

Efectele fluorului asupra bolnavului parodontopat

Fluorul situat în grupa a VII-a (a halogenilor) din tabelul lui Mendeleev, este considerat cel mai stabil element al grupei fiind folosit cu succes în profilaxia odontoparodontală. În medicină prin profilaxie se înțelege ansamblul măsurilor medico-sanitare care se iau pentru prevenirea apariției și răspândirii unei boli.

Din punct de vedere stomatologic, profilaxia are ca obiect central dezvoltarea și conservarea unui sistem stomatognat optimal de-a lungul întregii vieți prin:

1. profilaxie primară care urmărește evitarea apariției bolilor orodentare;
2. profilaxia secundară ce are ca scop exprimarea, depistarea și tratamentul precoce și corect al afecțiunilor oro-dentare;
3. profilaxia terțiară care constă în suprimarea și eliminarea unor evoluții ulterioare ale îmbolnăvirii cu scopul de a preîntâmpina funcțio-lesa.

Grija pentru sănătatea cavității orale și a unităților odonto-parodontale începe imediat după naștere. O dată cu apariția dinților de lapte la copii încep și problemele stomatologice. În acest caz un rol important îl are profilaxia care trebuie să fie făcută de la vârste fragede – de la 3 ani: periajul dinților, chiar și la această vârstă, cât și alimentația bogată în vitamine, calciu, fluor ajută la mineralizarea dinților, efectul fiind benefic asupra adultului de mai târziu.

SURSE ȘI APORTUL DE FLUOR

În natură ionul de fluor se găsește în aer, sol, apă și desigur în alimente, doar în combinații chimice. Alături de alte minerale, fluorul se găsește sub formă de urme în componenta anorganică a structurilor dentare. Cel care ne interesează este fluorul din apă și alimente:

- ❖ aportul de fluor din alimente este 0,2-0,6 mg zilnic;
- ❖ apa potabilă are un conținut de fluor variabil, 90% dintre sursele de apă din România fiind sărace în acest element.

Din această cauză s-a ajuns la necesitatea suplimentării fluorului din sursele naturale până la o doză eficientă, prin fluorizarea apei, a sării de bucătărie, fluorizarea diferitelor alimente.

Absorbția fluorului se realizează la nivelul intestinului subțire fiind dependentă de felul sării, deci și ai ionului de însoțire. Astfel combinațiile cu calciu, magneziu, fier sunt greu solubile și deci greu rezorbabile, în timp ce combinațiile cu Na și P se rezorb aproape în totalitate.

O dată absorbit fluorul este transportat de către sânge, repartizându-se țesuturilor în proporție de 90% celor dure (os și dinte) restul fiind donat țesuturilor moi. Un regim alimentar cu un conținut crescut de fluor nu duce la modificarea concentrației acestuia în țesuturile moi, deoarece acestea nu au tendința de acumulare a fluorului. În schimb la nivelul oaselor și a dinților, nivelul poate crește în funcție de:

- ❖ concentrația din aport;
- ❖ perioada de timp cât se face aportul;

❖ vârsta la care se face administrarea.

Pe cale generală, încorporarea fluorului în hidroxiapatita din smalț este dependentă de factorul timp:

- preeruptiv – smalțul beneficiază de F din fluidul tisular din jurul coroanei dentare;
- posteruptiv – creșterea concentrației de F de la suprafața dintelui este datorată în exclusivitate F ionic din fluidele orale, remodelarea generală nemaifiind posibilă.

Spre deosebire de smalț la nivelul dentinei și al cementului, F se acumulează numai prin aport pe cale generală. Dentina conține de aproximativ 4 ori mai mult F decât smalțul. Concentrația maximă în dentină se înregistrează în apropierea odontoplastelor și valoarea se menține constantă atât timp cât dintele rămâne vital.

PREPARATE CU FLUORURI, ACȚIUNI, MOD DE UTILIZARE

Sunt într-o gamă largă ce cuprinde: tablete, paste, soluții, geluri, cimenturi, lacuri.

Gelurile fluorurate:

- au un conținut de ioni de F mare;
- datorită unei concentrații mari în ioni de F, nu se vor aplica în cavitatea bucală cantități mari de gel (aproximativ 1g/ședință);
- preparatele acidificate nu se folosesc în tehnica periajului;
- în general gelurile sunt utilizate în tehnica indirectă;
- gelurile fluorurate formează pe suprafața dintelui o peliculă de fluorură de calciu, care participă la schimburi ionice cu apatita, pe o perioadă de timp.

Pastele profilactice: sunt indicate la curățirea mecanică a suprafețelor dentare, înainte de aplicarea locală a soluțiilor, gelurilor și lacurilor.

Pastele de dinți:

- sunt preparatele fluorurate cele mai utilizate;
- în funcție de concentrația ionilor de fluor se deosebesc paste de dinți pentru adulți și pentru copii.

Lacurile fluorurate – soluții alcoolice de rășini naturale care conțin 22,6 mgF/ml, având avantajul de a rămâne o perioadă mai îndelungată în contact cu smalțul. Indicate în tratamentul cariilor incipiente și la desensibilizare.

Apele de gură – conținut de 0,05% F (pentru utilizare zilnică) sau 0,2% F (pentru utilizare săptămânală)

Un preparat poate să conțină 1, 2 sau mai mulți agenți fluorurați, iar un agent poate fi prezent în mai multe preparate.

Agenți de fluorurare

Preparate	Fluorură de sodiu	Fluorură de staniu	Fluorofosfat acidulat	Monofluorofosfat de sodiu	Aminofluoruri	Hexafluorozirconat de staniu	Fluorsilan
Soluții	-	-	-				
Geluri	-	-	-		-		
Paste profilactice	-	-	-	-		-	

Paste de dinți	-	-	-	-	-		
Lacuri	-						-
Ape de gură	-	-	-				
Tablete	-						
Picături	-						

Fluorura de Na - compus fluorurat cel mai frecvent utilizat.

Acțiune

- crește rezistența la mediul acid al smalțului dentar, favorizează remineralizarea, scade producerea plăcii dentare.
- Crește densitatea osului în osteogenză prin stimularea osteoclaștilor și creșterea masei trabeculare.

Administrare

- Comprimare cu acțiune locală;
- Aplicații locale prin clătiri cu soluții de fluorură de sodiu: 0,05% (zilnic) și 0,2% (săptămânal);
- Paste de dinți 0,2 NaF;
- Lacuri 2%;
- Ape de gură;
- Pe cale generală 50-75 mg/zi asociată cu Ca și vitamina D.

Preparate: CONCADE, DENTAFLUX, FLUOCAL, MINAFLUOR, REDIDENT, TIMAFLUOR, DURAPHAT, EPOXILYTE

Profilaxie: NAFESTEZINA

- ➔ 75% fluorură de Na și 25% glicerină
- ➔ aplicare bianuală în 6 ședințe;
- ➔ se va evita împingerea granulelor de fluorură de Na sub marginea gingivală.

Fluorura de staniu (SnF₂)

Acțiune:

- asupra streptococului mutans;
- aplicată în șanțul gingival determină reducerea numărului de bacterii pe un interval de 10 săptămâni.

Administrare

- paste de dinți: pasta Crest 0,4% SnF₂, și 1% pirofosfat de Sn și Ca;
- geluri, lacuri 1% aplicată de 2 ori pe an;
- paste profilactice;
- soluții;
- ape de gură.

Aminofluoruri

Acțiune:

- scăderea solubilității smalțului;
- acțiune inhibitorie asupra plăcii bacteriene

Administrare:

- paste de dinți – au eficiență sporită datorită efectului de detergent al grupării amino-amine ușurând acțiunea fluorului;
- soluții, geluri utilizate pentru clătire zilnică.

Fluorofosfatul acidulat:

- nu colorează smalțul;
- nu irită țesuturile moi;
- foarte eficiente.

Acțiune:

- ajută la depozitarea ridicată a fluorului pe dinți în condițiile unui pH acid, creat de fosfatul acidulat;
- proprietăți bactericide – inhibiția plăcii bacteriene.

Administrare:

- paste de dinți;
- soluție apoasă;
- gel.

Există două moduri de administrare a preparatelor pe bază de F:

1. individual:

- local - de către specialist
- de către pacient;
- sublocal sistemic.

2. colectiv.

Tratamentul individual local efectuat de specialist:

- utilizează preparate cu o concentrație foarte mare de ioni de F având la bază două tehnici:
 - a) directă;
 - b) indirectă.

Tehnica directă se folosește în cazul utilizării soluțiilor, gelurilor, lacurilor, pastelor profilactice.

Procedeu:

- periaj: paste profilactice;
- badijonare - soluții, geluri, lacuri;
- lustruirea coroanelor cu pastă profilactică, izolare, uscare, badijonare cu soluții, gel sau lac din 30 în 30 sec. Timp de 3 - 4 min.;
- nu se mănâncă, bea sau clătește gura timp de 30 min;
- se repetă la 6 luni.

Avantaje: permite aplicarea selectivă a preparatelor pe dinți și observarea directă a soluției, gelului sau lacului în timpul aplicării.

Dezavantaje: timp de lucru prelungit și disconfortul pacientului.

Tehnica indirectă - a fost elaborată special pentru gelurile fluorurate și constă în utilizarea unor linguri speciale sau gutiere, care acoperă toți dinții unei arcade dentare asigurând în contact intim între gel și smalț.

Lingurile sunt de mai multe tipuri, deosebindu-se între ele prin materialul din care sunt confecționate, forma și mărimea. Pot fi căptușite cu hârtie absorbantă sau polimeri „spumoși” care au rol de reține soluțiile și gelurile.

Lingurile pot fi aplicate seriat sau simultan pe arcadele dentare.

Exercitarea unei presiuni asupra lingurilor conduce la adaptarea intimă a acestora pe suprafețele coronare și la exprimarea soluției sau gelului. Cantitatea de preparat depusă în lingură trebuie dozată atent, întrucât riscul unor accidente prin înghițirea excesului este crescut.

Tratamentul individual local efectuat de către pacient constă în utilizarea:

1. pastelor de dinți fluorurate. Efectul depinde de compatibilitatea agenților de fluorurare de cei abrazivi.

2. ape de gură fluorurate. Cel mai eficient agent de fluorurare din apele de gură este NaF cu diferite concentrații

a. 0,05% pentru utilizare zilnică;

b. 0,2% pentru utilizarea săptămânală sau o dată la 2 săptămâni;

c. 0,5% o dată sau de două ori pe lună.

Apele de gură cu fluorofosfat acidulat 0,045% se folosesc în paralel cu tratamentul individual sistemic.

3. soluții și geluri fluorurate. Se utilizează SnF₂ 0,4%, NaF 1,1%, APF 0,05%.

Tratamentul individual sistemic :

Constă în administrarea de tablete și picături, a căror dozare se face în funcție de concentrația F din apa potabilă.

Soluțiile administrate sub formă de picături conțin NaF în diferite cantități, putând prezenta o concentrație a ionilor de F de 0,125mg/pic. sau 0,033mg/pic. Doza ideală de F /pic. este de 0,25mg, acest mod de administrare fiind indicat până la vârsta de 3 ani, când copilului i se pot administra tablete. Tabletele conțin 0,5 mg F sau 1 mgF. Unele produse conțin și vitamina D₃.

Tratamentul colectiv constă în fluorurarea apei, sării de bucătărie și a lapetelui (excepțional).

EFACTELE F ASUPRA BOLNAVULUI PARODONTOPAT

Bolii parodontale i s-au atribuit numeroase cauze de ordin local și general; în acest sens au fost incriminați: placa bacteriană dentară, tartrul dentar, trauma ocluzală, cariile dentare, edentația, anomaliile dentomaxilare, parafuncțiile, obiceiurile vicioase, factorii iatrogeni.

F acționează asupra unora dintre acești factori cauzatori ai bolilor parodontale prevenind astfel apariția acestora și anume are acțiune asupra cariilor dentare, plăcii bacteriene și implicit asupra tartrului dentar.

În cazul cariei dentare acțiunile de profilaxie primară se referă la fluorizarea generală și locală implicând și alți factori la fel de importanți: igiena alimentației, igiena oro-dentară, sigilarea șanțurilor și gropițelor.

La nivelul smalțului F scade solubilitatea în mediul acid prin formarea formări de calciu și fluoroapatitei.

Referindu-ne la profilaxia primară strict asupra bolii parodontale putem vorbi despre plăci bacteriene, asigurarea unei igiene oro-dentare corespunzătoare și folosirea unor tehnici profesionale specifice stomatologiei preventive.

Efectele F asupra plăcii bacteriene se manifestă prin acțiune bacteriostatică, bactericidă, inhibarea acidifierii, inhibarea sintezei polizaharidelor.

Profilaxia secundară în cazul cariei dentare se referă la examinarea, depistarea și tratamentul corect și precoce, profilaxia locală cu produse fluorurate (clătiri, geluri, lacuri) și dispensarizarea pacienților.

Profilaxia secundară în cazul parodontopatiei se vorbește despre examinarea, depistarea, tratamentul corect și precoce al gingivitelor și al parodontopatiilor aflate în stadiul incipient și dispensarizarea pacienților.

Câteva exemple de întrebuințare a fluorurilor în afecțiuni parodontale

Tratamentul hiperesteziei dentinare (complicație a bolii parodontale)

- fluorurile sunt cele mai eficiente mijloace de desensibilizare utilizate ca atare sau în pastele de dinți;
- fluorura de Na cu caolin și glicerină în părți egale (Nafestezină), pentru aplicații locale sub izolare 5 - 10 min., 5 - 6 ședințe la 2 - 3 zile interval;
- fluorura de Na încorporată în paste, destinată aplicării locale (nu prin periaj) pentru prevenirea cariilor și desensibilizare radiculară: Duraphat gel, Fluocal, Elmex gel sau în pastele de dinți;
- silicofluorurile de Na în soluții apoase de 0,7 - 0,9% aplicate în zonele de hiperestezie;
- pastele de dinți care conțin substanțe cu acțiune desensibilizantă printre care: monofluor fosfat, fluorură de Na, fluorură stănoasă.

Alte întrebuințări: tratamentul gingivitei cronice, a gingivitelor în cursul unor stări fiziologice, tratamentul parodontitei marginale ca adjuvant al tratamentului antimicrobian mai ales prin aplicarea fluorurilor după detartraj.

În concluzie experimentele desfășurate *in vitro* au arătat că fluorurile au un efect antimicrobian (antiplacă) printr-o serie de mecanisme ca:

- reducerea glicolizei;
- inactivarea unor enzime microbiene;
- modificarea permeabilității de membrană;
- inhibarea formării substratului polizaharidic al plăcii, sintetizat de celulele microbiene;
- reducerea abilității hidroxiapatitei pentru fixarea proteinelor; diminuarea energiei de suprafață a smalțului, acționând ca agenți tensioactivi care împiedică depunerea plăcii bacteriene.

Mai ales se folosesc:

- fluorura de Na;
- fluorura de Sn sub formă de aplicații topice sau irigații subgingivale cu soluție 1,65% care acționează împotriva spirochetelor și reduce indiciile de sângerare, situație care se menține circa 6 săptămâni.

BIBLIOGRAFIE

1. BRATU DORIN - „MATERIALE DENTARE” - 2, 6, 8, 10, 12, 14.
2. DĂNILĂ IOAN, RADU VATAMANU, ANDREI ILIESCU, CRISTINA UNGUREANU - „PROFILAXIE STOMATOLOGICĂ” 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13.
3. DUMITRIU HORIA TRAIAN - „PARODONTOLOGIE” - 15.
4. www.medical.xml.4