

# ANALIZA CALITĂȚII DIAGNOSTICO-CURATIVE A ASISTENȚEI STOMATOLOGICE LA RESTAURAREA DINȚILOR TRATAȚI ENDODONTIC CU AJUTORUL UNOR CONSTRUCȚII PIVOTATE MODERNE

Corneliu Năstase,  
Asistent universitar,

Catedra stomatologie  
terapeutică,  
Universitatea de Stat de  
Medicină și Farmacie  
„N. Testemițanu“

## Rezumat

Acest articol trece în revistă efectul erorilor și complicațiilor clinice survenite la restaurarea dinților endodontici cu ajutorul unei construcții pivotate moderne, cum ar fi perforarea rădăcinii, discementarea construcțiilor restaurative, discrepanța considerabilă între diametrul canalului radicular și diametrul pivotului, fractura rădăcinii, fractura pivotului.

**Cuvinte cheie:** perforarea rădăcinii, discementare, discrepanță, fractura rădăcinii, fractura pivotului.

## Summary

### CLINICAL ERRORS AND COMPLICATIONS IN THE RESTORATION OF ENDODONTICALLY TREATED TEETH WITH MODERN POST TUMBLER CONSTRUCTION

This article reviews the effect of clinical errors and complications in the restoration of endodontically treated teeth with modern post tumbler construction, such as perforation of the tooth root, discementation of a restoration constructions, significant discrepancy in the diameter of the root canal and the diameter of the post, root fracture, post fracture. However, procedural errors often are preventable.

**Keywords:** perforation of the tooth root, discementation, discrepancy, root fracture, post fracture.

## Actualitatea temei

Normalizarea caracteristicilor anatomice și fiziologice ale sistemului stomatognat prin recuperarea morfofuncțională a dinților tratați endodontic (considerabil distruși) — prin utilizarea unor construcții pivotate endocanalare moderne reprezintă o parte fundamentală și destul de promițătoare a stomatologiei moderne.

Din păcate, la reconstrucția unui dinte tratat endodontic cu implementarea activă a materialelor, tehnicilor și tehnologiilor inovatoare de tratament moderne sunt întâlnite, — la fel ca și în toate tehnicile odontologice, — complicații, urgențe și eșecuri potențiale.

Actualitatea problemei respective constă în niște schimbări calitative și cantitative survenite în tipurile de erori cunoscute anterior sau în apariția altor, — noi, — în procesul de tratare a complicațiilor cariei.

Prezența unor schimbări patologice considerabile ale țesuturilor dure dentare impun un șir de sarcini dificile față de tratamentul restaurativ. În același timp, în pofida realizărilor stomatologiei moderne, perfecționării metodelor clinice și proceselor tehnologice, se produc diverse erori și complicații clinice, comise la diferite etape ale tratamentului stomatologic (al pacienților cu defecte ale țesuturilor dure dentare) — cu utilizarea unor construcții pivotate. După părerea lui A.C.Арутюнов et al., cauzele complicațiilor sunt cel mai des erorile medicale, apărute în majoritatea cazurilor la etapa alegerii pivotului, efectuate fără luarea în considerație a particularităților constructive și a materialelor pentru fixarea lui, nerespectarea succesiunii etapelor de tratament și a regulilor



Fig. 1

tehnicii de manipulare la odontopreparare, gafele tactice, utilizarea unor tehnologii imperfecte, precum și aplicarea în ultimul deceniu a unor tehnologii complexe, ce necesită o calificare destul de înaltă din partea medicului stomatolog.

La rândul lor, toate acestea generează probleme, ce țin de calitatea tratamentului efectuat. Este evident că lipsa unor abordări standardizate, unice față de tratamentul în stomatologia practică se explică prin aplicarea excesiv de frecventă a metodicilor apte să genereze complicații și puțin eficiente în sens funcțional. Pe de altă parte, neglijarea unor principii general acceptate ale tratamentului stomatologic și refuzul medicilor stomatologi de la un șir de procedee diagnostice din practica de rutină reduc calitatea asistenței acordate, conducând la erori iatrogene, complicații și acuze din partea pacienților.

### Scopul lucrării

Totalitatea datelor spicuite din literatura de specialitate indică faptul, că în informațiile accesibile nouă sunt insuficient elucidate aspectele ce țin de caracteristicile structurale ale erorilor și complicațiile întâlnite la tratamentul pacienților cu defecte ale țesuturilor dure ale diferitor grupuri de dinți prin utilizarea unor construcții pivotate. Prin urmare, studiarea aprofundată și determinarea caracteristicilor structurale ale erorilor și complicațiilor apărute în cadrul asistenței acordate unor asemenea pacienți reprezintă o problemă actuală în stomatologie. De aceea clarificarea acestor întrebări are o importanță decisivă pentru elaborarea căilor de optimizare a asistenței acordate pacienților respectivi.

### Materiale și metode

Prin utilizarea bazei de date bibliografice PubMed — indexed for MEDLINE (U.S. National Library of Medicine — National Institutes of Health) și metoda liberă de căutare au fost *selectate online* și, apoi, — analizate, — 122 abstracte și articole științifice, cuprinzând perioada din ianuarie 2005 până în mai 2011. Publicațiile aveau drept subiect diverse erori și complicații clinice în restaurarea dinților tratați endodontic cu ajutorul unor construcții pivotate moderne. *Cuvintele cheie* pentru căutare au fost:

- în limba engleză — „posts“, „failure“, „endodontically treated“, „restoration“;
- în limba rusă — „штифты“, „неудача“, „эндодонтически леченный“, „реставрация“.

Manual au fost prelucrate diverse manuale, instrucții, reviste și alte publicații de profil endodontic. Din 122 surse cu criterii de căutare incluse, au fost selecționate doar 24 materiale cât de cât relevante pentru studiul respectiv.

### Rezultatele obținute și analiza lor

Din datele obținute din publicațiile selectate în tratamentul endodontic cu utilizarea pivoturilor nemetalice au fost identificate diverse erori și complicații, procentual variind de la sursă la sursă — 66-78%. După aceasta am întreprins o încercare de a aduce la

un numitor comun și a generaliza datele disponibile în vederea clasificării erorilor și complicațiilor apărute la utilizarea construcțiilor pivotate fibrilare.

Conform analizei noastre statistice, toate eșecurile au constituit 72,8% din cazurile studiate și au fost subdivizate în 8 grupuri, rezultatele fiind expuse în tabelul 1.

**Tabelul 1** Caracteristicile erorilor și complicațiilor clinice întâlnite la restaurarea dinților endodontici cu ajutorul unor construcții pivotate moderne

ERORI ȘI COMPLICAȚII	Indice cazuri, %
Fractura rădăcinii	17,8
Fixarea pivoturilor în rădăcini dentare cu modificări patologice (distructive) în zona periapicală	15,9
Transformarea canalului radicular și perforarea rădăcinii	10,75
Supraevaluare solidității construcției pivotate	8,83
Discrepanța considerabilă între diametrul canalului radicular și diametrul pivotului	7,97
Discementarea construcțiilor restaurative	7,25
Re-fixarea pivotului fibrilar deteriorat structural	2,2
Fractura pivotului	2,1
Total	72,8

### *Transformarea canalului radicular și perforarea rădăcinii*

Orice intervenție în cavitatea unui dinte presupune o cunoaștere de către medicul stomatolog a anatomiei și topografiei canalelor radiculare și luarea în considerație a grosimii dentinei radiculare a pereților acestora. La prepararea canalului radicular pentru instalarea unei construcții pivotate clinicienii, de regulă, măresc arbitrar diametrul acestuia, ceea ce poate conduce la **transformarea canalului radicular** — devierea axului topografiei canalului radicular principal.

În asemenea caz, de multe ori se constată producerea **perforării rădăcinii**. Acest lucru se datorează faptului că nu este luată în considerare înclinarea dintelui, care este prezentă practic la aproape toți dinții, și variază în limitele a 15-25 de grade. A doua cauză — prepararea canalului în condițiile unei vizibilități reduse (*în lipsa unui acces adecvat la ostiumul canalului*). Pentru a evita această complicație, este necesar ca la etapa timpurie de preparare a canalului să fie efectuată o radiografie cu pivot. Decelarea la această etapă a devierii canalului creat pentru pivot va permite corecția erorii.

La fixarea pivotului în canal și, în final, la fixarea restaurării, o importanță aparte îi revine masei dentinare în treimea inferioară a rădăcinii. În canalele subțiri sau aplatizate ale rădăcinii (incisivii inferiori, premolarul I maxilar superior), sau la prepararea canalului pentru un pivot cilindric se poate întâmpla perforația. În astfel de rădăcini, este rațională utilizarea pivoturilor cilindro-conice sau conice.

Cauzele perforării rădăcinii dentare sunt variate:

- pereții subțiri ai rădăcinii,
- curbarea rădăcinii,
- canale radiculare greu permeabilizabile din cauza depunerii de dentină secundară,
- devierea direcției frezei, — în absența unui control vizual al avansării instrumentului,
- acces dificil la canalul radicular,
- utilizarea unor eforturi excesive la deschiderea canalelor greu permeabilizabile.

Asemenea complicație poate fi evitată prin stricta respectare a normelor și etapelor de permeabilizare și de lărgire a canalelor radiculare.

#### **Discementarea construcțiilor restaurative**

Discementarea construcțiilor restaurative pivotate este cea mai frecventă complicație, deoarece protocolul de fixare adezivă a acestor construcții este tratat cu destulă neglijență — și, ca urmare, se produce pierderea unui număr important de linkuri adezive.

Calitatea fixării depinde de diverși factori, printre care întâlnim:

- aplicarea corectă, strictă a tuturor manoperelor
  - ținând cont de biomecanică, retenție și preparare menajantă a țesuturilor dure dentare,
- izolarea corespunzătoare a câmpului de lucru cu rubberdam (sau cu alte sisteme de izolare),
- tratarea corectă a dentinei radiculare,
- perioada de timp suficientă (adecvată) între tratamentul endodontic al dintelui cauzal și reconstrucția lui propriu-zisă,
- alegerea designului de pivot, care ar permite distribuția uniformă a sarcinii ocluzale și păstrarea structurii dintelui în caz de distrucție a restaurării în urma acțiunii forțelor ocluzale, sau ca urmare a unui traumatism,
- formarea ferulei,
- utilizarea unei micropensule de o formă potrivită,
- tipul sistemului folosit de adeziv / ciment compozit.

În procesul de fixare a pivoturilor armate cu fibre la dentina endodontică cu ajutorul unui ciment adeziv importantă este interacțiunea unor astfel de materiale, ca pivotul, compozitul pentru reconstrucția bontului, cimentul de fixare a construcției pivotate și dentina radiculară.

În cazul, în care componentele monoblocului «ciment-pivot-reconstrucție coronară- restaurarea dentinei radiculare și coronare» au diferiți indici chimici și diferite proprietăți mecanice, adică, sunt nonbiocompatibile, complexul acestor materiale determină o concentrație mare de solicitare [stress], conducând la:

- **discementarea adezivă** (adică desființarea unității monoblocului “ciment-pivot-reconstrucție coronară-restaurarea dentinei radiculare și coronare” datorită forțelor de tracțiune sau de rupere)
- **discementarea coezivă** (de exemplu, o fractură care s-a produs în cadrul aceluiași material dentar datorită forțelor de tracțiune sau de rupere),

— **discementarea mixtă** (adeziv-coezivă) (de exemplu, o combinare a discementării adezive cu cea coezivă)

— **fractura dintelui** (adică, de multe ori distrugând peretele remanent al coroanei și / sau structura rădăcinii).

#### **Discrepanța considerabilă între diametrul canalului radicular și diametrul pivotului**

Cercetările noastre și rezultatele documentării bibliografice de ultima oră arată că forma pivotului și raportul configurației pivotului cu suprafața părții interioare a canalului radicular sunt foarte importante pentru discementarea pivotului.

O greșeală frecventă este realizarea locașului pivotar mult mai largă decât diametrul pivotului. Ca urmare, acest pivot este fixat în ciment și nu contactează cu dentina pereților canalari, ceea ce reduce «la zero» sensul acestei acțiuni. Pivotul consolidează restaurarea numai atunci când contactează intim cu peretele canalului. Pentru a evita eroarea menționată, puțul pivotar este necesar de a fi format cu un drill de un diametru corespunzător, livrat prevăzător de către producător împreună cu setul standard de pivoturi.

Adezea în zona părții ostiale a canalului radicular avem de furcă cu predominarea diametrului canalului față de diametrul pivotului. Problema respectivă poate fi o consecință a distrucției carioase sau destul de frecvent – a intervenției endodontistului, care creează accesul direct către canalul radicular. Această predominanță poate duce la pierderea construcției pivotate datorită faptului că în timpul masticației solicitările transmise dintelui și prin dinte, prin construcția pivotată (prin partea bontului coronar / “nucleu” sau prin partea intracanalară a pivotului), vor fi distribuite în interiorul rădăcinii, concentrându-se, în asemenea caz, în zona cervicală. Chiar dacă avem posibilitatea de a ajusta pivotul destul de precis pe  $\frac{3}{4}$  din suprafața părții radiculare rămase, oricum lărgirea infundibulară pronunțată a canalului radicular în partea ostială rămâne drept o contraindicație pentru utilizarea pivoturilor fibro-optice standarde. În cazul unei discrepante accentuate între diametrul lumenului canalului principal și diametrul părții ostiale pe primul loc apar proprietățile materialului fixator (CIS sau cimenturi compozite cu dublă polimerizare, utilizate pentru fixarea pivotului în canal), care se pot adevăra înaptea de a rezista acestei solicitări în partea ostială la depășirea unui punct critic oarecare a grosimii cimentului respectiv (*spațiu* > 0,5 mm), pentru că într-o astfel de situație materialul, cu care vom fixa pivotul, trebuie să ofere o elasticitate în interiorul său egală cu elasticitatea țesutului dentinar, în care sprijinim construcția pivotată. Dar asemenea cimenturi de fixare la momentul actual încă nu au apărut pe piață.

În cazurile în care zona dentinei cervicale este mai mult sau mai puțin păstrată ca volum (iar însăși dentina nu este ramolită), și în cazurile în care avem posibilitatea de a reforma (cel puțin — la jumătate) această lărgire infundibulară manifestă a canalului radicular în partea ostială, — prin prepararea cu ajutorul unui

*facier radicular* a unui platou de sprijin exprimat (*cu o înălțime a bordurii de cel puțin 2 mm*), pivotul va beneficia de o retenție macromecanică destul de bună, și va efectua, în cele din urmă, un rol pur pasiv, minimizând probabilitatea pierderii construcției pivotate în perioada de garanție și oferind mai multe șanse de prelungire a duratei acestei restaurări.

În celelalte cazuri, singura alternativă este instalarea unui inlay turnat, care va spori esențial stabilitatea primară și durata fixării.

#### **Re-fixarea pivotului fibrilar deteriorat structural**

Uneori, medicul decide să re-utilizeze pivotul fibrilar discementat, dacă acesta nu a fost structural deteriorat. Experiența noastră singulară și datele bibliografiei moderne indică faptul că această opțiune este într-adevăr o variantă bună, deoarece la dispoziția stomatologului stă pivotul (*sau, mai corect — pivotului-inlay*), căruia i-a fost deja atribuită forma «anatomică» a canalului. Tehnica recimentării pivotului nu diferă de cea utilizată pentru fixarea primară. Dacă el (vizual) prezintă uzuri/ deteriorări, adică atunci când vom vedea la extragerea din canalul radicular că pivotul fibrilar nu arată ca o structură solidă și integră, ci mai degrabă ca un element «dezlânat», — pivotul este mai bine să fie înlocuit cu unul nou. Atunci când construcția pivotată (după discementare) s-a aflat o perioadă îndelungată de timp în contact direct cu lichidul bucal, iarăși nu are sens de a economisi, re-fixând construcția pivotată, ci, din contra, — pentru restaurarea dintelui este rațional să fie utilizat un pivot nou.

#### **Fractura rădăcinii**

Numeroase studii au arătat că soliditatea structurilor păstrate ale dintelui depinde de cantitatea dentinei remanente, și rezistența la fracturi sporește odată cu creșterea grosimii dentinei. Expanderea spațiului endodontic prin prepararea biomecanică în cadrul tratării canalului radicular este însoțită de rezecarea considerabilă a dentinei pentru formarea unui acces endodontic optim. Această procedură complexă «slăbește» [fragilizează] dintele (*îndepărtând mai mult de 50% din țesuturilor lui dure*) și poate provoca producerea unor fracturi radiculare orizontale și verticale.

Tensiunea intracanalară adesea se adevărește a fi cauza fisurării și fracturării dintelui și apare, de obicei, în urma aplicării unor eforturi considerabile la introducerea în canal a unui pivot conic, mai rar — cilindro-conic sau cilindric.

Fractura rădăcinii este una din cauzele posibile ale complicațiilor asociate cu utilizarea de sisteme pivotate, deși însuși pivotul fibrilar nu duce la fracturi. Cauza fisurării este remodelarea incorectă a bontului și distribuția irațională a sarcinilor de pe coroana protetică — pe dinte. În cazul în care pregătim bontul unui dinte tratat endodontic și puternic deteriorat pentru protezarea ulterioară cu o coroană protetică totală și, în cazul când avem de a face cu zona de ferulă păstrată, atunci când după preparare rămâne un volum suficient de dentină ca lățime și ca înălțime,

ne putem sprijini cu o coroană artificială pe porțiunea cervicală și, astfel, avem posibilitatea transmiterii sarcinilor ocluzale prin coroana, în principal, spre zona de ferulă a dintelui, și distribuirea ulterioară a sarcinilor ocluzale pe *contraforțele* interne ale dintelui.

Cu toate acestea, la restaurarea dintelui, există situații când:

- avem o zonă ferulă puțin exprimată sau inexistentă,
- nu ne putem sprijini cu o coroană artificială pe țesutul dentar.

În asemenea caz instalăm o construcție pivotată, care, desigur, va intra în contact intim cu țesutul dentar în zona limitelor preparației, dar cea mai mare parte a solicitărilor ocluzale va fi transmisă prin coroană anume asupra bontului coronar restaurat cu ajutorul unui *compozit-core* (*sau alt material de restaurare*), și, apoi, prin această construcție constituită, va fi transmisă intraradicular asupra pivotului și asupra *contraforțelor* interne ale dintelui.

În acest sens, construcția noastră (și anume — restaurarea pivotată), va fi destul de activă, deoarece ea va participa la toate procesele masticatorii, în toate stress-urile cu care se confruntă acest dinte și lipsa posibilității de a transmite direct presiunea de pe coroană — pe dinte, lipsa ferullei, distrucțiile dentare la nivelul gingiei sau inferior acestuia, reprezintă un factor de risc destul de mare.

Dinții, mai ales cu un singur canal, care suportă predominant componenta vestibulo-orală a vectorului solicitării vor fi în acest caz, mai puțin rezistenți decât dinții cu o zonă ferulă, și care ar putea servi drept o bază destul de sigură pentru orice tip de construcție.

Atunci când raportul părții coronare și a celei radiculare este de 1: 1, sau — și mai și — 2:1, pivotul acționează ca o pârghie cu braț lung și creează condiții favorabile pentru fracturarea [crăparea] dintelui.

De foarte multe ori avem de a face cu o stare asociată cu o recesiune a țesutului osos, și distrucție a septurilor interalveolare. Noi instalăm pivotul, bazându-ne doar pe cunoașterea lungimii canalului radicular și lungimii rădăcinii. În plus, încercăm să respectăm raportul dintre partea scufundată a pivotului în interiorul canalului radicular și nucleul [core] pivotului (2:1). Cu toate acestea, frecvent, de prea multe ori nu luăm în considerație faptul că poziția inferioară a arcadei osoase poate duce la faptul că respectiva construcție pivotată va concentra o solicitare excesivă pe vârful pivotului, creând la acest pacient o deformare secundară în timpul masticației, iar noi pur și simplu riscăm cu pierderea rădăcinii ca urmare a producerii unei fracturi verticale.

Trebuie să ținem minte că fractura radiculară rezultată în urma tensiunii intracanalare nu este întotdeauna ușor de diagnosticat din punct de vedere clinic, chiar și cu ajutorul razelor X. Cu toate acestea, apariția unor dureri periodice la mușcarea pe dinte, în care este fixat pivotul intracanalare indică probabilitatea unei fracturi incomplete a rădăcinii și necesită o examinare atentă, minuțioasă.

### **Fractura pivotului**

Există, de asemenea, probleme legate de fracturarea pivotului din fibră de sticlă, care sunt, de regulă, conexe corecției materialului de fixare (cel mai des — ciment compozit) cu ajutorul frezei, de exemplu, în situația în care pivotul deja este fixat în interiorul canalului radicular. Medicul poate presupune la un moment dat că din canalul radicular a ieșit prea mult ciment adeziv, și că el nu este suficient de estetic, sau că acest ciment poate fragiliza restaurarea directă (*care intenționează să o instaleze pe pivotul respectiv*), deoarece adeziunea la acest ciment (*realizată prin intermediul unui adeziv fotoinițializat*) se poate adeveri a fi destul de slabă. Înlăturând cu freza excesul de ciment fixator, medicul intenționează să aplice pe locul eliberat opacul și nuanțele necesare. În acest caz, medicul dentist *vreai-nu vreai* dar atinge cu freza acționată pivotul și, astfel, îl deformează („dezlânează„). În final, pivotul va înceta, cu siguranță, să corespundă cerințelor tehnice.

Cu toate acestea, în unele cazuri, este posibilă fracturarea de la sine a pivotului fibro-optic, ca urmare a utilizării unui produs de calitate inferioară, cu matrice polimeră instabilă, deetanșarea lucrării. Dacă s-a produs știrbirea restaurației, — desigilarea marginală nu se va lăsa mult așteptată. Pentru a evita acest lucru, noi propunem verificarea pivoturilor la soliditate. Cea mai simplă metodă o reprezintă încercarea de a rupe pivotul cu degetele (sau chiar — cu cleștele-crampon !!!). În cazul în care pivotul testat nu s-a rupt, acesta poate fi folosit cu siguranță la restaurarea unui dinte tratat endodontic.

### **Fixarea pivoturilor în rădăcini dentare cu modificări patologice (distructive) în zona periapicală**

Aproximativ la 15% din cazuri se constată lipsa în canal a cimentului, ce fixează pivotul. De obicei, canalul radicular nu a fost obturat, și în toate cazurile s-au decelat modificări distructive ale țesutului osos în periapex. Este greu de explicat cauza acestui fapt. Cu toate acestea, trebuie să ținem minte că pentru fixarea pivotului intraradicular sub restaurare canalul radicular trebuie să fie obturat până la constricția apicală, iar pivotul — fixat în canalul radicular cu ciment.

Modificările distructive ale țesuturile periapicale pot fi cauzate de alegerea greșită a lungimii pivotului. O importanță decisivă îi revine radiografiei. Opțiunea optimă este atunci când pivotul ocupă 3 / 4 din canalul radicular, iar raportul dintre părțile coronară și radiculară a pivotului este de 1:2 — 1:3. Poziția pivotului, atunci când acesta pătrunde pe întreaga lungime a canalului și, în special, atunci când iese în afara apexului radicular, se soldează, de obicei, cu complicații.

Prezența unor schimbări distructive în zona apexului unei rădăcini, în care a fost fixat cândva o construcție pivotată indică necesitatea de retratare, care este determinată pentru fiecare caz în mod individual.

### **Supraevaluarea solidității construcției pivotate**

Una din greșelile făcute la restaurarea dinților tratați endodontic este supraevaluarea solidității construcției pivotate datorită faptului că persistă o opinie

despre autosuficiența restaurării unor asemenea dinți cu pivoturi fibrilare, fără construcții protetice suplimentare. Iar din punctul nostru de vedere, această afirmație este justă doar pentru grupul dinților frontali.

Studiile au arătat că dinții laterali cu distrucție importantă a coroanei dentare (*mai mult de 2/3 din partea coronară*) trebuie în orice caz să fie restabiliți prin metode ortopedice după finalizarea tratamentului endodontic. Premolari și molarii după restaurare pivotată ar trebui să fie acoperiți cu coroane artificiale cu pereți subțiri, pentru că la prepararea în regiunea coronară și cervicală în vederea instalării unei construcții metalo-ceramice este îndepărtată o cantitate mare de țesut sănătos. Ca urmare, sunt distruși pereții rămași ai coroanei dentare, iar bontul este retenționat grație proprietăților adezive ale materialelor de obturare compozite și rezistența, soliditatea pivotului fixat.

În cazul în care dinții sunt acoperiți cu coroane (ștanțate) cu pereți subțiri, ei vor servi un timp mai îndelungat.

Potrivit datelor obținute prin efectuarea unor studii clinice, s-a constatat că dinții tratați endodontic și acoperiți cu coroane artificiale, la o reexaminare după 5 ani de la tratament s-au adeverit a fi bine păstrați în 94% de cazuri, în timp ce dinții tratați endodontic ce nu au fost acoperiți cu coroane artificiale — doar în 54% din cazuri.

### **Concluzii:**

În final, trebuie să conchidem, că nu putem menționa deficiența unei oarecare metode sau a unor mijloace și materiale, folosite la retratarea dinților endodontici cu utilizarea sistemelor pivotate. Cu această premiză, este evident, că succesul final al tratamentului depinde oricum de *nivelul și aplicarea adecvată a tehnologiilor implementate, materialelor și instrumentelor utilizate*, dar și mai mult — de *cunoștințele și pregătirea profesională a specialistului, de calitatea diagnosticului pus și lucrului efectuat*.

### **Bibliografie:**

1. Năstase C. „Restabilirea dinților tratați anterior endodontic cu distrucții coronare masive”; Ch.: Medicina Stomatologică”, nr.3(16), 2010.
2. Năstase C., Terehov A., Nicolau G. „Restaurarea dinților tratați endodontic: post fibrooptic versus inlay-core”; Ch.: Medicina Stomatologică”, nr.4(17), 2010.
3. Terehov A., Năstase C., Nicolau G., Nicolaiciuc V., “Odontologia practică modernă”; Ch.: Vector, 2010, p. 421-425.
4. Николаев А.И. и др.; „Практическая терапевтическая стоматология.”; М. МедПресс-Информ, 2007.
5. Lau V.M.. „The reinforcement of endodontically treated teeth”; Dent. Cl. Nrth. Am., 1976.
6. Martelli R. „Fourth-generation intraradicular posts for the aesthetic restoration of anterior teeth”; Practical periodontics, Vol 12, Nr. 6, 2010.
7. Nicolau G., Nicolaiciuc V., Năstase C. “Основы практической эндодонтии”; Chisinau «Vector», 2008, p. 186-191..
8. Ferrari M. et al. “Fiber Posts and Endodontically Treated Teeth: A Compendium of Scientific and Clinical Perspectives”; «MDM», 2008.