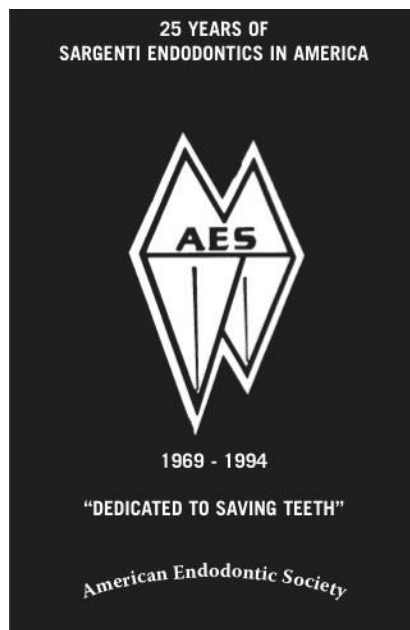


Această prezentare a fost elaborată pe baza publicațiilor lui Angelo Sargenti D.M.D. și ale lui Alvin H. Arzt D.D.S., MAES și este dedicată, cu mult respect, muncii acestora de cercetare.

Introducere

Prima publicație referitoare la materialul de obturație de canal N2 și la metoda Sargenti N2 a apărut în anul 1948 și aparține doctorului Angelo Sargenti, medic dentist și cercetător elvețian. Atât produsul N2, cât și metoda N2 s-au răspândit în scurt timp în Europa. Numeroși medici dentiști militari americani, aflați la acea vreme în Europa, au preluat acest tratament și l-au transmis apoi în Statele Unite.

În anul 1969, dr. Alvin Arzt fondează Societatea Americană de Endodonție pentru a promova această tehnică și se estimează că, la acea vreme, doar în SUA, mai mult de 30.000 de medici dentiști utilizau produsul și metoda N2. În zilele noastre, metoda N2 reprezintă încă cea mai avansată tehnică endodontică din lume nu numai conform studiilor științifice realizate de numeroși cercetători de prestigiu, ci și, conform realității a peste 400 milioane de dinți tratați cu succes. Un studiu realizat pe o perioadă de 6 ani și pe 5500 dinți a arătat că procentul de reușită a obturației de canal cu produsul N2 este de minimum 96% la medicii de stomatologie generală, informație acceptată de Administrația Alimentelor și Medicamentelor din Statele Unite, FDA (Food and Drug Administration). Procedurile de înregistrare de către FDA a produsului N2 se află în stadiile finale, iar N2 va fi astfel primul material de obturație de canal acceptat și aprobat vreodată de către FDA. Dr. Gordon Christensen, renumitul cercetător și medic dentist american afirmă: ”Nu cred că oprirea tehnicii Sargenti poate continua mai mult. Studiile de specialitate sunt prea elocvente, iar datele clinice copleșitoare.



N2* - Formulă

1g de N2 pulbere conține:

| | |
|--------------------------|---------|
| Oxid de zinc | 630 mg |
| Azotat bazic de bismut | 150 mg |
| Carbonat bazic de bismut | 100 mg |
| Paraformaldehidă | 70 mg |
| Dioxid de titan | 47,1 mg |
| Oxid feric roșu | 1mg |
| Stearat de zinc | 0,75 mg |
| Acetat de zinc dihidrat | 0,75 mg |
| Oxid feric galben | 0,4 mg |

1g de N2 lichid conține:

| | |
|--------------------|--------|
| Eugenol | 770 mg |
| Ulei de arahide | 200 mg |
| Ulei de trandafiri | 18 mg |
| Ulei de levănțică | 12 mg |

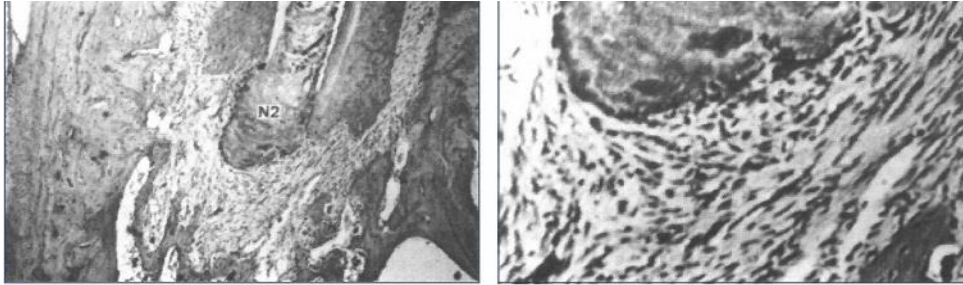
* Formula elvețiană, brevet internațional nr. 267546

1. Materialul de obturație de canal N2

Într-un mod simplificat, putem spune că majoritatea afecțiunilor endodontice apar din cauza alterării ireversibile (sau necrozei) țesutului pulpar. Toate tehnicile endodontice susțin, în mod corect, necesitatea îndepărtării țesutului pulpar restant și a microorganismelor, precum și a sterilizării canalului radicular evident. Canalul radicular este alcătuit dintr-un sistem de canale, constând în canale principale și accesorii. Pentru a steriliza această rețea, se utilizează, în general, preparate caustice precum hipocloritul de sodiu și peroxidul. Deși aceste substanțe dezinfectează canalele centrale, nu exercită aceeași acțiune în tot sistemul de canalicule. Iar dacă sunt folosite incorect, pot provoca o durere violentă și afectare facială. Doctorul Sargenti a avut ideea de a folosi, în vederea sterilizării complexului radicular, un "gaz" care ar penetra întregul sistem de canalicule. După ce a studiat lucrările altor cercetători din domeniul stomatologiei, printre care cele ale dr. B. Orban și ale dr. S. Palazzi, precum și efectele terapeutice demonstrate ale soluției 5% de formaldehidă, Sargenti a conceput un ciment de obturație de canal, care este de fapt un ciment ZOE (oxid de zinc și eugenol), dar care conține și formaldehidă în concentrație mai mică de 5%. Această combinație formează un gaz puternic, dar sigur, care penetrează întregul sistem de canalicule. Sargenti a denumit acest efect ca fiind "acțiunea antiseptică în profunzime a pastei N2".

În faza de pastă de consistență scăzută, N2 acționează ca un pansament antiseptic. Pasta, înainte de priza sa, oprește hemoragia și produce coagularea stratului superficial de țesut pulpar restant. La un interval de timp de la aplicare, N2 se transformă într-o obturație de canal definitivă, cu o aderență deosebită la pereții radiculari. La nivelul resturilor pulpare vii are loc un proces de vindecare biologică, ce constă în apozitia de țesut dur pe pereții canaliculari, însoțită de modificări metaplastice pulpare. Aria periapicală rămâne intactă. Unul din avantajele evidente ale utilizării formulei N2 este combinația, într-un singur produs, dintre un pansament intracanalicular temporar și un material de obturație definitivă – o simplificare semnificativă a practicii endodontice. N2 este ușor de inserat, este neresorbabil și radioopac.

Histologie



Experiment realizat pe animale. N2 a fost intenționat împins dincolo de apexul radicular. Imaginea histologică realizată după o perioadă de 30 de zile arată o încapsulare fibroasă a pasteii N2, fără formarea unui infiltrat inflamator (Muruzabal, Erasquin).

Prezența formaldehidei în compoziția N2

N2 a fost și încă mai este criticat din cauza prezenței în compoziția sa a formaldehidei, sub formă de paraformaldehidă, utilizată ca agent de sterilizare. Cu toate acestea, formaldehida reprezintă o structură foarte obișnuită, care se găsește în mod natural în fiecare celulă vie. Într-adevăr, în concentrații mari, formaldehida poate deveni o substanță iritantă. Dar toxicitatea este o problemă de dozaj. La concentrația de 5%, formaldehida încorporată în această pastă-ciment, în interiorul dintelui, nu reprezintă nici un pericol pentru sănătate. De fapt, ea este un agent de sterilizare sigur și eficient. Atunci când este amestecată cu lichidul, ea eliberează vapori cu efect antimicrobian într-o concentrație precisă, recomandată de dr. Orban și de mulți alți cercetători.

Organizația Mondială a Sănătății (OMS), informează că o pară obișnuită conține aproximativ 13 mg formaldehidă, iar un litru de lapte circa 3 mg. Un canal radicular de volum mediu cuprinde aproximativ 50 mg de material de obturație. Cu un procent de 5% de formaldehidă din produsul preparat, înseamnă deci că acest canal radicular conține 2,5 mg de formaldehidă – mai puțin decât un litru de lapte. Mai mult, substanța este blocată în materialul de obturație solid, în interiorul dintelui tratat, și nu se află liber în circulația corpului.

Conținutul în formaldehidă al alimentelor

| | mg/kg |
|---------------------------|---------------|
| Măr | 17,30 |
| Varză | 4,70 |
| Morcov | 6,70 |
| Ceapă verde | 13,30 |
| Spanac | 3,30 |
| Roșie | 5,70 |
| Ridiche albă | 3,70 |
| | |
| Carne de porc | 20,00 |
| Carne de oaie | 8,00 |
| Carne de pui | 5,70 |
| Lapte de capră | 1,00 |
| Lapte de vacă | până la 3,30 |
| Brânză | până la 3,30 |
| | |
| Apă dulce | 8,80 |
| Apă de mare | 20,00 |
| Cod (congelat) | 20,00 |
| Crevete (viu) | 1,00 |
| Crustacee (mediteraneene) | până la 60,00 |
| Crustacee (oceanice) | până la 98,00 |

Sursă: ”Criterii de sănătate a mediului '89” (Publicată cu sponsorizarea comună a UN Enviroment Programme, Int. Labor Organization și OMS)

(Un canal radicular obturat cu pastă N2≈aprox. 2,5mg paraformaldehidă)

Numai în Statele Unite, au fost investigați mai mult de două milioane de dinți tratați endodontic cu pastă N2.

48.134 dinți tratați endodontic cu pastă N2
într-un studiu preliminar (Rata de succes a fost 98,7% pentru dinții vitali și 94,5% pentru dinții cu gangrenă)

35.000 dinți tratați endodontic cu pastă N2
examinați în cadrul unui studiu realizat de Tennessee AGD (Procentul de reușită de 99,2%)

2.076.495 dinți tratați endodontic cu pastă N2
investigați într-un studiu realizat de AES (Rată de succes de 95-98%)

5.500 dinți tratați endodontic cu pastă N2
investigați riguros, clinic și radiologic, în cadrul unui studiu realizat pe o perioadă de 6 ani, ale cărui rezultate au fost prezentate Consiliului de educație în medicina dentară (Council of Dental Education) care aparține Asociației Americane de Medicină Dentară (American dental Association – ADA) (Procentul de reușită a fost de 96%).

1. Metoda N2-Sargenti

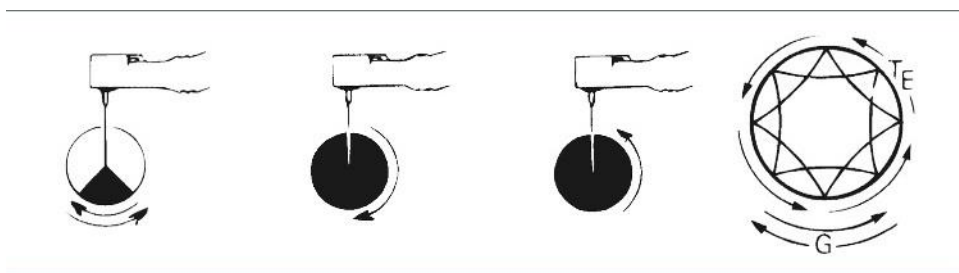
- a) prin ce diferă metoda N2-Sargenti de tehnica endodontică clasică?
1. prin utilizarea pastei N2 ca material unic de obturație a canalului
 2. prin simplificarea considerabilă a conceptelor, procedurilor, substanțelor și echipamentelor folosite, care stau la baza metodei N2-Sargenti.

Aceste două caracteristici sunt independente una de cealaltă. N2 se folosește ca material singular de obturație a canalului radicular și atunci când se aplică tehnicile tradiționale. Însă rata de reușită este mai mare atunci când materialul și metoda se folosesc împreună.

Metoda Sargenti ”pură” constă în utilizarea unui ac tip burghiu (reamer), spălăturile endodontice nefiind necesare. Desigur că se pot efectua irigații ale canalului sau se pot folosi ace tip pilă (file) sau ace pilă și burghiu combinat, dacă medicul consideră că este mai indicat așa – cu toate acestea, noi știm că nu este necesar. Nu există nici o diferență între endodonția clasică și metoda N2 în ceea ce privește evidarea, lărgirea și prepararea formei canalului, etape de cea mai mare importanță pentru reușita tratamentului endodontic. Totuși, cercetările arată că în ciuda efectuării spălăturilor cu soluții de clorhexidină și hipoclorit de sodiu, există bacterii restante în proporție de 50% din canalul preparat. În momentul de față, în endodonție, este acceptat faptul că agenții antimicrobieni sunt necesari pentru eliminarea numeroaselor colonii microbiene nou formate în canale. N2 facilitează neutralizarea infecției ce poate persista și în urma tratamentului mecanic al canalului și asigură, astfel, reușita tratamentului endodontic.

Preparația canalului radicular prin tehnici mecanice

În cadrul tehnicii N2-Sargenti, canalul radicular poate fi preparat atât numai prin tehnici manuale, cât și prin combinarea acestora cu tehnicile mecanice. În ziua de azi, toate tehnicile moderne de preparare a canalului radicular includ instrumentar mecanic (piesa contra-unghi, cu rotații de un sfert de tură), aparatură sonică și ultra-sonică pentru evidarea, lărgirea și crearea formei canalului. Este indicat să folosiți ceea ce stăpâniți d-voastră mai bine, astfel încât să obțineți forma rotund-conică a cavității endodontice, care apoi se obturează ermetic cu sigilantul N2.



Mișcări imprimare acelor montate la piesele de mână

1. Mișcare oscilatorie de un sfert de tură
2. Rotație în sensul acelor de ceasornic
3. Rotație în sens invers acelor de ceasornic
4. Efect de șlefuire

În prepararea mecanică a canalului sunt indispensabile două piese de mână: piesa contra-unghi ce imprimă mișcări oscilatorii de un sfert de tură și care este operată la turație redusă, precum și piesa contra-unghi cu reductor de viteză 10:1, care este, în esență, o piesă contra-unghi clasică, însă al cărei mecanism îi permite reducerea vitezei turațiilor într-un raport de 10:1. De aceea, în cazul în care micromotorul d-voastră funcționează la 25.000 rotații pe minut, acul burghiu va fi acționat la o valoare sigură, eficientă și reglabilă de 2.500 rotații pe minut.

Acul tip burghiu clasic reprezintă instrumentul de bază folosit în preparația manuală și mecanică a canalului. I se pot imprima rotații de sfert de cerc, cu direcție înainte și înapoi, în unghi de 90°. Aceste deplasări

imită mișcările degetelor din prepararea manuală. Preparația mecanică a canalului înlătură stânjeneala provocată de folosirea mănușilor, care apare uneori la prepararea manuală.

Acul burghiu este alcătuit dintr-un corp solid ce este torsadat în axul lung, având aceeași grosime pe toată lungimea sa. Această caracteristică reduce riscul de fractură a acului. Acul burghiu prezintă o acțiune mai eficientă de evidare și preparare a canalului atunci când este montat la o piesă contra-unghi, clasică sau cu reductor de viteză 10:1, micșorându-se totodată și frecvența fracturii acului pe canal.

Metoda Sargenti presupune numai utilizarea acului tip burghiu. Unii medici dentiști preferă folosirea acelor pilă sau hedstrom (o combinație între pilă și alezor). Ambele tipuri se pot monta la piesa de mână oscilatorie sau la oricare din piesele contra-unghi care imprimă mișcări de sferă de tură. Aceste tipuri de ace prezintă o bună acțiune de curățare mecanică. Totuși, acele tip pilă și hedstrom nu trebuie NICIODATĂ aplicate la piesa contra-unghi convențională cu reductor de viteză 10:1 care realizează rotații complete întrucât se vor fractura foarte repede în interiorul canalului radicular.

Instrumentele sonice și ultrasonice au căpătat o popularitate crescută în prepararea canalelor radiculare. Înainte ca instrumentul sonic sau ultrasonic (de obicei de tip burghiu) să fie introdus în canal, în vederea preparării acestuia, canalul trebuie permeabilizat și lărgit cu ajutorul unui ac burghiu aplicat la piesa contra-unghi care imprimă mișcări de sferă de tură, până se ajunge la dimensiunea #25. După aceea, se poate utiliza instrumentul sonic sau ultrasonic pentru a continua lărgirea canalului. Aparatele sonice și ultrasonice necesită jet de apă pentru a putea vibra în canal, pentru a îndepărta rumegușul dentinar și pentru a acționa în dentina pereților radiculari.

Acul burghiu, căruia i se imprimă mișcări de rotație în sensul acelor de ceasornic, împinge rumegușul dentinar în sus, înspre camera pulpară.

Acul burghiu circumferențial

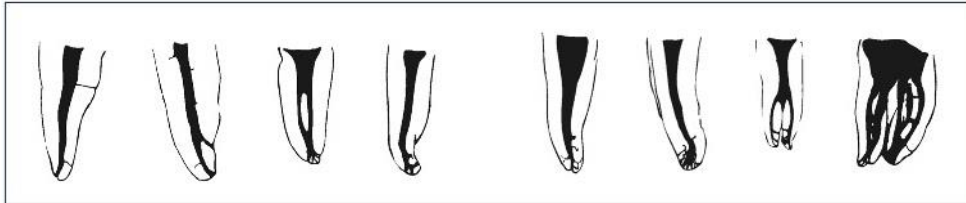
Lamelele unui ac burghiu, căruia i se imprimă mișcări de rotație și circumferențiale în sensul acelor de ceasornic, taie lateral ca un cuțit torsadat. Acul burghiu circumferențial sculptează și netezește, în câteva secunde, forma ovală rectilinie pe secțiune a canalului, în treimea coronală și

medie a acestuia. Acțiunea de tăiere laterală se obține dirijând lent acul, aflat în rotație în sensul acelor de ceasornic, de-a lungul periferiei pereților radiculari.

c) ”Acțiunea antiseptică în profunzime a pastei N2”.

Canalul radicular nu este un tub conic, ci un sistem complex alcătuit dintr-un canal principal și din canale laterale și ramificații.

Nu este posibilă prepararea și obturarea precisă a întregului sistem de canale. Numai canalul principal este accesibil și poate fi preparat cu ajutorul instrumentelor endodontice.



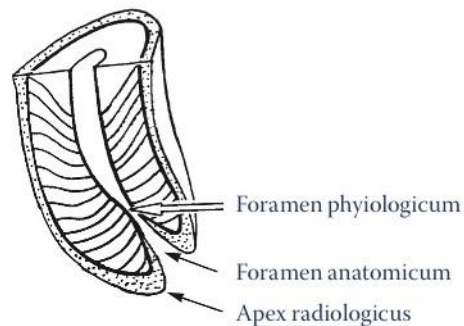
Configurația anatomică a dinților (W. Hees, “tatăl” anatomiei canalelor radiculare).

Conținutul pulpar al ramificațiilor și al canaliculelor accesorii radiculare este dezinfecat prin difuzarea substanțelor antiseptice conținute în pansamentele endodontice. N2, prin posibilitatea de formare a gazului de paraformaldehidă, exercită o acțiune antiseptică “în profunzime”, fiind capabil să penetreze întregul sistem complicat de canalicule radiculare.

d) Regiunea apicală

Înainte de permeabilizarea canalului, trebuie efectuat în scop diagnostic, un examen radiologic corect (sau alte metode adecvate de măsurare). Acesta este necesar pentru determinarea lungimii canalului radicular și, în special, pentru stabilirea poziției exacte a apexului terminal, prevenindu-se astfel penetrarea și afectarea țesuturilor periapicale prin depășirea acestuia cu instrumentarul endodontic. Regiunea apicală este constituită din trei regiuni:

- Apexul radiologic (Apex radiologicus), capătul extrem al dintelui unde unii clinicieni consideră că este indicat să se termine obturația de canal.
- Foramen-ul anatomic (Foramen anatomicum), deschiderea rădăcinii dintelui care încă mai conține și țesut periapical.
- Foramen-ul fiziologic (Foramen physiologicum), locul unde se termină de fapt țesutul pulpar și care reprezintă punctul maxim indicat pentru tratamentul mecanic și pentru obturația de canal. Acesta poate fi situat oriunde, pe o distanță de la 2 la 4 milimetri de apexul



radiologic.

Probabil că cea mai dificilă manoperă a tratamentului mecanic al unui molar constă în depistarea orificiilor canalelor radiculare. De multe ori deschiderea camerei pulpare este insuficientă. Dacă nu se poate vizualiza corespunzător camera pulpară datorită persistenței unei părți din tavanul acesteia, atunci nu este posibilă localizarea orificiilor de intrare în canal.

O mică fibră de sticlă sau un fascicul de lumină menținut înspre peretele vestibular al molarului, va apărea translucenț printre pereți, luminând camera pulpară și făcând orificiile canalelor foarte vizibile.

Odată ce aceste orificii sunt reperate, se largesc cu o sondă endodontică lungă și ascuțită și se utilizează o freză peeso pentru a da o formă de pâlnie orificiilor. Aceste manopere vor ușura realizarea tratamentului mecanic al canalului. Dacă tratamentul endodontic nu este finalizat într-o singură ședință, aceste deschideri evazate vor facilita reperarea canalelor în ședințele următoare.

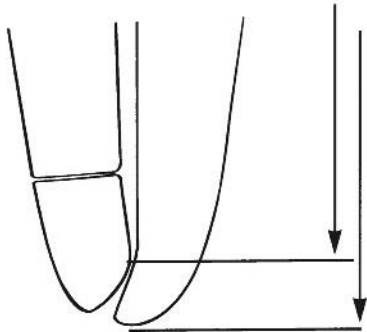
Dacă orificiile de deschidere a canalelor radiculare sunt greu de localizat sau de permeabilizat, situație întâlnită mai ales la pacienții

vârstnici, se pot utiliza soluții precum EDTA sau Calcinase (Lege Artis Pharma), R-C Prep (Urea peroxide plus EDTA – distribuită de către Premier Dental) sau Canal-Eze (Ultradent Products) pentru a decalcifia pereții dentinari radiculari. Aceste substanțe se pot aplica în canale sub pansament ocluziv, timp de câteva zile. De asemenea, pot fi încorporate cu pasta N2 sub pansament ocluziv. Atunci când se redeschide camera pulpară după câteva zile, canalele sunt, de obicei, mai ușor de localizat și permeabilizat.

Extremitatea apicală

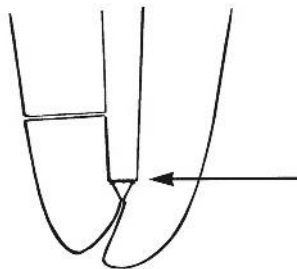
Previne penetrarea și afectarea țesuturilor periapicale.

Lungime operativă: cu 1-2mm mai scurtă mică decât lungimea dintelui



Lungimea măsurată a canalului radicular

Stop apical terminal



Servește drept stop fizic pentru acul master și ghidează adâncimea obturației definitive de canal.

e) Tapetarea și dezinfectia canalului

Atunci când canalul este permeabilizat pentru prima dată, este recomandat ca instrumentul endodontic să fie tapetat sau lubrifiat, mărindu-i astfel eficiența. Este larg acceptată utilizarea soluției TCM, suspensie

oftalmică cu teracortril (Charles Pfizer Co., New York) în amestec cu lichidul și pulberea N2, sub forma unei paste de consistență foarte scăzută. Amestecul acesta facilitează acțiunea de curățare a acului și inițiază dezinfecția canalelor. Resturile din canal vor adera de instrument pe măsură ce acesta este retras din canal. Instrumentele pot fi atunci curățate cu un rulou. Avantajele tapetării cu soluție TCM sunt:

- Tapetarea cu pastă N2 impregnează, dezinfectează și dezodorizează conținutul canalului.
- Canalul central evidat permite formarea și circulația gazelor antiseptice, care penetrează canalul principal și canalele secundare ale sistemului canalicular (acțiunea “în profunzime” a N2).
- Pasta N2 lubrifică pereții canalului, facilitând introducerea acului.
- Tapetarea dezinfectează instrumentele înainte de permeabilizarea canalului radicular.

f) Introducerea pastei N2 pe canal

După desăvârșirea tratamentului mecanic, canalul fiind corect conformat, curățat și uscat cu ajutorul conurilor de hârtie, pasta N2 se introduce în canal cu un ac Lentullo (cum ar fi acele spiralate Dr. Sargenti N2 produse de Hager&Werken) care corespunde dimensiunii acului master. De cele mai multe ori, acul master are o dimensiune mai mică decât ultimul ac folosit.

Obturația în doi pași

În prima etapă, se tapetează cu ajutorul unui ac burghiu în turație inversă

- a. Acul master se încarcă cu sigilant N2.
- b. Acul este introdus în canal până la nivelul regiunii apicale terminale.
- c. Se realizează tapetarea pereților radiculari, efectuând mișcări de du-te-vino și rotații în sens invers acelor de ceasornic.

În a doua etapă, obturația de canal

Se realizează obturația cu ajutorul unui ac spirală în turație

- d. Se ia pe vârful acului o cantitate redusă de sealer.
- e. Acul spirală se introduce fără rotație prin mișcări de du-te-vino, în sus și în jos, până la extremitatea apicală a preparației.

f. Se pornește micromotorul și acul spiralat (rotit în sensul acelor de ceasornic, la turație redusă și deplasat în sus și în jos) obturează canalul. Pasta alunecă de-a lungul pereților radiculari tapetați.

g. Acul spiralat, menținut în rotație, este ușor retras din canal, prin mișcări verticale, în sus și în jos.

Tehnica în doi pași

Se încarcă, în cantități mici, pasta N2 pe acul lentulo și este introdusă în canal prin tehnica în doi pași. În prima etapă, se tapetează pereții radiculari cu ajutorul acului lentulo, fără rotație. În a doua etapă, se reintroduce acul lentulo în pastă proaspătă N2 și se obturează canalul, la turație redusă. Se introduce acul spiralat în extremitatea apicală și se retrage încet către porțiunea coronală. Sealer-ul rămâne în canal. În aprox. o oră, N2 Sealer va face priză, pasta devenind un ciment dur ZOE (oxid de zinc-eugenol).

Utilizarea unui con solid:

Adăugarea unui con solid este recomandată pentru a obține o mai mare radioopacitate. În locul utilizării gutapercii, care poate să nu fie întotdeauna sterilă și despre care studiile recente arată că este toxică, poate fi folosit drept obturație de canal, ultimul ac din oțel inoxidabil care a fost utilizat la tratamentul mecanic. În plus, studiile arată că acele rupte în canal, fie acestea tip pilă, burghiu sau lentulo, au un pronostic cu aceeași rată de succes ca și obturația obișnuită de canal.

Se alege acul care ajunge până la apex și nu dincolo de el și se crestează cu o freză la o distanță de la vârf corespunzătoare unei treimi din lungimea măsurată a canalului. Se aplică acul la o piesă contra-unghi cu reductor de viteză 10:1, se încarcă acul cu pastă N2 și se introduce încet în canal până la nivelul apexului. Se pornește micromotorul pe poziția IN RESERVE și acul va fi fracturat intenționat în canal, în treimea apicală. Se obturează porțiunea coronală cu lentulo (în turație) cu pastă N2. Se obține astfel un canal care este în treimea apicală obturat cu un material solid inoxidabil și tapetat cu N2, iar în rest este obturat cu N2 sealer. Acest fapt va permite prepararea ulterioară a unui pivot dacă va fi necesar.

Tehnica Sargenti permite utilizarea gutapercii, ca material solid, împreună cu pasta N2, ca sigilant. Această asociere este mai acceptată de

companiile de asigurări care solicită efectuarea radiografiilor de control după realizarea obturației de canal și care au fost condiționate să considere gutaperca drept motivul pentru care acceptă un tratament de canal pe care îl evaluează. Acestea nu sunt interesate să verifice dacă în decurs de doi ani canalul tratat prezintă o recidivă a infecției și dacă, în cele din urmă, tratamentul se dovedește a fi un eșec.

Radioopacitatea: Densitatea radiologică a sealer-ului N2 este determinată de pulbere. Un amestec de consistență redusă este, evident, mai puțin radioopac decât o pastă de consistență crescută. Dacă se folosește în obturația finală un con solid, precum cel de gutapercă, atunci se indică realizarea unei paste de consistență scăzută. Pentru a obține o bună radioopacitate, atunci când se folosește doar sealer-ul N2, se adaugă mai multă pulbere la lichid și se amestecă lent până se obține o pastă cremoasă (smântânoasă).

Prudență la utilizarea acului spiralat: Un ac spiralat incorect selectat, folosit la turație excesivă, poate pătrunde dincolo de apex, afectând țesuturile periapicale și realizând o obturație cu depășire, în os sănătos, provocând dureri. Pentru a preveni sau pentru a trata această durere, se poate crea o fistulă. Fuloarele plate sunt eficiente în realizarea obturației de canal, dar pot împinge sealer-ul apical. Pentru a preveni efectuarea unei obturații cu depășire, se folosesc fuloarele plate cu mișcări blânde. Luați aminte la structurile vitale!

g) Folosirea digii dentare

Utilizarea digii dentare în endodonție (cum ar fi setul Fit Rubberdam produs de Hager&Werken) trebuie întotdeauna încurajată. Folosirea digii dentare este imperativă în toate cazurile în care canalul radicular este preparat cu instrumente de mână. Trebuie lucrat cu precauții maxime pentru a preveni aspirarea de către pacient a acului, eveniment care ar plasa medicul într-o poziție imposibil de apărut. Medicul de stomatologie generală care preferă să lucreze fără digă și care alege să folosească numai rulourile de bumbac, aspiratorul de salivă și ajutorul unei asistente dentare pentru izolarea câmpului operator, ar trebui întotdeauna să apeleze la prepararea mecanică a canalului radicular.

Setul Fit-Rubberdam produs de Hager&Werken oferă un set complet de produse de înaltă calitate coordonate pentru utilizarea digii dentare, inclusiv un suport video și o broșură cu explicații de folosire.

h) Tratamentul dinților vitali și a celor cu gangrenă pulpară

Trebuie făcut diagnosticul diferențial între dinții vitali și cei cu gangrenă pulpară. Pentru a evita eșecurile, cazurile cu diagnostic incert sunt întotdeauna tratate ca și gangrene pulpare.

Tratamentul dinților vitali:

În această tehnică, respectarea și conservarea integrității regiunii apicale și periapicale reprezintă principiul fundamental al tratamentului dinților vitali. Tratamentul endodontic al dinților cu pulpă dentară vitală (deschideri accidentale ale camerei pulpare, hiperemie pulpară, inflamații pulpare cantonate numai la nivelul camerei pulpare) se realizează într-o singură ședință, sub anestezie locală. Această conduită este valabilă numai în cazurile în care este posibilă realizarea unui stop apical care să prevină efectuarea unei obturații cu depășire. În toate celelalte cazuri sau în cele în care nu există siguranța realizării unui astfel de stop, tratamentul trebuie efectuat în două etape: în prima ședință, se efectuează permeabilizarea canalului, tratamentul mecanic și tapetarea pereților radiculari. În a doua ședință se realizează obturația de canal definitivă. În funcție de diagnostic și de tipul dintelui, există următoarele opțiuni de tratament.

1. Pulpectomie: îndepărtarea pulpei dentare, aproape de foramenul apical. Este în special indicată pentru canalele în formă de pâlnie și pentru dinții temporari devitali.
2. Pulpectomie parțială: Îndepărtarea pulpei dentare până la nivelul curbării sau constricției canalelor mici înguste, în special la molari.
3. Pulpotomie: Îndepărtarea pulpei coronare. Pulpotomia este indicată la pacienții vârstnici, cu molari vitali cu canale obstruate, precum și la molarii de lapte vitali.

Pulpectomie

1. Anestezie locală. Deschiderea camerei pulpare.

2. Se prepară canalul până la o distanță de 1-2mm de apex. Se utilizează un ac burghiu de aceeași dimensiune cu diametrul porțiunii apicale a canalului.
3. Obturație definitivă cu pastă N2.

Pulpectomie parțială

La molarii ce prezintă pulpită și canale subțiri, curbe, se prepară canalul și se obturează pe o lungime cât mai mare posibil, fără ca pasta N2 să fie exprimată dincolo de apex.

Pulpotomie

Pulpotomie cu pastă N2 la molarii cu pulpă dentară fără fenomene inflamatorii.

La dinții temporari, se îndepărtează doar pulpa coronară și se acoperă orificiile canalelor radiculare cu pastă N2.

Comportamentul pulpei dentare vitale restante tratată cu N2: într-o primă fază, pasta moale N2 oprește sângerarea și produce coagularea unui strat din pulpa restantă (barieră celulară sclerotică, ca o coajă). Ulterior, pasta N2 face priză și devine un material de canal inert (în șapte până la zece zile). La nivelul resturilor pulpare vii are loc treptat un proces de vindecare biologică, cu apozitie de țesut dur pe pereții radiculari, însoțită de modificări metaplastice pulpare. Regiunea periapicală este intactă.

Tratamentul dinților cu gangrenă:

În tratamentul dinților cu gangrenă, primul obiectiv este acela de a elimina procesul infecțios cantonat în canal, de a îndepărta pulpa dentară necrozată și rumegușul dentinar și de a sigila canalul astfel evidat. Pentru realizarea unui tratament conservator al dinților cu gangrenă sunt necesare 2-3 ședințe. Este, de asemenea, posibil ca tratamentul dinților cu gangrenă să se realizeze într-o singură ședință dacă există o fistulă sau dacă se creează una artificial.

Etapele tratamentului sunt următoarele:

1. Deschiderea și curățarea camerei pulpare
2. Permeabilizarea și lărgirea canalelor
3. Îndepărtarea conținutului canalului și a rumegușului dentinar
4. Dezinfectarea canalului (tapetare N2).
5. Obturarea canalului radicular cu pastă N2.

Dinți cu gangrenă

Prima ședință

Curățarea camerei pulpare

Tratament mecanic pe ½ din lungimea canalului fără a exercita presiune.

Tapetarea canalului și a camerei pulpare.

A doua ședință

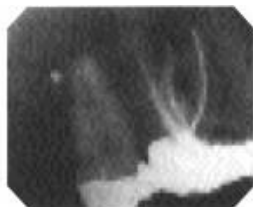
Tratament mecanic complet, uscarea canalelor, sigilare cu N2.

Dacă este necesară cea de-a doua ședință, atunci se pune o buletă de vată în camera pulpară și se închide cu ciment oxid de zinc-eugenol. În a doua ședință se realizează cu blândețe tratamentul mecanic al canalului și se urmează pașii precizați mai sus.

i) Documente radiologice ale unor cazuri tratate endodontic cu N2*

*Publicate în : "35 ani de endodonție Sargenti în America, 1958-1993,, M. J. Piacine, D.D.S., M.A.E.S., președinte al Asociației Americane de Endodonție

Vindecare spectaculoasă survenită în urma obturației cu pasta N2 după reluarea tratamentului endodontic în urma unui eșec



March 1983



June 1983



Sept. 1983

La un control radiologic este decelat un eșec al tratamentului endodontic la nivelul lui 16, efectuat de medicul dentist precedent cu con de gutapercă/argint. Reluarea tratamentului endodontic s-a efectuat într-o ședință, în martie 1983. Radiografiile executate la trei și șase luni de la tratament arată o vindecare spectaculoasă. Se observă acul fracturat intenționat în canalul palatinal. Procesul de vindecare a avut loc după cum

era de așteptat, fără evenimente, pentru că acul a fost tapetat cu lubrifiant TCM înainte de introducerea lui pe canal.

Tratament endodontic de urgență efectuat cu N2, într-o singură ședință, și aplicarea unei coroane provizorii. Ședința a durat o oră.



Pre-Treatment



Immediate Post-op



1 hour after start

Înainte de tratament

Imediat post-operator

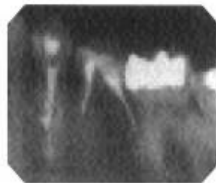
La o oră de la inițierea
tratamentului

Acesta este un exemplu clasic de terapie endodontică cu pastă N2, efectuat într-o singură ședință. A fost posibil să se rezolve urgența pacientului, care a suferit o fractură la nivelul lui 12 supragingival, cu expunerea pulpei dentare și afectarea surâsului. Tot tratamentul, care a constat în obturarea canalului cu pastă N2, cimentarea unui pivot Flexi-Post și aplicarea unei coroane provizorii, a durat o oră (16 febr. 1993). S-a remarcat atunci că și 11 necesită tratament endodontic. Acesta a fost efectuat ulterior.

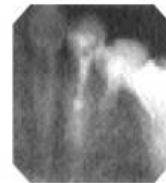
Tratament endodontic cu pastă N2 la molarul temporar 75



6 Jan. 1987



21 July 1987



13 May 1991

De asemenea, un caz de resorbție internă la nivelul lui 34

Tratamentul endodontic la nivelul lui 75, într-o singură ședință, în ianuarie 1987. Nu există succesul acestuia, 35. A fost posibilă salvarea

acestui dinte, la o pacientă tânără, evitând realizarea unei lucrari protetice. În timpul tratamentului, a fost decelat un proces de resorbție internă la nivelul lui 34 și s-a tratat endodontic și acest dinte cu pastă N2 (în iulie 1987). Se observă ce bine completează pasta N2 zona de resorbție. Examenul radiologic efectuat în mai 1991 confirmă statusul bun, fără sechele semnificative.

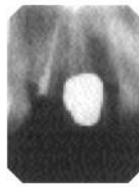
O reușită de 19 ani a tratamentul endodontic cu N2– la nivelul lui 12



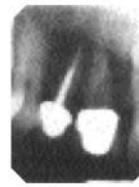
Pre-op
19 June 1974



Immediate Post-op
19 June 1974



6+ Yr. Post-op
12 Jan. 1981



19+ Yr. Post-op
4 Aug. 1993

Unul din cazurile preferate ale autorului

Acesta a fost unul din primele mele cazuri de tratament cu N2. Tratamentul a fost efectuat într-o singură ședință, pe 19 iulie 1974. Ulterior, în ianuarie 1981 a avut loc fractura coroanei lui 12 și s-a realizat un dispozitiv corono-radicular turnat și o coroană de înveliș. Radiografiile executate în august 1993 arată statusul foarte bun al dintelui.