

EXCESUL FLUORULUI DIN APA POTABILĂ ȘI MORBIDITATEA CU FLUROZĂ

Natalia Bivol

Catedra Igienă Generală USMF "N. Testemițanu"

Summary

Excess of the fluoride in drinking water and morbidity caused by fluorosis

On the basis of the literature review a correlation between the content of the fluoride in water and morbidity caused by fluorosis has been highlighted. The high content of fluoride in the underground water is determined by the geological factors that have an endemic character.

The risk factors of origin of dental fluorosis at children are: consumption of drinking water with content of F more then 1,5 mg/l, pathology of pregnancy, artificial bringing up of the child, somatic diseases of the child, especially during first years of life.

Rezumat

În baza analizei literaturii s-a evidențiat o corelație dintre conținutul fluorului în apă și morbiditatea prin fluoroză. Conținutul ridicat de fluor în apele subterane este determinat de factorii geologici și poartă un caracter endemic.

Au fost determinați factorii de risc ai apariției fluorozei la copii: consumul apei cu concentrație ce depășește 1,5mg/l F, patologia gravidității, alimentația artificială a copilului, maladii somatice a copilului, în special în primii ani de viață.

Materiale și metode

Au fost referate 8 lucrări științifice și 8 comunicări din internet, care ne demonstrează acțiunea excesului fluorului din apa potabilă.

Rezultate și discuții

Problema calității apei este mereu actuală. În prezent nu este nici o țară care nu s-ar confrunta cu calitatea apelor dulci și a apelor potabile. OMS a decretat perioada 22.03.2005-22.03.2015 deceniul de acțiune „Apa pentru viață” [16].

În compoziția apei intră un mare număr de substanțe minerale, care în același timp se conțin și în organele și țesuturile organismului uman. Este stabilit că variația concentrației hidrice a mineralelor are repercusiuni esențiale asupra organismului uman.

Republica Moldova este considerată zonă biogeochimică în privința unor elemente chimice din mediul ambiant inclusiv conținutul fluorului în sol, ape subterane, ulterior produse alimentare.

Fluorul este o substanță naturală, minerală ce se găsește în sol și în alimente doar în combinații chimice. Utilizat pe scara largă pentru menținerea sănătății dentare, fluorul protejează dinți. Contribuie la dezvoltarea și creșterea structurilor osoase la copii și întărește smalțul [10,16].

Problemele afecțiunilor stomatologice la copiii din localități cu concentrații marite de fluor în apa potabilă sunt pînă în prezent în atenția cercetătorilor datorită frecvenței înalte a fluorozei [1].

Aportul fluorului în organismul uman este asigurat pe două cai: prin hrană și apă, în timp ce calea respiratorie este întâmplătoare și excepțională [10].

Fluorul devine periculos când este ingerat în cantități mari timp îndelungat. Prea mult fluor la o vârstă fragedă poate provoca fluoroza dentară. Aceasta nu apare după formarea completă a dinților [8, 7, 9, 12].

Analiza datelor literaturii relevă faptul că anumite aspecte clinico-epidemiologice ale fluorozei dentare încă nu sunt la un nivel oportun de soluționare, nu sunt pe deplin stabilite mecanismele acțiunii fluorului și factorii de risc pentru apariția fluorozei, lipsesc criteriile unice de apreciere a fluorozei, lipsesc metode și remedii eficiente în profilaxia și tratamentul fluorozei dentare.

Datorită faptului, că în țara noastră sunt multe localități în care conținutul fluorului în apa potabilă depășește indicii optimați, frecvența fluorozii cu manifestări dentare la populație, inclusiv la copii, este înaltă [4, 1, 11].

Problema surplusului sau carenței fluorului în apa potabilă este prezentă nu numai în țara noastră, dar și în România, Marea Britanie, China, SUA, și alte țări [8, 10, 12, 15].

S-a constatat că patogenia fluorozii endemice nu este încă elucidată pe deplin.

Conform unor date, fluoroza apare ca rezultat al acțiunii fluorului asupra calciului, magneziului, manganului și altor elemente ale țesuturilor dure dentare, provocând dereglarea activității biologice ale acestor elemente și în consecință duce la afectarea smalțului în proces de formare. Se formează astfel un smalț hipomineralizat, poros. Aceste leziuni afectează întreaga dentiție, avansează până în profunzime, producând astfel fracturi de smalț [2, 3, 5, 6, 10, 12].

În Republica Moldova este cunoscut faptul, că sunt zone endemice unde conținutul fluorului în apa potabilă depășește valorile maximal admisibile (1,5 mg/l), acestea sunt raioanele: Fălești, Glodeni, Rîșcani, Ungheni câte 7,0-10 mg/l, Nisporeni 3-5 mg/l, Strășeni, Călărași câte 3-4 mg/l, Ciadîr-Lunga, Taraclia, Basarabeasca 2-4 mg/l. Impactul este mai pronunțat în mediul rural, unde populația preponderent se alimentează cu apă din fântâni de mină, cele mai puțin protejate de poluare [9].

Cele mai multe cazuri de fluoroză dentară se înregistrează în or. Fălești, unde sunt afectați 70% din copii.

Totodată, particularitățile clinice ale acestei afecțiuni la copiii din zonele endemice nu sunt pe deplin studiate, iar eficacitatea metodelor tradiționale de prevenție și tratament sunt ineficiente.

Rezultatele investigațiilor din 2001 [1] au arătat că frecvența fluorozii dentare la copiii a constituit 82,84%, fiind mai înaltă față de valoarea acestui indice (52,6%) determinată de B. Rusnac în 1965.

La copiii de 6 ani frecvența fluorozii dentare a fost 81,77%, la 12 ani 82,57%, și la 15 ani 89,87%.

Analizînd datele s-a relevat că frecvența fluorozii dentare crește mai evident în perioada de 12-15 ani, iar gradul de afectare prin fluoroză la vîrsta de 6-12 ani. Aceasta se datorează faptului că în perioada de 6-12 ani erup dinții cel mai grav afectați prin fluoroză (incisivii și molarii I), iar la 12 ani erup premolarii, caninii- dinți mai slab afectați de fluoroză.

Însă analizînd rezultatele obținute s-au constatat și momente contradictorii: concomitent cu mărirea concentrației de F în apa potabilă frecvența și gradul de afectare prin fluoroză la copiii din unele localități nu se majorau, ci din contra erau mai reduse. Acest fapt este determinat de influența unor factori generali și locali, care acționează concomitent asupra organismului copilului: predispunerea individuală, factorii de risc pentru fluoroza dentară, starea mediului ambiant (poluarea apei și solului cu diferiți compuși organici și neorganici etc.), caracterul alimentației, gradul de dezvoltare și starea sănătății copiilor etc.

În studiul factorilor de risc se evidențiază o creștere considerabilă a frecvenței fluorozii dentare la copiii născuți în lunile decembrie-ianuarie și o creștere mai moderată în august. Aceasta se explică prin faptul că copiii născuți în lunile decembrie- ianuarie sunt alimentați suplimentar începînd din iunie-iulie, în plus, în lunile de vară crește consumul de apă.

S-a stabilit că apariția fluorozii dentare la copiii este favorizată de următorii factori de risc: numărul de copii în familie, maladiile în primul an de viață, alimentația cu substituenți ai laptelui matern, patologia gravidității, numărul maladiilor somatice la copii, nașterea prematură, alimentația artificială pînă la vîrsta de 6 luni a copilului [1,11, 13].

La concentrații mai mare de 5 mg/l poate apărea chiar osteofluoroză, la care se afectează sistemul osos [3].

Conform Institutului Național în problemele Cancerului din SUA, fluorul în exces este cancerigen. Studiile recente arată ca acesta provoacă cancer osos și ingerarea lui crește riscul îmbolnăvirii de toate tipurile de cancer cu 5%.

Consumul de apă excesiv fluorurată dublează numărul fracturilor, atât pentru bărbați cat și pentru femeile în vârstă. De asemenea, și un nivel foarte scăzut de fluor în apă duce la creșterea fracturilor.

Excesul de fluor provoacă infertilitate. S-a descoperit ca infertilitatea la femei crește cu creșterea procentului de fluor din apă [12].

O dată ingerat, fluorul se depozitează în țesuturile osoase ale corpului (dinți și oase) și în glanda pineală (care controlează pubertatea). Efectele adverse se observa de obicei numai după un timp mai îndelungat [5, 9, 14, 15].

Concluzie

Fluorul devine periculos când este ingerat în cantități mari timp îndelungat. Prea mult fluor la o vârstă fragedă poate provoca fluoroza dentară.

Factorii de risc pentru apariția fluorozei dentare la copii sunt: consumul apei cu concentrație ce depășește 1,5 mg/l F până la vârsta de 12 ani; luna nașterii (decembrie- ianuarie și august), numărul de copii în familie, nașterea prematură, alimentația cu substituenți ai laptelui matern, patologia gravidității, numărul maladiilor somatice.

Bibliografie

1. Spinei I., Aspecte contemporane în asistența stomatologică copiilor cu fluoroză., Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale, Chișinău, 2001, p. 3-22.
2. Dodița P., Donica E., Puiu T., Ostalep T., Unele aspecte a fluorozei dentare printre elevii din instituțiile de învățământ preuniversitar din mun. Chișinău. maretialele conferinței științifico-practice cu participare internațională "CMP Chișinău trecut, prezent și viitor" 23 octombrie 2009, p. 105-107.
3. Friptuleac Gr., Apa și importanța ei igienico-sanitară (curs). Chișinău, Centrul Editorial Poligrafic Medicină, 2004.
4. Spinei I., Factorii de risc și prevenția fluorozei dentare la copii., Materialele Conferinței Naționale a medicilor stomatologi, Chișinău, septembrie 2000, p.78-87.
5. YAMATO, H., SATO, K. – Prevention of dental caries, *J. Dent. Res.* 59: 2171-2177, 2002.
6. ZARNEA L. – *Pedodontie*, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1993, p. 229-2426.
7. Руснак Б.С.Фтор в источниках питьевого водоснабжения Молдовы СССР в связи с заболеваемостью кариесом и флюорозом зубов. Десс. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук. Кишинев, 1965. 218 стр. (КГМИ).
8. Amariel C., Balaban D., Luca R., Totolici D. Fluorul din apele minerale din Romania – între absență și exces., *Infomedica-2002* –N.5 p.45-47. Bibliografia: p.47.
9. [http:// cmpchisinau.md/pdf/Fluoroza.pdf](http://cmpchisinau.md/pdf/Fluoroza.pdf)
10. <http://www.referate.com/.../EFECTUL-FLUORULUI-ASUPRA-DINTELUI> - referate - com.pht-
11. <http://www.dentist.ro>...>sanatatea orala->
12. [http:// www.deprecopii.com/info.asp?id=254-](http://www.deprecopii.com/info.asp?id=254-)
13. <http://forum.7p.ro/medicina-dentara.programa-disciplina-preventie-oro-dentara->
14. <http://casa.jurnalul.ro/.../combinatiile-fluorului-si-efectele-lui> 289536.html-
15. http://emilemil.multiply.com/jurnal/item/28_
16. [http:// www.umfiasi.ro./Doctorate/Teze/REZUMAT_DIACONU.pdf](http://www.umfiasi.ro./Doctorate/Teze/REZUMAT_DIACONU.pdf)