

616.31

G63

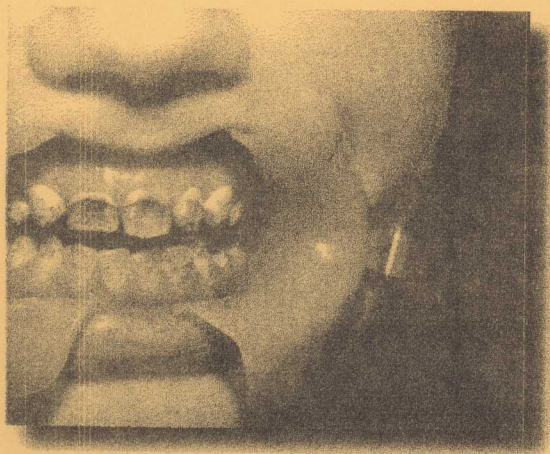
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
*NICOLAE TESTEMIȚANU*

FACULTATEA STOMATOLOGIE  
CATEDRA STOMATOLOGIE TERAPEUTICĂ

Pavel GNATIUC   Corneliu NĂSTASE   Alexei TEREHOV

# FLUROZA DENTARĂ

## ÎN VIZORUL MEDICINEI MODERNE



Chișinău

2012

616.31  
G63

UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
*NICOLAE TESTEMIȚANU*

FACULTATEA STOMATOLOGIE  
CATEDRA STOMATOLOGIE TERAPEUTICĂ

Pavel GNATIUC   Corneliu NĂSTASE   Alexei TEREHOV

# FLUROZA DENTARĂ

## ÎN VIZORUL MEDICINEI MODERNE

736199

Universitatea de Stat de  
Medicină și Farmacie  
«Nicolae Testemițanu»  
*Biblioteca Științifică Medicală*

sl.

Chișinău

Centrul Editorial-Poligrafic *Medicina*

2012

CZU 616.31  
G 63

Aprobat de Consiliul metodic central al USMF *Nicolae Testemițanu*;  
proces-verbal nr. 2 din 17 noiembrie 2011

**Autori:** *Pavel Gnatiuc* - dr. med., conferențiar universitar  
*Corneliu Năstase* - asistent universitar  
*Alexei Terehov* - dr. med., conferențiar universitar

**Recenzenți:** *Gheorghe Nicolau* - dr. hab. med., profesor universitar  
*Nicolae Cojuhari* - dr. med., doctor conferențiar

În această lucrare sunt tratate unele elemente fundamentale ale fluorozii dentare, ipoteze și date generale, și sunt examinate amănunțit cele mai complexe și dificile de înțeles subiecte studiate în procesul didactic. Figurile inserate în context simplifică înțelegerea informațiilor. Este utilă atât studenților și rezidenților, cât și medicilor stomatologi.

**Redactor:** *Sofia Fleștor*

#### DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII

##### **Gnatiuc, Pavel**

Fluroza dentară în vizorul medicinei moderne/Pavel Gnatiuc, Corneliu Năstase, Alexei Terehov; Univ. de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu*, Fac. Stomatologie, catedra Stomatologie terapeutică. – Ch.: CEP *Medicina*, 2012. –52 p.  
Bibliogr.: p. 46-51

50 ex.

ISBN 978-9975-113-05-2.

616.31

G 63

ISBN 978-9975-113-05-2

© CEP *Medicina*, 2012  
© Pavel Gnatiuc ș.a., 2012

## GENERALITĂȚI

În ultimele 2–3 decenii, odată cu apariția unor noi tehnologii în stomatologie, a apărut și **problema restabilirii dinților cu redarea aspectului primar**, deoarece epoca coroanelor protetice de aur a expirat de mult...

Un număr tot mai mare de pacienți vor să aibă nu doar restaurări funcționale, ci și un *zâmbet hollywoodian*.

Defectele dentare, în special cele din zona frontală, inhibă și deprimă pacienții, făcându-i să fie nesiguri, să comunice și să zâmbească mai puțin. Mai mult decât atât, ele determină diverse tulburări psihoemoționale și neintegrarea în mediul social.

Cercetătorii din țară și de peste hotare au făcut recent un șir de studii științifice pentru analizarea interrelației calității vieții și stării sistemului dento-maxilar. Omul modern asociază dinții vizibil sănătoși cu sănătatea bună, succesul în viața personală și cariera.

Una din bolile ce duc la afectarea esteticului este fluoroza.

## MANIFESTĂRILE FLUROZEI

Fluoroza reprezintă o perturbare tisulară sistemică, ce se dezvoltă în urma ingestiei apei și a produselor alimentare cu un conținut ridicat de fluor.

Fluoroza endemică este o afecțiune a oamenilor și a animalelor din sectorul zootehnic, fiind provocată de surplusul de fluor din apele naturale – principalele surse de aprovizionare cu apă potabilă a populației. Modificările de culoare și de relief ale țesuturilor dure dentare sunt prima și, uneori, singura manifestare vizibilă a fluorozei. Aceste semne morbide se manifestă prin schimbarea culorii normale a smalțului dentar, iar în cazuri grave – și a integrității ei.

În funcție de gravitatea afecțiunii, smalțul își schimbă colorația de la macule mate albicioase de abia observabile până la cafeniu și cafeniu-închis; sunt posibile eroziuni și distrucții adamantine, schimbări ale proprietăților mecanice ale țesuturilor dure dentare – finețea, friabilitatea, abraziunea sporită.

Primele lucrări, dedicate fluorozei dentare, sunt descrierea unor cazuri de „dinți negri” (Kins, 1888) și raportul lui Vanicker (1891) referitor la cazurile de „eroziuni ale smalțului dentar” la locuitorii din or. Neapole (Italia). „Smalțul dentar pătat” a fost descris de J. M. Eager (1901), când a descoperit la emigranții italieni din SUA schimbări patologice ale țesuturilor dure dentare, care se manifestau prin smalț maculos.

În 1908, G. Black pentru prima dată a descris amănunțit tabloul clinic al fluorozei dentare, ilustrând textul cu schițe de dinți cu grad diferit de afectare prin fluoroză, executate cu creioane colorate.

În 1916, această afecțiune a fost descrisă în statul Colorado (SUA), macu-

lele de pe smalț fiind numite „petele maro de Colorado”. Cauza afecțiunii era surplusul de fluor în apa potabilă.

Referitor la etiologia fluorozii dentare există cele mai diferite ipoteze. Doar în a.1928 a fost stabilit că factorul etiologic al fluorozii este fluorul apelor potabile. De atunci se consideră că afecțiunea are un caracter endemic.

Denumirea elementului fluor (simb. F) provine de la cuvântul grecesc *floris* – distrugător (în l. latină – *fluorum*). El ocupă a 13-a poziție în șirul elementelor ce intră în componența scoarței terestre (0,08%), depășind astfel de 10 ori cantitatea de zinc și de 30 ori – cantitatea de plumb (Vinogradov, 1957).

Fluorul liber reprezintă un gaz incolor sau galben-verzui, cu miros iritant înțepător (pătrunzător). La temperaturi foarte joase ( $-188^{\circ}\text{C}$ ) fluorul se condensează într-un fluid de culoare galben-morcoviu, cu greutatea relativă de  $1,513\text{ g/cm}^3$ , și se solidifică la  $-220^{\circ}\text{C}$ .

În sistemul periodic al lui Mendeleev, numărul de ordine al fluorului este 9, greutatea atomică – 19.

Dintre toate elementele nemetalice, fluorul este cel mai manifest metaloid, care posedă o capacitate reactivă deosebită. Aproape toate elementele reacționează cu el, la un contact direct, la temperatura camerei sau la una mai ridicată. El formează compuși până și cu gazele inerte.

În mulți acizi, o moleculă de fluor este aptă de a înlocui oxigenul. Cu majoritatea compușilor organici, fluorul reacționează cu explozie. Toate reacțiile cu participarea fluorului se remarcă prin efect termic (caloric) înalt.

Cel mai important compus al fluorului este hidrura de fluor – un fluid incolor, instabil, care se evaporă ușor, cu temperatura de fierbere  $+20^{\circ}\text{C}$ .

O proprietate neobișnuită a fluorului e volatilitatea înaltă a compușilor săi.

Actualmente sunt cunoscute peste 100 de minerale ce conțin fluor. Din grupul fluoridelor simple fac parte NaF, MgF,  $\text{AlF}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Cel mai important mineral ce conține fluor este fluorita (sau fluorina) – fluorură naturală de calciu ( $\text{CaF}_2$ ), care conține 48,7% de fluor.

În sol, fluorul ajunge în urma dezagregării rocilor. Odată cu sporirea cantității particulelor de argilă în sol, crește și concentrația de fluor hidrosolubil, solubil în acid citric și acid clorhidric. În majoritatea solurilor, concentrația de fluor crește în funcție de adâncime.

O cantitate enormă de fluor ajunge în atmosferă, iar apoi în sol cu fumurile vulcanice acide, precum și în urma poluării industriale – în formă de hidrură de fluor și săruri de acid fluoric.

Concentrația fluorului în apele naturale variază în limite mari, fiind dictată, în mare parte, de solubilitatea compușilor săi. În apă, fluorul se leagă, de regulă, cu sodiul, potasiul, aluminiul. Prezența acestor compuși în apele freatice condiționează acumularea fluorului în plante.

O importanță decisivă au concentrația și accesibilitatea lui în plante.

## CONCENTRAȚIA FLUORULUI ÎN ORGANISMELE VEGETALE

Cantitatea de fluor în produsele alimentare de origine vegetală variază în limite largi. Așa plante ca grâul, orzul, orezul, mazărea, varza, măcrișul, pătrunjelul sunt apte de a acumula microelemente, inclusiv fluor. Cele mai bogate în fluor sunt părțile verzi ale plantelor, ele conținând de la 30 până la 140 mg/l de substanță uscată.

Este demonstrat faptul că produsele agricole crescute pe soluri bogate în fluor îl conțin în cantitate sporită. Cantitatea de fluor în spanac și în alte plante folosite în calitate de condimente este destul de mare – 21 mg/kg. În frunzele de ceai – acumulator de fluor – cultivat într-o zonă endemică de fluoroză, cantitatea fluorului poate atinge 1757,8 mg/kg.

Este foarte importantă cantitatea absolută a fluorului nu doar în produsele alimentare, ci și în condimente și apă, în tehnologia preparării alimentelor.

Gradul de absorbție a fluorului din apa în care fierb produsele este variat. O parte din produse acumulează din apă mai mult fluor, altele – mai puțin. Cartofii, spre deosebire de fasole sau morcov, nu acumulează fluor în timpul fierberii.

Uneori, acumularea fluorului în plante este însoțită de un efect distrugător.

La plantele sensibile la poluarea mediului aerian cu fluor, cultivate în vecinătatea întreprinderilor industriale, se remarcă o concentrație redusă de fluor-clo-rofilă în zonele de necroză de pe frunze și o cantitate sporită de fluor. Se modifică culoarea frunzelor, ele devin mai rigide, mari, se acoperă cu depuneri albe-gri. Fructele se deformează: merele, în loc să fie rotunde, devin ovale, iar partea lor centrală – verde. Nucile se deformează și au o culoare gălbuie, iar coaja lor se strivește ușor. Frunzele de viță de vie au pete ruginii și zone de necroză. Coace-rea strugurilor întârzie.

Au fost decelate plante rezistente la fluor – vișinul, sfecla de zahăr, cartoful, astra, trandafirul etc.

## CONCENTRAȚIA FLUORULUI ÎN ȚESUTURILE DIFERITOR ORGANISME ANIMALE

La circuitul fluorului în natură participă nu doar lumea vegetală, ci și cea animală. În legătură cu aceasta, un interes aparte prezintă datele despre cantitatea fluorului în țesuturile diferitor animale. Conținutul fluorului în produsele alimentare de origine animală variază în următoarele limite:

- în carne – 0,16–2,0 mg/kg;
- în unt – 0,4–0,45 mg/kg;
- în lapte și lactate – 0,3–0,71 mg/kg;

- în ouă – 0,00–1,48 mg/kg;
- în pește de apă dulce – 0,09–0,26 mg/kg;
- în pește de mare – 0,02–84,47 mg/kg.

Peștele de mare conține, comparativ cu cel de apă dulce, mai mult fluor, deoarece acest microelement este prezent în apa de mare într-o concentrație mult mai mare.

## **CONCENTRAȚIA FLUORULUI ÎN ORGANELE ORGANISMULUI UMAN**

Tabloul clinic al fluorozei este analizat, de regulă, din punct de vedere stomatologic – prin forma și caracterul manifestărilor externe ale smalțului dentar, dar și prin particularitățile dinților, în relația lor cu acțiunea factorilor externi.

Efectele adverse grave ale fluorului asupra diferitor organe și țesuturi umane au fost semnalate în India, China, țări cu zone endemice de fluoroză, în care nivelurile naturale de fluoruri în apa potabilă și alimente sunt foarte ridicate. Aceste date șocante au fost obținute nu în urma unor cercetări științifice fundamentale, ci drept constatări empirico-statistice.

Dar întrebarea logică este: *Dacă la un individ oarecare manifestările fluorozei dentare sunt neînsemnate, înseamnă oare aceasta, prin extensie, că celelalte organe și țesuturi rămân cât de cât neafectate de intoxicația cronică cu fluoruri?* Răspunsul necesită investigații ample și minuțioase.

Concentrațiile mari de fluor pot afecta scheletul osos, creierul, sistemul endocrin etc.

Fluorul, caracterizat prin proprietăți cumulative, se acumulează treptat în scheletul osos. Concentrația fluorului în oase are o dependență liniară, adică, odată cu sporirea cantității lui în apa potabilă, crește și acumularea lui în oase.

Apa potabilă, care conține o concentrație sporită de fluor, servește drept sursă predominantă de aprovizionare a organismului uman cu fluor și drept principala cauză de îmbolnăvire a populației de fluoroză dentară.

Se știe că substanțele minerale, îndeosebi fluorul, se concentrează în schelet. Acumularea fluorului în oase și dinți este aproximativ egală; ea depinde de următorii factori:

1. vârsta individului;
2. cantitatea oligoelementului, care ajunge în organism cu apa, produsele alimentare, remediile de igienă bucală și prin aer.

Concentrația de fluor variază în diferite părți ale dintelui, precum și la diferite grupuri de dinți.

Fluorul dinților are importanță pentru protecția anticarioasă. În legătură cu aceasta, prezintă interes determinarea cantității lui în dinți în raport cu vârsta.

În cadrul cercetărilor efectuate de Авцин А.П., Жаворонков А.А. s-a demonstrat că în focarul de fluoroză endemică în dinții de lapte este un conținut mai redus de fluor decât în cei permanenți. Smalțul dinților cariati conține mult mai puțin fluor decât al celor intacti. De la vârsta de 30 de ani, concentrația de fluor în smalțul tuturor dinților crește, iar la 50 de ani – se dublează.

Алкалаев К.К. a demonstrat că o cantitate maximă de fluor se determină în molarii III, apoi scade treptat în canini și incisivi, molarii I și II și în premolari.

Conținutul de fluor în diferite straturi ale smalțului este neuniform, cel mai înalt fiind în straturile superficiale (cu grosimea de până la 160 mk), apoi el scade treptat, până la un nivel constant, în straturile mai profunde.

Cantitatea de fluor din dentina dinților deciduali crește până la o anumită vârstă și depinde de tipul dinților (în incisivi – până la 5 ani, în canini și molari – până la 7 ani).

În perioada schimbării dentiției, concentrația fluorului scade în urma reducerii lui în stratul care tapetează pulpa. Aceasta se datorează procesului osteoclastic activ, caracteristic schimbului fiziologic de dinți.

Conform datelor unor autori (Николаева Т.А., Белецкий А.С.), conținutul de fluor în dinții deciduali afectați de fluoroză a constituit 0,082–0,28%, iar în cei permanenți – 0,3–0,7%.



Fig. 1. Afectarea fluorozică a scheletului osos.



Există legitatea că fluorul se acumulează mai rapid și mai mult în dinții crescânzi decât în cei permanenți și, în special, în dentină. După stoparea aportului, fluorul dispare rapid din dinții crescânzi, dar se reține pe o perioadă îndelungată în dinții permanenți. Astfel, odată cu vârsta, crește și concentrația fluorului atât în oase, cât și în dinți.

Concentrația de fluor de 8,0 mg/l în apa potabilă cauzează fluoroză a scheletului la 10% din populație.

Ținând cont de faptul că în Republica Moldova în 13 raioane conținutul de fluor în apa potabilă depășește normele admise, precum și că el se găsește în cantități mari în organismele vegetale și animale cu valoare alimentară, la locuitorii din aceste raioane poate apărea fluoroza nu doar dentară, ci și a oaselor.

În afară de țesuturile dure dentare și oase, mari acumulări de fluor au fost înregistrate și în piele, păr, unghii. Concentrația de fluor în părul copiilor din focarul de fluoroză endemică este de zeci de ori mai mare decât la copiii din localitățile cu concentrație obișnuită de fluor în mediul înconjurător. Țesuturile moi conțin puțin fluor. Unele organe, cum ar fi aorta și pancreasul, posedă cantități importante de fluor.

Asupra conținutului de fluor în fluidele biologice influențează cantitatea generală a acestui microelement, care pătrunde în organism. Este demonstrat că după aportul în organism a fluorului într-o cantitate însemnată sporirea lui în sânge este de scurtă durată. La creșterea concentrației fluorului în apa potabilă de 23 de ori, concentrația lui în urină crește de 19 ori, iar în sânge – doar de 3 ori, fapt ce indică eliminarea lui rapidă și rolul activ al rinichilor.

În organismul crescând, fluorul se depune cu mult mai mult decât la adulți, iar eliminarea lui prin urină este, din contra, mai mare la adulți, decât la copii.

Mecanismul de acțiune a fluorului asupra unui organism animal se explică prin:

- formarea compușilor complecși de fluor cu calciu, magneziu și alte elemente activatoare de sisteme enzimice;
- acțiunea inhibitorie a fluorului asupra unui număr important de enzime, aceasta fiind însoțită de perturbări ale schimbului interstițial în țesuturi;
- activitatea chimică a fluorului mai înaltă decât a iodului, în urma căruia fapt fluorul poate fi un concurent al iodului în sinteza hormonilor tiroidei și, prin urmare, poate influența funcția acesteia;
- rolul important al fluorului în schimbul (metabolismul) de vitamine.

Fluorul se repartizează neuniform în țesuturile organismului animal, diferite ca funcție și morfologie, manifestând o afinitate specială față de țesuturile calcificate, în care se acumulează pe parcursul întregii vieți.

În condiții fiziologice, rolul fluorului este legat de formarea fluorapatitei – parte componentă a țesutului osos și dinților.

La momentul actual este demonstrat faptul că fluorul are un rol important nu doar în dezvoltarea și starea normală a dinților și țesutului osos, dar și în procesul de creștere normală și dezvoltare generală a organismului. Fluorul poate să-și îndeplinească funcția metabolică specifică în țesuturi chiar și în concentrații mici, proprii țesuturilor moi.

Un interes aparte reprezintă datele despre acumularea fluorului în laptele de femeie, deoarece el servește drept unic aliment pentru sugar.

S-a stabilit că în laptele femeilor care alăptează și locuiesc într-un focar de fluoroză endemică cantitatea de fluor este mai scăzută decât în laptele femeilor care locuiesc în afara focarului.

De aceea, un rol deosebit în profilaxia fluorozei are evidența cantității de fluor ajuns în organismul copilului din laptele mamei în perioada celei mai intense creșteri și formări a scheletului și dinților.

Este evident că în perioada de lactație în organismul femeii este prezent un mecanism fiziologic, care menține concentrația de fluor din lapte la un nivel optim pentru copil. Concentrația fluorului în laptele de vaci dintr-un focar de fluoroză endemică variază de la 0,01 până la 0,7 mg/l.

Aceasta demonstrează că glandele mamare servesc drept barieră originală pentru fluor, iar eliminarea lui din organism împreună cu laptele nu joacă un rol semnificativ.

Cercetările noastre au demonstrat că în focarul de fluoroză endemică copiii care au fost alăptați un an sau mai mult, iar apoi au consumat lactate au fost mai puțin expuși fluorozei.

Din 60 copii din s. Pârlița, Ungheni, care aveau manifestări de fluoroză, 22 aveau diferite maladii ale organelor interne: hepatite (13), gastrite (4), pielonefrite (3), afecțiuni ale sistemului cardiac (2). Dezvoltarea fluorozei la copii a fost favorizată și de consumul zilnic a 2–3 pahare de ceai și de deficitul de produse lactate (Гнатюк П. Я., 1988).

...

La momentul actual s-a stabilit că deficitul de fluor în apa potabilă și în organism este însoțit de intensificarea manifestă a cariei dentare. Deficitul de fluor în organism este însoțit nu doar de intensificarea cariei dentare, ci și de tulburări ale unor procese metabolice. În localitățile cu deficit de fluor în apa potabilă, la elevi se întâlnesc deficiențe de auz aproximativ de 2 ori mai des decât în localitățile cu conținut normal de fluor în apa potabilă.

Starea patologică, datorată unui aport excesiv și îndelungat de fluor în organism, a fost numită **fluoroză**. Cei mai sensibili față de intoxicația cu fluor sunt copiii, în special la vârsta de creștere intensă și de formare a scheletului osos și a dinților.

Rolul concentrației de fluor în apa potabilă:

- de 1 mg/l – este optimă și posedă un efect profilactic manifest contra cariei;
- de 2 mg/l – provoacă fluoroza dinților;
- de 8 mg/l – fluoroza scheletului osos la 10% din populație;
- de 20–80 mg/l pe parcursul a 10–20 ani – fluoroză scheletală mutilantă gravă;
- mai mare de 50 mg/l – schimbări ale structurii și funcției tiroidei;
- de 100 mg/l – întârzierea creșterii;
- mai mare de 125 mg/l – apariția unor modificări funcțional-structurale în rinichi;
- de 2,5–5,0 g este letală pentru om.

## EPIDEMIOLOGIA FLUROZEI

Agencia de Protecție a Mediului (SUA) consideră fluoroza drept un „defect cosmetic”, și nicidecum o „afecțiune”, iar Organizația Mondială a Sănătății (OMS) – drept o boală ce afectează milioane de oameni din întreaga lume (*Informațiile OMS*; 2001, 2002).

Prevalența fluorozei endemice este în relație directă cu răspândirea fluorului în mediul ambiant, în special în apă. În anul 1931, s-a constatat că în localitățile în care locuitorii au un smalț maculos, în apa potabilă este prezent un conținut crescut de fluor.

**Fluoroza dinților** este patologia țesuturilor dure dentare, apărută în perioada de dezvoltare a acestora. Afecțiunea este consecința conținutului sporit de fluor în apa potabilă, produsele alimentare etc., care nimeresc în organismul copilului în perioada de formare și mineralizare a țesuturilor dure dentare. Excesul de fluor care se conține în produsele alimentare acționează mai puțin toxic decât cel din apă potabilă.

În literatura de specialitate sunt descrise afectări de tip endemic, în masă, a populației cu fluoroză.

Fluoroza endemică, prezentă în peste o mie de focare, se remarcă în Norvegia, Suedia, Finlanda, Danemarca, Marea Britanie, Spania, Italia, SUA, Polonia, Kazahstan, Ucraina, Rusia, Turkmenistan, Azerbaidjan, Canada, China, Mexic, Chile, Australia, India, Sri Lanka, Arabia Saudită, Africa de Sud, Kenya, Nigeria, Tanzania, Sudan, Maroc ș.a.

Este general acceptat că atunci când conținutul fluorului în apă este:

- < 0,5 mg/l, fluoroza nu se întâlnește;
- = 0,8–1,2 mg/l, fluoroza afectează de la 10 până la 12% la sută din populație;
- = 1,2–1,5 mg/l, – 20–30% din populație;
- = 1,5–1,8 mg/l, – circa 40% din populație;

- > 2–2,5 mg/l, – circa 50% din populație;
- > 2,5 mg/l, procentul persoanelor bolnave de fluoroză („maculație smalțiară”) crește brusc; uneori, boala afectează aproape întreaga populație, care consumă apă din sursa de apă respectivă.

## Actualitatea fluorozii în Republica Moldova

Problema esteticului dentar afectat de fluoroză capătă o actualitate deosebită în Republica Moldova, deoarece, conform datelor Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă, pe teritoriul țării există câteva zone cu concentrație înaltă (> 1,5 mg/l) de fluor în apa potabilă:

- Glodeni ≈ 5–11 mg/l în fântânile arteziene și 1,2–1,7 mg/l – în fântânile obișnuite.
- Fălești ≈ 4–8 și 1,0–1,8 mg/l în bazinele naturale de apă;
- Ungheni ≈ 4–8 și 0,85–1,5 mg/l în bazinele naturale de apă;
- Călărași ≈ 3–5 și 0,8–1,5 mg/l în bazinele naturale de apă;
- Nisporeni, Anenii Noi, Hâncești ≈ 2,0–4,0 și 0,8–1,5 mg/l ;
- Căinari, Taraclia, Basarabeasca ≈ 3,0–8,0 și 0,8–1,2 mg/l ;
- Ceadâr-Lunga ≈ 11,0–16,0 și 1,0–1,6 mg/l ;
- Florești, Criuleni ≈ 2,0–4,0 și 0,8–1,2 mg/l.

La mulți locuitori din zonele afectate s-au înregistrat modificări manifeste de culoare și de textură ale dinților.

Fluoroza este cea mai răspândită afecțiune dintre leziunile țesuturilor dure dentare de origine necarioasă.

Gravitatea afectării dinților cu fluoroză endemică, precum și frecvența (morbiditatea) afectării dinților cu fluoroză la populația minoră dintr-un focar endemic depind, în mare parte, de concentrația fluorului în apa potabilă. Cu cât este mai mare cantitatea de fluor în apă, cu atât mai manifestă este afectarea dinților în perioada de dezvoltare și mai mulți copii suferă de fluoroză.

Cu toate acestea, am remarcat că în focarul de fluoroză endemică nu toți

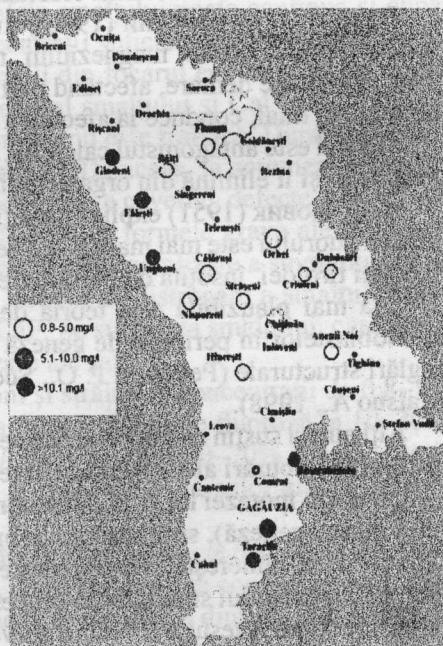


Fig. 2 Harta zonelor endemice de fluoroză din Republica Moldova

copiii sunt afectați de fluoroză. Afectabilitatea dinților depinde și de sănătatea mamei în timpul gravidității, alimentației naturale (alăptării) a copilului, de caracterul alimentației, durata consumului de apă, în care este prezentă o cantitate sporită de fluor, și de rezistența organismului în general.

În focarele endemice fluoroza atacă 50–96% din copii.

## ETIOLOGIA ȘI PATOGENIA FLUROZEI

În regiunile cu climă caldă poate fi observată o fluoroză dentară manifestă la prezența unui conținut moderat de fluor în apa potabilă (0,5–0,7 mg/l). Acest lucru se datorează consumului activ de apă.

Prezența unor cantități importante de calciu în apă reduce dezvoltarea fluorozei.

Cercetările clinice au demonstrat că o concentrație optimă a fluorului în apa de băut este de 1 mg/l. La asemenea concentrații, fluoroza este rară (sau prezentă în forme ușoare), fiind remarcat și un efect cariostatic pronunțat.

Mult timp, fluoroza a fost considerată o boală endemică, conexasă concentrației fluorului în apa de băut. Mecanismul de acțiune al fluorului în patogeneza fluorozei endemice n-a fost încă elucidat pe deplin.

După И. Г. Лукомский (1940), fluoroza se produce în urma acțiunii fluorului asupra calciului, magneziului, manganului și a altor microelemente ale țesuturilor dure dentare, afectând participarea lor în procesele histofiziologice, ceea ce, în final, conduce la afectarea smalțului în perioada de formare.

Fluorul este antagonistul calciului. Conform opiniei unor autori, fluorul leagă calciul și îl elimină din organism, iar pe acest fundal se produce fluoroza.

И. О. Новик (1951) explică apariția fluorozei prin faptul că activitatea chimică a fluorului este mai mare decât cea a iodului, ceea ce cauzează suprimarea funcției tiroidei, însoțită de perturbarea formării țesuturilor dure dentare.

Cea mai plauzibilă este teoria despre acțiunea toxică a fluorului asupra ameloblastelor în perioada de geneză a smalțului, care provoacă, ulterior, dereglări structurale (Pedersen P. O., Scott D. B., 1959; Патрикеев В. К., 1968; Matsuo A., 1998).

Alți autori susțin că fluorul inactivează fosfataza alcalină, colinesteraza ș.a., ducând la tulburări ale mineralizării țesuturilor dure dentare.

Conform ipotezei lui А. К. Николишин (1996), în perioada dezvoltării dintelui (amelogeneză), surplusul de fluor, prin vasele sacului folicular și spațiile intracelulare, nimereste în ameloblaste și formează legături strânse cu proteina de fixare a calciului smalțului în proces de formare. Drept rezultat, în procesul de diferențiere a țesuturilor dure se va forma hidroxifluorapatita. Substituția completă a grupei de hidroxil cu fluorul nu se poate produce, deoarece fluorul pătrunde prin celulele epiteliale (ameloblaste) ale straturilor intern și extern

ale organului smalțului în cantități limitate, necesare pentru procesele vitale și de menținere a metabolismului celular. În procesul de mineralizare a celulelor epiteliale, funcția de barieră a ameloblastelor (proprietatea de a reține surplusul de fluor la trecerea prin membrane biologice) treptat se epuizează. Din acest motiv, după calcificarea ameloblastelor și micșorarea cantității de fluor în sânge, evoluția fluorozei la această etapă se stopează. Această evoluție este caracteristică pentru formele incipiente ale fluorozei dentare. Dar, în caz de concentrații suficient de înalte în mediul intern al organismului, la acțiune îndelungată, pe suprafața țesuturilor dure (dinți, oase) fluorul se sedimentează sub formă de compuși ai calciului insolubili în apă. Procesul evoluează sub formă de epitaxie: pe suprafața fluorapatitei smalțului se formează fluorură de calciu. Acest proces poate dura pe tot parcursul dezvoltării intramaxilare a dintelui. În afară de aceasta, în perioada de dezvoltare intramaxilară a foliculilor dinților permanenți are loc procesul de resorbție radiculară și osoasă alveolară. Se poate presupune că fluorul eliberat din osul alveolar formează din nou compuși cu calciu și se sedimentează pe suprafața smalțului foliculului în proces de dezvoltare sub formă de fluorură de calciu. Aceste procese sunt caracteristice pentru formele avansate ale fluorozei dentare. Cea mai intensivă perioadă de formare a fluorurii de calciu în smalț se constată la vârsta de 2–4 ani. Nu este exclus faptul că formarea  $\text{CaF}_2$  pe suprafața smalțului poate continua și după eruperea dintelui, cu condiția unor concentrații suficient de înalte ale fluorului în apa potabilă și lichidul bucal la copiii din focarul endemic de fluoroză. Legătura dintre  $\text{CaF}_2$  din stratul superficial al smalțului și  $\text{CaF}_2$  din straturile de fluorapatită în formele grave ale fluorozei nu este trainică. După structură, fluorura de calciu este mai laxă și mai fragilă. De aceea, la acțiunea factorilor mecanici, pe suprafața smalțului pot să se formeze caverne, defecte. Clinic, s-a constatat că distrucția țesuturilor dure dentare în formele grave ale fluorozei se manifestă deosebit de evident în perioada de mineralizare a smalțului, imediat după eruperea dinților permanenți. Gradul de distrugere a smalțului este determinat de grosimea depunerilor de  $\text{CaF}_2$  pe suprafața smalțului, caracterul alimentației și proprietățile de mineralizare ale salivei.

După datele unor cercetători autohtoni și străini, la concentrații de 0,8–1,0 mg/l de fluor în apa potabilă pot apărea forme ușoare de fluoroză la 10–20% din numărul populației; la 1,0–1,5 mg/l sunt afectați 20–30% din locuitori; la 1,5–2,5 mg/l – 30–45%; la 2,5 mg/l și mai mult, rata celor afectați atinge 50%.

Un studiu realizat de colaboratorii catedrei Stomatologie pediatrică a USMF „Nicolae Testemițanu” a demonstrat că, odată cu sporirea concentrației de fluor în apa potabilă, cresc frecvența și gradul de afectare a dinților prin fluoroză. La copiii de 6 ani, frecvența fluorozei dentare a constituit 81,77%, la cei de 12 ani – 82,57% și la cei de 15 ani – 89,87%. Media gradului de afectare prin

fluoroză a constituit  $2,01 \pm 0,33$ : la copiii de 6 ani –  $1,73 \pm 0,53$ , la copiii de 12 ani –  $2,22 \pm 0,47$ , iar la copiii de 15 ani –  $2,24 \pm 0,77$ .

Unii autori indică acțiunea anticarioasă a fluorului. Lucrările altor autori, însă, și cercetările noastre denotă că fluorul exercită un efect anticarios doar în cantități mici și doar în cazul formelor hașurată și maculoasă.

## FACTORII DE RISC

Actualmente, este demonstrat faptul că fluoroza este rezultatul unui *efect cumulativ* al aportului fluorurilor din diverse surse.

Principalii factori de risc sunt:

- pasta de dinți fluorurată și frecvența utilizării ei;
- fluorizarea apei potabile;
- utilizarea unor comprimate ce conțin fluor;
- utilizarea sării fluorurate.

Fluoroza afectează dinții în perioada formării acestora. Studiile recente au demonstrat că fluorul, la administrarea parenterală (sau locală), pătrunde rapid în sânge și perturbază funcția glandei tiroide, determinând, în final, efectele adverse asupra mineralizării smalțului.

Fluoroza afectează dinții în perioada de formare a acestora. Fluorul, pătrunzând în organism, acționează asupra enameloblastelor, ducând la o enamelogeneză imperfectă. Este puțin probabil ca oligoelementul să acționeze local, deoarece modificările apar și la administrarea parenterală a preparatelor de fluor.

Voynar A.V. (1953) crede că fluorul reduce activitatea fosfatazei alcaline, iar acest lucru se răsfrânge negativ asupra mineralizării smalțului.

• Într-o serie de studii, efectuate în diferite țări, s-a constatat că perioada critică de dezvoltare a fluorozei dinților permanenți este vârsta de 20–36 luni de viață, deși studiul lui Erdal S., Buchanan S.N. indică riscuri importante la copiii de 3–5 ani, deoarece la această vârstă se menține riscul unui aport excesiv de fluor. După Erdal S. și Buchanan S.N., pentru copiii de la 3 până la 5 ani, comprimatele de fluor și pasta de dinți măresc aportul zilnic de fluor (EDI) de 2–6 ori.

• Trebuie menționat faptul că, odată cu creșterea vârstei la care copiii încep să consume apă ce conține fluor, frecvența afectării și gravitatea ei scad. Acest lucru se manifestă cel mai intens la vârsta de 6–7 ani, atunci când în principiu este deja finalizată calcificarea coroanelor dinților permanenți, cu excepția molarilor doi și trei.

În cazul în care smalțul dentar este deja format, utilizarea, chiar și pe termen lung, a apei cu conținut mare de fluor nu duce la schimbarea culorii smalțului. Cu toate acestea, dacă valoarea fluorului va fi mai mare de 6 mg/l,

se pot produce modificări în țesuturile dentare deja formate.

La concentrații mari de fluor în apa potabilă, maculele se localizează și pe dinții de lapte, deși mult mai rar decât pe cei permanenți. Acest lucru se datorează faptului că mineralizarea lor se finalizează în perioada intrauterină. Fluorul, pătruns în corpul mamei, este stopat de către placentă, ceea ce protejează fătul de intoxicare.

## **SENSIBILITATEA ȘI REZISTENȚA DINȚILOR UMANI FAȚĂ DE FLUOR**

Se consideră că prevalența fluorozei dentare la populația din focarele endemice crește în conformitate cu creșterea concentrației de fluor în apa potabilă.

La majoritatea oamenilor sunt prezente schimbări dentare importante, iar la unii – doar leziuni ușoare. Mai mult decât atât, în astfel de areale locuiesc și copii, ai căror dinți sunt perfect sănătoși. Acest lucru se explică prin faptul că, *la aceeași concentrație de fluor în apă, organismul poate reacționa diferit la aportul oligoelementului respectiv.*

Astfel, gradul de severitate a fluorozei dentare depinde de gradul sensibilității organismului față de intoxicația cu fluor și de capacitatea acestuia de a rezista la efectele nocive ale oligoelementului respectiv.

## **CLASIFICAREA FLUROZEI**

Tabloul clinic al fluorozei endemice este variat. Toți autorii clasifică fluoroza, începând cu manifestările mai mici și avansând către cele mari, deoarece pentru examinarea și evaluarea ei adecvată, din punct de vedere curativ și igienic, este necesară o clasificare clară, comodă și deloc greoaie.

Rezultatele acumulate în cadrul activității noastre clinice pe parcursul a mai bine de 30 de ani ne-au consolidat opinia, precum că fluoroza poate afecta de la doi incisivi centrali ai maxilarului superior și primii molari permanenți până la toți dinții ambelor maxilare, deși într-o gravitate variabilă.

Sunt cunoscute clasificări după:

- Dean (1937), care cuprinde 7 grade de fluoroză dentară;
- Патрикеев (1956), Thylstrup și Fejerskow (1978), Horowitz (1984), Pendrys (1990) – cu 5 grade;
- Максименко și Николишин (1976) – cu 4 grade etc.

Gradul afectării poate varia de la o *formă hașurată* până la una *distructivă*. De aceea, considerăm că este util de a clasifica *fluoroza în locală și generalizată*.

Fluoroza dentară locală se caracterizează prin lipsa pigmentației galben-brune sau maro, caracteristică formei generalizate a afecțiunii, iar fluoroza



generalizată – prin smalț dentar cu aspect „devital”. În afară de maculele pigmentate, adesea sunt decelate eroziuni și defecte ale coroanelor unor dinți, din cauza abrazierei și fracturării.

Concomitent, prezentăm clasificarea fluorozei după USMF „Nicolae Testemițanu” (1986–2011), ce cuprinde, în ascendență, cinci grade de afectare.

• **Gradul I** – hașuri pe suprafața vestibulară a smalțului coroanelor dinților frontali, în regiunea cervicală a dinților – niște benzi cretoase fine, de abia vizibile, dar ușor decelabile cu ajutorul lentilei convergente. Uneori, aceste hașuri confluează în macule cretoase.

• **Gradul II** – macule gălbui sau galbene. Este afectat smalțul incisivilor, dar pot fi afectați toți dinții. Intensitatea colorației smalțului este mai pronunțată în partea centrală a maculei, ultima trecând treptat, fără delimitări certe, într-un smalț normal. Maculele sunt răspândite pe toată suprafața dintelui, inclusiv pe marginea incizală.

• **Gradul III** – macule de culoare bej, roșcat-brun până la una ciocolatie și ciupituri pe smalțul dentar, care ocupă mai mult de  $\frac{1}{2}$  din suprafața dintelui.

• **Gradul IV** – macule brun-închis (maro) și eroziuni pe smalțul dentar.

• **Gradul V** – smalț distrus. Astfel de dinți sunt mai fragili și se abraziază ușor. Abraziunea sporită, caracteristică acestui grad de fluoroză, se asociază, de regulă, cu știrbirea smalțului, ceea ce duce la distrugerea rapidă a dintelui.

Aceste manifestări au fost remarcate atât în fluoroza locală, cât și în cea generalizată.

OMS (1965) recomandă clasificarea fluorozei după I. Müller, care cuprinde 5 forme de fluoroză dentară:

• **forma chestionabilă** – hașuri sau macule cretoase slab pronunțate pe suprafața smalțului dentar;

• **forma foarte slabă** – macule albe, cretoase, ce ocupă 25% din suprafața smalțului;

• **forma slabă** – macule albe, intransparențe, de dimensiuni mari, ce ocupă până la 50% din suprafața smalțului;

• **forma moderată** – afectarea tuturor suprafețelor dintelui, macule brune, abraziune dentară, ce desfigurează suprafața smalțului;

• **forma gravă** – toate suprafețele dintelui sunt afectate, cu sectoare mari de pigmentație brună, smalț distrus (fig. 3).

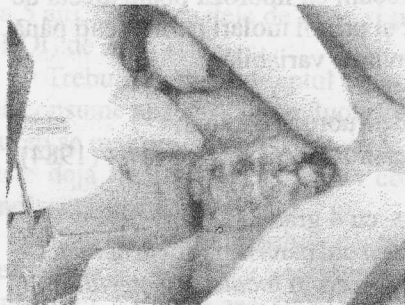


Fig. 3. Forma gravă de fluoroză dentară.

## TABLOUL CLINIC AL FLUROZEI

În funcție de concentrația fluorului în apa potabilă și produsele alimentare consumate, poate apărea atât caria dentară, cât și fluoroza. Conținutul redus al fluorului în apa potabilă duce la apariția cariei dentare, iar unul sporit – la apariția fluorozei.

Pacienții acuză prezența pe dinți a unor macule, linii și benzi cretoase, gălbui sau maronii.

Schimbarea intensității colorației normale a smalțului relatează despre gravitatea procesului patologic al țesuturilor dure dentare. De obicei, culoarea cafeniu-închis a maculelor, prezența eroziunilor și distrucției smalțului sunt semne ale unei forme grave de fluoroză.

Variatatea tabloului macroscopic al dinților afectați de fluoroză la copiii locuitori în raionul Ungheni a reprezentat pentru studiul nostru un interes special.

După frecvența depistării bolii, grupurile de dinți s-au repartizat în următoarea ordine: *incisivi, premolari, molari*. În cazuri grave s-a remarcat afectarea întregului șir dentar – atât la maxilă, cât și la mandibulă.

*Gradul I* – prezența unor hașuri pe smalțul incisivilor maxilei.

*Gradul II* – prezența unor pete de un galben-deschis sau galben, localizate pe incisivi și premolari sau molari. Petele sunt orientate orizontal, de-a lungul ecuatorului dintelui sau în regiunea marginii tăietoare a incisivilor; rareori, benzile pigmentate sunt dispuse vertical, de-a lungul axului dentar.

*Gradul III* – prezența unor pete și incluziuni brune (maro-deschis), localizate pe smalțul unui grup de dinți sau a tuturor dinților.

*Gradul IV* – prezența unor pete și eroziuni smalțiare de culoare maro (întunecat) pe toți dinții. Mărimea și forma eroziunilor variază; adesea ele sunt solitare, dar mai des multiple; uneori, defectele suprafeței smalțiare confluează. Contururile sunt neregulate, fundul – rugos și, de regulă, pigmentat.

*Gradul V* – prezența unor distrucții ale smalțului unor grupuri izolate de dinți. La acest stadiu, dinții se distrug treptat în urma sporirii friabilității lor.

Dinții cu grade ușoare (I, II) de fluoroză își păstrează proprietățile funcționale: rezistența, abraziunea, forma. Ei sunt predispuși doar într-o mică măsură de a fi atacați de carie.

Dinții cu grade importante (III, IV, V) de fluoroză se caracterizează prin tulburări pronunțate de mineralizare, în urma cărui fapt ei devin mai fragili, friabili și ușor se abraziază. Toate acestea duc la distrugerea lor accelerată.

O particularitate a afectării dinților în fluoroză este faptul că dinții mandibulari sunt mult mai rar afectați de formele erozive și distructive.

În regiunea cervicală, smalțul își pierde luciul normal și capătă o tentă mată lăptoasă.

Pe măsura creșterii gradului de gravitate a fluorozei, suprafața afectată a smalțului se extinde. Uneori, toți dinții capătă o tentă mată lăptoasă la unul și același nivel.

Copiii de aceeași vârstă prezintă grade diferite de fluoroză. Din 376 copii investigați în focarul de fluoroză endemică, la 59 copii care locuiau permanent în localitatea respectivă nu au fost depistate semne de fluoroză a dinților, deși aveau aceleași condiții de viață ca și copiii bolnavi de fluoroză.

În acest context putem constata că *sensibilitatea individuală a organismului* față de fluor este *decisivă* pentru manifestarea leziunilor fluoroase.

În cazul unor concentrații reduse de fluor (1,5–2,0 mg/l) în apa potabilă se întâlnesc, de regulă, schimbări ale smalțului, sub formă de mici macule singulare „de porțelan” sau cretoase, striații transversale (dar care pot fi și longitudinale), care ocupă, de obicei, o parte neînsemnată a suprafeței coroanei dentare, fiind localizate pe oricare din suprafețele dintelui. Asemenea schimbări sunt cel mai des observate pe suprafața labială sau pe cea jugală a dinților și sunt remarcate la incisivii centrali și primii molari, mineralizarea cărora are loc simultan.

Dacă sursele de aprovizionare cu apă conțin concentrații mai înalte de fluor (2,0–2,5 mg/l), atunci pe smalț se formează macule colorate gălbui, mai ales la copiii care au fost alăptați artificial sau slăbiți de boli.

La consumarea apei ce conține 2,5–3,0 mg/l fluor, în afară de macule gălbui și galbene, pot fi întâlnite și macule cu pigmentare intensă galben-întunecat sau cafenie. Aceste macule pigmentate se pot localiza în orice parte a dintelui. În maculele pigmentate întunecate pot fi observate și niște incluziuni.

Dacă copiii folosesc pentru băut apă ce conține concentrații și mai înalte de fluor (3 – 4 mg/l), la ei se dezvoltă forme mai grave de afectare a smalțului – eroziuni, care sunt dispuse, de obicei, haotic și răzleț pe suprafața coroanei dentare. Unindu-se cu maculele pigmentate sau cretoase, ele atribuie dinților un aspect „ciupit”. În cazuri și mai grave, eroziunile punctiforme confluează între ele, ceea ce poate duce la modificarea coroanei dentare.

Concentrația de fluor în apa potabilă de peste 4,0 mg/l duce la distrugerea smalțului dentar. Cel mai des, această formă de fluoroză se întâlnește la copiii slăbiți de afecțiuni cronice și care locuiesc în condiții de trai necorespunzătoare, nefavorabile.

Drept semn caracteristic de afectare a smalțului în fluoroză servește localizarea simetrică a maculelor pe suprafața coroanelor dentare. Dinții omonimi sunt afectați de una și aceeași formă de fluoroză, repetând cu exactitate desenul macular corespunzător de pe dinții simetrici. La unul și același individ, diferite grupuri dentare pot fi afectate în diferită măsură și formă de fluoroză. O formă de fluoroză nu poate, pe viitor, să treacă în altă formă, chiar dacă copilul va începe să consume apă ce conține o cantitate mai mare de fluor. Adică, o

formă sau alta de fluoroză se păstrează pe întreaga perioadă a vieții. Și invers, persoanele care au început să consume apă potabilă cu un conținut mai redus de fluor remarcă, uneori, că maculele de pe dinții lor devin mai puțin evidente, căpătând un aspect estompat.

În fluoroză, dinții erupți au deja aspect maculat, de un grad sau altul.

Este bine cunoscut faptul că fluoroza dentară apare în urma consumului de apă cu conținut înalt de fluor în perioada de dezvoltare a dintelui. Consumul de apă care conține chiar și concentrații foarte înalte de fluor în perioada când calcificarea dinților s-a finalizat deja nu provoacă fluoroza.

De regulă, maculele fluoroase se localizează pe dinții permanenți, mai des – pe incisivi și primii molari. Acest moment este legat de faptul că termenele de calcificare a incisivilor centrali permanenți și a primilor molari coincid.

Cauzele afectării acestor dinți sunt:

- cantitatea de apă consumată de copil la 1 kg de greutate, cu vârsta, scade;
- organismul copilului este mai sensibil față de diferite afecțiuni în primii ani de viață, atunci când are loc mineralizarea dinților respectivi.

Mineralizarea incisivilor centrali superiori și a primilor molari începe la 5–6 luni după naștere și se finalizează la 4–5 ani. Mineralizarea incisivilor laterali și caninilor începe peste 8–10 luni după nașterea copilului și se termină: la incisivii laterali – la 4–5 ani, iar la canini – la 6–7 ani. Premolarii încep să se mineralizeze la al doilea an de viață, procesul de mineralizare terminându-se la 6–7 ani. Molarii II încep să se mineralizeze la 6 ani, iar procesul de mineralizare se termină la 7–8 ani; molarii III – la 12–16 ani.

Cu cât mai târziu are loc mineralizarea grupului respectiv de dinți, cu atât mai rar acești dinți sunt afectați de fluoroză. Termenele de perturbare a mineralizării corespund cu localizarea schimbărilor morbide fluoroase.

Cercetările noastre, efectuate într-un șir de focare de fluoroză endemică, ne permit să susținem opinia că tabloul clinic al fluorozei dentare nu este același în toate focarele, chiar nici la aceeași concentrație de fluor în apa potabilă. Până și în același focar nu toți copiii sunt afectați de aceeași formă de fluoroză. Aceasta depinde de decurgerea gravidității, de alimentația sugarului – naturală sau artificială – și de alimentația de mai departe a copilului.

Copiii care consumau împreună cu alimentele o cantitate mare de calciu și fosfor erau mai puțin supuși afecțiunilor carioase.

La consumul apei cu un conținut mai înalt de fluor (peste 3–4 mg/l), acțiunea tampon a factorilor favorabili ai mediului ambiant se atenuează, și aproape toți copiii sunt afectați de fluoroză, într-o măsură oarecare.

În cazul unor concentrații foarte înalte de fluor, crește numărul formelor grave de fluoroză.

Odată cu creșterea plafonului de vârstă de la care copiii încep să consume

apă ce conține fluor, se reduce nu doar frecvența afectării, ci și gravitatea fluorozei. Acest fenomen se manifestă de la vârsta de 6–7 ani, când, în mare parte, se finalizează mineralizarea coroanelor dinților permanenți, exceptând molarii III.

În cazul unei concentrații înalte de fluor în apa potabilă sunt afectați de fluoroză și dinții deciduali, deși, la drept vorbind, mult mai rar decât cei permanenți.

La investigarea a 136 de elevi ai claselor primare din s. Pârlița, r. Ungheni, unde apa fântânilor arteziene conține 13 mg/l fluor, am depistat că incidența fluorozei în dentiția de lapte constituie 23,7%, iar forma maculară a fost depistată la 94,4%.

Fluoroza a atacat în special dinții IV și V la maxilă și la mandibulă, și doar în 4 cazuri am decelat afectarea tuturor dinților. Colorația maculelor varia de la una cretoasă până la cafeniu-întunecat.

La toți copiii care prezentau afectarea fluorozică a dinților temporari era decelată și o formă gravă a fluorozei dinților permanenți.

Răspândirea cariei printre elevii clasei I constituia 57,4%, din care: caria doar a dinților temporari – 46 % din cazuri, a dinților temporari și permanenți – 7,4%, caria dinților VI permanenți – 4%. Intensitatea cariei constituia 1,3, intensitatea fluorozei – 4,0.

În literatura de specialitate sunt raportate informații despre faptul că în fluoroză se denotă o fragilitate și abraziere sporită a dinților. Acest moment este, probabil, legat de modificarea structurii smalțului.

Trebuie de menționat că la locuitorii din focarele endemice se întâlnește relativ des așchiera unor porțiuni neînsemnate ale smalțului. Aproape întotdeauna astfel de așchiere smalțiară este însoțită de abraziere sporită a dinților. Suprafața denudată în urma așchierii devine, cu timpul, netedă, dură și lucioasă, cu o tentă gălbuie. Pot fi remarcate fracturi ale coroanelor dinților frontali.

Analizând manifestările clinice ale fluorozei dentare – abraziunea sporită a dinților, așchiera smalțiară, predispoziția relativ înaltă la traume –, putem trage concluzia despre incompetența funcțională a dinților afectați de forme grave ale fluorozei.

Prezența maculelor pe smalțul dentar poate fi observată și în alte afecțiuni ale dinților. De aceea, diagnosticul diferențial al fluorozei trebuie făcut cu caria în stadiu de maculă și cu hipoplazia dinților.

Proceselor patologice respective le sunt caracteristice următoarele semne diferențial-diagnostice:

1. Maculele cretoase în carie sunt, de obicei, solitare, iar în fluoroză – multiple.

2. Maculele cretoase în carie sunt un semn de evoluție acută a bolii, iar

cele pigmentate – semnul unei afecțiuni cronice. În fluoroză, prezența unor macule cretoase sau pigmentate este un indice al gravității procesului, și nu al intensității lui.

3. Maculele cretoase în carie se caracterizează printr-o tendință de schimbare (pigmentație, formarea unui defect). Maculele fluorozice ale smalțului sunt stabile.

4. În caz de macule carioase, pigmentația are o tentă gri murdar, indefinită, cu aspect nesănătos; în fluoroză, pigmentația are o colorație galben-brună stabilă.

5. În caz de macule carioase, dintele are o tentă albăstrie, smalțul dentar pare transparent; în fluoroză, maculele sunt remarcate pe fundalul alb al smalțului.

6. Maculele carioase sunt dispuse, de obicei, în vecinătatea suprafețelor de contact ale coroanei dentare și în regiunea fisurilor. Maculele fluorozice se localizează pe suprafețele vestibulare și linguale, pe cuspizii dinților masticatori.

7. Localizarea simetrică a cariei pe dinți se poate întâmpla, dar sunt afectați doar niște dinți singulari. Maculele fluorozice se localizează strict simetric, afectând dinții omonimi ai părții drepte și ai celei stângi cu macule de aceeași formă și culoare. Maculele carioase, chiar dacă se localizează pe dinți simetrici, nu repetă desenul cu aceeași strictețe, ca în fluoroză.

8. Maculele carioase cretoase se întâlnesc, de obicei, la persoane cu carie florida și se caracterizează prin prezența în dinți a unor cavități carioase. În fluoroză, leziunile carioase lipsesc sau sunt solitare.

9. În carie, în primul rând sunt afectați primii molari; în fluoroză, maculele sunt remarcate la toate grupurile de dinți, deși cel mai des ele se localizează pe incisivii centrali.

10. În caz de carie, sunt afectați dinții temporari și permanenți, iar în fluoroză – preponderent cei permanenți.

11. În fluoroză, suprafața smalțului este netedă, lucioasă, indoloră la sondare, iar în carie, suprafața smalțului este mată, rugoasă, uneori sensibilă la sondare; poate fi prezentă o cavitate cu pereți ramoliți.

12. În carie, reacția la excitanții termici este pozitivă, iar în fluoroză – negativă, absentă.

13. Caria apare după erupția dinților, iar leziunile fluorozice – la eruperea dinților.

14. În cazul cariei, putem efectua colorarea cu metilen blue, pe când în fluoroză – nu.

15. În fluoroză, se denotă o concentrație crescută de fluor în apa potabilă, iar în carie – o concentrație redusă.

Tabloul clinic al fluoroziei dentare este extrem de variat – prin formele și

prin caracterul manifestărilor externe ale smalțului dentar, dar și prin particularitățile dinților, în relația lor cu acțiunea factorilor externi. Desenul maculelor de smalț este de asemenea multiform. În funcție de forma și gradul de afectare, se schimbă și caracterul maculației – de la macule (sau ondulări) mici, cretoase (de culoare albă), abia perceptibile cu ochiul liber pe suprafața labială a smalțului, până la multiple macule și eroziuni confluențe, ce desfigurează sau distrug coroana dintelui.

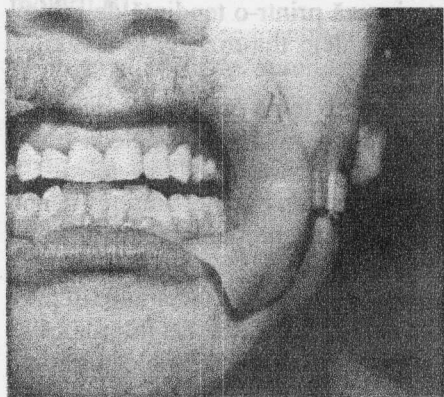


Fig. 4.

#### Macule cretoase solitare (fig. 4)

Sunt întâlnite și schimbări smalțiare în formă de macule solitare mici, cu aspect cretos sau „de porțelan” și, uneori, cu dungi transversale, ce ocupă, de obicei, o mică parte din suprafața

coroanei dintelui, situându-se pe oricare din fețele sale. Asemenea schimbări rareori se observă simultan pe câteva fețe ale aceluiași dinte. La o afectare ușoară putem examina maculele cu aspect „de porțelan” numai la o iluminare naturală bună; în cazurile mai severe, maculele au tentă cretoasă și sunt ușor detectabile. Ele se aseamănă puțin cu maculele întâlnite în alte tipuri de hipoplazie smalțiară. Astfel de forme ușoare de fluoroză (maculație smalțiară) sunt atât de indecelabile, încât populația (chiar și stomatologii) nu le acordă atenție.



Fig. 5.

#### Macule gălbui (fig. 5)

În unele cazuri, pe smalț deja sunt întâlnite macule, colorate într-un galben-deschis. Această pigmentație maculară gălbuie atribuie dintelui un „aspect tigroid”.



Fig. 6.

labiale ale dinților frontali. În cazul în care maculele maro sunt situate în apropierea marginii incizale a incisivilor, dinții au un aspect „ars”.

În cadrul maculelor pigmentate întunecate remarcăm incluse, uneori, niște macule albe mici. În asemenea cazuri, dinții capătă un aspect monstruos.

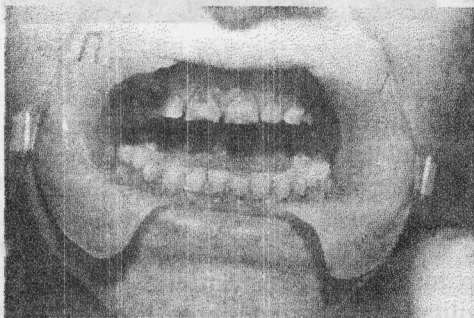


Fig. 8.

suprafața coroanei și asociate cu macule pigmentate și cretoase, atribuind dinților un aspect „ciupit” („mâncat”).

### Macule galbene sau brune (fig. 6)

Forma mai severă de fluoroză se caracterizează printr-o pigmentare intensă de culoare galben-închis sau brună.

### Macule maronii (fig. 7)

Aceste macule se pot localiza pe orice parte a dintelui. Cu toate acestea, de multe ori ele apar pe fețele

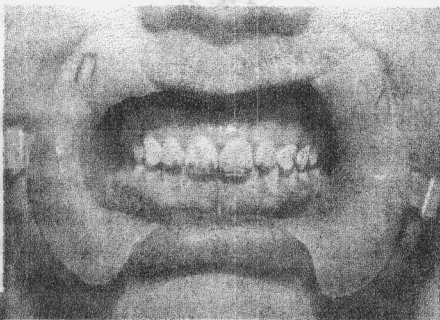


Fig. 7.

### Eroziuni smalțiare („smalt ciupit”) (fig. 8)

O concentrație foarte mare de fluor în apa potabilă cauzează leziuni ce se caracterizează prin afectarea integrității stratului smalțiar sub formă de eroziuni situate haotic, dispersate pe



## Forma distructivă a fluoroziei (fig. 9)

În cazurile cele mai severe, eroziunile punctiforme confluează între ele,

ceea ce poate duce la instalarea unor schimbări ale formei coroanei dentare sau chiar la distrugerea ei. Asemenea forme de maculație smalțiară, chiar și în cazul unor niveluri foarte ridicate de fluor în apa potabilă, se găsesc, de obicei, la copiii slăbiți de boli cronice și la cei care trăiesc în condiții nefavorabile de trai (alimentația inadecvată și insuficientă, condiții precare de locuit etc.).

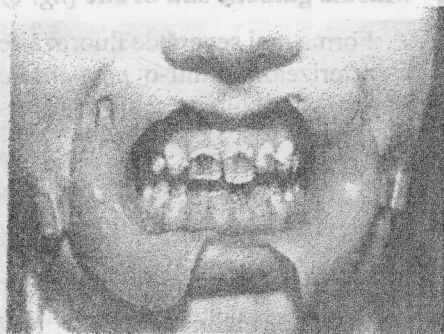


Fig. 9.

## Dinți fluorotici cretos degenerați (fig. 10)

Într-un șir de cazuri, este remarcată o altă formă de distrofie a smalțului, în care dinții au un aspect lipsit de viață, sunt cretos degenerați, lipsiți de luciul viu, iar suprafața lor este uneori rugoasă. O trăsătură caracteristică a leziunilor smalțului în cazul fluoroziei este

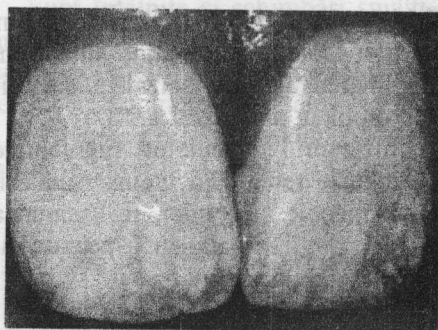


Fig. 10.

localizarea simetrică a maculelor pe suprafața coroanelor dentare. Dinții omonimi sunt afectați de aceeași formă de maculație smalțiară sau eroziune, repetând cu exactitate același desen corespunzător al maculelor pe dinții simetrici. Diferite grupuri de dinți la una și aceeași persoană pot fi afectate prin diferite grade și forme de fluoroză (maculație smalțiară). În literatura de specialitate există relații precum că în cazul fluoroziei endemice se manifestă o deficiență funcțională a dinților, în special – fragilitatea și abraziunea crescută.

## DIAGNOSTICUL DIFERENȚIAL

La efectuarea diagnosticului diferențial între fluoroză și hipoplazie trebuie să se țină cont de faptul că, pe lângă deosebiri, ele au și multe aspecte comune, atât în manifestările clinice, cât și în origine.

Și în hipoplazie, și în fluoroză sunt afectați, de regulă, dinții permanenți. Dinții temporari sunt afectați de fluoroză mai rar, iar de hipoplazie – cu mult mai rar.

Localizarea maculelor fluorozice, precum și a celor hipoplazice, este direct dependentă de vârsta copilului, de timpul manifestării și durata acțiunii factorilor ce perturbază mineralizarea normală a smalțului.

### A. În fluoroză:

- consumul de apă potabilă cu concentrație crescută de fluor.

### B. În hipoplazie:

- alimentarea artificială de la o vârstă timpurie;
- rahitismul;
- dispepsia toxică;
- scarlatina;
- pojarul;
- alte afecțiuni pediatrice.

După nivelul de localizare a schimbărilor hipoplazice ale smalțului se poate judeca despre durata acțiunii unor sau altor factori nefavorabili asupra organismului.

Atât fluoroza, cât și hipoplazia afectează dinții localizați simetric. În cazul ambelor afecțiuni se poate modifica forma coroanei dentare.

## Deosebiri clinice dintre fluoroză și hipoplazie

1. În hipoplazie, smalțul se subțiază sau defectele lui, localizate câteva într-un rând sub formă de gropițe ce au o formă rotundă sau ovală, înconjoară dintele în formă de șirag sulcular. Sulcusurile pot fi singulare sau în grup – scalar (în formă de trepte).

În fluoroză, defecte smalțiare vor fi depistate doar în cazuri grave și doar sub formă de eroziuni singulare. Rareori se întâlnesc câteva eroziuni la același dinte.

2. Hipoplazia se întâlnește pe un smalț aparent intact. Eroziunile în fluoroză sunt observate pe fundalul smalțului schimbat la culoare. Maculele sunt decelate nu doar în regiunea eroziunilor, ci și pe suprafețele dentare fără eroziuni.

3. În fluoroză, un proces carios se dezvoltă lent, iar în hipoplazie, dinții afectați de carie se distrug rapid.

4. În hipoplazie, forma coroanei dentare se caracterizează prin prezența uneia sau a câtorva strangulații, care și determină modificarea contururilor din-

telui. În fluoroză, forma coroanei dentare se modifică extrem de rar.

5. Colorația zonelor afectate în fluoroză este cretoasă, de la gălbuie până la cafeniu-întunecat, iar în hipoplazie – albă sau gălbuie.

6. În fluoroză, odată cu vârsta, maculele pot să se decoloreze sau să dispară în totalitate, iar în hipoplazie sunt stabile, fără schimbări.

7. Conținutul de fluor în apa potabilă, în cazul fluorozei, este sporit, pe când în hipoplazie el nu are nicio importanță.

Diagnosticul de fluoroză se stabilește în baza datelor clinice și a informațiilor despre conținutul de fluor în apa potabilă din localitatea în care locuiesc persoanele investigate la vârsta infantilă timpurie.

Tabelul 1

### Caracteristicile formei maculoase a fluorozei, cariei și hipoplaziei

Caracteristicile	Fluoroză	Carie	Hipoplazie
<b>Apariția</b>	Până la erupție	După erupție	Până la erupție
<b>Afectarea dinților</b>	Preponderent dinții permanenți	Dinții temporari și permanenți	Preponderent dinții permanenți
<b>Localizarea</b>	Pe toate suprafețele	Pe suprafețele vestibulare și cele de contact	Pe toate suprafețele
<b>Numărul de macule</b>	Mare	Singulare	Preponderent singulare
<b>Permeabilitatea</b>	Redusă sau normală	Manifestă	Redusă sau normală
<b>Evoluția maculelor</b>	Pe întreg parcursul vieții	Rareori dispar	Nu dispar
<b>Concentrația fluorului în apă</b>	Înaltă	Redusă sau normală	Redusă sau normală

Tabelul 2

### Diagnosticul diferențial al formei erozive a fluorozei

Caracteristicile	Fluoroză	Carie superficială	Hipoplazie	Defect cuneiform	Eroziune
<b>Acuze</b>	Defect estetic	Defect al smalțului	Defect estetic	Nu sunt	Defect estetic
<b>Localizarea</b>	Pe toate suprafețele	În fisuri, pe suprafețele de contact	Pe toate suprafețele	Pe suprafețele vestibulare	Pe suprafețele vestibulare
<b>Semnele clinice</b>	Defect al smalțului	Defect al smalțului	Ciupituri în smalț	Defect cuneiform	Defect prin eroziune
<b>Permeabilitatea pentru coloranți</b>	Redusă sau normală	Pronunțată	Redusă sau normală	Slab pronunțată	Slab pronunțată

# **IMPACTUL PSIHOEMOȚIONAL ȘI ASPECTELE SOCIOLOGICE ALE FLUROZEI DENTARE LA PERSOANELE TINERE ÎN SOCIETATEA MODERNĂ (STUDIU)**

## **Actualitatea temei**

În ultimii ani, orientarea estetică a devenit foarte populară în stomatologia moderna, deoarece un număr tot mai mare de pacienți vor să aibă nu doar restaurări funcționale, ci și un zâmbet strălucitor („hollywoodian”). Discromiile sau defectele dinților, în special cele din zona frontală, fac pacienții să fie nesiguri, determinându-i să comunice și să zâmbească mai puțin. În final, ele provoacă tulburări psihoemoționale și neintegrarea în mediul social.

Cercetătorii din țară și de peste hotare au făcut, în ultimii ani, un șir de studii științifice, acestea servind drept fundament pentru conceptul de interrelație a calității vieții și a stării sistemului dentomaxilar. Dinții sănătoși, zâmbetul frumos se asociază cu o sănătate bună, cu succesul în viața personală și cu cariera. Una din bolile ce afectează esteticul și provoacă schimbări de culoare și relief dentar este fluoroza.

Problema esteticului dentar afectat de fluoroză capătă o actualitate deosebită în Republica Moldova, deoarece aici există câteva focare endemice de fluoroză, în care la mulți copii și tineri se înregistrează modificări manifeste de culoare și de textură ale dinților.

## **Scopul studiului**

Cea mai mare parte din cercetările științifice cu privire la problema fluorozei dentare este dedicată etiologiei, patogeniei, diagnosticului, tratamentului și profilaxiei acesteia.

Până în prezent, au apărut o mulțime de tehnici și diverse preparate pentru albirea dinților. S-a disputat de nenumărate ori și foarte serios privitor la cele mai inofensive metode și preparate. În acest articol, grupul nostru de autori nu va viza o metodă oarecare de albire, ci va aborda doar efectele psihoemoționale ale fluorozei.

În prezent există puține studii, ce relatează un posibil impact negativ al fluorozei dentare asupra stării psihoemoționale a pacientului, și toate sunt contradictorii. Unii autori susțin că fluoroza dentara nu este o problema pentru tineri, alții recunosc că aceasta reprezintă o problemă estetică importantă, și terții – că nu au putut obține un răspuns clar, univoc.

Scopul acestui studiu: identificarea și caracterizarea prin metode sociologice la diferite categorii de tineri a problemelor psihoemoționale, cauzate de discromiile fluorozeice ale dinților.

## **Materiale și metode de cercetare**

Cercetările au fost efectuate de catedra Stomatologie terapeutică a Facultății Stomatologie a USMF „Nicolae Testemițanu” în cadrul IMSP Clinica Universitară Stomatologică în timpul orelor practice, cu implicarea, pe parcursul anilor 2009–2011, a 136 de studenți de la anii 3, 4 și 5 în realizarea unei examinări stomatologice screening.

Studiul a constat din chestionarea pacienților cu vârsta cuprinsă între 19 și 25 ani – originari din raioane cu conținut ridicat de fluor în apa potabilă (până la 4,0 mg/l).

Fiecare student-examinator, în timpul total rezervat de ciclurile corespunzătoare ale catedrei Stomatologie terapeutică a USMF „Nicolae Testemițanu”, a primit (sub supravegherea unuia din profesorii-coordonatori ai acestui studiu) în medie 4 pacienți, cea mai mare parte din eșantion fiind studenți la universitățile și colegiile municipiului Chișinău.

Astfel, au fost examinați 544 de tineri, dintre care 263 – băieți și 281 – fete. Pentru a evalua gravitatea fluorozelor dentare, s-a recurs la cursificarea recomandată de OMS pentru anchetarea stomatologică în masă a populației.

Componenta sociologică a studiului a constat în efectuarea anchetei, utilizând un chestionar simplificat. Chestionarea era efectuată în cadrul examinării pacienților și doar în cazul în care pacientul respectiv locuise într-un focar endemic de fluoroză. În total au fost selectate 78 fete și 74 băieți.

Toți respondenții (originari din zonele endemice) au fost convențional împărțiți în 4 loturi, în funcție de severitatea fluorozelor dentare:

- **lotul 0** – 21 persoane, fără semne morbide;
- **lotul A** – 19 persoane, cu forme dubioase de fluoroză;
- **lotul B** – 74 persoane, cu forme ușoare de fluoroză (gr. II, III);
- **lotul C** – 38 persoane, cu fluoroză severă (gr. IV, V).

Chestionarul conținea 6 întrebări, care au fost optimizate pe parcursul studiului-pilot, în conformitate cu obiectivele acestui studiu. Din ele 3 întrebări se refereau la datele de buletin, vârstă, sexe, domiciliu.

## **Rezultate și discuții**

Prevalența fluorozelor dentare s-a adeverit destul de înaltă. Indicele standardizat a constituit  $73,55 \pm 3,24\%$ , din care predominau formele dubioasă și ușoară ale fluorozelor (60,63  $\pm$  3,86%), forma severă fiind întâlnită mai rar – 14,44  $\pm$  4,26% din cazuri.

Numeric vorbind, aceasta înseamnă că 27 din 544 de pacienți selectați au avut pigmentația brună a smalțului, iar unii – și defecte ale acestuia.

Deoarece în Republica Moldova în focarele endemice de fluoroză locuiesc aproximativ 600 000 de persoane, numărul tinerilor cu vârsta de 19–25 de ani,

suferinzi de *forme severe de fluoroză dentară*, poate ajunge la 19 000 (!!!). Este puțin probabil că ei se vor simți confortabil într-o societate modernă, având în vedere particularitățile psihologice ale acestei vârste.

Cifra prezentată e doar o deducere (speculație) matematică, iar pentru a determina situația faptică, am demarat chestionarea pacienților privitor la problema respectivă.

Pe noi ne interesau următoarele aspecte:

- ce atitudine are pacientul față de culoarea dinților săi;
- dacă pacientul vrea să trateze fluoroza;
- dacă pacientul resimte în domeniul social repercusiuni ale acestei patologii cu manifestare dentară.

*Prima întrebare* avea drept scop constatarea satisfacției pacienților de culoarea propriilor dinți și solicita un răspuns – **Da** sau **Nu**.

Informațiile obținute au fost ambigue și, într-o măsură oarecare, neașteptate. În medie, 37,73% dintre respondenți au răspuns afirmativ la întrebare, iar 62,27% – negativ. La analiza detaliată a rezultatelor s-a adeverit că opiniile tinerilor corelează, într-o anumită măsură, cu intensitatea fluorozei dentare.

Cel mai mare procentaj de răspunsuri pozitive s-a înregistrat în loturile **A** (42,73%) și **B** (40,23%), cel mai mic – în lotul **C** (41,44%). În conformitate cu cursificarea prezentată, fluoroza dubioasă și foarte ușoară se caracterizează prin transluțența afectată a smalțului normal, variind de la câteva puncte albe sau macule cretoase izolate sau manifestându-se prin macule albe mici, ce acoperă mai puțin de  $\frac{1}{4}$  a suprafeței labiale. Asemenea discromii dentare, de obicei, nu atrag atenția nu doar a celor din jur, ci nici chiar a pacienților – fapt confirmat pe parcursul desfășurării studiului respectiv.

Studiul a relevat o diferență semnificativă a indicilor în funcție de sexul respondenților: în medie, 59,17% din fete și 36,81% din băieți au fost nemulțumiți de culoarea dinților. Băieții s-au arătat mai puțin îngrijorați de discromiile fluoroze, după cum reiese din diferența valorilor prelevate în toate grupurile în limita a 10–20%.

*A doua întrebare* – „Considerați drept problemă modificările de culoare ale dinților?” – solicita unul din răspunsurile propuse (enumerare mai jos):

- absența problemei în sine;
- disconfort ușor;
- problemă suportabilă;
- problemă gravă.

Scopul întrebării era de a identifica existența unor probleme psihomotionale asociate discromiilor fluoroze ale dinților. Afirmativ la existența problemei în sine au răspuns 55,55% dintre respondenți. De regulă, predominau variații de tip *disconfort ușor* (32,48%), care, probabil, nu exercită un efect negativ pronunțat asupra stării psihoemoționale a tinerilor. Cu toate acestea, 21,08%

dintre respondenți, adică fiecare al 5-lea respondent cu fluoroză dentară, se confruntă periodic sau permanent cu anxietate și importante dificultăți de comunicare.

În cadrul studiului s-a încercat să se determine dependența severității de manifestare a problemelor de intensitatea fluorozii dentare și de sex. Studentele s-au adevărat a fi mai exigente față de culoarea dinților, ceea ce mai des a avut consecințe psihologice negative, dacă erau constatate modificări de culoare a dinților. În lotul de fete cu fluoroză dentară gravă s-a observat cert creșterea severității tensiunii psihoemoționale de la 52,21% până la 73,21%.

*Ultima întrebare* pusă în discuție a fost: „Doriți să tratați fluoroza, iar dacă nu – din ce cauză?”.

Din răspunsurile la ultima întrebare s-a constatat că principalul motiv pentru care unii pacienți nu agreează ideea albirii dinților sunt încercările curative anterioare eșuate. De exemplu, doi pacienți din eșantionul studiat s-au plâns de faptul că, după albirea dinților, aceștia au devenit mai întunecați decât înainte de albire. În ambele cazuri am constatat că albirea a fost efectuată în centrul unei zone endemice, ceea ce, foarte probabil, a fost motivul eșecului tratamentelor respective.

Unii pacienți cred că restaurarea culorii naturale nu este de lungă durată și de aceea acest tratament este mai mult dăunător decât folositor. Există, bineînțeles, și teama de formare a unor procese carioase după finalizarea tratamentului. Luând în considerare că pacienții locuiesc într-un areal endemic restrâns, ei povestesc, de obicei, în felul următor: „Iată, un cunoscut și-a făcut albirea dinților și peste un an la el a apărut carie”. Intensitatea afectării cu fluoroză nu s-a răsfărânt asupra numărului de refuzuri de la tratament.

Pacienților cu forme severe de fluoroză le era frică de tratamentul operativ și de incertitudinea privind durata rezultatului.

Pentru studenți este caracteristică o tendință inversă – odată cu agravarea patologiei, scădea incidența tulburărilor psihoemoționale manifeste.

La pacienții cu afectare fluorozică minoră a dinților de multe ori se conturează, după finalizarea tratamentului (albire), dorința de a face un tratament suplimentar de albire, pentru a realiza niște dinți și mai albi. Adesea, ei compară culoarea dinților lor cu cea a vedetelor de la Hollywood sau a colegilor de rasă negroidă sau arabi, insistând cu îndârjire asupra continuării tratamentului cosmetic.

Din punctul de vedere al unui specialist, un tânăr cu discromii fluoroziice ale dinților ar trebui să sufere de probleme psihoemoționale, profunzimea cărora datorându-se severității bolii și vârstei. Formele grave ale fluorozii ar trebui, ipotetic, să fie însoțite de dereglări mai grave ale statutului psihologic și emoțional. Cu toate acestea, rezultatele sondajului nu coincid cu supozițiile menționate mai sus.

## Concluzii

1. Rezultatele studiului s-au adeverit a fi ambigue.

2. Discromiile dinților cauzate de fluoroza dentară sunt, indubitabil, un factor de risc pentru formarea dificultăților psihologice la o bună parte din tineri. În acest caz, o importanță predominantă au severitatea patologiei și sexul pacientului.

3. Și în cazul prezenței unei pigmentații brune manifeste a smalțului mulți tineri apreciază culoarea propriilor dinți ca fiind în limitele acceptabilului, iar problemele create de acest aspect – ca fiind nesemnificative.

4. Atunci când se decid posibilitatea și necesitatea unui tratament estetic al fluorozei dentare, trebuie să se țină cont de doleanțele pacientului.

5. La pacienții cu afectare fluorozică minoră a dinților de multe ori se conținează, după finalizarea tratamentului (albire), dorința de a face un tratament suplimentar de albire, pentru „...a realiza niște dinți și mai albi”.

## TRATAMENTUL FLUROZEI DENTARE

Tratamentul fluorozei dentare include:

- reducerea dozelor excesive de fluor din apa potabilă consumată;
- aplicarea diverselor modalități de înlăturare a pigmentației și a defectelor dentare;
- creșterea rezistenței organismului copilului;
- indicarea unei diete raționale (bogate în calciu, fosfor, vitamine) și a unor preparate medicamentoase cu acțiune benefică asupra metabolismului mineral.

Formele incipiente (gradele I, II) nu necesită tratament special, dacă satisfac cerințele estetice ale pacienților.

S. K. Gupta și coaut. (1996) afirmă că unele forme de fluoroză dentară pot fi tratate prin administrarea acidului ascorbic, calciului și vitaminei D<sub>3</sub>.

Sunt cunoscute și practicate o mulțime de metode de „albire” (de depigmentare) în cazul maculelor pigmentate, în special a celor localizate pe dinții frontali.

În literatura de specialitate sunt descrise diferite variante de albire a dinților (Murrin J. R., Barkmeier W. W., 1982; Hanosh F. N., Hanosh G. S., 1992; Cohen S., Burns R., 1998 etc.):

- vitale sau devitale (tehnicile vitale presupun numai aplicații medicamentoase vestibulare (în marea majoritate) sau pe toate suprafețele dentare, iar cele devitale se realizează după tratamentul endodontic, prin camera pulpară);
- internă, externă și combinată;
- realizată la domiciliu (de către pacient) sau în cabinetul stomatologic.

Majoritatea autorilor au pus la baza metodelor propuse pentru depigmen-



tarea dinților acțiunea de „albire” a medicamentelor ce degajă oxigen liber (perhidrol, apă oxigenată).

În calitate de preparate pentru înălbirea dinților afectați prin fluoroză dentară Г. Д. Овруцкий (1962) a propus acizii acetic și lactic.

И. О. Новик aplica pentru înlăturarea maculelor fluorozice o soluție compusă din 5 părți de  $H_2O_2$  33% și 1 parte de eter. Tehnica de prelucrare a maculelor fluorozice constă în tapetarea suprafeței afectate cu bulete de vată îmbibate cu amestecul sus-menționat. Apoi, pe dinții prelucrați sunt îndreptate razele unei lămpi cu cuarț. Buletele de vată sunt înlocuite, pe măsură ce se usucă, cu altele, umede. Ședința durează aproximativ 30 min. Primele rezultate ale tratamentului sunt remarcate după a treia ședință. În unele cazuri este necesar de a efectua 15–20 ședințe.

В. К. Патрикеев (1958) și P. G. Colon (1980) au propus pentru depigmentarea maculelor brune-închise de pe dinții frontali o soluție saturată de acid citric (sau tartaric), care, după aplicare, era neutralizată cu o pastă din bicarbonat de sodiu. După aceasta, conform recomandărilor, era efectuată lustruirea cu piatră ponce și cu pietre din lemn. Tratamentul era continuat până la dispariția colorației morbide.

И. Г. Лукомский propunea, în scopul înlăturării pigmentației și albirii maculelor fluorozice, badijonarea cu pastă cu fluor de 75%, apoi expunerea radiațiilor ultraviolete a smalțului în decurs de 3 minute. Numărul procedurilor preconizate este de 3–5, cu un interval de 1–2 zile între ședințe.

Г. Д. Овруцкий înlătura maculele fluorozice pigmentate prin șlefuirea zonelor afectate cu patră de carborund, după care pe suprafața smalțului șlefuit aplica, pentru 10 minute, un tampon de vată muiat în perhidrol. Dintele, prelucrat astfel, era iradiat cu o lampă cu cuarț în decurs de 3–4 min., după care suprafața dintelui era badijonată cu o pastă cu fluor de 75%. Ulterior, după depigmentare, suprafața dintelui era lustruită cu pietre din lemn. Tratamentele respective, mecanice și chimice, ale smalțului erau efectuate în 2–3 ședințe cu intervale de 5–7 zile și aveau drept scop remineralizarea suprafeței dentare.

La catedra Stomatologie terapeutică a ММСИ (*Московский медицинский стоматологический институт им. Н. А. Семашко*), pigmentația fluorozică este înlăturată prin următoarea metodă: suprafața dintelui este prelucrată cu un tampon de vată muiat în soluție de acid clorhidric de 36%, cu aplicarea ulterioară a unei soluții de gluconat de calciu pe o perioadă de 15–20 min.

А. К. Николишин (1977) efectua albirea dinților afectați prin fluoroză, aplicând pe suprafața vestibulară a dinților frontali un tampon de vată muiat într-o soluție de acid clorhidric de 36% și  $H_2O_2$  de 33%, în raport de 1:2, pe o durată de 5–7 min. După aceasta, aplica pe dinte, pe o perioadă de 10–15 minute, un tampon de vată umezit cu soluție de  $H_2O_2$  de 33%. Cavitatea orală era clătită cu apă la temperatura camerei. În aceeași zi, pentru stimularea mineralizării

țesuturilor dure dentare, ședința de albire a dinților era finalizată prin introducerea în ele, prin electroforeză, a unei soluții de clorură de calciu în decurs de 20 minute. Pe lângă aceasta, el a inventat un dispozitiv, care reprezintă niște linguri adaptate pe maxilare, conținând material de amprentare alginat, în care, prin intermediul a două ace, se introducea soluția de înălbire. Pentru formele severe ale fluoroziei dentare, A. K. Николишин recomandă un tratament complex: administrarea *per os* a preparatelor de calciu și electroforeza acestora.

În literatura de specialitate sunt descrise metode de albire prin căldură și lumină, care presupun eliberarea oxigenului din peroxidul de hidrogen. Pe dinți se aplică soluție de peroxid de hidrogen de 30–35%, după care ei se expun temperaturii de 40–57°C maximum 20 min. Sunt necesare minimum trei ședințe cu verificări periodice ulterioare (J. R. Murrin și W. W. Barkmeir, 1982).

Aceiași J. R. Murrin și W. W. Barkmeir (1982) au propus pentru tratamentul fluoroziei următoarele materiale: vaselină, nisip de piatră ponce, acid clorhidric de 36%, hipoclorit de sodiu de 5,25%,  $H_2O_2$  de 30%, fluorură de staniu sub formă de soluție, oxid de staniu.

Un amestec din nisip de piatră ponce și câteva picături de acid clorhidric se aplică pe suprafețele dentare afectate prin mișcări circulare pe parcursul a 5 min., apoi el este neutralizat cu hipocloritul de sodiu, iar dinții sunt clățiți cu apă. Rulourile de vată, prealabil aplatizate, îmbibate cu sol.  $H_2O_2$  și încălzite până la temperatura de 48,8°C, sunt aplicate pe dinți pentru 5–10 minute. Cavitatea orală este clătită cu apă la temperatura camerei și apoi – uscată. La următoarea etapă de prelucrare se utilizează o soluție de fluorură de staniu, sub formă de aplicații. După aceasta se efectuează șlefuirea pe etape a straturilor superficiale ale smalțului cu oxid de staniu, în asociație cu pietre din carborund sau cu discuri din hârtie.

**N.B.** La utilizarea substanțelor agresive menționate trebuie respectate **măsurile stricte de precauție** în cadrul etapelor descrise mai sus. Personalul trebuie dotat cu ochelari protectori și mănuși de cauciuc, iar pacienții trebuie asigurați cu șorțuri de protecție și șervețele speciale aplicate pe ochi și pe nas.

Pentru tratamentul formelor incipiente ale fluoroziei dentare se indică terapia de remineralizare cu preparate de calciu (gluconat de calciu, glicerofosfat de calciu), administrate sub formă de aplicații sau prin electroforeză (Лебедева Г. К., Галченко В. М., 1981; Gnatiuc P. Ia., Burlacu V. Z., Elașco M. L., 1984; Gnatiuc P. Ia., Sîrbu S. V., Burlacu V. Z., 1989).

În Republica Moldova, pentru tratarea formelor hașurată, maculoasă și granular-cretoasă ale fluoroziei, se practică pe larg și cu succes metoda de albire a dinților, propusă la catedra Stomatologie terapeutice a Universității de Medicină din Chișinău (Gnatiuc P. Ia. et al., 1984).

În clinica stomatologică a Universității de Medicină s-au aflat la tratament pacienți cu toate formele de fluoroză și cu toate gradele de afectare. Tratatamentul lor a fost efectuat în volum complex (general, local și fizioterapic). Tuturor pacienților li s-a recomandat o dietă bogată în proteine, vitamine și microelemente. Ținând cont de faptul că un antagonist al fluorului este calciul, o importanță aparte i s-a acordat conținutului acestuia în alimente.

Albirea propriu-zisă consta în:

- aplicarea unui extensor labial din masă plastică pentru izolarea mucoasei cavității bucale;
- izolarea dinților de salivă;
- aplicarea pe gingia marginală, vestibular și oral, a vaselinei (sau a altui unguent neutral – pentru profilaxia combustiei chimice);
- aplicarea pe suprafața vestibulară a dinților afectați (pe 5 min.) a unei meșe de vată, îmbibate cu sol. de acid clorhidric de 18%;
- clătirea cavității bucale cu soluție de bicarbonat de sodiu de 2%;
- aplicarea pe aceleași suprafețe a unui rulou de vată îmbibat cu sol.  $H_2O_2$  de 33%, pe o durată de 5–10 min.;
- clătirea cavității bucale cu sol. de bicarbonat de sodiu;
- aplicarea pe suprafețele înălbite a pastei Calmecin, timp de 20 min., sau a sol. de gluconat de calciu de 10%;
- șlefuirea smalțului cu Calmecin sau Calcin pe bază de glicerină.

**N.B.** Sunt contraindicate alimentele ce conțin pigmenți (cafea, struguri ș.a.), iar periajul dentar se recomandă a fi efectuat cu paste ce nu conțin fluor: „Jemciug”, „Arbat” etc.

După albirea dinților s-a efectuat o acțiune combinată a fluctoforezei cu sol. gluconat de calciu de 5% și raze ultraviolete de la aparatul de iradiere pentru nazofaringe. Iradierea începea, convențional, cu 1 min. la fiecare maxilar, adăugând zilnic câte 1 min., ajungând în final la 4 minute. La nivelul de 4 minute, iradierea era realizată până la sfârșitul curei de tratament.

Fluctoforeza era efectuată pe o durată de 10 min. cu ajutorul aparatului ASB–2, tipul de curent III, puterea – până la 3–4 mA. Drept anod serveau două lamele cu dimensiunile 1x8 cm, care erau amplasate pe suprafețele afectate ale dinților maxilei și mandibulei. Catodul era aplicat în zona cervicală. Procedurile se făceau zilnic, a câte 10–12 ședințe la o serie de tratament.

Pacienților care, dintr-o cauză sau alta, nu puteau urma un tratament fizioterapic li se indica, după curățarea dinților, dispunerea pe dinții afectați a unor aplicații cu sol. de gluconat de calciu de 10% (în condiții de casă). Pe parcursul unei luni li se administra un complex de polivitamine + calciu și li se recomanda evitarea consumului de alimente ce conțin substanțe colorante pe parcursul lunii respective.

Pacienții erau consultați în vederea igienei cavității bucale – curățarea dinților cu paste ce conțin preparate de calciu.

În formele grave de fluoroză, în special cele asociate cu abraziunea dinților, sunt indicate:

- prepararea suprafeței erodate și a smalțului cu colorația patologic modificată;
- restaurarea ulterioară cu ajutorul unor compozite fotopolimerizabile;
- în caz de distrugere a coroanei dentare – restaurarea prin diverse metode protetice: fațete adezive indirecte sau coroane de înveliș din ceramică, metalo-ceramică, acrilate, combinate etc.

## TRATAMENTUL CONSERVATOR COMBINAT AL DISCROMIILOR DENTARE SUPERFICIALE

Actualmente, odată cu creșterea cerințelor pacienților față de esteticul dentar, apare, în mod firesc, și necesitatea reactualizării datelor privind discromiile dentare, precum și a reevaluării metodelor și mijloacelor utilizate la corijarea acestora.

O importanță deosebită se acordă aspectului de cruțare maximă a țesuturilor dure dentare și de menajare a celor parodontale, cu orientare preferențială spre o abordare terapeutică sau minim invazivă. În acest articol, autorii și-au propus să vizeze anume această problemă, oferind un reviu actualizator și propuneri novatoare.

Datele, prezentate în articol, sunt trecute prin prisma experienței profesionale și rezultatelor cazurilor clinice soluționate pe parcursul anilor 1980–2011 la catedra Stomatologie terapeutică a USMF „Nicolae Testemițanu”.

**Discromie** (sau **discolorit**) se numește orice modificare a culorii dinților permanenți umani.

De regulă, leziunile necarioase modifică culoarea dinților.

Dat fiind faptul că numărul leziunilor necarioase, în cadrul diferitor grupuri populaționale, crește constant, conducând la modificarea culorii dinților, este necesar să se înțeleagă cauzele acestor schimbări coloristice dentare.

Formarea discromiei dentare se poate datora fluorozei, hipoplaziei și eroziunii smalțului, defectelor cuneiforme, abraziunii, necrozei chimice etc.

Colorarea dinților permanenți poate fi *externă*, *internă*, *mixtă*.

1. *Discromia dentară externă* (temporară): placa bacteriană, coloranții alimentari, fumatul, clătirea cu clorhexidină și etacidil lactat, preparatele de fier (formă lichidă), dezvoltarea ciupercii *Lichen dentalis*, dezvoltarea de *Bacteroides melaninogenicus* în cavitatea bucală, noxele industriale (cupru, plumb).

## 2. *Discromia dentară internă* (permanentă)

2.1. *Patologie congenitală a țesuturilor dure dentare*: fluoroza, hipoplazia, dinții „de tetraciclină”, amelogeneza imperfectă, boala hemolitică a nou-născutului (în anamneză), anomaliile tractului biliar, porfirie eritropoietică congenitală.

## 2.2. *Patologie dobândită a țesuturilor dure dentare*:

2.2.1. *Colorarea vitală*: coloranții alimentari, fumatul (de durată), clătirea cu clorhexidină și etacidil lactat (consumul mai mult de o lună), preparatele de fier (formă lichidă; consum de durată), demineralizarea focală a smalțului, defectul cuneiform, eroziunea smalțului, decolorarea de vârstă a dinților, a obturațiilor din amalgam, necroza țesuturilor dure dentare.

2.2.2. *Colorarea devitală*: depulparea dintelui, obturarea canalelor cu pastă de rezorcin-formalină sau cu endometazon, diverse pivoturi metalice, fracturarea instrumentelor în canalul radicular, traumatismul dentar.

3. *Discromia dentară mixtă*: o combinație a câtorva cauze în cadrul aceluiași grup, o asociere a câtorva cauze din diferite grupuri.

Astfel, o necesitate imperioasă prezintă perfecționarea metodelor de diagnosticare a discromiilor dentare și elaborarea unui program complex corespunzător de măsuri curativ-profilactice.

\*\*\*

Termenul *microabrazarea smalțului* a fost introdus în circulație de către Theodore P. Croll (1989), indicând o metodă de eliminare a defectelor dentare de colorare și de îmbunătățire a aspectului estetic al dinților.

**Microabrazarea smalțului** este o metodă de tratare a dinților discromici, care prevede îndepărtarea unui strat smalțiar de o finețe microscopică, cu o erodare și lustruire concomitentă, folosind o compoziție specială, ce conține un abraziv și acid clorhidric, în urma intervenției rămânând un smalț absolut intact. Astfel, este realizată îndepărtarea unor macule pigmentate (inclusiv a celor fluorozice). Cu toate acestea, metoda respectivă este acceptabilă doar în cazul în care grosimea țesuturilor modificate la culoare nu depășește câteva zecimi de milimetru.

Microabrazarea smalțului este o tehnică, folosită drept alternativă estetică în cazurile în care se schimbă culoarea smalțului dentar (macule albe, gălbui, nervuri, colorare gri-maronie sau pigmentare prin demineralizare), când aceste defecte discromice se limitează la stratul superficial sau atunci când se intenționează de a îndepărta defectele respective în mod rapid, eficient și conservator. Metoda s-a adeverit a fi deosebit de eficientă în cazul maculelor albe și gălbui; ea poate fi utilizată doar pe suprafețe dentare netede. Folosirea microabrazării smalțiare în adânciturile naturale ale dintelui este inadmisibilă.

Tehnica se bazează pe reducerea chimică și mecanică a smalțului dentar superficial, utilizându-se o compoziție de „acid-abraziv”. Uneori, această tehnică poate îmbunătăți structura stratului smalțiar superficial. Pentru aceasta, se îndepărtează, prin șlefuire, un strat de smalț de subțietate microscopică (12 – 26 micrometri la o aplicație, și până la 200 de micrometri – la o ședință). Pentru comparație – dintele pierde un strat de până la 50 micrometri la îndepărtarea bracketului și până la 10 micrometri – la gravajul smalțului.

Hiperestezia, ce apare în urma microabrazării și albirii dentare, poate fi soluționată cu succes prin aplicarea gelurilor remineralizante.

În formele mai severe (erozive) de fluoroză dentară toate aceste metode preced aplicarea fațetelor sau coroanelor protetice.

### **Tehnica microabrazării cu acid clorhidric**

Acidul clorhidric de 18% reprezintă un puternic agent demineralizant, ce decalcifică structura dintelui și maculele care pot fi prezente în ea, astfel încât, dacă acidul clorhidric este utilizat în combinație cu un agent abraziv (ponce), smalțul afectat se elimină complet – împreună cu maculele.

#### **Indicații:**

Microabrazarea smalțului este rezultativă în caz de:

- colorare superficială, care compromite parțial smalțul;
- hipoplazia smalțului, fără pierderea structurii (*hipoplazia smalțului de sistem sau locală, formă ușoară*);
- fluoroză dentară ușoară (*formele hașurată, maculată și granular-cretoasă ale fluorozei*);
- leziuni ale cariei incipiente;
- macule pigmentate – de la gălbui până la maronii;
- demineralizare focală a smalțului, rugozitate a suprafeței smalțiare (*după tratamentul ortodontic – la îndepărtarea bracketelor*).

Prin tehnica microabrazării smalțiare nu se reușește rezolvarea tuturor patologiilor asociate cu modificările de culoare sau cu pigmentarea smalțului dentar.

#### **Contraindicații:**

- dinți „de tetraciclină”;
- pe parcursul tratamentului ortodontic;
- colorarea de vârstă a dinților;
- dinți deciduali;
- hipoplazia smalțului de gravitate medie;
- dinți depulpați;
- prezența unor defecte cuneiforme;
- colete dentare denudate;

- prezența unor eroziuni ale smalțului;
- amelogeneza imperfectă;
- dentinogeneza imperfectă;
- prezența unor fisuri pe suprafața smalțiară;
- formele erozivă și distructivă ale fluorozei.

Maculele specifice de tetraciclină, dentinogeneza imperfectă, hipoplazia smalțului și cele asociate cu dinții devitalizați și anterior tratați endodontic necesită alte metode, deoarece aceste probleme nu sunt asociate cu defecte ale smalțului, sau defectele respective sunt foarte mari – extinse și profunde.

Limitele reale ale tehnicii microabrazării smalțiare sunt dictate de profunzimea pigmentării și grosimea smalțului.

Leziunile profunde ale smalțului pot fi corectate doar prin obturare, dacă rezultatul dorit nu poate fi realizat prin microabrazare.

La etapa actuală în țara noastră și peste hotare, la efectuarea microabrazării smalțului dentar pot fi utilizate **următoarele preparate**:

- un amestec de acid clorhidric de 18% și piatră ponce;
- sistemul *Prema kit*, ce conține acid clorhidric de 10%, carbură de siliciu și gel siliconic (Premier Dental Products Co, USA).
- sistemul *Opalustre kit*, care conține acid clorhidric și microparticule de carbură de siliciu (Ultradent Products Inc, USA).

## **ETAPELE DE FORMARE A METODEI DE MICROABRAZARE A SMALȚULUI ÎN REPUBLICA MOLDOVA**

Formarea tehnicilor de microabrazare a smalțului, folosite în tratarea formelor ușoare de fluoroză și de hipoplazie a smalțului, combinate cu terapia remineralizantă, care au fost introduse și verificate pe larg la catedra Stomatologie terapeutică a USMF „Nicolae Testemițanu”, în perioada anilor 1980–2011, cuprinde patru etape.

### **Prima etapă**

Înălbirea dinților se efectua din anul 1980, folosind procedurile standard – prelucrarea cu acid clorhidric în combinație cu perhidrolul (peroxid de hidrogen de 33%), cu realizarea obligatorie la sfârșitul procedurii a unei terapii remineralizante cu gluconat de calciu de 10%. Deoarece perhidrolul provoca arsuri puternice ale țesuturilor parodontale și nu avea niciun efect semnificativ, pe la mijlocul anilor ‘80, s-a decis să se renunțe la folosirea acestuia (!).

### **A doua etapă**

Această metodă a fost folosită pe parcursul anilor 1982 – 1992.

- Cavitatea bucală era prelucrată cu vaselină.
- Pentru clătirea gurii se prepara o soluție de bicarbonat de sodiu.
- Suprafața patologic modificată a smalțului dentar era badijonată cu o buletă de vată îmbibată cu acid clorhidric de 18% (buleta fiind stoarsă apoi de un tampon de vată spre a îndepărta excesul de acid, evitând astfel picurarea accidentală a acestuia pe mucoasa bucală), până la realizarea decolorării porțiunii afectate. La finele procedurii, luciul smalțului dispărea, dintele căpătând o nuanță cretoasă.
- Procedura era efectuată fără aplicarea rulourilor de vată (pentru a evita îmbibarea acestora cu acid și provocarea unor arsuri ale mucoasei), dar cu utilizarea obligatorie a deschizătorului de gură.
- În caz de apariție în mucoasa cavității orale a unei senzații de arsură, pacientul clătea gura cu soluție sodică.
- Suprafața dinților era tratată cu o pastă de lustruit, preparată *ex tempore* și constând din ulei de glicerină sau de vaselină, 2–3 picături de peroxid de hidrogen și din praful cimentului fosfat de zinc (pulvisul era adăugat până la obținerea unei consistențe păstoase).
- În acea perioadă o buletă de vată era înfășurată pe freză, fiind apoi acționată la turații mici cu o bormașină (deoarece la rotații mari era posibilă împroșcarea nedorită a amestecului abraziv acid) și aplicată pe suprafața smalțiară spre a o lustrui.
- Îndepărtarea minuțioasă a amestecului prin spălare.
- Procedura era încheiată obligatoriu prin administrarea unei terapii remineralizante cu gluconat de calciu de 10%.

### **A treia etapă**

La începutul anilor '90, colaboratorii catedrei Stomatologie terapeutică a USMF „Nicolae Testemițanu” au decis ca primele două etape să fie comasate în una. Tehnica „clasică” modificată a fost implementată în anul 1992 și este utilizată (cu ușoare variații compoziționale) până în prezent.

Această metodă a permis reducerea duratei procedurii și complexitatea acesteia. În pasta de lustruit sus-menționată a început să fie adăugat acidul clorhidric de 36% în raport de 1:1. Tratatamentul era efectuat în conformitate cu toate măsurile de precauție. Medicul și pacientul purtau ochelari mari, iar în cavitatea orală se introducea aspiratorul de salivă, membrana mucoasă a gingiilor fiind obligatoriu acoperită cu un strat gros de vaselină. La apariția senzației de arsură în membrana mucoasă a cavității bucale, pacientul clătea gura cu soluție de bicarbonat de sodiu.

• Apoi, suprafața dinților era tratată cu pastă de lustruit, preparată *ex tempore* din ulei de glicerină (sau de vaselină), 2–3 picături de peroxid de hidrogen și din praful cimentului fosfat de zinc (pulvisul era adăugat până la obținerea unei consistențe păstoase).



- Cu buleta de vată, înfășurată pe freză, la turații mici, era lustruită suprafața smalțiară. Firește, odată cu apariția pe piața noastră a cupelor de cauciuc, destinate lustruirii profesionale a dinților, buleta de vată înfășurată pe freză ține de domeniul trecutului.

- După îndepărtarea minuțioasă (prin spălare) a pastei acid-abrazive era efectuată lustruirea dinților (fără aplicarea pastei fluorurate!), pentru a decolora maculele galbene și maronii, cu aplicarea obligatorie, la finele procedurii, a gluconatului de calciu de 10%. Cursul de terapie remineralizantă prevedea 10–12 ședințe consecutive.

#### **A patra etapă**

În 2006, din cauza unor factori obiectivi (dificultățile în achiziționarea acidului clorhidric), compoziția pastei a suferit unele modificări. Și anume: în loc de acid clorhidric, în pastă a fost introdus lichidul acid al cimentului fosfat de zinc, iar praful cimentului fosfat de zinc a fost înlocuit cu praful dentifrice (de dinți) abraziv, disponibil în rețeaua farmaceutică. Lichidul cimentului fosfat de zinc (+ 2–3 picături de peroxid de hidrogen de 3%) se malaxa cu ulei de vaselină, adăugând „praf de dinți” abraziv în raport de 1:1.

Această tehnică modificată de microabrazare cu utilizarea lichidului acid al cimentului fosfat de zinc și a prafului dentifrice abraziv a fost denumită „cruțătoare” (sau „blândă”), spre deosebire de cea „clasică” (în cazul căreia sunt folosite componente mai agresive), și este aplicată din 2007 până în prezent.

Avantajele practice sunt datorate utilizării frecvente a acestui acid în cabinetele stomatologice și faptului că el este mai puțin agresiv în caz de contact accidental cu membrana mucoasă, pielea sau cu ochii pacientului sau ai operatorului.

#### **Indicațiile în efectuarea microabrazării „blânde”**

Această tehnică cu utilizarea lichidului acid al cimentului fosfat de zinc este indicată, în principal, în cazul unor leziuni mici, localizate pe suprafețele vestibulare ale dinților anteriori de lapte sau permanenți, ce nu prezintă o cavitate profundă.

- Leziuni de carie incipientă sau „macule albe”.
- Macule hipoplazice și fluorozice, opacitate delimitată și difuză.
- După tratamentul ortodontic.
- Dacă albirea nu a soluționat defectul estetic și a fost realizată prin asociere cu restaurarea adezivă pe bază de compozite.
- Adâncimea defectului mai mică de 0,2 mm.

#### **Tehnica microabrazării „blânde”**

Sunt realizate 3–4 ședințe clinice cu un interval de șapte zile.

- Medicul și pacientul își pun ochelari mari, în cavitatea orală se introduce

aspiratorul de salivă, membrana mucoasă a gingiilor este (obligatoriu) acoperită cu un strat gros de vaselină sau izolată cu ajutorul *cofferdam*-ului.

- Pe suprafața dinților se aplică pasta de lustruit, preparată *ex tempore*, fiind apoi fricționată cu o cupă de cauciuc la rotații mici.

- Dacă pe parcursul tratării suprafeței dentare cu amestecul acid-abraziv în mucoasa cavității orale apare o senzație de arsură, pacientul este rugat să clătească gura cu soluție sodică.

- După lustruirea dinților, pasta acid-abrazivă este minuțios îndepărtată prin spălare abundentă.

- La finele procedurii, în mod obligatoriu, se aplică gluconatul de calciu de 10% și se înregistrează modificările de culoare ale maculelor. Cursul de terapie remineralizantă prevede 10–12 ședințe consecutive.

În primele două ședințe, smalțul dentar este expus acțiunii pastei acid-abrazive, aplicate prin fricționare cu o cupă de cauciuc rotită la viteză mică, iar în porțiunile proximale greu accesibile sunt folosite ștripsuri (benzi abrazive) de celuloid.

În ultimele 1–2 ședințe sunt făcute doar retușări/finisări locale minore, prin aplicarea calculată și frecarea manuală a pastei acid-abrazive în porțiunea discromică rebelă cu ajutorul unui bastonaș sau al unei spatule de lemn.

- Aplicarea remediilor ce conțin fluoruri la etapa procedurală corespunzătoare terapiei remineralizante, deși este pe larg recomandată în literatura de specialitate, noi o considerăm inadmisibilă.

\*\*\*

Factorul determinant pentru recomandarea tehnicii potrivite de microabrazare a smalțului este identificarea etiologiei maculelor și patologiilor ce afectează smalțul dentar.

După cum s-a stabilit la studierea suprafețelor prelucrate, efectul microabrazării nu se limitează doar la îndepărtarea smalțului patologic schimbat, ci se manifestă și prin mascarea modificărilor discromice sub-superficiale din conținutul atribuirii unor proprietăți reflectorii mai puternice stratului superficial, care devine mai neted și mai neretentiv.

Putem remarca cu siguranță faptul că, grație terapiei remineralizante ulterioare, stratul superficial curățat devine mai dur. După 1,5–3 luni de la efectuarea seriei de tratament, smalțul cu aspect cretos își recapătă constant caracteristicile de țesut sănătos, lucios. La efectuarea corectă a metodei de microabrazare nu s-au înregistrat complicații dentare sau parodontale.

În baza experienței noastre practice, putem afirma că pacienții nu au mai apelat la o serie repetată de tratament, demonstrând, chiar și după perioade îndelungate, o stabilitate a rezultatului cosmetic cândva realizat.

## Caz clinic

Pacientul X, 22 ani. Diagnosticul: *fluoroză, formă cretoasă*. La examinare au fost depistate macule gălbui.

Luând în considerare amplasarea maculelor pe suprafețele dentare și zâmbetul pacientului, pentru expunerea tratamentului preconizat au fost selectați numai șase dinți frontali superiori.

Au fost realizate 3 ședințe clinice cu un interval de șapte zile, folosind o pastă preparată *ex tempore* din lichidul acid al cimentului fosfat de zinc și praful dentifrice abraziv.

După finalizarea microabrazării s-a efectuat (obligatoriu) lustruirea și aplicarea locală a gluconatului de calciu de 10%.

Pacientul a fost foarte satisfăcut de rezultatele obținute, recuperându-și, fără recurgerea la niște metode invazive sau restaurative, zâmbetul nestingherit de un estetic defectuos.

### Recomandări

- Pacientului i s-a recomandat introducerea, pentru câteva luni, în regimul alimentar a produselor lactate (lapte, brânză de vaci) și să nu consume produse alimentare colorante (cafea, ceai, ciorbă de sfeclă etc.).

- În plus, pentru igiena individuală a cavității orale i-a fost sugerată folosirea pastelor de dinți ce conțin săruri de calciu, dar nu și cele ce contin fluor (de exemplu, „Jemciug”).

## Concluzii

1. Rezultatele ultimelor trei tehnici de microabrazare a smalțului dentar, asociate cu terapia remineralizantă, introduse și implementate la catedra Stomatologie terapeutică a USMF „Nicolae Testemițanu” în perioada anilor 1982–2011, au fost pozitive, dând dovadă de un efect cosmetic de lungă durată la albirea maculelor localizate în straturile superficiale ale smalțului (în unele forme de fluoroză dentară și de hipoplazie).

2. Tehnicile sus-menționate sunt destul de simple în realizare, nu necesită o înzestrare suplimentară a cabinetului stomatologic și sunt economic avantajoase.

3. Microabrazarea dentară asigură reducția unui strat microscopic fin al smalțului patologic schimbat, precum și maschează schimbările discromice sub-superficiale prin crearea unei suprafețe smalțiare netede. Realizarea unui caracter neretentiv al suprafeței smalțiare reduce probabilitatea formării unor depuneri supradentare, fiind și aceasta un aspect important al asanării cavității bucale.

4. Grație terapiei remineralizante ulterioare, stratul superficial curățat devine mai dur. După 1,5–3 luni de la efectuarea seriei de tratament, smalțul cu aspect cretos își recapătă constant caracteristicile de țesut sănătos, lucios.

5. La efectuarea corectă a metodei de microabrazare nu s-au înregistrat complicații: a) dinții tratați prin metodele expuse mai sus (microabrazarea smalțiară „clasică” sau „cruțătoare”) nu sunt, de regulă, atacați de carii; b) la respectarea tehnicii de securitate, țesuturile parodontale nu sunt afectate.

6. Prin tehnica microabrazării smalțiare nu se reușește rezolvarea tuturor patologiilor asociate cu modificările de culoare sau cu pigmentarea smalțului dentar.

## PROFILAXIA FLUROZEI DENTARE

**Măsurile preventive** de combatere a fluorozei dentare la copii constau în excluderea sau micșorarea asimilării ionilor de fluor, în primul rând, reducând consumul apei potabile cu concentrații sporite de fluor. Profilaxia fluorozei poate fi realizată prin *măsuri sociale (colective) și individuale*.

P. Д. Габович consideră că, pentru a preveni fluoroza dentară, un copil de 5–7 ani nu trebuie să consume cu alimentele și apa potabilă mai mult de 2,0–2,5 mg fluor/zi.

În organismul uman, aportul de fluor se realizează în special prin apa potabilă. La prezența în apa potabilă a 1,5 mg/l de fluor, copilul primește cu apa, pe parcursul a 24 de ore, peste 3,0 mg fluor, ceea ce poate duce la o formă maculoasă a fluorozei.



*Măsurile preventive colective* prevăd epurarea apei potabile de excesul de fluor cu săruri de aluminiu, hidroxid de magneziu sau fosfat de calciu în instalațiile pentru defluorare. Având în vedere că, pentru moment, este imposibilă asigurarea cu apă epurată a întregii populații din raioanele endemice, ar trebui să se acorde o atenție deosebită *colectivităților de copii*.

*La alimentarea decentralizată cu apă potabilă* poate fi recomandată decantarea apei, înghețarea ei sau îndepărtarea excesului de fluor cu ajutorul filtrelor din oase. În scopul optimizării concentrației de fluor, se recomandă amestecarea apelor cu diferite concentrații de fluor.

Fluoroza dentară poate fi prevenită și prin convorbiri în mod individual cu gravidele, cu părinții copiilor.

*Profilaxia individuală* a fluorozei dentare poate fi realizată prin:

a) interzicerea folosirii apei cu conținut sporit de fluor în alimentația copiilor, în special în colectivitățile organizate de copii;

b) aprovizionarea localităților cu conținut sporit de fluor în apa potabilă cu apă îmbuteliată (de băut și pentru prepararea bucatelor) cu conținut redus de fluor; înlocuirea apei cu conținut sporit de fluor în alimentația copiilor cu apă minerală, sucuri, lapte etc.;

c) defluorizarea – purificarea apei potabile pentru copii în zonele endemice

de fluoroză; electrocoagularea cu electrozi bipolari din aluminiu, epurarea apei prin următoarele metode:

- electromagnetică,
- bazate pe schimb ionic și pe adsorbție,
- bazate pe utilizarea membranelor de separație,
- bazate pe utilizarea filtrelor speciale din oase;

d) refuzul de administrarea timpurie a alimentelor complementare;

e) excluderea din igiena cavității bucale a pastelor de dinți, soluțiilor, gelurilor, comprimatelor cu conținut de fluor și recomandarea pastelor ce conțin preparate de calciu;

f) limitarea consumului alimentelor cu conținut mărit de fluor: pește de mare, carne grasă, spanac, unt topit, unele varietăți de ceai și de lapte artificial, suplimente alimentare (sare, sucuri, ape minerale etc.) și folosirea alimentelor bogate în proteine (în special lactatele), săruri minerale (gluconatul de calciu, P), vitamine (ele reduc acțiunea toxică a fluorului asupra organismului infantil, în special vitaminele A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, D, C, P<sub>6</sub>, PP); ceaiul trebuie exclus din rația alimentară a copiilor, gravidelor și femeilor care alăptează, înlocuindu-l cu lapte natural (până la 1 l pe zi). În perioada de iarnă se recomandă de a mări consumul alimentar al legumelor și fructelor;

g) alimentele trebuie să conțină produse bogate în calciu, care este antagonistul fluorului și contribuie la eliminarea fluorului din organism; calciul exercită o acțiune protectoare în cazul concentrațiilor joase de fluor în apă (1,0–1,5 mg/l); în cazul unor concentrații mai înalte de fluor în apa potabilă, adăția specială de calciu influențează doar asupra caracterului schimbărilor survenite în țesuturile dure dentare spre diminuarea manifestărilor fluorozice;

h) indicarea preparatelor de calciu (gluconat de calciu, glicerofosfat de calciu etc.) și a polivitaminelor de 3 ori pe an (toamna, iarna, primăvara) pe parcursul unei luni (dozarea – în funcție de vârstă);

i) administrarea nucleinatului de sodiu, în scopul măririi rezistenței nespecifice a organismului copilului;

j) respectarea igienei cavității bucale; instruirea copiilor în vederea respectării igienei cavității bucale, folosind în acest scop paste de dinți ce conțin calciu, dar nu și fluor (de exemplu, „Novii Jemciug – calciu”, „Jemciug”, „Arbat”, „Ceburaška” etc.);

k) prevederea unui regim optim de iradiere ultravioletă pentru copiii de toate vârstele; deficitul ultraviolet reduce considerabil rezistența organismului față de fluor;

l) trimiterea copiilor, în lunile de vacanță, dintr-o zonă endemică în tabere de odihnă situate în localități cu conținut redus de fluor în apă;

m) alimentația naturală, rațională, care trebuie să includă o cantitate suficientă de proteine de calitate.

## CONCLUZII

**Fluoroza dentară** este cu adevărat un handicap al stomatologiei estetice moderne, dar grație ei, în atenția medicului practician modern și a locuitorului unei zone endemice de fluoroză ajung și *diversele ei aspecte*:

- Prevalența fluorozei crește cu fiecare deceniu.
- Fluorizarea apei, produselor alimentare și de igienă orală individuală este o eroare științifică ce ignoră principiile fundamentale ale științei.
- Toate măsurile preventive cu administrarea preparatelor fluorurate trebuie efectuate exclusiv sub controlul strict al medicului curant.
- Copiilor de la 3 până la 5 ani le este categoric contraindicată utilizarea pastelor de dinți cu conținut bogat de fluor.
- În zonele endemice este obligatorie folosirea pastelor nefluorurate cu conținut bogat de calciu, indiferent de vârsta consumatorului.
- Subestimarea sau necunoașterea riscului de intoxicare a organismului unui copil, chiar și prin utilizarea unor paste de dinți fluorurate, este frecventă în rândul medicilor și al părinților.
- Populația din zonele endemice este expusă unor doze incontrolabile de fluor, cu o toxicitate incontestabilă față de organismul uman. În afară de dinții copilului, fluorul afectează și alte țesuturi în creștere: oasele, creierul, sistemul endocrin etc.
- Guvernării și societatea civilă a RM trebuie să întreprindă măsuri coordonate urgente întru reducerea eficientă a consumului excesiv de fluor în localitățile din zonele endemice.

## Bibliografie

1. Almeida, G. R. C.; Schmidt, C. S.; Gerlach, R. F. *A10-Differential diagnosis between severe fluorosis and enamelogenesis imperfecta*. // [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-7757-2006000700012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-7757-2006000700012&script=sci_arttext)
2. Borovski E.V. *Stomatologia terapeutică*. 1990, p. 90–93.
3. Bowen W.H. *Fluorosis: is it really a problem?* Acta Odontol Scand 2003; 61: 2: 81–86.
4. Christopher Bryson. *The Fluoride Deception*. Seven Stories Press, NY, 2004.
5. Ciobanu S., Florea R. *Conținutul de fluor în apă în unele localități ale Republicii Moldova*. Materialele Congresului III Național al medicilor stomatologi, consacrat jubileului de 40 ani al Facultății Stomatologie a USMF „Nicolae Testemițanu”, 1999, p. 35.
6. Ely H.C.; Paviani I.S.; Baratz D.V. *A23-Endemic area of fluorosis in Venâncio Aires/RS – a political and sociological issue*. // [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-77572006000700012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-77572006000700012&script=sci_arttext)
7. Ene A., Burlacu V., Ciumac S. *Tratarea fluorozei cu vagotil*. Materialele conferinței științifice anuale a colaboratorilor și studenților USMF „Nicolae Testemițanu”, 1994, p. 434.
8. Fantaye W., Anne A., Asgeir B. et al. *Perception of dental fluorosis among adolescents living in urban areas of Ethiopia*. Ethiop Med J 2003; 41: 1: 35–44.
9. Franzolin, S. O. B.; Gonçalves, A.; Padovani, C. R.; Oliveira, L. F.; Marta, S. N. *Distribution of dental fluorosis according to the degree and affected teeth*. // [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-77572006000700012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-77572006000700012&script=sci_arttext)
10. Gnatiuc P., Gnatiuc E., Năstase C. *Concentrația de fluor în diferite organe ale organismului uman*. Medicina Stomatologică, nr.3, 2008.
11. Gnatiuc P., Gnatiuc E., Năstase C. *Conținutul de fluor în organismele vegetale și animale*. Medicina Stomatologică, nr. 3, 2008.
12. Gnatiuc P., Năstase C., Terehov Al. *Profilaxia cariei dentare și a fluorozei*. Analele științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2011, ed. XII, vol. 4, p. 473-475.
13. Gnatiuc P., Terehov Al., Năstase C. *Fluoroza dentară – handicapul stomatologiei estetice moderne*. Medicina Stomatologică, nr. 3, 2011.
14. Gnatiuc P., Terehov Al., Năstase C. *Impactul psiho-emoțional și aspecte sociologice ale fluorozei dentare la persoanele tinere în societatea modernă*. Analele Științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2011, ed. XII, vol 4, p. 468-473.
15. Gnatiuc P., Terehov Al., Năstase C. *Toxicitatea fluorului în vizorul medicinei moderne*. Medicina Stomatologică, nr. 4, 2011.
16. Gnatiuc P. *Fluoroza dentară*. (indicații metodice). 2010.
17. Gnatiuc P. Sîrbu, S. *Клиника, диагностика и лечение флюороза зубов (методические рекомендации)*. Кишинев, 1986, с. 12.
18. Gnatiuc P. *Профилактика флюороза зубов*. Сборник тезисов научной конфе-

- ренции ГМУ. Кишинев, 1992, с. 492.
19. Gnatiuc P. *Результаты лечения больных с флюорозом зубов*. Сборник тезисов научной конференций ГМУ. Кишинев, 1993. с. 491.
  20. Gnatiuc P., Burlacu V., Elașco M. *Применение реминерализующей терапии при лечении флюороза*. Здравоохранение. Кишинев, 1984, т. 2, с. 35–36.
  21. Gnatiuc P., Calmațui E. *Отбеливание при флюорозе*. Здравоохранение, 1989, № 3, с. 38–39
  22. Gnatiuc P., Gnatiuc E. *Лечение гиперестезии зубов*. Probleme actuale de stomatologie. Materialele Congresului stomatologilor, consacrat jubileului de 40 ani al Facultății Stomatologie a USMF „Nicolae Testemițanu”. 1999, p. 41.
  23. Gnatiuc P., Gnatiuc E. *Лечение эрозивной формы флюороза зубов*. Probleme actuale de stomatologie. Materialele Congresului stomatologilor, consacrat jubileului de 40 ani al Facultății Stomatologie a USMF „Nicolae Testemițanu”. 1999, p. 43.
  24. Gnatiuc P., Gnatiuc E. *О классификации флюороза зубов*. Probleme actuale de stomatologie. Materialele Congresului stomatologilor, consacrat jubileului de 40 ani al Facultății Stomatologie a USMF „Nicolae Testemițanu”. 1999, p. 41.
  25. Gnatiuc P., Gnatiuc E. *Одномоментный метод отбеливания при пятнистой форме флюороза*. Probleme actuale de stomatologie. Materialele Congresului stomatologilor, consacrat jubileului de 40 ani al Facultății Stomatologie a USMF „Nicolae Testemițanu”. 1999, p. 42.
  26. Gnatiuc P., Gnatiuc E. *Содержание флюороза в питьевой воде на территории РМ*. Probleme actuale de stomatologie. Materialele Congresului stomatologilor, consacrat jubileului de 40 ani al Facultății Stomatologie a USMF „Nicolae Testemițanu”. 2001, p. 64.
  27. Năstase C., Terehov Al. *Unele aspecte ale hipersensibilității dentare*. Analele științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2009, ed. X, vol 4, p. 457-460.
  28. Godoroja P., Spinei A., Spinei Iu. *Stomatologie terapeutică pediatrică*. Chișinău, 2003, p. 87–101.
  29. Grec V., Gavriliță A., Penicov M. *Probleme principale în resursele acvatice, alimentarea cu apă potabilă și ameliorarea complexa în Republica Moldova*. Tezele primei conferințe științifice „Apele Moldovei”, Chișinău, 1994, p. 1–5.
  30. Jamie Oliver. *Fluoride in Drinking Water*. // [http://socyberty.com/issues/fluoride-in-drinking-water/April 13, 2011](http://socyberty.com/issues/fluoride-in-drinking-water/April%2013,2011).
  31. Joe Eugene Lepo & Richard A. Snyder *Impact of Fluoridation of the Municipal Drinking Water Supply. Review of the Literature*.// <http://uwf.edu/rsnyder/reports/fluoride.pdf> - May, 2000.
  32. Levy S.M., Warren J.J., Jakobsen J.R. *Follow-up study of dental students' esthetic perceptions of mild dental fluorosis*. Community Dent Oral Epidemiol. 2002, 30: 1: 24–28.
  33. Manamperi A. S. P. *Lesson learnt on an endemic problem in the Dry Zone Sri Lanka: With special focus on Monaragala District*. // <http://www.slageconr.net/>



34. Mark Diesendorf *How science can illuminate ethical debates: a case study on water fluoridation*. Fluoride, Vol. 28, No.2, 87-104, May, 1995
35. Martins C., Pinheiro N., R., Paiva, S. M. *A36-Parents' aesthetic perception of dental fluorosis*. // PIBIC/CNPq/UFGM. // [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-77572006000700012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-77572006000700012&script=sci_arttext)
36. Mattos, T. H. E.I; Dell'Acqua, S. MI; Rui, A. A. O.II; Grillo, C. M.II; Fernandes, G. N.I; Cypriano, S.I ; Sousa, M. L. *R.III A37-Dental fluorosis perception and teeth appearance pleasure in students living at fluoride high levels area*. // PIBIC/CNPq/UFGM.//[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-77572006000700012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-77572006000700012&script=sci_arttext)
37. McKnight C.B., Levy S.M., Cooper S.E., Jakobsen J.R. *A pilot study of esthetic perceptions of dental fluorosis vs. selected other dental conditions*. ASDC J Dent Child 1998, 65: 4: 233-238, 229.
38. Năstase C., Terehov Al., Gnatiuc P. *Tratamentul conservator combinat în discromiile dentare superficiale*. Analele Științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2011, ed. XII, vol 4, p. 476-483.
39. Ng F., Manton D.J. *Aesthetic management of severely fluorosed incisors in an adolescent female*. Aust. Dent. J. 2007, Sep.; 52 (3): 243–8.
40. *Programul Național de Sănătate Orală la Copii în Republica Moldova*. 1998, p.6.
41. Rubin P. *The Fluoride Controversy: The Facts & The Fiction*. // <http://www.dentalwellness4u.com/layperson/fluoridefacts1.html>
42. Sarrett D.C. *Tooth whitening today*. JADA. 2002. Vol. 133, p 1536-8.
43. Spinei Iu. *Asistența stomatologică a copiilor cu fluoroză dentară*. Revista neонатologică, 2000.
44. Spinei Iu. *Aspecte contemporane în asistența stomatologică copiilor cu fluoroză*. Teza de doctor în științe medicale. Chișinău, 2001, p. 54-55, 73-74, 125.
45. Spinei Iu. *Tratamentul fluorozei dentare la copii*. Probleme actuale de stomatologie (materialele Congresului Național al medicinei stomatologice, consacrat jubileului de 40 ani al Facultății Stomatologie a USMF „Nicolae Testemițanu”), 1999; p. 181.
46. Stepco E. *Utilizarea metodelor terapeutice complexe de corecție a metabolismului la pacienții cu fluoroză*. Autoreferat al tezei de doctor în medicină. Chișinău, 2009.
47. Stepco E., Lupan I. *Materiale de tratament local al fluorozei dentare*. Analele Științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2008, ed. IX, vol. 4, p. 321-323.
48. Stepco E., Lupan I. *Tratamentul complex al fluorozei dentare*. Medicina Stomatologică. Ediția consacrată celui de al XIV Congres Național al AS RM. Chișinău, 2008, p. 59-61.
49. Terehov Al., Năstase C. *Discromii dentare*. Odontologia practică modernă. Iași: Nasticor, 2010; p. 441-442.

50. *Ultradent Materials & Procedures manual*. 2002, p. 89-92.
51. Warren J., Levy Sm. *Current and future role of fluoride in nutrition*. Dental Clinics of North America, 2003, no. 47, p. 225-243.
52. Wondwossen F., Astrom A.N., Bardsen A., Bjorvatn K. *Perception of dental fluorosis amongst Ethiopian children and their mothers*. J Am Dent Assoc 2002; 133: 10: 1405-1407.
53. Авцын А.П., Жаворонков А.А. *Патология флюороза*. Новосибирск: Наука. 1981, с. 88-89.
54. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. *Микроэлементы человека*. Москва, 1991, с. 496.
55. Алкалаев К.К. *Содержание и поглощение фтора отдельными группами зубов*. Стоматология, 1964, N3, с. 3-8.
56. Барер Г.М., Гуревич К.Г., Смирнягина В.В., Фабрикант Е.Г. *Использование стоматологических измерений качества жизни*. Стоматология для всех, 2006; 2: 4-7.
57. Боровский Е.В. *Терапевтическая стоматология: Обезболивание. Отбеливание. Пломбирование. Эндодонтия*. М. 2005, 51-53.
58. Боровский Е.В., Леус П.А., Лебедева Т.К. *Некариозные поражения зубов. Методические рекомендации*. Москва, 1978, с. 16.
59. Виноградова Т. Ф. *Стоматология детского возраста*. Москва, 1987.
60. Габович Р.Д., Овруцкий Т.Д. *Фтор в стоматологии и гигиене*. Казань, 1969, 512.
61. Грошиков М.И. *Некариозные поражения тканей зуба*. Москва: Медицина, 1985; с. 171.
62. Давыдов Б.Н., Беляев В.В., Ключева Л.П., Рябов Д.В. *Социологическое исследование флюороза зубов*. Стоматология, Nг. 5, 2009.
63. Касьяненко А.С., Синиговский Г.Н., Ковган Н.И. *Медико-географическое изучение распространения флюороза зубов в Полтавской области и меры профилактики*. Актуальные вопросы стоматологии. Полтава, 1981, с. 15.
64. Кириллова Е.В., Матело С. К., Купец Т. В. *Флюороз зубов – статус вопроса в современной эстетической стоматологии*. Современная стоматология, 5/2010; с. 14-16.
65. Комнов Д.В. *Отбеливание зубов: применение в практике*. Вестник стоматологии. 1996, №11-12, с. 2.
66. Крихели Н. И. *Особенности коррекции цвета зубов при дисколоритах. Восстановление зубов, измененных в цвете. Эффективность метода микроабразии эмали зубов*. Dentoday, №6(86), 2009.
67. Крихели Н.И. *Отбеливание зубов и микроабразия эмали в эстетической стоматологии. Современные методы*. М. 2008.
68. Куракина Н.В. *Терапевтическая стоматология детского возраста*. Москва: Медицина, 2001.

69. Леонтьев В.К. *Здоровые зубы и качество жизни*. Стоматология. 2000; 5: с. 10-13.
70. Леонтьев В.К. *Кариес и процессы минерализации*. Дис. д-ра мед. наук. М., 1978. 541 с.
71. Леонтьев В.К., Макарова Р.П., Кузнецова Л.И., Блохина Ю.С. *Сравнительная характеристика оценки качества жизни пациентами стоматологического профиля*. Стоматология. 2001; 6: с. 63-64.
72. Максименко П.Т., Николишин А.К. *Диагностика, лечение и профилактика флюороза зубов у детей*. Методические рекомендации. Киев, 1976.
73. Матело С. К. Купец Т. В. *Флюороз зубов – нарастающая проблема современной эстетической стоматологии*. Prophylaxis today /фирма ROCS/, 2008.
74. Михальченко В.Ф., Алешина Н.Ф., Радышевская Т.Н., Петрухин А.Г. *Болезни зубов некариозного происхождения*. Учебно-методическое пособие, часть 1 (некариозные поражения, развившиеся в период формирования и минерализации зубов). Волгоград, 1998, с. 24.
75. Николаева Т.А., Белецкий А.С. *К вопросу о профилактике флюороза и кариеса (изучение влияния фтора питьевой воды на организм человека)*. Гигиена и санитария, 1951, № 12, с. 7–11.
76. Николишин А. К. *Наше видение патогенеза флюороза зубов*. DentArt, №2, 1996;12.
77. Николишин А. К.; Николишин Э. В. *Спектрум TiPiЭйч в лечении тяжёлых проявлений флюороза зубов*. Densplay 6/2001, с. 12–14
78. Николишин А.К. *Диагностика и лечение флюороза*. Актуальные вопросы стоматологии. Полтава, 1981.
79. Новик И.О. *Пятнистая эмаль*. Стоматология, 1951, №4, с. 3–9.
80. Образцов Ю.Л. *Стоматологическое здоровье: сущность, значение для качества жизни, критерии оценки*. Стоматология. 2006; 4: с. 41-43.
81. Овруцкий Г.Д. *Флюороз зубов*. Пособие для врачей. Казань, 1962; с. 118.
82. Патрикеев В.К., Грошиков М.И., Варенников С.И., Чупрынина Н.В., Ардабачкая Г.А. *Некариозные поражения зубов*. Методические рекомендации. Москва, 1973, с. 42.
83. Пахомов Г.Н. *Принципы и особенности лечения и профилактики начального кариеса зубов*. Автореф. дис. д-ра мед. наук. Рига, 1974. 40 с.
84. Руснак Б.С., Бергер И.И. *Флюороз зубов*. Кишинев: „Карта молдовеняскэ”, 1968.
85. *Стоматологические обследования. Основные методы*. 4-ое издание, Женева, 1997.
86. Сунцов В.Г. *Пути совершенствования первичной профилактики и лечения начального кариеса зубов у детей*. Дис. д-ра мед. наук. М., 1987. 549 с.
87. Улитовский С.Б. *Причины некариозных поражений зубов*. Новое в стоматологии. 2001(95), №5, с. 63-65.

88. Федоров Ю.А. *Гиперестезия твердых тканей зубов: клиника и диагностика*. Орбит Экспресс, 2005; 19: с. 6-11.
89. *Флюороз – локальный вопрос?*; [http://www.medicus.ru/stomatology/spec/?cont=article&art\\_id=14705](http://www.medicus.ru/stomatology/spec/?cont=article&art_id=14705)
90. Хоменко Л.А. *Терапевтическая стоматология детского возраста*. Киев, 2007.
91. Чекмезова И.В. *Распространенность, клиника очаговой деминерализации эмали и механизмы реминерализующей терапии начального кариеса*. Автореф. дис. канд. мед. наук. Омск, 1983. 17 с.
92. Янушевич О.О., Крихели Н.И. *Коррекция цвета зубов при дисколоритах*. Российская Стоматология, 2, 2009: с. 12-17.

## Cuprins

GENERALITĂȚI.....	3
MANIFESTĂRILE FLUROZEI.....	3
CONCENTRAȚIA FLUORULUI ÎN ORGANISMELE VEGETALE.....	5
CONCENTRAȚIA FLUORULUI ÎN ȚESUTURILE DIFERITOR ORGANISME ANIMALE.....	5
CONCENTRAȚIA FLUORULUI ÎN ORGANELE ORGANISMULUI UMAN.....	6
EPIDEMIOLOGIA FLUROZEI.....	10
ETIOLOGIA ȘI PATOGENIA FLUROZEI.....	12
FACTORII DE RISC.....	14
SENSIBILITATEA ȘI REZISTENȚA DINȚILOR UMANI FAȚĂ DE FLUOR.....	15
CLASIFICAREA FLUROZEI.....	15
TABLOUL CLINIC AL FLUROZEI.....	17
DIAGNOSTICUL DIFERENȚIAL.....	25
IMPACTUL PSIHOMOȚIONAL ȘI ASPECTELE SOCIOLOGICE ALE FLUROZEI DENTARE LA PERSOANELE TINERE ÎN SOCIETATEA MODERNĂ.....	27
TRATAMENTUL FLUROZEI DENTARE.....	31
TRATAMENTUL CONSERVATOR COMBINAT AL DISCROMIILOR DENTARE SUPERFICIALE.....	35
ETAPELE DE FORMARE A METODEI DE MICROABRAZARE A SMALȚULUI ÎN REPUBLICA MOLDOVA.....	38
PROFILAXIA FLUROZEI DENTARE .....	43
CONCLUZII.....	45
BIBLIOGRAFIE.....	46