

## EVALUAREA RISCULUI CARIOS LA COPII

### Rezumat

Identificarea factorilor de risc carios utilizând software-ul Cariogram este o măsură importantă care contribuie la cea mai bună înțelegere a profilului cariogen al pacientului.

**Scopul lucrării:** evaluarea riscului apariției cariei dentare la copii utilizând software-ul Cariogram.

**Materiale și metode.** Materialul clinic al prezentei lucrări se bazează pe examinarea a 98 de copii cu vârstele cuprinse între 7-14 ani. Metodologia examinării pacienților a inclus colectarea acuzelor și datelor din anamneză, examenul clinic obiectiv și examene complementare. S-a determinat indicele de igienă orală și indicele COA. Evaluarea complexă a riscului carios a fost efectuată cu utilizarea software-ului Cariogram. Studiul a fost realizat în conformitate cu cerințele etice, cu obținerea acordului scris al părinților copiilor sau reprezentanților lor legali.

**Rezultate.** La majoritatea copiilor luați în studiu s-a depistat influența cumulativă a unui complex de factori de risc. Riscul carios foarte scăzut a fost determinat la 24,48%, risc scăzut — la 25,51%, moderat — 26,53%, mare — 19,38% și risc extrem — la 4,08% dintre copii. Riscul carios extrem a fost cauzat de: igiena orală deficitară, concentrația sporită a Streptococcus Mutans în salivă, lipsa totală a programului de fluorizare ș.a.

**Concluzii:** riscul sporit de apariție a cariei dentare la copii semnaleză necesitatea inițierii și realizării programelor de prevenire țintite pe factorii individuali de risc cariogen.

**Cuvinte cheie:** Caria dentară, cariograma, evaluarea riscului carios.

**Aurelia Spinei,**  
conferențiar universitar

Catedra de chirurgie  
oro-maxilo-facială  
pediatrică, pedodonție și  
ortodonție  
IP USMF „Nicolae  
Testemițanu“

**Irina Bolbocean,**  
studentă anul V

Facultatea Stomatologie,  
IP USMF „Nicolae  
Testemițanu“

### Summary

#### CARIES RISK ASSESSMENT IN CHILDREN

Identifying caries risk factors using the Cariogram software is an important measure which contributes to best understanding of the cariogenic profile of the patient

**Aim:** to assess the caries risk in children using the Cariogram software.

**Materials and methods:** The clinical data of this study is based on the examination of 98 children aged 7-14. The methods of examination included collecting patient data; clinical and complementary methods of examination. Oral hygiene index and DMFT index were determined.

The complex evaluation of caries risk was performed using the Cariogram software. The study was realized according to the ethic demands and with having signed the agreement forms by the children's parents or their legal representants.

**Results:** The influence of a series of factors was found in the majority of children involved in the study. A very low risk in caries was determined in 24,48% of the children, low risk — in 25,51%, medium — 26,53%, high — 19,38% and very high — 4,08%. An extreme caries risk was caused by deficient oral hygiene, high concentration of Streptococcus Mutans in saliva, lack of fluoridation etc.

**Conclusions:** The high risk in caries occurrence in children indicates the need of initiation of prevention programs targeting individual factors of caries development.

**Key words:** Dental caries, cariogram, caries-risk assessment.

### Introducere

Organizația Mondială a Sănătății (OMS) plasează caria dentară pe locul 4 în peisajul problemelor de sănătate ale populației globului, după bolile cardio-vasculare, tumorile maligne și accidentele de circulație [20-22, 23, 26]. Ceea ce im-

primă acestei afecțiuni caracterul de maladie socială este nu numai larga cuprindere a indivizilor, ci și gradul de afectare al dinților unui individ la o etapă timpurie. Fiind o boală cronică cu simptomatologie și evoluție insidioasă, caria dentară determină frecvente complicații pulpare și parodontale, constituind o permanentă amenințare de propagare a infecției în regiunile vecine și de declanșare și întreținere a bolii de focar. Leziune distructivă și progresivă, boala carioasă simplă sau complicată este cea mai frecventă cauză de dereglare a echilibrului morfo-funcțional dintre elementele constitutive ale sistemului dento-maxilar [10, 16]. Astfel, prin frecvența înaltă și complicațiile locale, loco-regionale și generale pe care le provoacă, caria dentară reprezintă o problemă complexă nu numai din punct de vedere medical, dar și social. Tratatamentul cariei dentare, chiar în perioada preșcolară, este deseori tardiv, sau paliativ, fapt pentru care prevenirea acesteia trebuie să devină obiectivul prioritar în activitatea medicului stomatolog [18, 19, 27].

Conceptul de bază al profilaxiei individualizate constă în recunoașterea pacienților cu risc crescut și modificarea factorilor de risc comportamentali individuali prin instituirea unui tratament preventiv eficient [1-4, 6-10, 18, 20]. Evaluarea riscului carios, este de fapt determinarea riscului de incidență a cariilor într-o anumită perioadă de timp sau probabilitatea că vor exista modificări în dimensiunile sau activitatea leziunilor deja prezente [1-4, 6, 8-10, 12-15].

Pentru a realiza predicția riscului cariogen școala dentară suedeză a elaborat *Software Cariogram*, care realizează o corelație între factorii determinanți ai bolii carioase, exprimarea grafică a riscului cariogen, elaborarea schemelor specifice de prevenție bazate pe încadrarea pacienților în grupe de risc [4, 5, 8]. *Software Cariogram* este un mijloc util care permite scurta timpul de apreciere a riscului la caria dentară dar și un instrument eficient de motivare a pacienților în vederea prevenirii afecțiunilor dentare [1-10, 14-17]. Astfel, scopul principal al acestui *software* este demonstrarea grafică a riscului carios, exprimată prin „șansa de a evita cariile noi” în viitorul apropiat, demonstrând de asemenea, în ce măsură diverși factori afectează această „șansă”. Un alt scop al acestui program este de a încuraja aplicarea măsurilor preventive, înainte ca acestea să apară [2-4, 9, 11, 27, 30].

Obiectivele utilizării *Software Cariogram* sunt:

- prezentarea interacțiunii factorilor cauzali ai cariei dentare;
- ilustrarea șansei de a evita apariția cariei;
- exprimarea grafică a riscului carios;
- recomandarea măsurilor preventive;
- utilizarea în clinică în cadrul protocoalelor de tratament;
- folosirea în calitate de program educațional.

După introducerea datelor pacientului, programul evaluează „șansa de a evita cariile în viitor”, rezultatele fiind prezentate grafic sub forma unei diagrame de structură circulară numită cariogramă [2-4]. Diagrama este împărțită în cinci sectoare de diferite culori:

verde, albastru închis, roșu, albastru deschis și galben, indicând grupurile de factori cauzali ai cariei dentare:

- sectorul verde estimează „șansa reală de a evita noi cavități”;
- sectorul albastru închis „dieta” reprezintă caracteristică dietei,
- sectorul roșu „bacteriile” indică valorile concentrației de *Streptococcus Mutans* și a indicelui de placă;
- sectorul albastru deschis „sensibilitatea” se bazează pe combinația dintre implementarea programelor preventive bazate pe administrarea/aplicarea locală a preparatelor de fluor, secreția salivară și capacitatea tampon a salivei;
- sectorul galben circumstanțele” reprezintă combinația dintre experiența carioasă și a bolilor generate de ea [12, 30].

Totodată, acest program nu poate substitui analiza profesională a riscurilor carioase efectuate de examinator. Testarea poate fi realizată ca parte a examinării stomatologice a copiilor cu scop preventiv, iar rezultatele pot fi explicate pacientului pe parcursul discuției referitoare la metodele de prevenție și tratament. [1-6, 10, 12, 14-17, 27, 30]. Rezumând, cariograma arată fiecărui pacient dacă riscul său carios este mare, intermediar sau scăzut și care dintre factorii etiologici sunt considerabil responsabili de acest risc. Rezultatele obținute indică ce măsuri preventive trebuie aplicate pentru a îmbunătăți situația [1-10, 12-15, 25, 27, 30].

Astfel, dacă sunt identificați principalii factori etiologici, pot fi aplicate acțiuni profilactice selectate individual pentru fiecare pacient în parte, cu obținerea unor rezultate optime. Importanța acestei predicții se evidențiază ca o măsură preventivă ce poate fi direcționată la persoanele cu risc carios ridicat [7-10, 25]. Prin urmare, este actual studiul complex al factorilor de risc și evaluarea riscului apariției cariei dentare la copii, utilizând *software Cariogram*.

### Scopul

Evaluarea riscului apariției cariei dentare la copii, utilizând *software Cariogram*.

### Materiale și metode

Studiul a fost realizat în cadrul Catedrei de chirurgie oro-maxilo-facială pediatrică, pedodonție și ortodonție. Materialul clinic al prezentei lucrări se bazează pe examinarea a 98 copii cu vârstele cuprinse între 7 și 14 ani. Examinarea copiilor a fost efectuată în Liceul Teoretic „Lucian Blaga” din orașul Tiraspol.

Examenul clinic obiectiv a inclus metode de evaluare a afectării prin carie dentară, evaluarea indicelui de frecvență a cariei dentare și a indicelui co+COA și COA.

Evaluarea riscului carios utilizând *software Cariogram* se efectuează analizând următorii indicatori:

1. experiența carioasă, evaluată prin aprecierea indicelui COA;
2. antecedentele personale generale, constatate prin metoda chestionarului;

3. placa bacteriană;
4. obiceiul de a consuma alimente care conțin glucide rafinate între mese: consumul de hidrocarbonate, metoda chestionarului;
5. frecvența meselor pe zi, metoda chestionarului;
6. utilizarea fluorului în programul de igienă orală, metoda chestionarului;
7. identificarea plăcii bacteriene acidogene cu utilizarea *Plaque Indicator Kit, GC*;
8. determinarea concentrației *Streptococcus mutans* în salivă cu utilizarea Kit-ului *Saliva-Check Mutans, GC*;
9. aprecierea pH-ului salivar, capacității de tampon a salivei și ratei fluxului salivar prin aplicarea kit-ului *Saliva-Check Buffer, GC* [30].

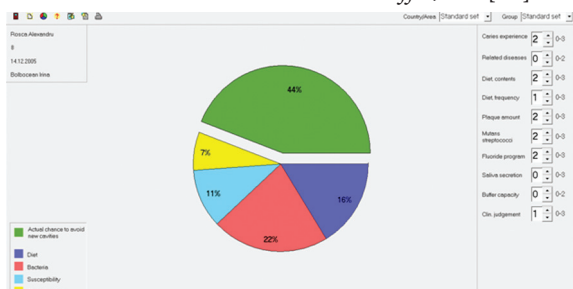


Fig. 1. Cariograma

Gradul de risc carios depinde de următorii factori:

1. alimentația — frecvența meselor și conținutul alimentației;
2. cantitatea și calitatea plăcii bacteriene;
3. susceptibilitatea gazdei — proprietățile salivei, acidorezistența tesuturilor dure dentare;
4. circumstanțele — experiența trecută referitoare la caria dentară, starea de sănătate generală [1-5]. Aceste date se coordonează cu informațiile obținute din examenul clinic.

Probabilitatea evitării apariției de noi leziuni carioase estimată cu utilizarea cariogramei poate fi cuprinsă între 0 și 100%:

- risc foarte scăzut = 81-100% șanse de evitare a apariției cavitațiilor carioase noi;
- risc scăzut 61-80%;
- risc moderat 41-60%;
- risc mare 21-40%;
- risc extrem (foarte mare) 0-20% [4, 5].

Pentru evaluarea riscului carios la copii s-au utilizat:

1. Acordul informat scris a reprezentantului legal, fișa medicală și chestionarul de studiu al factorilor de risc carios.
2. Instrumente și materiale pentru examenul cavității orale: oglinda și sonda stomatologică, depărtător de gură, mănuși, spray dezinfectant, spatula de lemn.
3. Materiale revelatoare de placă bacteriană: *Plaque Indicator gel, GC* (Fig. 2).
4. Kitul *Plaque Indicator Kit, GC* (Fig. 3).
5. Kitul *Saliva-Check Mutans, GC* (Fig. 4).
6. Kitul *Saliva-Check Buffer, GC* (Fig. 5).
7. Software *Cariogram*.



Fig. 2. Plaque Indicator gel, GC

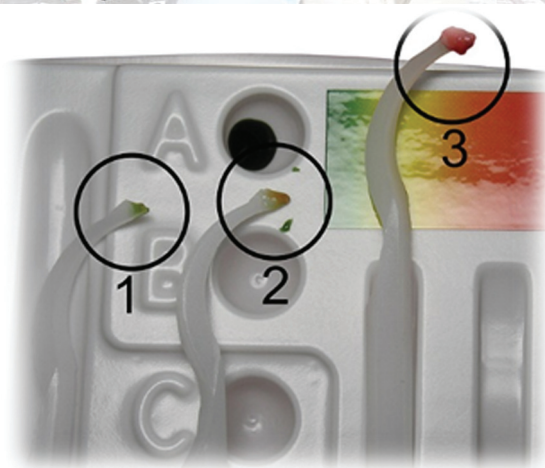


Fig. 3. Kitul Plaque Indicator Kit, GC

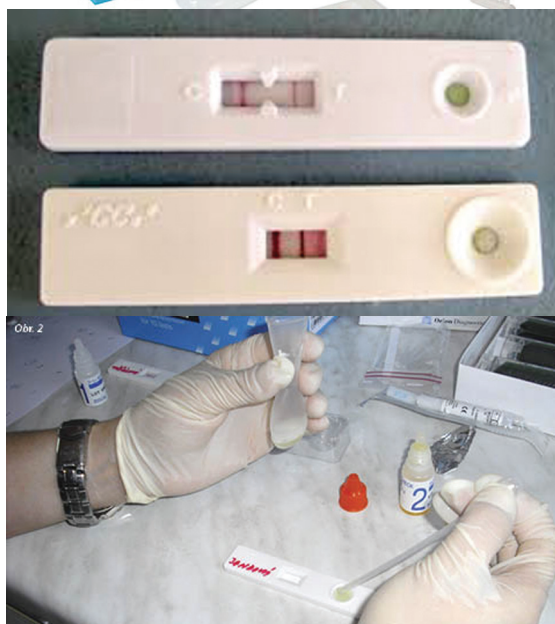


Fig. 4. Kitul Saliva-Check Mutans, GC



Fig. 5. Kitul Saliva-Check Buffer, GC

Algoritmul de evaluare a rezultatelor evaluării riscului carios cu utilizarea kiturilor standard, GC este prezentat în figura 2.6 [16].

**Test results**

Name of patient \_\_\_\_\_ File reference \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Saliva-Check Buffer / Saliva-Test

Resting saliva		Stimulated saliva		
<b>Step 1 Hydration</b>	<b>Step 2 Viscosity</b>	<b>Step 3 pH</b>	<b>Step 4 Quantity</b>	<b>Step 5 Buffering</b>
> 60 sec. <input type="checkbox"/>	sticky frothy <input type="checkbox"/>	5.0-5.8 <input type="checkbox"/>	< 3.5 ml <input type="checkbox"/>	0-5 points <input type="checkbox"/>
< 60 sec. <input type="checkbox"/>	frothy bubbly <input type="checkbox"/>	6.0-6.6 <input type="checkbox"/>	3.5-5.0 ml <input type="checkbox"/>	6-9 points <input type="checkbox"/>
	waterly clear <input type="checkbox"/>	6.8-7.8 <input type="checkbox"/>	> 5.0 ml <input type="checkbox"/>	10-12 points <input type="checkbox"/>

Saliva-Check Mutans / Streptococcus mutans-Test

> 500,000 cfu/ml <input type="checkbox"/>
< 500,000 cfu/ml <input type="checkbox"/>

Plaque Indicator Kit / Plaque-Test

pH	Mature plaque	Fresh plaque
5.0-5.8 <input type="checkbox"/>	visible <input type="checkbox"/>	visible <input type="checkbox"/>
6.0-6.6 <input type="checkbox"/>	not visible <input type="checkbox"/>	not visible <input type="checkbox"/>
6.8-7.8 <input type="checkbox"/>		

Fig. 6. Algoritmul de evaluare a rezultatelor evaluării riscului carios cu utilizarea kiturilor standard, GC

Studiul a fost realizat în conformitate cu cerințele etice, cu obținerea acordului scris al părinților copiilor sau reprezentanților lor legali. Procesarea statistică a materialului a fost realizată la PC în programele Excel-2003 și SPSS.

### Rezultate și discuții

Materialul clinic al prezentei lucrări se bazează pe examinarea a 98 copii cu vârstele cuprinse între 7 și 14 ani. Copii au fost repartizați după sexe și mediul de trai conform tabelului 1.

**Tabelul 1.** Distribuția copiilor în funcție de sexe, mediul de trai și prezența/absența cariilor dentare

		Fete	Băieți	Total
Mediul rural	nr. abs	13	18	31
	%	13,26	18,36	31,63
Mediul urban	nr. abs	24	43	67
	%	24,48	43,87	68,36

Din numărul total de copii examinați doar 10,2% sunt liberi de carie, iar la 89,79% din ei s-au depistat carii dentare, dintre care 33,67% sunt fete și 56,12% băieți. S-a depistat valoarea crescută a indicelui de frecvență a cariei dentare la copiii de 13 ani (23,46%), dintre care 8,16% fete, și 15,3% băieți. Valoarea medie a indicelui co+COA la copiii examinați este de 3,63±0,4, fiind la fete 3,21±0,3 și 3,88±0,5 la băieți. Indicele mediu COA la copiii de la 7 la 14 ani este de

2,28±0,6 (2,02±0,5 la fete și 2,44±0,7 la băieți). Acest indicator crește la copiii de 14 ani de 2,69 ori în comparație cu cei de 7 ani ( $p < 0,01$ ).

Spre deosebire de alte cercetări efectuate în R. Moldova [19, 26], în cadrul acestui studiu, a fost stabilită incidența sporită a cariilor dentare la copiii din mediul urban (68,36%,  $p < 0,001$ ), în comparație cu cei proveniți din mediul rural (31,63%).

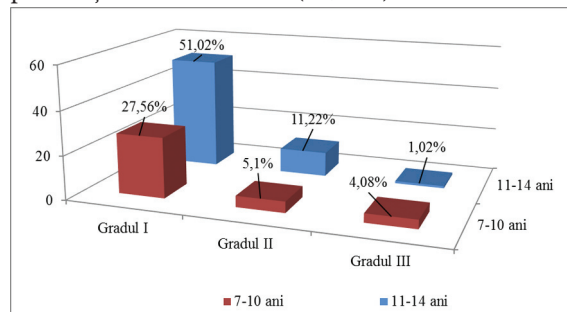
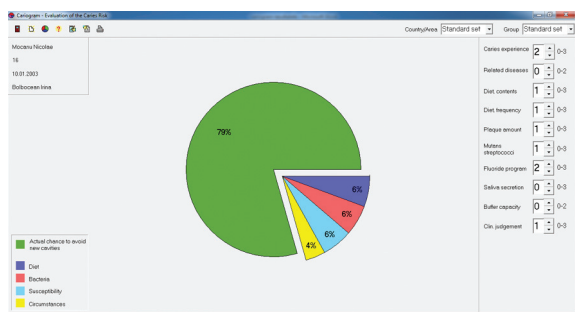


Fig. 7. Gradul de activitate carioasă la copii

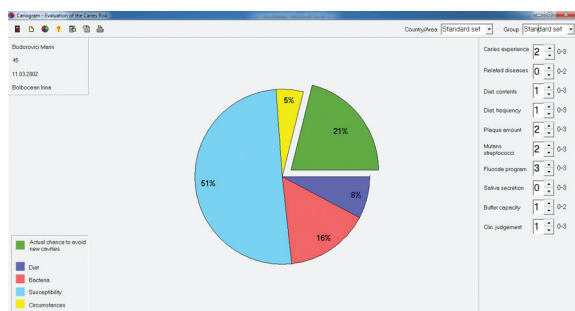
La majoritatea copiilor luați în studiu (78,58%) a fost stabilit gradul redus de activitate carioasă. La 16,32% dintre copii s-a estimat o carioactivitate moderată, iar la 5,1% — gradul intens de activitate carioasă (Fig. 7). S-a observat tendința de majorare a gradului de activitate carioasă concomitent cu creșterea copiilor. Copiii cu gradul redus de activitate carioasă au fost cei mai numeroși: 27,56% din ei având vârstele cuprinse între 7 și 10 ani și 51,02% — între 11 și 14 ani. La acești copii a fost observată afectarea primilor molari sau simultană a molarilor I și II, cu localizarea dominant pe suprafețele ocluzale și evoluție cronică a procesului carios, progresia leziunilor fiind lentă. Carioactivitatea moderată a fost stabilită la 5,1% din copiii de 7-10 ani și 11% dintre copiii de 11-14 ani. Gradul intens de activitate carioasă a fost estimat la 4,08% dintre copiii cu vârstele cuprinse între 7 și 10 ani și 1,02% dintre copiii de la 11 la 14 ani. Particularitățile evoluției cariei dentare la acești copii sunt următoarele: tendința la dispariție a diferențelor din gradul de afectare a grupurilor dentare, inclusiv, afectarea caninilor și a incisivilor inferiori; evoluția acută a cariei cu viteză mare de progresare a leziunii atât în suprafață cât și în profunzime; debutul cariei este anarhic, afectând atât zonele vulnerabile cât și cele imune, iar localizarea se poate face simultan pe toate suprafețele a unui dinte; timpul posteruptiv necesar pentru debutul cariei este foarte scurt pentru toate grupele dentare, în special pentru primii molari care pot fi afectați chiar în timpul perioadei de erupție. Odată cu schimbul fiziologic al dinților, s-a redus frecvența carioactivității intense la copiii examinați.

Factorii de risc carios la copii au fost identificați pentru a realiza ulterior o planificare rațională a măsurilor cariopreventive (Fig. 8-10). La majoritatea copiilor s-a identificat acțiunea concomitentă a mai multor factori de risc carios. Cei mai importanți factori de risc cariogen identificați la copii examinați sunt: nivelul deficitar de igienă orală și concentrația Streptococului Mutans  $10^6$ - $10^7$  UFC în 1 ml de sali-

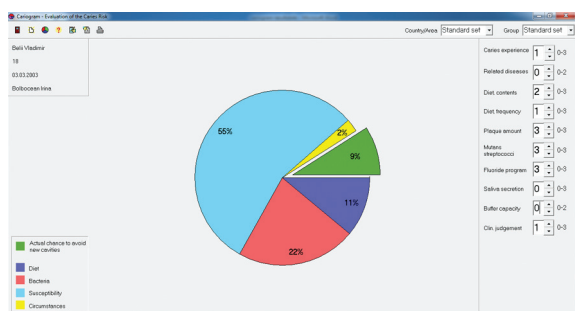
vă, estimat la 15,31% dintre copiii; consumul hidrocarbonatele ușor fermentabile cu o frecvență de 3-5 ori pe zi — la 14,29% din copiii; pH-ul redus (4,5-5,5) al fluidului oral și capacitatea de tamponare salivară joasă (8,9) — la 6,12 %; maladiile somatice de severitate medie — la 7,14%, gradul intens de activitate carioasă — la 5,1% din copiii. 68,36% dintre copii provin și locuiesc în zone cu concentrație insuficientă a F în apa potabilă (0,4-0,6 mg/l), iar 10,1% — nu periază dinții cu paste fluorate. Nici un copil dintre cei examinați nu a beneficiat de programe de prevenire a cariei dentare.



**Fig. 8.** Cariograma unui copil de 14 ani. Șansele de evitare a apariției cariei dentare = 79%



**Fig. 9.** Cariograma unui copil de 14 ani. Șansele de evitare a apariției cariei dentare = 21%

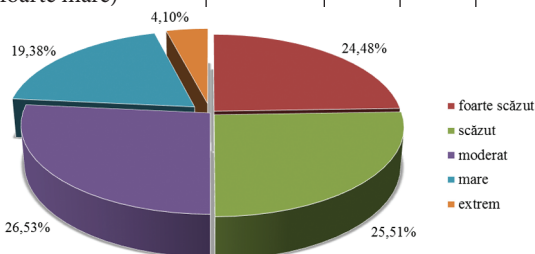


**Fig. 10.** Cariograma unui copil de 13 ani. Șansele de evitare a apariției cariei dentare = 9%

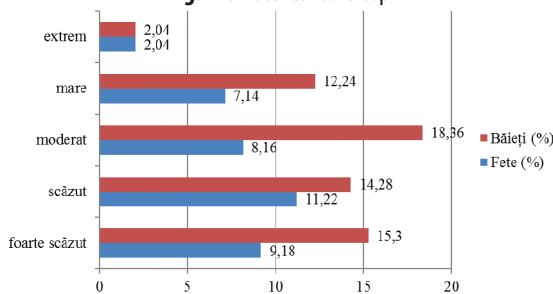
Din numărul total de copii examinați, la 24,48% din subiecți a fost estimat riscul carios foarte scăzut, la 25,51% — riscul carios scăzut, la 26,53% — riscul carios moderat, la 19,38% — riscul carios mare, iar la 4,1% — riscul carios extrem (Fig. 11). La 19,38% dintre copiii examinați (7,14% fete, și 12,24% băieți) au fost constatate valorile maxime ale indicelui COA, fiind totodată estimar și riscul carios mare. La băieți s-a înregistrat un risc carios mai mare, comparativ cu fetele (Tab. 2, Fig. 12).

**Tabelul 2.** Gradul de risc carios la copii

Gradul de risc carios	Șansele de evitare a apariției cariei	Fete (%)	Băieți (%)	Total de copii (%)
1 — risc foarte scăzut	81-100%	9,18	15,3	24,48
2 — risc scăzut	61-80%	11,22	14,28	25,51
3 — risc moderat	41-60%	8,16	18,36	26,53
4 — risc mare	21-40%	7,14	12,24	19,38
5 — risc extrem (foarte mare)	0-20%	2,05	2,05	4,1

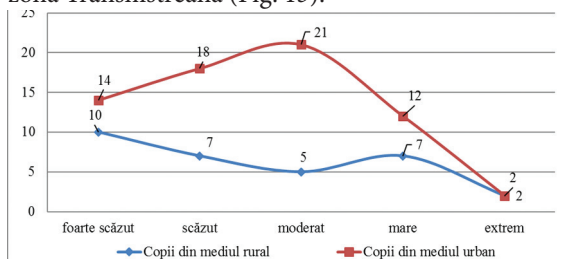


**Fig. 11.** Riscul carios la copii

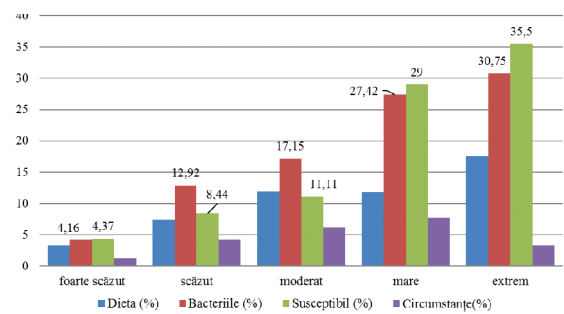


**Fig. 12.** Riscul carios la fete și băieți

Spre deosebire de cercetările efectuate anterior în R. Moldova [19, 26], în cadrul acestui studiu, a fost stabilit riscul carios mai mare la copiii din zonele urbane, comparativ cu cei din zone rurale. Astfel, riscul carios moderat este de 4,2 ori mai frecvent, riscul carios mare — de 1,71 ori mai frecvent la copiii născuți în or. Tiraspol, comparativ cu cei născuți în satele din zona Transnistreană (Fig. 13).



**Fig. 13.** Riscul carios la copii în funcție de mediul de trai



**Fig. 14.** Pondere factorilor de risc în funcție de gradul de risc carios

Riscul carios extrem, estimat la 4,1% din copiii examinați, este influențat în proporție de 35,5% de susceptibilitatea organismului copilului, și de concentrația sporită a *Streptococului Mutans* în lichidul oral (30,75%). La copiii cu risc carios moderat s-a depistat concentrația sporită a *Streptococului Mutans* în lichidul oral în 17,15% din cazuri, iar susceptibilitatea organismului — în 11,11% din cazuri (Fig. 14). Valorile cele mai scăzute ale șansei de evitare a apariției noilor cavități carioase (43%) au fost depistate la copiii de 13 ani, care constituie 23,46% din numărul total de copii examinați. Șansa cea mai mare de evitare a apariției cariei dentare (73%) a fost estimată la copiii de 8 ani (Tab. 3).

**Tabelul 3.** Șansa de evitare a apariției cariei dentare specifică vârstelor

Vârsta (ani)	Șansa de evitare a apariției noilor carii (%)		$P_1 - P_2$
	copii cu carii dentare ( $p_1$ )	copii fără carie dentară ( $p_2$ )	
7	60,16±2,2	93,5±1,8	>0,05
8	66,28±2,3	89,33±3,1	>0,05
9	62,55±1,7	88,14±2,3	>0,05
10	55,33±2,1	96,2±1,6	<0,01
11	56,73±1,8	93,8±1,4	<0,01
12	61,4±1,6	94,5±2,7	<0,01
13	39,38±0,4	84,5±1,8	<0,001
14	48,14±1,6	87,6±2,4	>0,05
<b>Total</b>	<b>54,06±2,9</b>	<b>90,82±1,3</b>	<b>&lt;0,01</b>

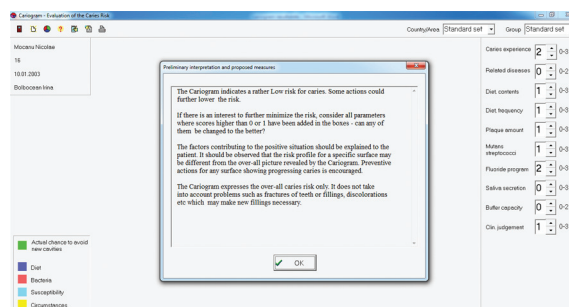
Probabilitatea medie de evitare a apariției noilor cavități carioase la copiii cu vârstele cuprinse între 7 și 14 ani este de 57,82±0,7%. Predicția riscului cariei dentare cu luarea în considerare a influenței complexe a factorilor nocivi a stabilit următoarele:

- 24,48% din copiii examinați au risc carios foarte scăzut, probabilitatea de evitare a cariilor noi fiind de 86,33±0,7%,
- riscul carios scăzut a fost identificat doar la 25,51% din copiii, fiind constatate șansele de evitare a apariției cariilor noi de 67,2±0,5%;
- riscul carios moderat a fost depistat la 26,53%, probabilitatea de evitare a cariilor fiind de 53,96±0,6%;
- riscul carios mare a fost depistat la 19,38%, șansele de evitare a apariției cavităților carioase noi fiind de 24,21±0,9%;
- frecvența riscului carios extrem este de 4,1%, șansele de evitare a apariției cariilor noi fiind minime — 12,75±1,6%.
- în mediu, probabilitatea de evitare a apariției noilor cavități carioase la copiii liberi de carie este de 1,68 ori mai mare, comparativ cu copiii afectați de carie ( $p < 0,01$ ).
- riscul apariției cariei dentare la copiii din zonele rurale este de 1,29 ori mai mic, comparativ cu cei din zonele urbane ( $p < 0,001$ ).

Riscul cariogen este definit de multe ori ca fiind „probabilitatea de a exista câteva evenimente peri-

culoase“ [2, 3, 6]. Cariograma nu specifică numărul particular de cavități carioase care vor putea apărea sau nu ulterior, dar poate ilustra un posibil scenariu de risc general bazat pe ceea ce poate fi de așteptat în funcție de interpretarea specialistului. Importanța predicției leziunilor carioase noi sau a evoluției celor existente se evidențiază ca o măsură preventivă ce poate fi direcționată la persoanele cu risc carios ridicat până în momentul apariției leziunilor carioase [3].

Aplicarea tratamentului profilactic și/ sau restaurativ este eficace numai dacă ținem cont și de grupa de risc din care face parte pacientul respectiv. La pacienții cu risc cariogen scăzut se recomandă educația sanitară, corectarea tehnicii de periaj, realizarea de fluorizări topice, prin utilizarea de paste de dinți, a apelor de gura sau geluri cu fluor (Fig. 15). Reexaminarea leziunilor carioase se face la 1 an.

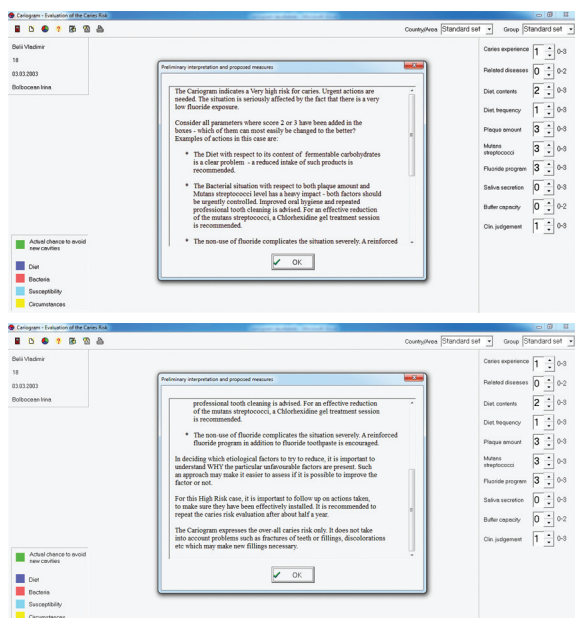


**Fig. 15.** Programul măsurilor preventive stabilite pentru M.N., 12 ani cu utilizarea software Cariogram

La pacienții cu risc cariogen mediu se recomandă educația sanitară, corectarea tiparelor dietetice, fluorizări locale, sigilări, reexaminare la 6 luni. Pe baza fișei alimentare obținută de la pacient se explică acestuia care alimente cariogene din dietă trebuie eliminate și care înlocuite cu îndulcitori necariogeni (sorbitol, xilitol, manitol). Sigilarea fisurilor se realizează la nivelul suprafețelor coronare cu reliefuri accentuate.

La pacienții cu risc cariogen mare se recomandă educația sanitară, corectarea tiparelor dietetice, fluorizări topice, sigilari, utilizarea agenților antiplacă și în funcție de gradul de afectare salivară — a stimulatoarelor sau înlocuitorilor salivari.

Tratamentul preventiv pentru pacienții cu risc cariogen mare include: aplicarea de clorhexidină (sau triclosan) pentru 1 minut urmată de clătire, sigilarea șanțurilor și gropițelor (la care trebuie verificată integritatea la rechemare), aplicarea lacurilor fluorizate, (sunt recomandate trei aplicații de lacuri la interval de 3 luni); periaj de 2 ori pe zi cu paste fluorizate; clătire zilnică (seara) pentru 1 minut cu soluție fluorizată (0,05% NaF); clătiri săptămânale cu clorhexidină timp de 6 săptămâni (Fig. 16). După 3 luni se repetă examenul clinic pentru a monitoriza leziunile proximale și cele oprite în evoluție, (dacă se observă o progresie a leziunilor, se mărește numărul de aplicații de fluor și clorhexidină de 2 sau 3 ori), sunt necesare recomandări de igienă dentară și alimentară, monitorizarea pacientului la fiecare 3-4 luni pentru a scădea riscul cariogen la mediu sau mic [3].



**Fig. 16.** Programul măsurilor preventive stabilite pentru B.V., 12 ani cu utilizarea software Cariogram

Așadar, *software Cariogram* reprezintă și un program educațional interactiv, care asigură o înțelegere mai bună a aspectelor multifactoriale ale cariei dentare, fiind o modalitate de a ilustra interacțiunea dintre factorii care contribuie la dezvoltarea cariilor și efectul măsurilor preventive necesare să fie aplicate pacienților până în momentul apariției leziunilor carioase. Evaluarea riscului apariției cariei dentare cu utilizarea *software Cariogram* permite identificarea factorilor individuali de risc carios, stabilirea gradului de risc carios, a probabilității de evitare a apariției noilor cavități carioase și selectarea măsurilor preventive țintite pe factorii cariogeni identificați.

### Concluzii

1. Frecvența cariei dentare la copiii cu vârstele cuprinse între 7 și 14 ani este de 89,79%. Valoarea medie a indicelui co+COA la copiii examinați este de 3,63±0,4, iar a indicelui COA — 2,28±0,6, fiind la copiii de 14 ani de 2,69 ori mai crescut în comparație cu cei de 7 ani ( $p<0,01$ ).
2. La majoritatea copiilor s-a identificat acțiunea concomitentă a mai multor factori de risc carios. Cei mai importanți factori de risc cariogen identificați sunt: nivelul deficitar de igienă orală și concentrația Streptococului Mutans  $10^6$ - $10^7$  UFC în 1 ml de salivă, consumul hidrocarbonatelor ușor fermentabile cu o frecvență de 3-5 ori pe zi, pH-ul redus (4,5-5,5) al fluidului oral și capacitatea de tamponare salivară joasă (8,9), maladiile somatice și gradul intens de activitate carioasă, insuficiența F în apa potabilă (0,4-0,6 mg/l) și lipsa implementării programelor preventive.
3. Din numărul total de copii examinați, la 24,48% a fost estimat riscul carios foarte scă-

zut, la 25,51% — riscul carios scăzut, la 26,53% — riscul carios moderat, la 19,38% — riscul carios mare, iar la 4,1% — riscul carios extrem.

4. Probabilitatea medie de evitare a apariției noilor cavități carioase la copiii cu vârstele cuprinse între 7 și 14 ani este de 57,82±0,7%, fiind la subiecții liberi de carie de 1,68 ori mai mare, comparativ cu cei afectați de carie ( $p<0,01$ ).
5. Evaluarea riscului apariției cariei dentare cu utilizarea *software Cariogram* permite identificarea factorilor individuali de risc carios, stabilirea gradului de risc carios, a probabilității de evitare a apariției noilor cavități carioase și selectarea măsurilor preventive țintite pe factorii cariogeni identificați.

### Bibliografie

1. Anup N., Preeti V. „Cariogram — A Multi-factorial Risk Assessment Software for Risk Prediction of Dental Caries”, *International Journal of Scientific Study*, Nr.4(1)/2014, pp. 58-62.
2. Bârlean L., Dănilă I., Podariu A., Săveanu C. Ghid de practică în prevenția oro-dentară, Editura Medicală, București, 2013, 82 p.
3. Bicleșanu C. „Diagnosticul și managementul modern al cariei dentare”, *Craiova Medicală*, Nr. 3(10)/2008, pp. 178-182.
4. Bratthall D. „Cariogram — multifactorial risk assessment model for multifactorial disease”. *Community Dent. Oral Epidemiol.* Nr.1(33)/2005, p.256-264.
5. Bratthall D., Hänsel Petersson G., Stjernsward J.R. Cariogram, Internet Version 2.01. April 2, 2004. <http://www.db.od.mah.se/car/cariogram/cariograminfo.html> consultat la 21.10.2015.
6. Ciortea M., Ciortea C., Slușanschi O. „Evaluarea riscului cariogen în contextul nivelului salivar de Streptococcus mutans și al profilaxiei oro-dentare”, *Revista Română de Stomatologie*, Nr. 2(60)/2014, pp. 67-73.
7. Doméjean-Orliaguette S., Gansky S.A., Featherstone J.D. „Caries risk assessment in an educational environment”, *J Dent Educ*, Nr.12(70)/2006, pp.1346—1354.
8. Featherstone J.D. „The caries balance: the basis for caries management by risk assessment”, *Oral Health Prev Dent.* Nr.2(3)/2004, pp.259-264.
9. Featherstone J.D., Doméjean-Orliaguette S., Jenson L., et al. „Caries risk assessment in practice for age 6 through adult”, *J Calif Dent Assoc*, Nr. 10(35)/2007, pp.703-713.
10. Funieru C., Sfeatu R., Funieru E., Răescu M., Ivan L., Dumitrache A. „Studiul asupra factorilor de risc ai cariei dentare la un lot de școlari din municipiul București”, *Revista Română de Stomatologie*, Nr.1(61)/2015, pp. 29-33.
11. Godoroja P., Spinei A., Spinei I. *Stomatologie terapeutică pediatrică*, Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, Chișinău, 2003, 377 p.
12. Hänsel-Petersson G., Twetman S., Bratthall D. „Evaluation of a computer program for caries risk assessment in school children”. *Caries Res.* Nr.36/2002, pp.327-340.
13. Hänsel Petersson G. „Assessing caries risk — using the Cariogram model”. *Sweden Dent J.* Nr.2/2003, pp. 158.
14. Harris R, Nicoll A., Adair P, Pine C. „Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature”, *Community Dent Health*, Nr.2/2004, pp.71-85.
15. Hugosson A., Koch G., Helkimo AN., Lundin S. „Caries prevalence and distribution in individuals aged 3-20 years in Jönköping, Sweden, over a 30-year period (1973—2003)”, *Paediatr Dent*, Nr.18/2008, pp. 18-26.
16. Iliescu A., Gafar M. *Cariologie și odontologie restauratoare*, Editura Medicală, București, 2002, 495 p.
17. Leroy R., Bogaerts K., Martens L., Declerck D. „Risk factors for caries incidence in a cohort of Flemish preschooler children”, *Clin Oral Invest*, Nr. 16/2012, pp. 805-812.
18. Luca R., Prelipcean D., Farcașiu T. „Studiu epidemiologic privind patologia odontală la un lot de copii de 6-7 ani”, *Medicina stomatologică*, Nr. 3/2010, pp. 90-93.
19. Lupan I., Spinei A., Spinei I. „Experiența carioasă la copiii în Republica Moldova”, *Buletinul Academiei de Științe a Moldo-*

- vei. Științe medicale, Nr. 2(34)/2012, pp. 40-48.
20. Marthaler T. M. „Changes in dental caries 1953—2003“, *Caries Res*, Nr.38/2004, pp.173-181.
  21. Mârza D., Cristian A. „Conținutul și organizarea asistenței de medicină dentară la copii“, *Sănătate Publică și Management Sanitar*, Nr. 2(2)/2008, pp. 24-25.
  22. Monitoring and evaluation of oral health. Report of a WHO Expert Committee, WHO Technical Report Series No. 782, Geneva, 2007, 73 p.
  23. Oral health in community health programs. WHO. Regional office for Europe, Copenhagen, 2010, 64 p.
  24. Petersson G., Isberg P., Twetman S. „Caries risk assessment in school children using a reduced Cariogram model without saliva tests“, *BMC Oral Health*, Nr. 5(10)/2010, pp. 2-6.
  25. Spinei A., Bălțeanu O., Grecu V. Bordeniuc G. „Susceptibilitatea la carie dentară a copiilor cu dizabilități“, *Revista Română de Medicină Dentară*, Nr.4(19), 2015, pp. 284-312.
  26. Spinei A., Leous P., Spinei I. „Perspective de monitorizare a sănătății orale cu ajutorul indicatorilor europeni la copiii de vârstă școlară“, *Revista Română de Medicină Dentară*, Nr. 3(18)/2015, pp. 205-220.
  27. Stepco E. Evaluarea riscului carios și managementul leziunilor carioase: Recomandări practice pentru studenții, rezidenții Facultății de Stomatologie și medici stomatologi, Tipografia Academiei de Științe a Moldovei, Chișinău, 2015, 32 p.
  28. Walsh L.J. „Dental plaque fermentation and its role in caries risk assessment“, *International Dentistry SA Australasian Edition*, Nr.1(13)/2006, pp. 4-13.
  29. Леус П.А. „Доказательная стоматология как основа программ профилактики кариеса зубов у детей“, *Стоматология детского возраста и профилактика*, Nr. 2(7)/2008, сс. 3-11.
  30. Борисенко Л., Тихонова С. „Метод „Кариограмма“ в клиническом прогнозировании кариеса зубов“, *Клиническая стоматология*, Nr.3/2004, сс. 14-18.

Data prezentării: 25.05.2016  
Recenzent: Valentin Topalo

## FLUROZA DENTARĂ LA COPII. STUDIU

**Cristiana Baciu,**  
studentă anul V

Facultatea Stomatologie  
IP USMF „Nicolae  
Testemițanu“

**Lucia Avornic,**  
asistent universitar

**Igor Ciumeico,**  
asistent universitar

Catedra Chirurgie OMF  
pediatrică, Pedodonție  
și Ortodonție IP USMF  
„Nicolae Testemițanu“

### Rezumat

Fluroza dentară este o afecțiune endemică, ce survine mai frecvent drept consecință a consumului apei cu conținut sporit de fluor. Statusul socio-economic, alimentația insuficientă, conținutul scăzut de proteine și de calciu în alimente, lipsa sau consumul insuficient al laptelui favorizează apariția fluorozei dentare la copii.

**Cuvinte cheie:** Fluoroză dentară, zonă endemică de fluor, formă de fluoroză dentară.

### Summary

#### DENTAL FLUOROSIS IN CHILDREN. STUDY

Dental fluorosis is an endemic disease which occurs most commonly as a result of increased consumption of water containing fluoride. Socioeconomic status, poor nutrition, foods with low protein and calcium content, lack of or not enough milk consumption lead to dental fluorosis in children.

**Key words:** Dental fluorosis, fluoride endemic area, form of dental fluorosis.

### Introducere

Actualitatea temei abordate este determinată de incidența înaltă a fluorozei dinților permanenți la copii atât în țara noastră, cât și în multe alte țări [1, 2, 5]. Fluoroza este o afecțiune endemică, ca urmare a intoxicației cu fluor. Fluoroza dentară este o perturbare tisulară sistemică, care apare ca urmare a conținutului sporit de fluor în apa potabilă, în produsele alimentare etc., ce nimeresc în organismul copilului în perioada de formare și mineralizare a țesuturilor dure dentare. Semnele morbide de prim-plan ale afecțiunii se manifestă prin schimbarea culorii normale a smalțului dentar de la macule albicioase slab pronunțate pînă la cele de nuanțe întunecate de cafeniu.

Cele mai recente informații la nivel mondial arată că fluoroza este endemică în cel puțin 25 de țări ale lumii. Numărul total de persoane afectate nu este cunoscut, dar o estimare conservatoare arată un număr de zeci de milioane [1, 5].

În Republica Moldova este cunoscut faptul prezenței zonelor endemice de fluoroză dentară și al conținutului sporit de fluor în apa potabilă, ce depășește valorile maxim admisibile și atinge 14 mg/l [1, 2, 4]. Printre localitățile endemice din țara noastră se numără raioanele: Fălești, Glodeni, Ungheni, Nisporeni, Strășeni, Călă-