

externe ale ATM. Protruzia mandibulei scade suprasolicitarea de pe țesuturile retrodiscale, ceea ce permite o modificare benefică la nivelul ATM cu ameliorarea simptomelor prezente chiar în următoarea vizită. De asemenea, fizioterapia și relaxantele musculare adjuvante sunt bine-venite în tratamentul de re poziționare anterioară a mandibulei cu cape.

„Ortezele“ trebuie să prezinte, un tratament inițial, adjuvant, pînă la stabilizarea articulației temporo-mandibulare, urmat apoi de un tratament final bine planificat, însă capa cu poziționare anterioară poate fi de ajutor chiar și pe o perioadă mai lungă de timp, purtată pe timp de noapte ca metodă de decompresie a ATM și relaxare musculară.

Medicul trebuie să țină cont și de riscurile medicale și costurile financiare. Însă, este imperativ ca medicii să cunoască foarte bine anatomia, fiziopatologia articulației temporo-mandibulare, precum și dinamica sistemului masticator pentru a obține rezultate bune pe termen lung. Astfel, un diagnostic corect este baza unui tratament de succes.

Bibliografie

1. Семкин В.; Волков А. Ю, 2011, p.24-29; 33-45; 72.
2. Jeffrey P. Okeson: Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, Sixth Edition, 2013
3. Валентина Хватова, С. Чикунов: Оклюзионные шины (современное состояние проблемы), 2010; p.9-11.
4. BioResearch Annual Conference Journal, 2013;
5. Станислав В. Маевски :Стоматологическая Гнатофизиология, 2008, p.29-30.
6. Нуман Smukler- Normalisation of Occlusion, 2006 p.35-39; 45.
7. Iven Klibeberg , Rob Jagger- Occlusion and Clinical Practice 2008. P.57-60; 134-135.
8. Gh.Boboc -Aparatul Dento-Maxilar. 1996. p.292; 402.
9. А.С. Щербаков 1987. p.117-124.
10. The Journal of Cranio Mandibular & Sleep Practice, Ianuarie-2013.
11. И.Лебеденко, С.Арутюнов, М.Антоник, Инструментальная функциональная диагностика зубочелюстной системы, 2010.
12. Ивасенко П.И., Мискевич М.И., Савченко Р.К., Симахов Р.В., Патология ВНЧС, 2007, p.13-15; 25-27.
13. Iven Klibeberg , Rob Jagger- Occlusion and Clinical Practice 2008.

Data prezentării: 27.02.2015
Recenzent: Valentin Topalo

UTILIZAREA MINERALULUI AGREGAT TRIOXID ÎN TRATAMENTUL PULPITEI ACUTE DE FOCAR

Rezumat

Păstrarea și menținerea vitalității pulpare este o necesitate conform indicațiilor tratamentului pulpitei acute de focar. Inflamația pulpei dentare ca urmare a diferitor factori locali și generali rămâne a fi una din cele mai frecvente urgențe în stomatologie, care nefiind diagnosticată și tratată la timp duce la un risc crescut în dezvoltarea unor complicații periodontale. Studiul fiind efectuat pe un lot de 28 de pacienți care s-au adresat pentru îngrijiri medicale la Catedra Stomatologie Terapeutică USMF „Nicolae Testemițanu“

Cuvinte cheie: pulpita, mineral trioxid agregat, cuafaj.

Summary

USE OF AGGREGATE MINERAL TRIOXID IN TREATMENT OF ACUTE FOCAL PULPITIS

Keeping and maintaining the vitality of the pulp is a necessity as indicated treatment of acute focal pulpitis. The role of diagnosis and treatment of acute diffuse pulpitis, in order to avoid complications Inflammation of the dental pulp due to various local and general factors remains one of the most common dental emergencies that are not diagnosed and treated in time lead to an increased risk in the development of periodontal complications. The study was performed on a group of 28 patients who have addressed for treatment at the Therapeutic dentistry Department USMF „Nicolae Testemițanu“

Key words: pulpitis, aggregate mineral trioxide, capping.

Ion Roman,
asistent universitar

Catedra Stomatologie
Terapeutică, USMF
„Nicolae Testemițanu“

Actualitatea temei

Păstrarea și menținerea vitalității pulpare este un privilegiu acordat medicului stomatolog. Pe parcursul evoluției științei stomatologice aplicarea materialului curativ asupra cavității pulpare expuse era considerată o aberație, fiind indicată terapia endodontică. Refuzul de a plasa o pastă curativă direct pe pulpa dentară într-un camp infectat, se bazează pe rezultate imprevizibile folosind materialele și protocoalele de tratament tradiționale. Mult mai mult decât atât, când produsele secundare bacteriene induc inflamația pulpară, sunt compromise răspunsurile imune și sunt împiedicate diferențierile celulare, astfel mecanismele de reparare nu sunt capabile să funcționeze în mod normal. Până în prezent cercetătorii nu au reușit să identifice o încredere în materialele non-rezorbabile bioactive în realizarea cuafajului direct care să stimuleze mecanismele de reparare celulară, de sigilare dentinară și care promovează formarea biologică și stabilă a podului de dentină. [1, 2, 3, 4]

Medicii stomatologi au folosit multe tehnici și biomateriale în realizarea cuafajului direct, printre care hidroxidul de calciu, rășini hidrofile, cimenturile ionomerice de sticlă, fosfații tetracalcici, și recent mineralul trioxid agregat. Alte tehnici inovatoare pentru a opri procesul carios și de inițiere a procesului reparator include folosirea laserului, tehnicilor ozonale, utilizarea agenților bioactivi pentru stimularea procesului defensiv pulpar. Succesul în realizarea cuafajului direct variază în dependență de materialul și tehnica folosită. După studiile în retrospectivă a medicilor stomatologi **George Bogen, DDS; Jay S. Kim, PhD; Leif K. Bakland, DDS din 2010** rata succesului poate varia de **30 la 85** de procente [4, 9, 13].

În anul **1966 Fusayama** și colegii săi au făcut un progres revoluționar în domeniul tratării cariilor dentare și protecția pulpară. Ei au fost primii care au demonstrat că stratul superior de două straturi distincte carioase poate fi colorat selectiv și că îndepărtarea celui superior ar permite conservarea și păstrarea vitalității pulpare când dinții sunt obturați folosind pe bază rășini și composite [16, 18].

În anul **1996 Matsuo** și colegii au evaluat factorii care afectează succesul cuafajului direct. Ei au realizat cuafajul direct în dinții cariati folosind detectorul de carii, 10% de sodium hipoclorit pentru hemostază și hidroxidul de calciu. Vârsta pacienților, dimensiunea expunerii, răspunsurile la percuți, locația dinților nu au avut nici o reflecție la rata de succes. Când hemostaza era realizată adecvat utilizând NaOCl de 10%, rata succesului a crescut evident. Astfel hemoragia necontrolată poate fi direct proporțională cu concentrația de mediatori inflamatori și gradul de presiune intrapulpar, care poate afecta realizarea unei hemostaze adecvate. Doctorul Nakanishi a raportat dovezi impunătoare că mediatorii inflamatori precum imunoglobulina G, imunoglobulina A, imunoglobulina M, elastaza, prostaglandina E2 sunt prezente în cazul inflamației pulpare în cantități majore [13, 18].

Hidroxidul de calciu a fost considerat unul dintre cele mai bune biomateriale pentru realizarea cuafajului direct el inducând formarea dentinei, dar studiile au arătat rezultatele pot fi imprevizibile. Hidroxidul de calciu nu oferă o adaptare etanșă către dentină, nu promovează consecvent diferențierea odontoblastică și a fost dovedit a fi citotoxic în culturile celulare, formarea dentinei reparatorie poate fi caracterizată prin „defectul de tunel“. Acest defect de tunel în cadrul formării podului de dentină poate fi calea de penetrare a microorganismelor și activarea a celulelor imunitare ceea ce duce la o iritare pulpară și producerea calcifierilor distrofice. [9, 12]

Cercetătorii care utilizează rășini hidrofile, cimenturi ionomerice din sticlă ca agenți ai cuafajului direct au raportat rezultate promițătoare în primare non-umane dar nu s-au stabilit rezultate previzibile atunci când acești agenți sunt utilizați la om. Cercetătorii utilizând modalități inventive pentru a testa alternative a materialelor pentru cuafaj de asemenea, nu au avut succes în stimularea reparatorie pulpare și vindecare în cazurile expunerilor carioase directe. [15, 16, 18]

Mineralul trioxid agregat este un ciment silicat bioactive care s-a dovedit a fi eficace pentru realizarea cuafajului. Materialul are succes din cauza dimensiunii particulelor mici, capacitatea de etanșare, pH-ul său alcalin când este stabilit și eliberare lentă de ioni de calciu. Cercetătorii au raportat că Mineralul trioxid agregat induce proliferarea celulelor pulpare, eliberare de citokine, formarea de țesut cu duritate foarte înaltă și sinteza unei interfețe cu dentina care seamănă cu hidroxiapatită în compoziție, acest gel solidificându-se într-o structură tare în mai puțin de trei ore (Fig. 1).



Fig. 1 Formarea punții dentinare uniforme, imagine histologică

Materialul este non-absorbabil, se întărește în prezența umidității, are un nivel relativ ridicat de rezistență la compresiune și susține un pH alcalin, cu particule hidrofile de silicat tricalcic, silicat dicalcic, aluminat tricalcic, sulfat de calciu, oxid de bismut pentru radio-opacitate. Nu există studii clinice la noi în țară care au combinat și evaluat utilizarea detectorilor de carii, NaOCl pentru hemostaza, mineralul trioxid pentru cuafaj, și aplicarea obturației permanente.

Scopul lucrării

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

Material și metode

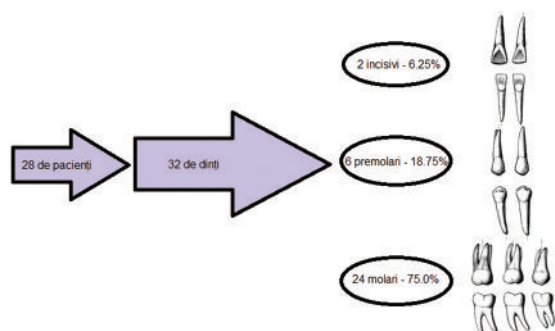


Fig. 2 Repartizarea cazurilor în dependență de dinții luați în studiu

Studiul a fost efectuat pe un lot de 28 de pacienți diagnosticați cu pulpită acută de focar, selectați în funcție de modul în care aceștia s-au adresat pentru îngrijiri medicale la Catedra Stomatologie Terapeutică USMF“ Nicolae Testemițanu“, dintre care 10 (35.71%) au fost de sex feminin, 18 (64.28%) de sex masculin, 7 fumători (25.0%) și 21 nefumători (75%), 2 pacienți (7.14%) în timpul tratamentului ortodontic, cu vârste cuprinse între 18 — 40 de ani. Pentru igienizare, îndepărtarea depunerilor moi și dure sub gingivale și supra gingivale a fost folosit detartrajul cu ultrasunet. Pentru îndepărtarea plăcii s-au folosit AIR FLOW cu praf de bicarbonat de sodiu în 14 (50.0%) cazuri, iar în 10 cazuri (35.71%) s-au folosit îndepărtarea plăcii dentare prin periaj profesional cu pastă“ Polident“. Pentru aprecierea vitalității pulpei dentare s-a folosit testele la „ cald“ și la „ rece“ la 6 pacienți (21.42%) și ca examen paraclinic electroodontometria (EOD) 28 pacienți (100%) și radiografia la toții pacienții (100%), pentru confirmarea diagnozei. Pentru aceștia s-a obținut înaintea tratamentului acordul scris. Dintre dinții aleși în studiu au fost: 24 de molari, 6 premolari și doi incisivi (Fig. II)

Criteriile de includere în studiu au fost:

- Dinții tineri, vitali, cu rădăcinile complet formate, afectați coronar prin carie ori traumatism;
- Coroana dintelui parțial afectată;
- Lipsa afecțiunilor parodontale.

Criteriile de excludere în studiu au fost:

- Prezența sensibilității la percuție în ax;
- Prezența mineralizărilor intrapulpare;
- Coroana dintelui afectată major fără posibilitatea restaurării.

Ulterior dinții au fost repartizați aleator în două grupuri, grupul I — de control alcătuit din 11 dinți la care s-a aplicat un material pe bază de hidroxid de calciu (Calcimol Voco). Grupul II — la care s-a aplicat mineralul trioxid agregat (Pro Root MTA dentsply) alcătuit din 21 dinți.

Tehnica de tratament s-a desfășurat conform procedurii standard de cuafaj direct. (Tab. 1)

Tab. 1 Protocolul procedurii standard de cuafaj direct

Protocolul operator	
Examenul radiologic	Hemostază și prelucrarea medicamentoasă
Igienizare cavitații bucale	Aplicarea obturației curative
Teste de vitalitate	Aplicarea obturației provizorii
Izolarea câmpului operator	Control
Prepararea cavitații	

După ce s-a efectuat anestezia loco-regională și s-a aplicat diga, s-a înlăturat smalțul afectat cu o freză diamantată de mare viteză, sub irigare abundentă. Pentru înlăturarea dentinei alterate restante am folosit excavatoare active, de dimensiuni corespunzătoare cavitații, sau freze sferice mari, la piesa contraunghi, cu viteză redusă. În fiecare caz, s-a realizat hemostaza irigând țesutul pulpar cu 2 ml de hipoclorit de sodiu 5% pentru aproximativ un minut. S-a îndepărtat cu ajutorul frezei sferice la turbină 2-3 mm din stratul superficial pulpar afectat. S-a evitat aplicarea unei presiuni pe marginile pulpei, pentru a nu zdrobi țesutul. După hemostază și antisepsă cu o buletă sterilă îmbibată în hipoclorit de sodiu 5%, s-a plasat un strat din fiecare material de aproximativ 2 mm (amestecat conform recomandărilor producătorului) deasupra țesutului pulpar expus. În cazul mineralului trioxid agregat, s-a plasat o buletă umedă în cavitate, deasupra materialului, materialul fiind hidrofil și făcând priză — în aproximativ 4 ore de la aplicare — în mediu umed. Deasupra s-a aplicat un strat de ciment provizoriu (Fuji IX, GC). După 3-4 zile s-a verificat suprafața biomaterialului și s-a aplicat obturația definitivă, din material compozit Genial GC. Intervalele de monitorizare au fost la aproximativ 3, 6 și 12 luni, și am urmărit cazurile pentru cât mai mult timp posibil. Programările în cadrul monitorizării au inclus: evaluarea subiectivă, testarea pulpară termică și electrică, analiza percuției în ax, evaluare radiografică.

Am clasificat cazurile cu:

- „vindecat“ (V);
- „în curs de vindecare“ (CV) sau „afecțiune persistentă“ (AP).

Iar diagnosticul inițial l-am stabilit în urma unui protocol clinic, ale cărui rezultate le-am trecut într-un tabel, alături de datele individuale ale pacienților (Tab. 2)

S-a realizat în final analiza statistică pentru a evalua probabilitatea de vindecare a unui dinte după cuafajul direct, precum și un studiu statistic privind capacitatea reparativă a biomaterialului MTA comparativ cu cea a hidroxidului de calciu.

Tab. 2. Protocolul cazurilor clinice

Protocolul cazurilor clinice		
Vindecat V	În curs de vindecare	Afecțiune persistentă
Lipsa simptomatologiei dureroase	Lipsa simptomatologiei dureroase	Persistența simptomatologiei dureroase
Răspuns pozitiv la testele de vitalitate	Răspuns ușor modificat la testele de vitalitate față de dintele contralateral	Răspuns negativ la testele de vitalitate

Rezultate

Toate cazurile luate în studiu au fost evaluate la 3 și respectiv 6 luni. Din toate cele 28 de cazuri, 27 (96.4%) au fost diagnosticați cu pulpită acută de focar cauzat de evoluția procesului carios, 1 caz (3.6%) cu traumatism cu deschiderea camerei pulpare.

Din primul grup, dintre cei 11 dinți, 7 s-au vindecat complet, menținându-și vitalitatea, 1 a fost în curs de vindecare, 3 au fost cu fenomene dureroase asociate cu complicații periapicale, ei fiind ulterior tratați endodontic.

Din grupul doi, dintre cei 21 de dinți, 18 s-au vindecat complet, menținându-și vitalitatea, 1 a fost în curs de vindecare, 2 au fost cu fenomene dureroase asociate cu complicații periapicale, ei fiind ulterior tratați endodontic.

Concluzii

Diagnosticarea precoce și respectarea tuturor etapelor de trament este prerogativa de bază a medicului stomatolog ceea ce duce la creșterea ratei succesului. După o perioadă de monitorizare de 12 luni, mineral trioxidul agregat s-a dovedit foarte eficient în tratamentul pulpitelor acute de focar a dinților permanenți tineri, fiind materialul capabil să înlocuiască cu succes clasicul hidroxid de calciu în această situație, rezultatele obținute fiind luate ca exemplu. Comparând efectul în timp și manifestările clinice ale mineralului trioxid agregat, cu hidroxidul de calciu, am constatat statistic o diferență semnificativă atât între rata de depunere în timp a barierei de dentină, cât și a grosimii și radioopacității acesteia în favoarea MTA, comparativ cu hidroxidul de calciu. În urma efectuării unei proceduri clinice aseptice, după o înlăturare a contaminării bacteriene din complexul pulpo-dentinar, aplicarea unui pansament hidrofil și sigilarea ermetică coronară, există mari șanse ca pulpa, chiar inflamată aparent ireversibil, a unui dinte permanent

tânăr, să revină la statusul inițial și să-și exercite în continuare funcțiile dentino-formatoare, cu păstrarea vitalității pe termen lung.

Bibliografie

1. Tronstad L, Mjör IA. Capping of the inflamed pulp. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1972;34(3):477-485.
2. Langeland K. Management of the inflamed pulp associated with deep carious lesion. J Endod 1981;7(4):169-181.
3. Al-Hiyasat AS, Barrieshi-Nusair KM, Al-Omari MA. The radiographic outcomes of direct pulp-capping procedures performed by dental students: a retrospective study. JADA 2006;137(12):1699—1705.
4. Ward J. Vital pulp therapy in cariously exposed permanent teeth and its limitations. Aust Endod J 2002;28(1):29-37.
5. Moritz A, Schoop U, Goharkhay K, Sperr W. The CO2 laser as an aid in direct pulp capping. J Endod 1998;24(4):248-51.
6. Goldberg M, Six N, Decup F, et al. Bioactive molecules and the future of pulp therapy. Am J Dent 2003;16(1):66-76.
7. Dähnhardt JE, Jaeggi T, Lussi A. Treating open carious lesions in anxious children with ozone: a prospective controlled clinical study. Am. J. Dent 2006;19(5):267-70.
8. Hørsted P, Søndergaard B, Thylstrup A, El Attar K, Fejerskov O. A retrospective study of direct pulp capping with calcium hydroxide compounds. Endod Dent Traumatol 1985;1(1):29-34.
9. Baume LJ, Holz J. Long term clinical assessment of direct pulp capping. Int Dent J 1981;31(4):251-260.
10. Barthel CR, Rosenkranz B, Leuenberg A, Roulet JF. Pulp capping of carious exposures: treatment outcome after 5 and 10 years—a retrospective study. J Endod 2000;26(9):525-8.
11. Ausschill TM, Arweiler NB, Hellwig E, Zamani-Alaei A, Sculean A. Success rate of direct pulp capping with calcium hydroxide [in German]. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2003;113(9):946-952.
12. Hahn CL, Liewehr FR. Relationships between caries bacteria, host responses, and clinical signs and symptoms of pulpitis. J Endod 2007;33(3):213-219.
13. Fusayama T, Okuse K, Hosoda H. Relationship between hardness, discoloration, and microbial invasion in carious dentin. J Dent Res 1966;45(4):1033—1046.
14. Fusayama T, Kurosaki N. Structure and removal of carious dentin. Int Dent J 1972;22(3):401-411. Sato Y, Fusayama T. Removal of dentin guided by fuchsin staining. J Dent Res 1976;55(4):678-683.
15. Fusayama T. A Simple Pain-Free Adhesive Restorative System by Minimal Reduction and Total Etching. St. Louis: Ishiyaku EuroAmerica; 1993:6-72.

*Data prezentării: 10.03.2015
Recenzent: Gheorghe Nicolau*