pe bază de zinc oxid eugenol, pe bază de rășină și pe bază de hidroxid de calciu. Odată cu apariția materialelor bioactive, literatura de specialitate a arătat o îmbunătățire a vindecării periapicale [8].

La fel, cercetătorii caută alternative naturale la produsele farmaceutice sintetice, din cauza creșterii continue a tulpinilor rezistente la antibiotice și a efectelor adverse induse de medicamentele sintetice. Chiar dacă plantele au o gamă largă de aplicații în medicină, au fost puține investigate în stomatologie [6].

Studiile legate de utilizarea medicamentelor pe bază de plante în combinație cu sigilații endodontice disponibili comercial, au evidențiat: propolisul și ceaiul verde, uleiul de scorțișoară, radacina de moringa, extractul de coajă de tamarillo etc. [6].

Se va decide, încâte ședințe va fi tratat dinte în cauză, ducându-se evidența de contraindicații specifice pentru tratamentul endodontic într-o ședință, propuse de Alshkenaz (1984):

1. Prezența modificărilor periapicale în dinți cu pulpă vie și neviabilă;
2. Particularitățile anatomice (micșorarea volumului camerei pulpare, obliterări de canal, curburi majuscule de canal, bifurcare de canal);
3. Dinți pluriradiculari nu prezintă contraindicație absolută, dar reieșindu-se din faptul, că ei frecvent prezintă dificultăți (canale suplimentare, curburi pronunțate, denticle și calcificări). Ar fi cu mult mai comod pentru majoritatea stomatologilor de practică generală să efectueze tratamentul în mai multe ședințe [1, 4].

Se reiese și din faptul, că există mai multe căi de acordare a asistenței endodontice, fiecare din care, în situații concrete, se pot modifica și în dependență de condiții [1].

În viitor, ar putea fi posibil să se atragă țesut asemănător pulpei în canalele radiculare curățate și modelate. Cu toate acestea, introducerea conceptelor de inginerie tisulară în clinicile stomatologice de zi cu zi nu a fost încă realizată și, prin urmare, concentrarea actuală pentru îmbunătățirea abordării convenționale de obturare a canalelor radiculare va rămâne în continuare [7].

Concluzie. Decizia asupra tacticii de tratament rămâne la alegerea medicului stomatolog, în funcție de starea clinică, de starea generală a pacientului, de posibilitățile tehnice și materialele de care dispune, cât și de

experiența sa. Cunoașterea proprietăților materialelor, studierea literaturii actuale și perfecționare continuă îl vor ajuta să adopte o decizie corectă.

Referințe bibliografice

1. Burlacu V., Fala V., Cartaleanu A., Burlacu V, Vatamanu F., Chiriac O. In: https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/4324/1/PROGRAMAREA_TRATAMENTULUI_ENDODONTIC.pdf (accesat: 15.09.2023).
2. Nicolau G., Iuhtimovschi E., Tratamentele periodontitelor cronice in două etape. In: https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/21853/1/TRATAMENTUL_PERIODONTITELOR_p.38_40.pdf (accesat: 01.09.2023).
3. Scărlătescu S., Perlea P., Gheorghiu I., Diaconu O., Iliescu G, Iliescu A. Obturația endodontica adezivă. In: Revista Romana de stomatologie, 2015, Vol. LXI, p.35-40.
4. Ashkenaz PJ. One-visit endodontics. In: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6594282/> (accesat: 03.09.2023).
5. Holland R., Gomes Filho J. E., Cintra L.T.A., Queiroz I. O. A. Estrela C. Factors affecting the periapical healing process of endodontically treated teeth. În: <https://www.scielo.br/j/jaos/a/dRgMC4hj3SXWRWBh4NVqNCw/?lang=en> (accesat: 10.08.2023).
6. Karobari, M.I.; Adil, A.H.; Assiry, A.A.; Basheer, S.N.; Noorani, T.Y.; Pawar, A.M.; Marya, A.; Messina, P.; Scardina, G.A. Herbal medications in endodontics and Its application - a review of literature. In: <https://www.mdpi.com/1996-1944/15/9/3111> (accesat: 10.09.2023).
7. Kishen A., Peters O.A., Nair M.K. In: Advances in endodontics: Potential applications in clinical practice. In: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4872571/?report=reader> (accesat: 10.09.2023).
8. Khandelwal A., Janani K., Venkata Teja K., Jose J., Battineni G., Riccitiello F., Valletta A., Palanivelu A., Spagnuolo G. Periapical Healing following Root Canal Treatment Using
9. Different Endodontic Sealers: A Systematic Review. In: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2022/3569281/> (accesat: 02.08.2023).
10. Manfredi M, Figini L, Gagliani M, Lodi G. Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth. In: Cochrane Database of Systematic Reviews, 2016, Vol. 12.
11. Ordinola-Zapata R., Noble W.C., Perez-Ron A., Ye Z., Vera J. Present status and future directions of intracanal medicaments. In: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9321724/> (accesat: 14.08.2023).