

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU”**

Cu titlu de manuscris

CZU: 616.314.18-002.1-74:615.46(043.2)

ROMAN ION

**UTILIZAREA AGREGATULUI MINERAL TRIOXID ÎN
TRATAMENTUL PULPITEI ACUTE DE FOCAR**

323.01. STOMATOLOGIE

Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale

CHIȘINĂU, 2018

Teza a fost elaborată la Catedra de odontologie, parodontologie și patologie orală, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova.

Conducător științific:

Nicolau Gheorghe, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

Referenți oficiali:

Uncuța Diana, doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar

Andrian Sorin, doctor în științe medicale, profesor universitar, UMF „Gr. T. Popa”, Iași, România

Componenta consiliului științific specializat:

Șcerbatiuc Dumitru, președinte, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

Spinei Iurie, secretar științific, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Topor Boris, membru, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

Iliescu Andrei, membru, doctor în științe medicale, profesor universitar, academician AȘM (România)

Cojocaru Mihai, membru, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Granciuc Gheorghe, membru, doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar

Solomon Oleg, membru, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Susținerea va avea loc la 26 iunie, ora 14.00 în ședința Consiliului Științific Specializat D 50.323.01-06 din cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (Bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 165, MD-2004, Chișinău, aula 205).

Teza de doctor și autoreferatul pot fi consultate la biblioteca Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” și la pagina web a CNAA / ANACEC (www.cnaa.md). Autoreferatul a fost expediat la 23 mai 2018.

Secretar științific al Consiliului științific specializat:

Spinei Iurie, conferențiar universitar, doctor în științe medicale

Conducător științific:

Nicolau Gheorghe, profesor universitar, doctor habilitat în științe medicale

Autor:

Roman Ion

© Roman Ion, 2018

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea temei și importanța problemei abordate. Afecțiunile pulpare, cât și cele periapicale au fost și sunt o componentă foarte importantă a practicii stomatologice, deoarece predomină durerea și suferința prin care trece pacientul. **Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificare a problemelor de cercetare.** Chiar dacă trăim într-o perioadă a luminiscenței domeniului stomatologic, pornind de la tratamentele bazate pe experiențe până la cele moderne actuale, analiza reacției organismului și anume reacția complexului pulpar, cât și cel periapical la acțiunea factorilor agresivi rămâne a fi prerogativa medicului stomatolog. Netratarea cariei dentare profunde care, după Cartaleanu A. (2006), reprezintă 23% din toate tipurile de carii, reprezintă la moment factorul primordial în apariția afecțiunilor pulpare. Боровский Е. В., atestă în 2003 apartenența afecțiunilor pulpare a 20-30% din toate afecțiunile stomatologice [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Ultimele date din literatură George T., Huang J., anul 2011, Varun Kumar anul 2016, au demonstrat că afecțiunile pulpare sunt unele din cele mai frecvente motive în pierderea dinților. Afecțiunile pulpare având efecte nu numai la nivelul cavității bucale, dar și pentru întreg organismul, ceea ce necesită implicarea nemărginită a medicului stomatolog practician, pentru tratamentul acestei afecțiuni [8, 9].

Afecțiunile pulpare, din care face parte și PAF, provoacă schimbări patologice la nivelul dintelui cu dezvoltarea microflorei patogene. Acestea nefiind tratate, prin intermediul sistemului de canalicule dentinare (proces destul de complex), pot provoca inflamații ale periodontului (Бирагова А. (2011); Рувинская Г. (2012); Sorin Andrian (2015)) [10, 11, 12].

Tratamentul afecțiunilor pulpare a parcurs o istorie lungă. Primele metode de C datează încă din anul 1756 când, în calitate de material, s-au folosit folii de aur, care au fost realizate la Berlin de către Philipp Pfaff. În anul 1836, Spuner a propus utilizarea acidului arsenical în necrotizarea pulpei afectate ca metodă de tratament a pulpitelor. Această metodă a stat la baza creării metodei de extirpare a pulpei dentare inflamate, fără a produce mari dureri (metodă care a cunoscut o serie de avantaje, chiar și până în zilele noastre). În anul 1909 Mayrhofer descrie corelația dintre factorul microbian și patologia pulpară [13, 14].

Toate aceste metode de tratament efectuate aveau un dezavantaj major, și anume cel al apariției complicațiilor post-tratament. În legătură cu aceasta, au apărut o serie de metode care erau îndreptate spre diminuarea complicațiilor, prin excluderea preparatelor pe bază de acid arsenical, astfel au apărut metodele de amputație vitală și extirpație vitală care erau realizate cu ajutorul anesteziei [1].

Primul studiu clinico-științific, efectuat pentru a compara diferite materiale în tratamentul afecțiunilor pulpare, a fost făcut de Dätwyler în anul 1921, în care oxidul de zinc-eugenol a arătat cele mai bune rezultate. Hermann, a introdus HC

în anul 1920, pentru obturații de canal. Între anii 1928 și 1930 a studiat reacția țesutului pulpar vital pentru HC, demonstrând astfel biocompatibilitatea acestuia. De atunci, HC a fost recomandat de mai mulți autori pentru realizarea CD [14].

Pentru obținerea succesului în tratarea pulpăi acute de focar, este indispensabil nevoie de a efectua examinări clinice și paraclinice pentru aprecierea vitalității pulpare (Вахрушев И.В. (2011); Padial-Molina M. (2014)). Au fost efectuate nenumărate cercetări în privința reactivității pulpare la anumite metode biologice de tratament ale afecțiunilor pulpare (Hegde S. (2017)), care au oferit un răspuns concret în reacția pulpei inflamate după tratament [15, 16].

Pe parcursul ultimelor decenii au fost realizate studii și cercetări în privința evidențierii și punerii în practică a materialului biocompatibil cu țesutul pulpar sănătos ori inflammat, în special cel ce se folosește în metoda CD, care tinde să ofere cele mai bune rezultate. Au fost produse și propuse pentru utilizare mai multe preparate cu proprietăți bioactive: calcitoninul (Меджидов М.И. (2006), fibronectina (Бережной В. (2007)), lizocima (Дмитриева Л. (2012)) [17, 18].

Pentru reducerea considerabilă a eșecului în tactica de tratament, pe parcursul ultimelor decenii, s-a căutat punerea în evidență a unui material care să posede proprietăți: hidrofile, non-toxice, bacteriostatice, nerezorabile, să stimuleze dentinogeneza, să asigure o sigilare bună. Astfel a fost descoperit mineralul trioxid agregat (MTA) de către Dr. Mahmoud Torabinejad la Universitatea Lioma Linda SUA, utilizat inițial ca material de obturație radiculară. În 1998 este introdusă versiunea comercială care se numește „Pro Root MTA gri”, care are un spectru larg de utilizare în procedurile chirurgicale ori nechirurgicale cum ar fi: obturațiile de canal, coafaje, apexifieri, bariere pentru albiri interne, sigilant în perforații radiculare. Forma albă a fost elaborată în anul 2001 și patentată în anul 2011 pentru înlocuirea celei gri, care fiind utilizată pentru grupul frontal de dinți induce schimbarea culorii datorită conținutului mai mare de ioni metalici în compoziție [19].

Scopul: Evaluarea eficacității utilizării agregatului mineral trioxid pentru a elabora un algoritm optim în tratamentul pulpăi acute de focar.

Obiectivele:

1. Aprecierea manifestărilor clinice și paraclinice a PAF în dinamica tratamentului cu utilizarea MTA.
2. Analiza comparativă a rezultatelor tratamentului cu MTA și a HC a PAF.
3. Analiza comparativă a proprietăților fizico-chimice a MTA și a HC în dinamica tratamentului PAF.
4. Evaluarea comparativă prin măsurarea ATP-ului prin bioluminescență a carioactivității biofilmului bacterian adiacent materialelor restaurative.
5. Elaborarea unui algoritm optim în tratamentul PAF pentru obținerea unei vindecări rapide utilizând MTA.

Metodologia cercetării științifice

Studiul a cuprins 2 loturi de pacienți comparabili, la care s-au folosit metode ample de cercetare clinice și paraclinice. La fel s-au examinat cercetările comparative ale surselor bibliografice naționale și cele internaționale ceea ce a favorizat elaborarea unui algoritm optim de diagnostic și tratament.

Noutatea științifică a studiului

1. Pentru prima dată în țara noastră au fost elaborate și utilizate mai multe metode de aplicare a MTA-ului în tratamentul PAF.
2. Pentru prima dată a fost efectuată aprecierea manifestărilor clinice și paraclinice a PAF în dinamica utilizării MTA-ului.
3. În premieră a fost efectuată analiza comparativă a proprietăților fizico-chimice a agregatului mineral trioxid și a hidroxidului de calciu în dinamică și evaluarea comparativă prin măsurarea ATP-ului biofilmului dentar adiacent materialelor restaurative.
4. A fost elaborat un algoritm optim individualizat pentru tratamentul PAF.

Problema științifică soluționată constă în elucidarea proprietăților decisive în utilizarea MTA-ului cu elaborarea unui algoritm optim în tratamentul PAF prin restabilirea funcțiilor vitale ale dinților.

Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a studiului

Rezultatele obținute în cercetare oferă posibilitatea medicilor stomatologi practicieni de a extinde cunoștințele teoretice și practice prin reducerea complicațiilor post-tratament al PAF prin metoda coafajului direct.

Implementarea rezultatelor științifice

Rezultatele investigațiilor au fost implementate la I.M.S.P. Clinica Universitară Stomatologică a USMF „Nicolae Testemițanu” (act nr. 8 din 31.07.2017); la I.M.S.P. Policlinica Stomatologică Republicană (act nr. 12 din 06.08.2017); la I.M. Centrul Stomatologic Municipal (act nr. 13 din 06.08.2017).

Aprobarea rezultatelor studiului

Rezultatele acestei cercetări au fost comunicate și discutate în cadrul:

- Conferinței Internaționale a Asociației Române de Endodonți, ediția a III-a „Preserving the vitality of the dental pulp in traumatic pulpitis using mineral trioxide aggregate” (Craiova, 2015);
- Conferinței Științifice Internaționale cu genericul: „Probleme actuale în stomatologie (endodonție)” „Utilizarea MTA, opțiune revoluționară în coafajul direct” (Chișinău, 2017).

Rezultatele tezei au fost discutate și aprobate la ședința catedrei *Odontologie, Parodontologie și Patologie orală* (proces-verbal nr. 11 din 19.12.2017) și Seminarul Științific de Profil din cadrul USMF „Nicolae Testemițanu” (proces-verbal nr. 7 din 16.01.2018).

Publicații la temă

Au fost publicate 10 lucrări științifice în baza materialelor tezei: 4 lucrări în revistele naționale cu coautor, 2 lucrări în revistele naționale fără coautor, 4 lucrări

în reviste internaționale, au fost prezentate 2 rapoarte la conferințe științifice naționale și internaționale, 2 brevete de invenție.

Volumul tezei

Volumul tezei este de 142 de pagini, 88 de figuri, 17 tabele, 8 formule, 215 surse bibliografice.

Cuvinte-cheie: pulpita acută de focar, coafaj direct, coafaj indirect, denudare pulpară, agregat mineral trioxid, hidroxid de calciu, inflamație.

CONȚINUTUL TEZEI

1. PROPRIETĂȚILE FIZICO-CHIMICE ALE AGREGATULUI MINERAL TRIOXID ÎN ASPECTELE CONTEMPORANE DE DIAGNOSTIC ȘI TRATAMENT AL PULPITEI ACUTE DE FOCAR

În acest capitol sunt incluse: descrierea compoziției MTA-ului și a proprietăților chimice ale acestuia. La fel sunt elucidate proprietățile fizice: timpul de priză, solubilitatea, rezistența la compresiune și flexiune, stabilitatea coloră, ph-ul acestuia, radioopacitatea, porozitatea și microduritatea. Sunt reflectate la fel și proprietățile antibacteriene ale MTA-ului și biocompatibilitatea acestuia. Capitolul respectiv include, la fel, descrierea caracteristicilor clinico-morfo-patologice ale PAF. Sunt elucidate metodele contemporane de tratament ale PAF. De asemenea, în acest capitol este descris rolul biofilmului bacterian asupra PAF în utilizarea materialelor de restaurare definitive.

2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

Acest capitol include metodologia de cercetare a studiului. Sunt elucidate o serie de date investigaționale clinice și paraclinice. De asemenea, în acest capitol este descrisă metodologia utilizării magnificației și studiul histo-morfologic ale țesuturilor pulpare. Utilizarea instrumentarului specific pentru realizarea procedeelor de coafaj. Cercetarea a fost realizată în 4 etape. Pacienții au fost selectați în baza criteriilor de includere și excludere.

În elaborarea studiului au fost utilizate metode de cercetare și analiză comparativă a surselor bibliografice, atât naționale, cât și internaționale, cu privire la etiopatogenia PAF, examenele clinice și paraclinice, care au condus la stabilirea și elaborarea unui algoritm optim și individualizat în tratamentul PAF.

Obiectul de studiu l-au constituit pacienții diagnosticați cu pulpită acută de focar, care au fost incluși în 2 loturi: lotul de cercetare L_1 a inclus 82 de pacienți cu P acută de focar tratați prin utilizarea mineralului trioxid agregat. Lotul de control L_0 a inclus 82 de pacienți cu P acută de focar tratați cu metode standarde cu utilizarea HC.

Caracteristica generală a subiecților incluși în studiu. În concordanță cu scopul și obiectivele lucrării, pe parcursul anilor 2013-2017 în cadrul IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Clinica Stomatologică Universitară Nr. 1 (str. Toma Ciorbă 42, Chișinău, Rep. Moldova) au fost supuși examinării și tratării 164 de pacienți cu vârsta cuprinsă între 18-40 de ani, care au fost diagnosticați cu PAF și au solicitat servicii stomatologice. Pacienții au fost divizați în 2 loturi, primul fiind *lotul de cercetare*, care a inclus 82 de pacienți (50 femei, 32 bărbați) diagnosticați cu PAF și tratați cu utilizarea MTA și *lotul de control*, care a inclus 82 de pacienți (46 femei, 36 bărbați) diagnosticați cu PAF și tratați prin metode standarde cu utilizarea HC. Din numărul total de pacienți incluși în cercetare, 96 (58,53%) erau femei și 68 (41,46%) – bărbați (Figura 2.1).

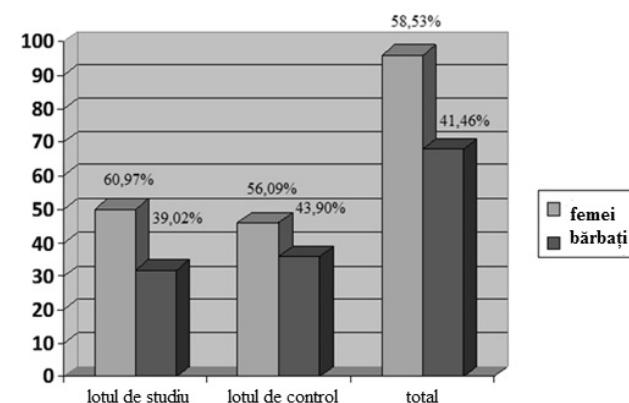


Fig. 2.1. Repartizarea pacienților după sex

Conform domiciliului, din eșantionul total de pacienți tratați 94 (57,31%) sunt din mediul rural, iar 70 (42,68%) – din mediul urban (Figura 2.2).

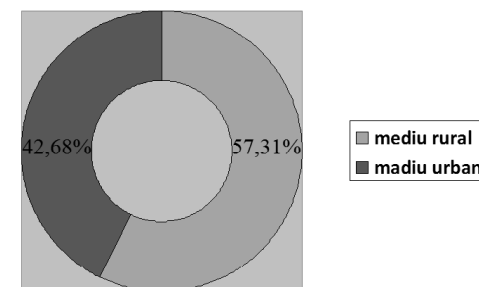


Fig. 2.2. Repartizarea pacienților după mediul de trai

Conform factorului etiologic, din lotul de studiu 60 (73,17%) de cazuri s-au datorat factorului microbial, 13 cazuri (15,85%) – erorilor de obturație (carie secundară), 9 cazuri (10,97%) – erorilor de obturație (carie recidivantă) (Figura 2.3).

Conform factorului etiologic, din lotul de control 65 (79,26%) de cazuri au fost datorită factorului microbial, 10 cazuri (12,19%) – erorilor de obturație (carie secundară), 7 cazuri (8,53%) – erorilor de obturație (carie recidivantă), nici un caz datorită factorului traumatizant pentru ambele loturi (Figura 2.3).

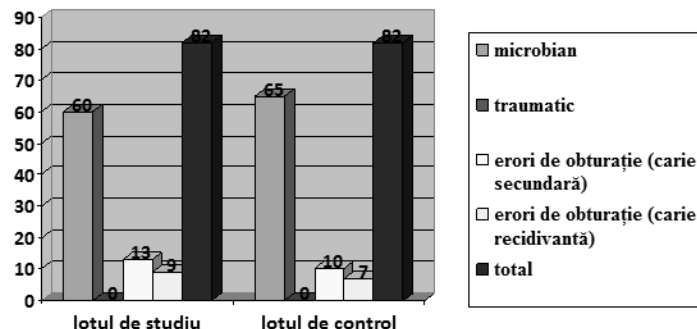


Fig. 2.3. Repartizarea pacienților după criteriul factorului etiologic

La fel a fost realizată repartizarea conform localizării procesului carios după clasificarea Black (Figura 2.4).

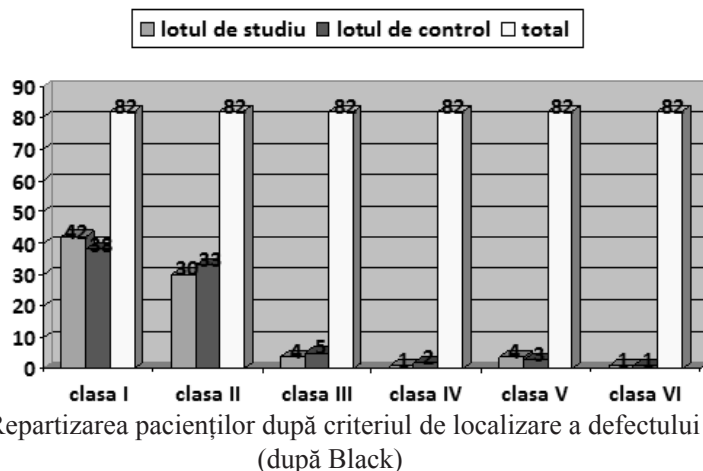


Fig. 2.4. Repartizarea pacienților după criteriul de localizare a defectului carios (după Black)

Pacienții incluși în studiu au fost selectați după criterii bine stabilite și anume *criteriile de includere* și *criteriile de excludere*.

Criteriile de includere în studiu au fost:

- Pacienți cu dinții vitali, cu rădăcinile complet formate, afectați coronar prin carie;
- Coroana dintelui parțial afectată;
- Lipsa afecțiunilor parodontale;
- Electroexcitabilitatea pulpară mai mică de 30μA.

Criteriile de excludere din studiu au fost:

- Prezența sensibilității la percuție în ax;
- Prezența mineralizărilor intrapulpare, apreciate radiologic;
- Coroana dintelui afectată avansat, fără posibilitatea restaurării;
- Electroexcitabilitatea pulpară mai mare de 30μA.

Toți pacienții acestui studiu prezentau dureri intense la orice fel de excitant, dureri care erau spontane și care puteau varia de la 10 la 30 de minute, dar nu depășeau 1 oră. Pacienții puteau indica dintele care provoca dureri, ceea ce demonstra lipsa iradierilor.

Metode de investigare a pacienților. Pentru investigarea pacienților participanți în studiu, indiferent de eșantion (de studiu ori de control), care au fost diagnosticați cu PAF au fost folosite aceleași metode și anume:

- Colectarea anamnezei;
- Examinarea clinică;
- Examinarea paraclinică.

Examenul clinic al pacienților

Examenul paraclinic al pacienților

În examenul paraclinic al pacienților antrenați în studiu au fost utilizate:

- Aprecierea indicelui igienic G.Green, I.Vermillion;
- Examinarea radiologică;
- Examinarea vitalității pulpare: termodiagnostic, electroodontometria;
- Examinarea colorimetrică;
- Tomografia computerizată.

Examinarea radiologică. Examinarea radiologică este o componentă a examenului complementar cu o importanță deosebită. Datorită examinării radiologice este posibilă determinarea modificărilor în țesuturile dentare și nu numai. În cercetarea noastră, studiul radiologic a fost realizat în mai multe moduri:

1. Radiografia retroalveolară;
2. Ortodontomografia;
3. Tomografia computerizată cu fascicol conic (Figura 2.5).

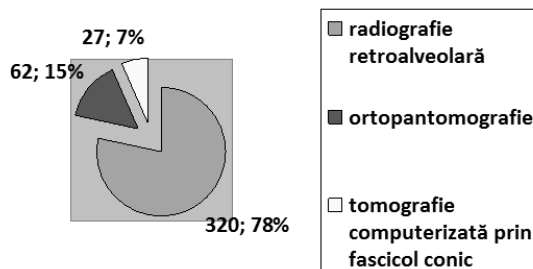


Fig. 2.5. Examinarea radiologică

Metoda de evaluare a adenozin trifosfatului prin bioluminescență pentru aprecierea biofilmului dentar.

Evaluarea ATP-ului prin bioluminescență este o metodă de a aprecia biofilmul bacterian de pe suprafața dintelui. Această metodă este una rapidă, cu o precizie înaltă, minim invazivă. Cu ajutorul acestei metode poate fi evaluat cantitativ biofilmul dentar și cantitatea de microorganisme din saliva bucală. ATP-ul este considerat ca fiind molecula de energie din toate celulele vii și poate servi drept biomarker pentru determinarea bacteriilor acidogene și acidurice. Pentru supraviețuirea și menținerea neutralității acestor bacterii este nevoie de o cantitate de ATP pentru transportul ionilor de hidrogen din celulă, de aceea, odată determinat, se poate stabili și cantitatea de biofilm dentar. Pentru aprecierea ATP-ului s-a folosit sistemul SURE II, care, prin bioluminescență, detectează cantitatea de bacterii producătoare de acid și este unul dintre cei mai frecvenți factori în apariția PAF. Pentru evaluarea comparativă prin măsurarea ATP-ului prin bioluminescență a carioactivității biofilmului bacterian adiacent materialelor restauratorii s-au folosit 2 materiale de restaurare: glasionomer (Fugi II LC) și compozit (G-aenial). Setul de apreciere a ATP-ului mai conține și baghete de colectare, care sunt amplasate într-o eprubetă sterilă de unică folosință, cu ajutorul căreia are loc preluarea biofilmului de pe suprafața unde a fost realizată anterior restaurarea. Manevra de colectare se efectuează cu precauție racând o singură dată, după care se introduce în eprubetă și se închide. Partea superioară a eprubetei se îndoaie astfel eliberându-se mediul astfel formându-se bagheta colectoare activă. Apoi se introduce în aparatul SURE II, care după 15 secunde va afișa un rezultat de la 0 la 9999 unități. Când rezultatul este mai mic de 1500 de unități, acesta este apreciat ca fiind unul cu risc cariogen scăzut, dar dacă rezultatul este mai mare de 1500 de unități, atunci el este considerat ca fiind unul cu risc mărit.

Aprecierea ATP-ului prin bioluminescență a biofilmului bacterian de pe suprafața dintelui a fost realizată imediat după tratament, la o zi după tratament și la 6 luni după tratament.

Metoda utilizării magnificației în tratamentul pulpului acute de focar. Clinica în care s-a desfășurat studiul dat este dotată cu microscop Carl Zeiss, ceea ce permite o serie de avantaje atât pentru stabilirea diagnosticului, cât și pentru efectuarea tratamentului la pacienții cu pulpe acute de focar. Cu ajutorul microscopului se pot obține o serie de beneficii: vizualizare înaltă, obținerea unei ergonomii ideale, îmbunătățirea calității tratamentului.

Metoda de studiu histo-morfologică a țesuturilor pulpare. În realizarea studiului histo-morfologic a țesuturilor pulpare au fost pregătite preparate morfologice care au fost obținute urmărindu-se etapele de bază:

- Colectarea materialului pentru cercetare (dinți extrași cu scop ortodontic);
- Fixarea materialului care a fost realizată cu ajutorul soluției de formol 10% (menținerea lor pe o perioadă de la 2 zile la 1 lună);
- Decalcificarea care s-a realizat cu ajutorul soluției de EDTA 20% pe tampon, schimbat la fiecare 3-4 zile timp de 1-2 luni;
- Înglobarea în parafină cu duritate înaltă, care a fost realizată în termostat timp de 8 ore;
- Segmentarea în felii de 2-4 microni cu ajutorul microtomului și lipirea în benzi pe lamele cu albumină Mayer;
- Înlăturarea parafinei cu ajutorul soluțiilor de xilol câte 4-5 minute;
- Colorarea cu ajutorul soluțiilor de hematoxină-eozină și azotat de argint după metoda E.I. Rasskazova;
- Studiul preparatelor la microscop.

Microscopul folosit la studiul preparatelor a fost microscopul trinocular XS-40T dotat cu cameră de fotografiat de 3M pixeli.

Metodele tratamentului pulpului acute de focar prin utilizarea instrumentarului individual. Instrumentarul folosit pentru tratamentul PAF prin metoda biologică este specific și complex în același timp atunci când se utilizează MTA-ul. Printre aceste instrumente se enumeră:

- MTA ENDO CARRIER, cunoscut ca fiind un dispozitiv de aplicare a mineralului pe suprafața dentinei ce nu are contact direct cu țesutul pulpar (CID) și pe suprafața pulpei denudate, cu ajutorul unui fulgar care include un cilindru din masă plastică de o lungime de 4 mm ori 8 mm și un diametru de 1,25 mm. Cimentul se încarcă în interiorul cilindrului cu mișcări gentile, după care se aplică pe suprafața interesată;

- Block Matrix MTA , care este un bloc înzestrat cu mai multe inserări de forme și dimensiuni diferite în care se încarcă MTA-ul pentru a fi preluat mai ușor;
- MTA APPLICATOR, un pistol cu capătul drept, care este folosit în situații greu accesibile pentru MTA ENDO CARRIER, fiind mai des folosit în tratamentul endodontic și în manipulațiile CD;
- MTA GUN, un pistol cu ace de diferite dimensiuni și unghiuri, mai des folosit în tratamentul endodontic;
- Palodent V3, sistem de matrici pentru restabilirea suprafețelor proximale, unele din cele mai riscante cazuri de tratament al pulpitelor acute.

La prima vedere aplicarea unui ciment pe suprafața dentinei ce delimitează cavitatea carioasă de cea pulpară este simplă, procedură utilizată la realizarea CID. Problemele însă apar atunci când această manipulație are loc pe suprafața pulpară denudată și apare riscul traumatizării suplimentare a țesutului pulpar. Pentru aceasta ne-am propus să confecționăm un instrumentar special, care a fost brevetat: Dispozitiv pentru aplicarea mineralului pe țesutul pulpar denudat (Brevet de invenție de scurtă durată MD 1168 Y din 2017.07.31); Sonda endodontică retentivă (Brevet de invenție de scurtă durată MD 1167 Y din 2017.07.31).

3. EVALUAREA COMPARATIVĂ A REZULTATELOR TRATAMENTULUI PACIENȚILOR CU PULPITĂ ACUTĂ DE FOCAR

Monitorizarea clinică și paraclinică a țesuturilor pulpare la pacienții tratați cu agregat mineral trioxid și hidroxid de calciu. Dintre pacienții diagnosticați cu PAF care au solicitat servicii stomatologice fac parte 164 de persoane cu vârsta cuprinsă între 18-40 de ani, dintre care 96 femei (58,53%) și 68 bărbați (41,46%).

Conform domiciliului, din eșantionul total de pacienți tratați 94 (57,31%) sunt din mediul rural, iar 70 (42,68%) – din mediul urban. Așa factori ca sexul participanților și mediul de proveniență nu au prezentat influență asupra rezultatului studiului.

Conform factorului etiologic din ambele loturi de studii 125 (76,21%) de cazuri s-au datorat factorului microbian, 23 cazuri (14,02%) – erorilor de obturație (carie secundară), 16 cazuri (9,75%) – erorilor de obturație (carie recidivantă). Din fericire, niciun caz datorat factorului traumatizant.

De asemenea, conform repartizării prezenței procesului carios după clasificarea Black, din clasa I fac parte 77 de cazuri (46,95%), clasa II – 66 cazuri

(40,24%), clasa III – 9 cazuri (5,48%), clasa IV – 3 cazuri (1,82%), clasa V – 7 (4,26%) și clasa VI – 2 cazuri, ceea ce a reprezentat (1,21%) (Tabelul 3.1).

Tabelul 3.1. Repartizarea pacienților în funcție de localizarea procesului carios, după clasificarea Black

Nr.	Localizarea procesului carios	Nr. de pacienți din lotul de studiu, $n_1=82$	Valori în % $P_1 \pm ES_1$ (%)	Nr. de pacienți din lotul de control, $n_0=82$	Valori în % $P_0 \pm ES_0$ (%)	P
1.	Clasa I	37	45,12 $\pm$ 5,49	40	48,7 $\pm$ 5,01	>0.05
2.	Clasa II	35	42,68 $\pm$ 5,46	31	37,8 $\pm$ 5,35	>0.05
3.	Clasa III	5	6,09 $\pm$ 2,64	4	4,87 $\pm$ 2,37	>0.05
4.	Clasa IV	1	1,21 $\pm$ 1,20	2	2,43 $\pm$ 1,70	>0.05
5.	Clasa V	3	3,65 $\pm$ 2,07	4	4,87 $\pm$ 2,37	>0.05
6.	Clasa VI	1	1,21 $\pm$ 1,20	1	1,21 $\pm$ 1,70	>0.05

Cavitățile carioase din clasele I și II după clasificarea lui Black au fost unele dintre cele mai frecvente. Cele din clasa I reprezintă 37 de cazuri (45,12 $\pm$ 5,49) din lotul de studiu și 40 de cazuri (48,7 $\pm$ 5,01) din lotul de control, ceea ce denotă o diferență nesemnificativă între loturi ($P>0.05$). Cele din clasa II reprezintă 35 de cazuri (42,68 $\pm$ 5,46) din lotul de studiu și 31 de cazuri (37,8 $\pm$ 5,35) din lotul de control, ceea ce denotă o diferență nesemnificativă între loturi ($P>0.05$). După criteriul frecvenței urmează clasele III, V, VI, unde la fel nu se atestă o diferență între lotul de studiu față de cel de control. Au fost realizate 102 cazuri (62,19%) prin tehnica CID și 62 de cazuri (37,80%) prin tehnica CD. Monitorizarea clinică și cea paraclinică s-a efectuat la 2 săptămâni, 1 lună, 6, 12 și 24 de luni. După tratament, pacienții au fost instruiți pentru menținerea igienei orale și rugați să anunțe medicul în caz de apariție a durerilor.

Cazurile au fost clasificate în 3 grupuri:

- tratate (lipsa simptomatologiei dureroase, răspuns pozitiv la testele de vitalitate);
- în curs de tratare (lipsa simptomatologiei dureroase, răspuns pozitiv, dar modificat la testele de vitalitate);
- complicații apărute în urma tratamentului (prezența simptomatologiei dureroase, răspuns negativ la testele de vitalitate) (Tabelul 3.2).

Tabelul 3.2. Rata succesului post-tratament pe loturi conform tehnicii de coafaj

Nr.	Loturile de pacienți	Tratați	În curs de tratare	Complicații apărute în urma tratamentului
1.	Nr. de pacienți din lotul de studiu, materialul de tratament MTA	74	4	4
	Valori în %	90,24	4,87	4,87
	Prin tehnica CD	28	2	3
	Valori în %	34,14	2,43	3,65
	Prin tehnica CID	46	2	1
	Valori în %	56,09	2,43	1,21
2.	Nr. de pacienți din lotul de control, materialul de tratament HC	57	5	20
	Valori în %	69,51	6,09	24,39
	Prin tehnica CD	12	2	18
	Valori în %	14,63	2,43	21,95
	Prin tehnica CID	45	3	2
	Valori în %	54,87	3,65	2,43

S-a realizat în final analiza statistică pentru a evalua:

- probabilitatea de vindecare a unui dinte după tratament prin metoda CD și a celei CID (Tabelul 3.2);
- complicațiile post-tratament dependente de metoda coafajului (Tabelul 3.3);
- complicațiile post-tratament dependente de localizarea procesului carios după clasificarea lui Black (Tabelul 3.4);
- complicațiile post-tratament dependente de diametrul expunerii pulpare (tabelul 3.5);
- complicațiile post-tratament dependente de grupele de vârste (Tabelul 3.6)

Conform datelor obținute, cele mai multe complicații au fost atestate pentru lotul de control, 20 de cazuri (24,39%), față de lotul de studiu, unde s-au atestat doar 4 cazuri (4,87%). La fel se atestă un număr mare de complicații pentru lotul de control unde s-a aplicat metoda CD, 18 cazuri (21,95%) pentru lotul de control și 3 cazuri (3,65%) pentru lotul de studiu. În curs de tratare nu s-au atestat mari diferențe, pentru lotul de studiu fiind 4 cazuri (4,87%), iar pentru lotul de control 5 cazuri (6,09%).

Tabelul 3.3. Complicațiile post-tratament dependente de metoda coafajului

Nr.	Complicații apărute în urma tratamentului prin diferite tehnici de coafaj	Nr. de pacienți din lotul de studiu care nu s-au vindecat $n_1=82$	Valori în % $P_1 \pm ES_1$ (%)	Nr. de pacienți din lotul de control care nu s-au vindecat $n_0=82$	Valori în % $P_0 \pm ES_0$ (%)	P
1.	Complicații apărute în urma tratamentului prin tehnica CD	3	3,65 $\pm$ 2,07	18	21,95 $\pm$ 4,57	<0.001
2.	Complicații apărute în urma tratamentului prin tehnica CID	1	1,21 $\pm$ 1,20	2	2,43 $\pm$ 1,69	>0.05

Din datele obținute (Tabelul 3.3) rezultă dependența complicațiilor post-tratament față de tehnica C. Cele mai vulnerabile cazuri sunt cele efectuate prin tehnica CD, ele reprezentând 3 cazuri (3,65% $\pm$ 2,07) din lotul de studiu și 18 cazuri (21,95% $\pm$ 4,57) din lotul de control, ceea ce denotă o diferență semnificativă între loturi ($P < 0.001$). Pentru CID, diferența este nesemnificativă ($P > 0.05$), 1 caz (1,21% $\pm$ 1,20) din lotul de studiu și 2 cazuri (2,43% $\pm$ 1,69) din lotul de control.

Tabelul 3.4. Complicațiile post-tratament dependente de clasa procesului carios după Black

Nr.	Clasa procesului carios	Nr. de pacienți din lotul de studiu care nu s-au vindecat $n_l=82$	Valori în % $P_l \pm ES_l$ (%)	Nr. de pacienți din lotul de control care nu s-au vindecat $n_o=82$	Valori în % $P_o \pm ES_o$ (%)	P
1.	Clasa I	0	0,00±0,00	4	4,87±2,37	>0.05
2.	Clasa II	3	3,65±2,07	15	18,29±4,26	>0.001
3.	Clasa III	0	0,00±0,00	0	0,00±0,00	0
4.	Clasa IV	0	0,00±0,00	0	0,00±0,00	0
5.	Clasa V	1	1,21±1,20	1	1,21±1,20	>0.05
6.	Clasa VI	0	0,00±0,00	0	0,00±0,00	0

Cele mai numeroase complicații post-tratament au fost atestate în clasa II (după Black), cu localizarea procesului mezio-ocluzo-distal, ele reprezentând 3 cazuri (3,65%±2,07) din lotul de studiu și 15 cazuri (18,29%±4,26) din lotul de control, ceea ce denotă o diferență semnificativă între loturi ($P>0.001$). Clasa II este urmată de clasa I (după Black) unde, la fel, se atestă o diferență pentru lotul de control ($P>0.05$), 4 cazuri (4,87%±2,37). Clasele II și I sunt urmate de clasa V, cu localizarea procesului carios cervical. Pentru ambele loturi se atestă câte un caz (1,21%±1,20). Pentru clasele III, IV și VI nu s-au atestat complicații post-tratament.

Conform datelor obținute (Tabelul 3.5), atestăm o diferență între metodele de CD, unde denudarea pulpară este mai mare de 1 mm. Cele mai multe complicații s-au atestat pentru lotul de control, unde au fost înregistrate 15 cazuri (18,29%±4,26), iar pentru lotul de studiu ($P<0.001$) 2 cazuri (2,42%±1,69). Pentru situațiile unde diametrul expunerii pulpare era mai mic de 1 mm nu s-a atestat diferența semnificativă ($P>0.05$), pentru lotul de studiu – 1 caz (1,21%±1,20) și pentru lotul de control – 3 cazuri (3,65%±2,07).

Tabelul 3.5. Complicațiile post-tratament dependente de diametrul expunerii pulpare

Nr.	Diametrul expunerii pulpare	Nr. de pacienți din lotul de studiu care nu s-au vindecat $n_l=82$	Valori în % $P_l \pm ES_l$ (%)	Nr. de pacienți din lotul de control care nu s-au vindecat $n_o=82$	Valori în % $P_o \pm ES_o$ (%)	P
-----	-----------------------------	---	-----------------------------------	--	-----------------------------------	---

1.	Diametrul denudării pulpare prin tratamentul CD, <1mm	1	1,21±1,20	3	3,65±2,07	>0.05
2.	Diametrul denudării pulpare prin tratamentul CD, >1mm	2	2,42±1,69	15	18,29±4,26	<0.001

Tabelul 3.6. Complicațiile post-tratament dependente de grupele de vârstă

Nr.	Grupele de vârstă	Nr. de pacienți din lotul de studiu care nu s-au vindecat $n_l=82$	Valori în % $P_l \pm ES_l$ (%)	Nr. de pacienți din lotul de control care nu s-au vindecat $n_o=82$	Valori în % $P_o \pm ES_o$ (%)	P
1.	Grupul I	0	0,00±0,00	0	0,00±0,00	
2.	Grupul II	0	0,00±0,00	1	1,21±1,20	>0.05
3.	Grupul III	1	1,21±1,20	4	6,09±2,64	>0.05
4.	Grupul IV	3	3,65±2,07	15	18,29±4,26	>0.001

Conform datelor obținute, atestăm o diferență între grupele I și II, față de III și IV. Din grupul I nu s-a atestat niciun caz care să provoace complicații. Din grupul II – 1 caz pentru lotul de control (1,21%±1,20), cu o diferență nesemnificativă față de lotul de studiu ($P>0.05$). În grupul III se atestă o diferență ($P>0.05$) între lotul de studiu, unde s-a confirmat 1 caz (1,21%±1,20) și 5 cazuri pentru lotul de control (6,09%±2,64). Cel mai vulnerabil rămâne a fi grupul IV, unde se atestă o diferență semnificativă ($P>0.001$) între loturi, în lotul de studiu fiind 3 cazuri (3,65%±2,07), iar în lotul de control – 15 cazuri (18,29%±4,26).

Tratamentul cu utilizarea MTA-ului față de HC a fost mai eficientă, ceea ce denotă avantajul acestui material. Rezultatele obținute demonstrează prevalența succesului în tratamentul P acute de focar prin metoda CD acolo unde riscurile eșecului cresc și sunt direct dependente de: vârsta pacientului, diametrul denudării pulpare, hemoragia după prelucrarea mecanică a cavității carioase, tipul cavității carioase, materialul folosit pentru restaurare.

La fiecare etapă de control s-a efectuat examenul de apreciere a vitalității pulpare cu ajutorul pulpotesterului (Figura 3.1).

În diagramă pot fi observate schimbările electroexcitabilității pulpare, care înainte de tratament au fost aceleași pentru ambele loturi de studiu, iar după

tratament apar diferențe. După 2 săptămâni de la tratament în lotul de studiu unde a fost folosit MTA-ul are loc diminuarea excitabilității pulpare de la 18 la $13\pm0,5$ μ A și de la 18 la $15\pm0,5$ μ A pentru HC. Pe parcursul a 2 ani de monitorizare paraclinică electroexcitabilitatea pulpară s-a diminuat până la $4,5\pm0,5$ μ A.

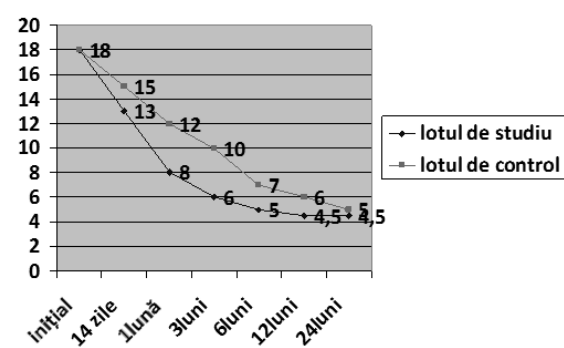


Fig. 3.1. EOD pentru grupurile de studiu și de control în evoluție

Aprecierea și monitorizarea indicelui igienic. Pentru fiecare pacient participant în cercetare la etapa inițială a fost evaluat indicele de igienă personală după Greene-Vermillion (OHI-S). Astfel am reușit să decidem interdependența dintre factorul de igienă și evoluția proceselor inflamatorii pulpare.

Pentru lotul de control, după aprecierea indicelui igienic Greene-Vermillion (OHI-S), înainte de tratament și după 6 luni de la tratament au fost obținute următoarele date (Tabelul 3.7).

Tabelul 3.7. Evaluarea indicelui igienic Green Vermillion pentru lotul control

Indicele de igienă orală	Numărul de pacienți (valori procentuale) înainte de tratament	Numărul de pacienți (valori procentuale) după 6 luni de la tratament
Bună	8 (9,75%)	10 (8,20%)
Satisfăcătoare	34 (41,46%)	39(47,56%)
Nesatisfăcătoare	36 (43,90%)	30(36,58%)
Rea	4 (4,87%)	3(3,65%)

Pentru lotul de studiu, după aprecierea indicelui igienic Greene-Vermillion (OHI-S), înainte de tratament și după 6 luni de la tratament au fost obținute datele (Tabelul 3.8).

Tabelul 3.8. Evaluarea indicelui igienic Green Vermillion pentru lotul de studiu

Indicele de igienă orală	Numărul de pacienți (valori procentuale) înainte de tratament	Numărul de pacienți (valori procentuale) după 6 luni de la tratament
Bună	6 (7.31%)	8 (9,75%)
Satisfăcătoare	35 (42.68%)	40 (48,78%)
Nesatisfăcătoare	38 (46.34%)	32(39,02%)
Rea	3 (3.65%)	2(2,43%)

În urma datelor acumulate, s-a evidențiat grupa care prevalează la capitolul igienei bucale după indicele Greene-Vermillion (OHI-S) și anume cea cu indicele de igienă nesatisfăcătoare înainte de tratament (pentru lotul de cercetare fiind 38 de cazuri (46.34%), iar pentru lotul de control – 36 cazuri (43,90%)) și celui de igienă satisfăcătoare după tratament (pentru lotul de cercetare – 40 cazuri (48,78%), pentru lotul de control – 39 cazuri (47,56%)), ceea ce ne demonstrează importanța educării pacienților în menținerea igienei bucale corecte.

Evaluarea comparativă a rezultatelor morfologice post-tratament. Studiul morfologic a fost realizat pentru stabilirea avantajului folosirii MTA-ului față de HC în tratamentul pulpitelor acute de focar. Pentru realizarea acestei cercetări au fost folosiți dinți sănătoși și dinți cu pulpite acute de focar tratați cu ajutorul MTA-ului „Pro root” și a HC „Calcimol LC”. Pacienților cu vârste cuprinse între 18-30 de ani li s-au extras dinții premolari (10 la număr) cu scop ortodontic. O importanță deosebită în tratamentul PAF prin metoda biologică a fost să vizualizăm modificările apărute la nivelul stratului odontoblastic, care suferă schimbări atât în timpul acțiunii factorului etiologic, cât și după efectuarea tratamentului. În cazul pulpitelor acute de focar post-tratament, unde a fost utilizat HC, a fost determinată o hiperplazie a celulelor odontoblaste cu prezența sectoarelor de vacuolizare în stratul de celule odontoblastice și staze în vasele sanguine.

În cazurile în care s-a folosit MTA nu au fost atestate sectoare de vacuolizare în stratul de celule odontoblastice față de HC (Tabelul 3.9).

Tabelul 3.9. Prezența sectoarele de vacuolizare, dependente de metodele de coafaj

<i>Nr.</i>	<i>Sectoare de vacuolizare</i>	<i>Nr. de pacienți din lotul de studiu, n_i</i>	<i>Valori în % $P_i \pm ES_i$ (%)</i>	<i>Nr. de pacienți din lotul de control, n_o</i>	<i>Valori în % $P_o \pm ES_o$ (%)</i>
1.	Prezența sectoarelor de vacuolizare (cazuri) la tratamentul prin CD	1	50,0 $\pm$ 35.35	2	100,0 $\pm$ 0,0
2.	Prezența sectoarelor de vacuolizare (cazuri) la tratamentul prin CID	-	0,0 $\pm$ 0,0	1	50,0 $\pm$ 35.35

Conform datelor obținute, atestăm o diferență între lotul de studiu și de cel de control. În lotul de studiu unde s-a efectuat tratamentul prin metoda CID nu s-a atestat niciun caz care să provoace vacuolizări, pentru lotul de control avem doar 1 singur caz (50,0% $\pm$ 35.35), astfel atestându-se o diferență față de lotul de studiu ($P > 0.05$). Din lotul de studiu unde s-a efectuat tratamentul prin metoda CD s-a atestat 1 caz (50,0% $\pm$ 35.35) care a provocat formarea vacuolizărilor, pentru lotul de control, în ambele cazuri (100,0% $\pm$ 0,0), astfel atestându-se o diferență semnificativă față de lotul de studiu ($P > 0.05$).

4. MONITORIZAREA BIOFILMULUI DE PE SUPRAFAȚA DINȚILOR CU PULPITĂ ACUTĂ DE FOCAR, TRATAȚI CU DIFERITE GRUPE DE MATERIALE RESTAURATIVE DENTARE

Rezultatul evaluării a adenozin trifosfatului prin bioluminescență pentru aprecierea biofilmului bacterian la diferite grupe de materiale restaurative. Rezultatele aprecierii ATP-ului prin bioluminescență a biofilmului bacterian de pe suprafața dintelui, care au fost realizate imediat după tratament, la 1 zi după tratament și la 6 luni după tratament au fost introduse în tabelul de mai jos (Tabelul 4.1).

Tabelul 4.1. Valorile ATP-ului în dependență de materialul restaurativ

	<i>Lotul de studiu Glasionomer</i>	<i>Lotul de studiu Compozit</i>	<i>Lotul de control Glasionomer</i>	<i>Lotul de control Compozit</i>
	Numărul total de dinți examinați	Numărul total de dinți examinați	Numărul total de dinți examinați	Numărul total de dinți examinați

Imediat după tratament	Media 0	Media 0	Media 0	Media 0
La 1 zi după tratament	Minimum 475 Maximum 1245 Media 860	Minimum 1900 Maximum 7984 Media 4942	Minimum 454 Maximum 1350 Media 902	Minimum 2105 Maximum 8200 Media 5152,5
La 6 luni după tratament	Minimum 520 Maximum 2070 Media 1295	Minimum 1560 Maximum 8500 Media 5030	Minimum 544 Maximum 2150 Media 1347	Minimum 1700 Maximum 8340 Media 5020

După 6 luni de la tratament s-au efectuat aceleași măsurări pentru ambele loturi, care au arătat valori diferite. Pentru lotul de studiu la utilizarea glasionomerului media era de 1295, iar pentru compozit 5030; pentru lotul de control la utilizarea glasionomerului media era de 1347, iar pentru compozit 5020.

La fel s-a înregistrat o diferență a evaluării ATP-ului prin bioluminescență între compozit și glasionomer, diferența dintre loturile de studiu și cel de control fiind nesemnificativă, pe când diferența între glasionomer și compozit fiind semnificativă atât după o zi, cât și după 6 luni. Astfel putem deduce importanța materialului din care este compus materialul obturator asupra acumulării biofilmului bacterian. Dar fiind faptul că factorul microbial este unul dintre cei mai agresivi în apariția și evoluția PAF, este riscantă folosirea compozitului în obținerea succesului post-tratament. Desigur, este o diferență majoră între aceste două materiale dacă e să vorbim despre caracteristicile fizico-chimice și estetice.

Cimenturile glasionomerice sunt considerate ca fiind materiale bioactive datorită proprietăților lor de a elibera fluor, însă cunosc și o serie de dezavantaje, cum ar fi: rezistență scăzută, caracteristice estetice inferioare comparativ cu compozitele. Studiul dat a fost efectuat pentru a aprecia prezența biofilmului pe suprafața restaurată, nu și pentru atestarea componenței lui. Studiul a oferit, la fel, posibilitatea aprecierii prezenței biofilmului bacterian în dependență de clasa cavității după Black, indicii cei mai mari fiind pentru cele de clasa a II-a, iar cei mai mici fiind pentru cele de clasa a VI-a, aceasta demonstrând importanța igienizării zonelor proximale. În urma acestui studiu a fost posibilă, la fel, aprecierea și importanța lustruirii obturației pentru îndepărtarea rugozităților pe suprafețele restaurate, în acest mod evitându-se depunerea abundentă a biofilmului pe suprafața acestora. În urma celor expuse, rămâne a fi pentru noi, pe viitor, o prioritate de a găsi materialul perfect, atât după proprietățile fizico-chimice, cât și după cele estetice, pentru a-l utiliza în restaurarea cavităților după metoda biologică de tratament a PAF, pentru a micșora posibilitatea dezvoltării biofilmului bacterian pe suprafețele acestor restaurări.

Algoritmul optim individualizat al tratamentului pulpitei acute de focar. În urma analizei factorilor etiologici, metodelor de diagnostic și tratament, s-a format un algoritm optim individualizat pentru tratamentul PAF.

CONCLUZII GENERALE

1. Ca urmare a tratamentului PAF cu utilizarea MTA-ului, pacienții în $90,24 \pm 3,27\%$ din cazuri au prezentat simptomatologie indolore, răspuns pozitiv la testele de vitalitate, în $4,87 \pm 2,37\%$ din cazuri prezentau simptomatologie indolore, dar răspuns pozitiv și modificat la testele de vitalitate și în $4,87 \pm 2,37\%$ din cazuri atestau simptomatologie dureroasă cu răspuns negativ la testele de vitalitate. Diminuarea electroexcitabilității pulpare – de la 18 la $13 \pm 0,5 \mu A$ în primele 2 săptămâni și $4,5 \pm 0,5 \mu A$ după jumătate de an.
2. Tratamentul PAF cu utilizarea MTA-ului față de HC a fost mai eficientă, luând în considerație rezultatele obținute în urma utilizării acestuia (complicațiile post-tratament fiind mai frecvente pentru HC – $24,39 \pm 4,74\%$, față de MTA – $4,87 \pm 2,37\%$), ceea ce denotă avantajul acestui material. Rezultatele obținute demonstrează prevalența succesului în tratamentul PAF prin metoda CD, acolo unde riscurile eșecului cresc (complicațiile post-tratament fiind mai frecvente pentru HC ($21,95 \pm 4,57\%$), față de MTA ($3,65 \pm 2,07\%$), ($P < 0.001$)) și sunt direct dependente de vârsta pacientului, diametrul denudării pulpare,

hemoragia după prelucrarea mecanică a cavității carioase, localizarea cavității carioase, materialul folosit pentru restaurare.

3. Datorită proprietăților fizico-chimice deosebite ale MTA-ului, acesta oferă o serie de avantaje față de HC în tratamentul PAF și anume: menținerea unui nivel ridicat la compresie și susținerea unui pH alcalin pe o perioadă lungă. Grație proprietăților hidrofile, MTA-ul oferă posibilitatea utilizării acestuia în prezența umidității (sânge, fluide tisulare), ceea ce face MTA-ul superior față de HC. Proprietățile antimicrobiene și biologice oferă MTA-ului o scară largă de utilizare a acestui preparat, începând cu diferite tehnici de C și finalizând cu diferite tehnici de tratament endodontic retrograd, ceea ce HC nu poate oferi.
4. Evaluarea comparativă a nivelului biofilmului bacterian prin măsurarea ATP-lui a permis aprecierea nivelului ATP-ului după tratament, la o zi și la 6 luni după tratament PAF. Nivelul a fost mai mare pentru materialul de tip compozit, față de cel glasionomer (media fiind mai mare cu 574% la o zi și cu 388% la 6 luni după tratament). Investigațiile efectuate, fiind simple, rapide și precise, au permis demonstrarea evoluției biofilmului bacterian dependent de materialul restaurativ și timp.
5. Rezultatele studiului au demonstrat eficacitatea utilizării MTA-ului în tratamentul PAF prin evidențierea proprietăților decisive cu respectarea algoritmului și al protocolului de lucru.

RECOMANDĂRI PRACTICE

1. Pentru micșorarea incidenței PAF se recomandă medicilor stomatologi practicieni efectuarea profilaxiei afecțiunilor bucale timpurii, tratamentul oportun al cariei dentare.
2. Afecțiunile pulpare reprezintă cauza primară în apariția și evoluția proceselor distructive ale țesutului pulpar, urmate de pierderea vitalității pulpare, cu apariția complicațiilor, care, în cele din urmă, duc la extracția dinților, de aceea, în scopul creșterii ratei de succes a tratamentului, se recomandă diagnosticarea și tratarea timpurie a pulpitei acute de focar.
3. Pentru reducerea considerabilă a numărului de complicații în tratamentul pulpitelor acute de focar, medicii stomatologi practicieni trebuie să utilizeze pe larg biomaterialele în terapia afecțiunilor pulpare.
4. În tratamentul cariei profunde cu scop curativ și profilactic se recomandă medicilor stomatologi practicieni folosirea MTA-ului.
5. Se recomandă folosirea instrumentelor brevetate în tratamentul PAF pentru creșterea ratei de succes al îngrijirii post-tratament.

BIBLIOGRAFIE

1. Borovski E. Stomatologia terapeutică. Chișinău: Lumina, 1990, p. 15-199.
2. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология, Учебник, 2003, p. 820-840.
3. Боровский Е.В. Влияние минерализирующих растворов на состояние эмали и поражение зубов кариесом. Стоматология, 2003, № 2, p. 58-59.
4. Cartaleanu A. ș.a. Bior terapia cariei profunde și a unor forme de pulpită. În: Medicina Stomatologică, publicație oficială a asociației stomatologilor din Republica Moldova (ASRM), septembrie 2006, vol. 1, p. 75-76.
5. Roman I. Utilizarea mineralului agregat trioxid, opțiune revoluționară în tratamentul cariei profunde. În: Medicina stomatologică, 2015, nr. 1(34), ISSN 1857-1328, p. 11-14. (<http://www.asrm.md>) (accesat la 12.12.2015).
6. Roman Ion. Utilizarea mineralului trioxid agregat în tratamentul pulpitei acute de focar. În: Medicina stomatologică, nr. 1(34), 2015, ISSN 1857-1328, p. 23-27. (<http://www.asrm.md>) (accesat la 09.07.2016).
7. Roman I., Danici A. Utilizarea mineralului agregat trioxid, opțiune revoluționară în realizarea coafajului direct. В: Актуальные научные исследования в современном мире. Переяслав-Хмельницкий, Украина, 2017, № 2 (23), ISSN 2524-0986, с. 24-31. (<https://scholar.google.com.ua>) (accesat la 15.08.2017).
8. George T.-J. Huang. Dental Pulp and Dentin Tissue Engineering and Regeneration – Advancement and Challenge. Published online 2011 Jan 1 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>) (accesat la 11.09.2016).
9. Varun Kumar, Ruchi Juneja, Jigyasa Duhan et al. Comparative evaluation of platelet-rich fibrin, mineral trioxide aggregate, and calcium hydroxide as pulpotomy agents in permanent molars with irreversible pulpitis: A randomized controlled trial. In: Contemp. Clin. Dent., 2016 Oct-Dec; nr. 7(4), p. 512-518. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>) (accesat la 11.09.2016).
10. Бирагова А.К. Клинико-экспериментальные аспекты лечения глубокого кариеса и острого очагового пульпита с использованием комбинированных лекарственных паст. В: А.К. Бирагова. Автореф. дис. канд. мед. наук., Ставрополь, 2011, с. 24.
11. Sorin Andrian, Cristian Levente Giuroiu, Irina-Draga Căruntu ș.a. Dental Pulp: Correspondences and Contradictions between Clinical and Histological Diagnosis. Published online 2015 May (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>) (accesat la 11.09.2016).
12. Рувинская Г.Р. Современные принципы консервативного лечения пульпита. В: Г.Р. Рувинская, Ю.В. Фазылова. Современные проблемы науки и образования, 2012, № 5, URL: www.science-education.ru 105-6739 (accesat la 15.09.2016).
13. Arnaldo Castellucci. A Brief History of Endodontics. (<http://citeseerx.ist.psu.edu>) (accesat la 11.09.2016).
14. Dammaschke T. The history of direct pulp capping. In: J. Hist. Dent., 2008 Spring; nr. 56(1), p. 9-23. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>) (accesat la 11.09.2016).
15. Purnachandrarao N. Naik, Ravi A. Kiran, Samatha Yalamanchal et al. Acupuncture: An Alternative Therapy in Dentistry and Its Possible Applications, 2014 Dec. 1, nr. 26(6), p. 308-314. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>) (accesat la 11.09.2016).
16. Hegde S., Sowmya B., Mathew S. et al. Clinical evaluation of mineral trioxide aggregate and biodentine as direct pulp capping agents in carious teeth. 2017 Mar.-Apr.; nr. 20(2), p. 91-95 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>) (accesat la 14.05.2017).
17. Дмитриева Л.А. Сравнительные данные использования линкомицина и лизоцима в составе паст для биологического метода лечения пульпита. В: Л.А. Дмитриева, А.Г. Барабаш, Н.И. Ершова. Профилактика и лечение стоматологических заболеваний. М., 2012, с. 219.
18. Максимовский Ю.М. Применение костной муки для лечения пульпита. В: Ю.М. Максимовский, И.В. Халикова, М.Н. Меджидов. Стоматология, 1987, № 3, с. 5-7.
19. Camilleri Josette. Mineral Trioxide Aggregate in Dentistry, 2014, ISBN 978-3-642-55157-4, (eBook), (www.springer.com), p. 37-195 (accesat la 12.12.2015).

LISTA LUCRĂRILOR PUBLICATE LA TEMA TEZEI

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

- Articole în revistele științifice din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei:
 - **categoria B**
 1. Brinza D., Matei M., **Roman I.**, Chetruș V. Caria recidivantă. În: Medicina stomatologică, 2014, nr. 2(31), p. 70-73, ISSN 1857-1328.
 2. Jeverdan D., Chetruș V., **Roman I.** Diagnosticul și tratamentul pulpitei acute difuze. În: Medicina stomatologică, 2015, nr. 2(35), p.70-72, ISSN 1857-1328.
 3. **Roman I.** Utilizarea mineralului trioxid agregat în tratamentul pulpitei

acute de focar. În: Medicina stomatologică. 2015, nr. 1(34), p. 23-27, ISSN 1857-1328.

4. **Roman I.** Utilizarea mineralului agregat trioxid, opțiune revoluționară în tratamentul cariei profunde. În: Medicina stomatologică, 2015, nr. 1(34), p. 11-14, ISSN 1857-1328.

5. Танурков Д., Кетруш В., **Роман И.** Зубная бляшка. образование и развитие. Диагностика и лечение. În: Medicina stomatologică, 2015, nr. 2(35), p. 53-58, ISSN 1857-1328.

6. Danici A., **Roman I.**, Ciobanu S., Cucu D. Comparative study of endodontic instruments shaping properties. În: Medicina stomatologică, 2017, nr. 1-2(42-43), p. 61-65, ISSN 1857-1328.

- Articole în culegeri științifice internaționale

1. **Roman I.**, Danici A. Utilizarea mineralului agregat trioxid, opțiune revoluționară în realizarea coafajului direct. В: Актуальные научные исследования в современном мире. Переяслав-Хмельницкий, Украина, 2017, № 2 (23), с. 24-31, ISSN 2524-0986.

2. Danici A., **Roman I.**, Toma N. Restaurările estetice a grupului lateral de dinți. Metode și tehnici. В: Актуальные научные исследования в современном мире. Переяслав-Хмельницкий, Украина, 2017, № 2 (23), с. 36-43, ISSN 2524-0986.

- Articole în materialele congreselor, conferințelor, simpozioanelor științifice internaționale (peste hotare)

1. Nicolau Gh., **Roman I.**, Danici A. Preserving the vitality of the dental pulp in traumatic pulpitis using mineral trioxide aggregate. În: A III-a conferință internațională a ARE. Craiova, România, p. 38, ISBN 978-606-11-4946-9.

2. Nicolau Gh., Danici A., **Roman I.** Irrigation of the root canals – its role in cleaning and sterilization of the endodontic space. În: A III-a conferință internațională a ARE. Craiova, România, p. 42, ISBN 978-606-11-4946-9.

- **Brevete de invenții**

1. **Roman I.**, Nicolau Gh., Danici Al. ș. a. Dispozitiv pentru aplicarea mineralului pe țesutul pulpar denudat. Brevet de invenție MD 1168Y. 2017.07.31. BOPI nr. 7/2017.

2. Danici Al., Nicolau Gh., **Roman I.** Sondă endodontică retentivă. Brevet de invenție MD 1167Y. 2017.07.31. BOPI nr. 7/2017.

ADNOTARE

Roman Ion

„Utilizarea agregatului mineral trioxid în tratamentul pulpitei acute de focar”

Teză de doctor în științe medicale, Chișinău, 2018

Structura tezei: Teza este expusă pe 142 de pagini de text imprimat, este compartimentată clasic: lista de abrevieri, introducere, 4 capitole, concluzii generale și recomandări practice, bibliografie din 215 titluri, 4 anexe, 8 formule. Rezultatele obținute sunt publicate în 10 lucrări științifice, au fost obținute 2 brevete de invenție.

Cuvintele-cheie: pulpita acută de focar, coafaj direct, coafaj indirect, agregat mineral trioxid, hidroxid de calciu, inflamație.

Domeniul de studiu: 323.01 – Stomatologie.

Scopul lucrării: Evaluarea eficacității utilizării agregatului mineral trioxid pentru a elabora un algoritm optim în tratamentul pulpitei acute de focar.

Obiectivele lucrării: Aprecierea manifestărilor clinice și paraclinice a pulpitelor acute de focar în dinamica tratamentului agregatului mineral trioxid. Analiza comparativă a rezultatelor tratamentului cu agregatul mineral trioxid și a hidroxidului de calciu a pulpitei acute de focar. Analiza comparativă a proprietăților fizico-chimice a agregatului mineral trioxid și a hidroxidului de calciu în dinamică tratamentul pulpitei acute de focar. Evaluarea comparativă prin măsurarea adenozin trifosfatului a biofilmului bacterian adiacent materialelor restaurative. Elaborarea unui algoritm optim în tratamentul pulpitei acute de focar pentru obținerea unei vindecări rapide utilizând agregatul mineral trioxid.

Noutatea științifică a studiului: Pentru prima dată în țara noastră au fost elaborate și utilizate mai multe metode de aplicare a agregatului mineral trioxid în tratamentul pulpitei acute de focar. Pentru prima dată a fost efectuată aprecierea manifestărilor clinice și paraclinice a pulpitelor acute de focar în dinamica tratamentului agregatului mineral trioxid. În premieră au fost efectuate analiza comparativă a proprietăților fizico-chimice a agregatului mineral trioxid și a hidroxidului de calciu în dinamică și evaluarea comparativă prin măsurarea adenozin trifosfatului biofilmului bacterian adiacent materialelor restaurative. A fost creat un algoritm optim pentru tratamentul pulpitelor acute de focar.

Problema științifică soluționată: Elucidarea proprietăților decisive în utilizarea MTA-ului cu elaborarea unui algoritm optim în tratamentul PAF prin restabilirea funcțiilor vitale ale dinților.

Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a studiului: Rezultatele obținute în cercetare oferă medicilor stomatologi practicieni posibilitatea de a extinde cunoștințele teoretice și practice prin reducerea complicațiilor post-tratament al pulpitelor acute de focar prin metoda coafajului direct.

Implementarea rezultatelor științifice: Rezultatele investigațiilor au fost implementate la I.M.S.P. Clinica Universitară Stomatologică a USMF „Nicolae Testemițanu” (act nr. 8 din 31.07.2017); la I.M.S.P. Policlinica Stomatologică Republicană (act nr. 12 din 06.08.2017); la I.M. Centrul Stomatologic Municipal (act nr. 13 din 06.08.2017).

АННОТАЦИЯ

Роман Ион

„Использование минерального триоксидного агрегата при лечении острого очагового пульпита”

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, Кишинэу, 2018

Структура диссертации: Диссертация представлена на 142 страницах печатного текста, она классически разделена: список аббревиатур, введение, 4 главы, общие выводы и практические рекомендации, библиография из 215 источников, 4 приложений, 8 формул. Полученные результаты опубликованы в 10 научных статьях, получено 2 свидетельства на изобретение.

Ключевые слова: Острый очаговый пульпит, прямое покрытие пульпы, непрямое покрытие пульпы, минерал триоксид агрегата, гидроксид кальция, воспаление.

Область исследования: 323.01 – Стоматология.

Цели исследования: Оценка эффективности использования минерал триоксид агрегата для разработки оптимального алгоритма лечения острого очагового пульпита.

Задачи исследования: Оценка клинических и параклинических проявлений острого очагового пульпита в динамике лечение минерал триоксид агрегата. Сравнительный анализ результатов лечение острого очагового пульпита с минерал триоксид агрегата и гидроксида кальция. Сравнительный анализ физико-химических свойств минерал триоксид агрегата и гидроксида кальция в динамике лечение острого очагового пульпита.

Сравнительная оценка путем измерения аденозинтрифосфата бактериальной биопленки примыкающий с реставрационными материалами. Разработать оптимальный алгоритм для быстрого исцеления с использованием минерал триоксид агрегата.

Научная новизна исследования: Впервые в нашей стране было разработано и использовано несколько методов применения минерал триоксид агрегата для лечения острого очагового пульпита. Впервые клинические и параклинические проявления острого очагового пульпита были оценены в динамике лечение минерал триоксид агрегата. Впервые проведен сравнительный анализ физико-химических свойств минерал триоксид агрегата и гидроксида кальция в динамике и сравнительная оценка путем измерения аденозинтрифосфата бактериальной биопленки, прилегающей к реставрационными материалами. Разработан оптимальный алгоритм лечения острого очагового пульпита.

Решенная научная проблема: Выяснение решающих свойств при использовании МТА с выработкой оптимального алгоритма лечения PAF путем восстановления жизненно важных функций зубов.

Теоретическая значимость и практическая ценность исследования: Результаты, полученные в ходе исследования, дают возможность практикующих стоматологов для расширения теоретических и практических знаний путем уменьшения осложнений после лечения острого очагового пульпита методом прямого покрытия.

Внедрение полученных результатов: Результаты исследований были внедрены в I.M.S.P. Стоматологическая университетская клиника USMF „Николае Тестемицану” (акт № 8 от 31.07.2017); в I.M.S.P. Республиканская стоматологическая поликлиника (акт № 12 от 06.08.2017); в I.M. Городской стоматологический центр (акт № 13 от 06.08.2017).

ANNOTATION

Roman Ion

„The use of mineral trioxide aggregate in the treatment of acute focal pulpitis”

Thesis of the PhD candidate, Chisinau, 2018

Structure of the thesis: The thesis is exposed on 142 pages of printed text, it is classically divided in: the list of abbreviations, introduction, 4 chapters, general conclusions and practical recommendations, bibliography from 215 titles, 4 annexes, 8 formulas. The results obtained are published in 10 scientific publications, 2 patents have been obtained.

Keywords: acute focal pulpitis, direct capping, indirect capping, mineral trioxide aggregate, calcium hydroxide, inflammation.

Research field: 323.01 - Stomatology.

Aim of the research: To evaluate the efficacy of using mineral trioxide aggregate to develop an optimal algorithm for the treatment of acute focal pulpitis.

Objectives of the research: The evaluation of the clinical and paraclinical manifestations of acute focal pulpitis in the treatment dynamics of the mineral trioxide aggregate. Comparative analysis of results by treatment of acute focal pulpitis with mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide. Comparative evaluation by measuring of adenosine triphosphate of bacterial biofilm of carioactivity adjacent to restorative materials. Elaborate an optimal algorithm for obtaining a rapid healing using the mineral trioxide aggregate.

The scientific novelty of the research: For the first time in our country, several methods of application of the mineral trioxide unit have been developed and used in the treatment of the acute focal pulpitis. For the first time, the clinical and paraclinical manifestations of the acute focal pulpitis were assessed in the dynamics of the mineral trioxide aggregate. For the first time, a comparative analysis of the physico-chemical properties of the mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide in dynamics was performed and the comparative evaluation by measuring the adenosine triphosphate of the bacterial biofilm adjacent to the restorative materials. An optimal algorithm for the treatment of acute focal pulpitis has been developed.

The scientific problem solved: Elucidation of the decisive properties in the use of MTA with the elaboration of an optimal algorithm in the treatment of PAF by restoration of the vital functions of the teeth.

Theoretical significance and applicative value of the study: The results obtained in the research offer the possibility for dental practitioners to extend the theoretical and practical knowledge by reducing the post-treatment complications of the acute focal pulpitis by using direct capping method.

Implementation of scientific results: The results of the investigations were implemented at I.M.S.P. Stomatological University Clinic of USMF “Nicolae Testemitanu” (Act No. 8 of 31.07.2017); at I.M.S.P. Republican Dental Polyclinic (Act No. 12 of 06.08.2017); at I.M. Municipal Dental Center (Act No. 13 from 06.08.2017).

ROMAN ION

**UTILIZAREA AGREGATULUI MINERAL TRIOXID ÎN
TRATAMENTUL PULPITEI ACUTE DE FOCAR**

323.01. STOMATOLOGIE

Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale

Aprobat spre tipar: 24.05.18
Hârtie ofset. Tipar ofset.
Coli de tipar: 1,8

Formatul hârtiei: 60x84 1/16
Tiraj: 100 ex.
Comanda nr. 49

Tipar: “Primex Com”. Adresa: or. Chișinău, str. Eminescu 6

