

ACTUALITĂȚI ÎN MEDICAȚIA SPAȚIULUI ENDODONTIC

Rezumat

Studiul prezintă situația științifico-practică a folosirii remediilor anti-septice în endodonția clinică la nivel interstatal și rezultatele obținute de autori pe parcursul a 5 ani (2010—2015).

În urma diagnosticării diferitor forme de pulpite și periodontite apicale la 205 pacienți și tratamentului endodontic cu prelucrarea antiseptică a canalelor radiculare s-a demonstrat că cele mai simțitoare rezultate pozitive au prezentat hipocloridul de sodiu de 3% combinat cu clorhexidina 0,2%, sau soluției 15% EDTA urmată de apa oxigenată 3% sau Glyde.

Cuvinte cheie: Spațiu endodontic, medicație, proces inflamator.

Summary

THE NEW FACTS IN MEDICATION OF THE ENDODONTIC AREA

Scientific-practical study shows the use of antiseptics in endodontic clinic's at interstate level and the results achieved by the practice over the last five years (2010—2015).

After diagnosis of various forms of pulpitis and the apical periodontitis in 205 patients endodontic root canal treatment with antiseptics has shown that the most positive results came with the use of 3% sodium hypochlorite, with 0.2% Chlorhexidine or 15% EDTA (Edetic Acid), followed by 3% hydrogen peroxide or Glyde solution.

Key words: Endodontic area, medication, inflammatory process.

Actualitatea problemei

Cunoscut este faptul [1,5,6], că cauza principală a leziunilor endodontice sunt microorganismele din rândul cărora cele habitate în cavitatea orală în număr de sute de specii pot provoca procese inflamatorii în organul pulpar și țesuturile periapicale.

Introducere

Căile de pătrundere a infecției în organul pulpar pot fi diverse: odontogena — prin sistema de tubuli dentinari din cavitatea cariată; prin microcărăpăturile smalțului, care apar cu vârsta; retrogradă — prin pungile paradantale, canalele accesorii paradonto-pulpare; cemento-dentinare; hematogenă — în urma suferinței infecțioase generale susținute de bacteremii, virusemii cu scaderea imunității și rezistenței generale și locale; de contact pe aceleași căi din focare inflamatorii distructive de la dinții vecini prin sistemele de canale folcman și havers.

Prin toate căile enumerate, din țesutul pulpar inflammat microflora se instalează cu traiul dominant în nișa sistemii de canale radiculare, unde pe parcursul unui timp relativ scurt se înmulțesc direcționând produsele vitalității sale în formă de enzime și citotoxine spre peridontiu, provocând peridontite infecțioase apicale și periapicale.

Publicațiile Peters L.B. and alt. (2001) [4] menționează, că microflora posedă capacități de a pătrunde în tubulii dentali la profunzime pînă la 600μ, atingând nu rare ori joncțiunea dentino-cementară fapt care presupune situații când obținerea dezinfectiei calitative a spațiului endodontic poate fi dificilă, prin urmare și rezultatele tratamentului pot prezenta semene de întrebare.

Cele expuse devin actuale în aspectul executării triadei terapeutice a tratamentului endodontic îndreptat spre obținerea unei sterilități ideale prin căile de prelucrare instrumentală, medicației antiseptice și obturării tridimensionale. Face de menționat că prioritate din cele 3 căi, nu o are nici una, deoarece toate sunt prioritate și principale.

Vom reeși din analiza surselor literare accesibile studierii lor, care menționează: folosirea doar a complexului de cele mai moderne instrumente endodontice ma-

Valeriu Burlacu,
profesor universitar
Angela Cartaleanu,
conferențiar universitar
Tudor Costru,
conferențiar universitar
Valeriu Fala,
conferențiar universitar
Ala Ojovan,
conferențiar universitar
Dorin Istrati,
asistent universitar
Dumitru Friptu,
doctorand

*Catedra Stomatologie
Terapeutică, IP USMF
„Nicolae Testemițanu“*

Victor Burlacu,
*medic stomatolog,
Galați, România*

nuale, electromecanice sonore și ultrasonore, laser-ul nu vor fi capabile să curățe canalul radicular magistral, cele accesorii și tubulii dentinali, pe deplin, de microflora patogenă.

Cunoscut este faptul că în urma instrumentării de curățare a spațiului endodontic cu conusarea lui se formează un strat alcătuit din rumeguș dentinar infectat, rămășițe pulpare îmbibate cu microfloră patogenă care poartă numele de strat estompat (smear leaer). El poate fi înlăturat prin prelucrarea antisepctică chimico-medicamentoasă executată în paralel cu instrumentarea și conform literaturii fără medicație în canalul radicular rămân în jur de 70 la 100 de rămășițe organice și anorgaice.

Scopul lucrării

Aprecierea activității antisepctice a diverselor remedii folosite în endodonția clinică în Republica Moldova, trasându-se următoarele obiective:

- 1) Evaluarea eficacității antisepctice a soluției hipocloridului de sodiu 0,5%, 1%, 2,5%, 3%, 5,25%;
- 2) Elucidarea comparativă a eficienței antisepctice a sol. EDTA-15%, clorhexidinei 2%, alcoolului etilic 70%, H₂O; H₂O₂ 3%;
- 3) De recomandat cele mai eficiente soluții antisepctice.

Materiale și metode

Studiul a fost executat la 205 pacienți (femei, bărbați, copii) cu vârsta cuprinsă între 13 și 65 de ani, locuitori ai Republicii Moldova din toate zonele climato-geografice.

Metodele de cercetare au fost clinice și paraclinice (EOD; radiografia de contact; radioviziografia). Au fost supuși tratamentului endodontic 313 dinți (108 monoradiculari și 205 pluriradiculari).

Evidența de dispensar a inclus perioadele de timp: 24 de ore, 7 zile, 14 zile, 1 luna, 6 luni, 1 an, 2 ani, 5 ani. Obligatoriu se ducea evidența radiologică de control, cea a calității obturației tridimensionale, peste un an, 2 ani și 5 ani.

Prin urmare procesul de irigare antisepctico-medicamentoasă a canalelor radiculare poate fi apreciată ca calitativă doar în cadrul intervențiilor instrumentale obligatorii.

Anume pe această cale, triada executată poate fi realizată cu un complex întreg de acțiuni antisepctice pe canal cum ar fi:

- 1) Lubrifierea intervențiilor mecanice cu lunecarea liberă pe canal;
- 2) Acțiunea antibacteriană;
- 3) Dizolvarea țesuturilor și detritusului organic și anorganic necrotizat;
- 4) Spălarea minuțioasă a microcanalelor, ramificărilor și anastomozelor dintre tubulii dentari și altor microspații endodontice neaccesibile instrumentării;
- 5) Înstrăinarea calitativă a stratului estompat;
- 6) Dezactivarea enzimelor și endotoxinelor microbiene.

Actualmente în calitate de soluții de spălare mecanică, influențarea antisepctică și chimică folosite în spațiul endodontic pot fi: apa sterilă, apa oxigenată, hipocloridul de sodiu, componente acide, clorhexidina, alcoolul etilic, componentele EDTA etc., multe din care acționând drastic pot influența negativ sănătatea complexului parodontal.

Prin urmare, pentru a obține un grad major de sterilitate a spațiului endodontic, va fi obligatoriu necesar ca primele două componente a triadei terapeutice a endodonției să fie executate în paralel, deoarece ambele se completează una pe alta.

Cele expuse, permit de a fi supuse, în aspect comparativ, remediile antisepctico-chimice folosite în endodonția clinică întru propunerea celor mai raționale în practica endodontică a medicului stomatolog implicat în diagnosticarea și tratamentul procesului patologic local a afecțiunilor inflamator-infecțioase a complexului pulpo-parodontal.

H₂O (apa distilată) caracterizată prin biocompatibilitatea înaltă și prețul redus a fost utilizată pentru eluția mecanică a bacteriilor pe calea refluxului lichidului din sistema magistrală a endodontului infectat.

Și chiar dacă o spălare obișnuită cu apă distilată a canalului radicular nu rezultă o sterilitate deplină și nu înlătură stratul estompat, este necesar de menționat că procedeul executat prin tehnologia jetului aprovizionează înstrăinarea macrofragmentelor tisulare și spălarea materialelor sau pansamentelor provizorii de canal.

Mai mult, apa sterilă a fost cu succes folosită pentru eluția de urgență a zonei periapicale, în care a fost expulzată, ca eroare, soluția hipocloridului de sodiu.

Apa oxigenată (H₂O₂ 3%) cu succes a fost folosită ca eluant de canal, fiind rânduită cu hipocloridul de sodiu. Rolul de frunte i-a revenit apei oxigenate cu efect de spumant, bine exprimat, măcar și de scurtă durată. Eficacitatea pozitivă a H₂O₂ a fost mărită de rânduirea ei cu hipocloridul de sodiu [5].

Grossman menționează prioritățile folosirii conjugate a acestor 2 soluții antisepctice prin:

- 1) Efectul de diluant a hipocloridului de sodiu;
- 2) Formarea spumei;
- 3) Efectul dezinfectării a ambelor soluții;
- 4) Efectul de albire a ambelor soluții.

Însă unele publicații din literatura științifică în endodonție limitează folosirea apei oxigenate ca eluant de canal radicular, din următoarele considerente:

- 1) Remediul dat posedă capacitatea bactericide ne-semnificative;
- 2) Prin procesul de eliminare a oxigenului atomic poate avea loc împingerea (expulsarea) rămășițelor de țesut infectat de pe canal după hotarele constricției apicale, acționând negativ asupra sănătății periodontului apical (periapical).

Soluția cloridului de sodiu a fost limitat folosită în cercetările noastre, deoarece rezultatele au confirmat datele literare — acțiunile antisepctice sunt minim manifestate.

Hipocloridul de sodiu, posedând particularități marcate oxidative și hidrolitice manifestă două efecte puternice: bactericid și proteolitic.

Vom menționa că hipocloridul de sodiu prezintă parametrii oxidativi compatibili mediului intern al organismului uman [1,5,6], deoarece prin influența sa antimicrobiană se aseamănă cu funcția de oxidare a leucocitelor neutrofile polinucleare, care aprovizionează activitatea sistemului mieloperoxidazei și a unor cofactori supuși acțiunilor oxidante.

Activitatea antibacteriană a sistemului date, multi-lateral aprovizionează generarea unor halogeni activi, cum ar fi hipocloridele, hipobromidele și hipodite, care manifestă capacități puternice de oxidare.

În stomatologie hipocloridul de sodiu își găsește folosirea din anul 1920 la propunerea lui Grane.

Actualmente soluțiile NaOCl prezintă următoarele concentrații accesibile 0,5%, 1%, 2,5%, 3% și 5,25%. Hipocloridul de sodiu în intervențiile endodontice a executat mai multe funcții: antiseptică; de dizolvant a țesuturilor necrotizate pulpare, dentinare și pre-dentinare infectate; de lubrifiant pentru instrumentele de canal.

Face de menționat, că cu cât concentrația NaOCl este mai mare, cu atât substanța va manifesta gradul de toxicitate tisulară.

În scopul majorării eficacității de dizolvare a detritusului endodontic de către hipocloridul de sodiu au fost suplinite mai multe procedee:

- 1) Soluția folosită a fost încălzită la temperatura aproximativă de 40 °C;
- 2) Soluția putea fi încălzită și activată prin folosirea file-lor ultrasonore;
- 3) A fost obținută dominarea efectului sinergic după irigarea cu NaOCl, prin obturarea de canal provizorie cu hidroxidul de calciu;
- 4) În scopul minimalizării cantității de bacterii habitate intratubular folosirea hipocloridului de sodiu a fost combinată cu agenți tensio-activi, pentru a majora capacitățile de penetrare a soluției spre tubulii dentinali.

EDTA (Etilen de Amin TetraAcetat de Sodiu) a fost folosit în două forme: lichidă și gel, servind ca agent chelatil [3]. S-a reeșit din faptul, că EDTA extrage ionii de calciu din hidroxiapatita, proces prin care se rezultă efectul de dizolvare a fracției minerale a stratului estompat de pe pereții canalului radicular infectat.

Majoritatea formelor elaborate de producători și propuse spre folosire în endodonție prezintă pH-ul neutral și aprovizionează o legătură chelatilă izomolară cu calciul din hidroxiapatita dentinei, rezultând o folosire deplină a EDTA. Procesul dat insistă necesitatea de o adăugire permanentă a soluției EDTA în spațiul canalului radicular pentru menținerea activității chelatile.

Face de menționat, că în scopul aprovizionării procesului de înstrăinare totală a stratului estompat de pe pereții de canal va fi necesar de rânduit agentul EDTA cu hipocloridul de sodiu pe întreg parcursul reciclării instrumentale endodontice.

Clorhexidina (0,1%-2%) este un detergent care se prezintă ca un biobiguanid cationic cu acțiune antibacteriană optimală în limitele pH-ului 5,5 — 7,0. Manifestă acțiune antistreptococului mutans în 100 la 100 cazuri și antianaerobic în 78% din cei habitați în tubulii dentinali [2].

Am reeșit din eficacitatea scăzută a clorhexidinei de a dizolva detritusul tisular infectat de pe canal, folosind-o prin rânduire cu hipocloridul de sodiu. O astfel de procedură a rezultat un efect sumar grație formării complexelor clorhexidin-clorid, care a majorat proprietățile ionizante a moleculei de clorhexidină.

În scopul inhibării activității microbiene pe canal am folosit clorhexidina în calitate de pansament provizoriu pe 48 ore.

Alcool etilic 70% a fost cercetat doar în calitate de eluant la medicația finală a canalului pentru dehidratarea lui, fapt care poate favoriza pătrunderea mai profundă a sealer-ului în tubulii dentinari, ameliorându-se ermeticitatea obturației endodontice.

Remediile cercetate de noi pot fi folosite în practica endodontică nu numai în formă de soluție, dar și emulsii, paste, geluri, pansamente etc. Soluțiile vor fi administrate prin intermediul seringelor de o singură folosință cu ace endodontice retrase de la apexul fiziologic cu 0,5-1,0 mm. Acele nu se vor enclava fiind liber găsite în lumenul canalului magistral, proces care va permite refluarea soluției spre orificiul radicular. Sunt recomandate ace endodontice cu vârful închis, sau retezat, prezentând comunicări cu spațiul de canal pe părțile laterale. Pentru canalele curbate am folosit ace endodontice preventiv introducerii flectate curb.

Vom duce contul de cerințele regulei 3 „A” în procesul de realizare a primelor două componente a triadei terapeutice a tratamentului endodontic.

Rezultatele cercetărilor și analiza comparativă a lor, au demonstrat că cea mai eficace antisepticitate endodontică o prezintă soluțiile 2,5-3% de hipoclorid de sodiu. Folosirea NaOCl, rînduită cu clorhexidina 0,2%, manifestă efecte antiseptice bune dublându-se una pe alta cu atingerea gradului înalt de curățire și la tratarea patologiilor pulpo-periodontale major infectate.

Rezultate bune au fost obținute și în cadrul folosirii procedeele de rânduire a soluțiilor de EDTA (15%) cu H₂O₂ (3%) sau Glyde pe parcursul executării instrumentării de canal. Finalizarea irigării antiseptice se realiza cu soluția 3% a hipocloridului de sodiu pe durata a 5-10 minute.

Unele recomandări practice întru executarea ordinei de irigare pe parcursul instrumentării canalelor radiculare:

- 1) Accesul la camera pulpară (A₁) va fi executat prin înstrăinarea totală a tavanului ei și spălarea cu apă sterilă sau soluție hipocloridului de sodiu (0,5-1%), cu un jet pentru îndepărtarea fragmentelor de pulpă și determinarea orificiilor radiculare (A₂);
- 2) Executarea procedurii regulii de acces (A₃) — acces spre strictura fiziologică de canal —

instrumentarea lumenului de canal radicular prin soluția hipocloridului de sodiu (2,5-3%), procedura rânduindu-se la necesitate cu sol. clorhexidină (0,2%) și instrumentare continuă;

- 3) În procesul de disecare a dentinei infectate, lumenul de canal va fi umplut cu sol. H₂O₂ (3%), sau cu remediu elaborat de firma Dentsply (Glyde). Prin soluție instrumentarea va fi executată până nu va deveni turbure și viscoasă.
- 4) Spălarea canalului radicular cu hipoclorid de sodiu (2,5-3%) până la dispariția spumei;
- 5) Instrumentarea de canal, ducându-se evidența de umplere grijulie și permanentă a lui cu sol. H₂O₂ (3%) sau Glyde și spălarea rânduită cu hipoclorid de sodiu după fiecare 2-3 instrumente de canal;
- 6) Întru înstrăinarea stratului estompat de pe canal, anticipat obturației endodontice, se execută spălarea cavității pulpare și a canalului cu un volum de 5-10 ml soluție EDTA -15% (dacă este posibil poate fi executată activarea prin încălzire, sonorizare sau ultrasonorizare);
- 7) Spălarea spațiului endodontic cu 5-10 ml hipoclorid de sodiu 3%, timp de 5-10 minute sumar;
- 8) Spălarea rămășițelor de NaOCl cu apă distilată;
- 9) Uscarea canalului radicular cu conuri de hârtie hidroscopică.

Finalizarea celor nouă proceduri va prezenta obturarea tridimensională a spațiului endodontic cu sealer și fealer.

Concluzii

- 1) Medicația antiseptică în endodonție este un proces obligatoriu executării cu mare grijă și rabdare, pe durata nu mai mică de 25-30 minute și cu un volum de soluție satisfăcător curățării corecte (5-10-15ml);
- 2) Procesul de medicație va fi executat în paralel cu instrumentarea endodontică, sumând un rezultat de sterilizare ideală pentru finalizarea triadei terapeutice a endodonției cu obturarea tridimensională exemplară.

Bibliografie

1. Gerhardt CR, Eppendorf K, Kozłowski A, Brandt M. Toxicity of concentrated sodium hypochlorite used as an endodontic irrigant. *Int. Endodontics Jurnal*, 2004 Apr; 37 (4): 272-80
2. Gomes BP, Ferraz CC, Vianna ME, Berber VB, Teixeira FB, Souza-Filho FJ. In vitro antimicrobial activity of several concentrations of sodium hypochlorite and chlorhexidine gluconate in the elimination of *Enterococcus faecalis*. *Int. Endodontics Journal* 2001 Sep. 34 (6); 424-8
3. Beltz RE, Torabinejad M, Poursmail M. Quantitative analysis of the solubilizind action of MTAD, sodium hypochlorite, and EDTA en bovine pulp and dentin. *Journal Endodontics* 2003, 29:334-37.
4. Peters LB, Wesselink PR, Buijs JF, Van Winkelhoff AJ. Viable bacteria in root dentinal tubules of teetk with apical periodontitis. *Jurnal Endodontics* 2001 Feb ; 27(2):76-81.
5. Shabahang S, Torabinejad M. Effect of MTAD on *Enterococcus* contaminated root canal of extracted human teeth . *Journal Endodontics*, 29:576-79.
6. Кантаторе Д. Ирригация корневых каналов и её роль в очистке и стерилизации системы корневых каналов. *Journal DentArt* 2004, 3. 61-69.

Data prezentării: 30.09.2015

Recenzent: Ana Eni