

CARIES RISK SOFTWARE – UN NOU INSTRUMENT PENTRU APRECIEREA RISCULUI DE CARIE DENTARĂ LA COPII

Caries Risk software – a new tool used for children caries risk assessment

Asist Univ. Dr. Cristian Funieru¹, Răzvan Funieru²

¹Disciplina de Prevenție Oro-Dentară, Facultatea de Medicină Dentară,
Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București

²Consultant independent

REZUMAT

Introducere. Riscul de carie dentară este un factor cheie care își pune amprenta pe evoluția ulterioară a stării de sănătate dentară. Acesta reprezintă un factor demn de luat în seamă în construcția strategiilor preventive individuale sau în comunități.

Materiale și metodă. Au fost analizate 46 de fișe conținând date referitoare la situația actuală privind caria dentară și a factorilor ei de risc pentru un lot de 46 de elevi din două școli ale municipiului București. În urma analizei făcute, riscul de carie dentară a fost estimat cu ajutorul programului Caries Risk (v. 1.0), primul program de acest gen conceput și calibrat pe pacienți din România.

Rezultate. Riscul de carie dentară a lotului de studiat a fost de aproximativ 40%. La fete s-a constatat un risc mai ridicat cu aproximativ 13% față de cel al băieților.

Concluzii. Programul Caries Risk s-a dovedit o unealtă eficientă în aprecierea riscului de carie dentară, în sensul ușurinței introducerii parametrilor și al timpului scurt necesar procesării datelor.

Cuvinte cheie: carie dentară, factori de risc, program informatic dentar

ABSTRACT

Introduction. Dental caries risk is a key factor which may influence dental health in the near future. It is a very important factor for developing individual or community preventive strategies.

Material and method. 46 dental records were analyzed including data of caries baseline and caries risk factors in a group of 46 schoolchildren from city of Bucharest. The overall caries risk was estimated using version 1.0 of Caries Risk software, the first software designed and calibrated to provide caries risk for Romanian patients.

Results. The caries risk was approximately 40% in our sample. The girls had a higher risk by about 13% compared to boys.

Conclusions. Caries Risk software is an effective tool for estimating caries risk by having an easy mode for input data and a short time needed for processing.

Keywords: dental caries, risk factors, dental software

Mențiune

Această lucrare este efectuată în cadrul Programului Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane (POSDRU), finanțat din Fondul Social European și Guvernul României prin contractul nr. POSDRU/159/1.5/S/137390 și cu sprijinul Colgate-Palmolive România.

INTRODUCERE

Este foarte important atât pentru pacient, cât și pentru medicul dentist să afle, respectiv să aprecieze, riscul de carie dentară, pentru că atunci medicul dentist va ști ce măsuri preventive să adopte,

iar pacientul va ști ce indicații să respecte. Riscul apariției leziunilor carioase a fost apreciat prin diverse modele statistice, formule matematice sau programe informatice special concepute în acest sens (ex: CariogramTM, PreViserTM).

Adresă de corespondență:

Asist Univ. Dr. Cristian Funieru, Policlinica Eforiei, Str. Eforiei nr. 4-6, București, România

E-mail: Thyristi@yahoo.com

Programul Cariogram™, spre exemplu, poate crea un scenariu al riscului de carie dentară, operând până la 5 milioane de combinații între factorii de risc. (1) De asemenea, acesta poate imagina un profil al riscului de carie și este și un bun instrument pentru programele preventive individuale sau pentru cele concepute pentru colectivități, deoarece face recomandări în ceea ce privește îngrijirea orală preventivă. (2,3) Un al instrument de analiză este programul informatic PreViser™. Acesta creează o predicție în timp real (online) pentru caria dentară, dar și în particular, pentru caria radiculară și pentru riscul de fractură. Riscul de carie este calculat online și poate fi încadrat într-una dintre categoriile următoare: scăzut, moderat și crescut. (1)

Acest articol prezintă un nou program informatic recent conceput în scopul aprecierii riscului apariției leziunilor carioase la copii. Programul a fost conceput și testat pe parametri și factorii de risc ai cariei dentare ai unui lot de elevi ce aparțin comunității școlare a municipiului București.

MATERIALE ȘI METODĂ

A fost apreciat riscul de carie dentară evaluând fișele de colecție a datelor a 46 de elevi cu vârste cuprinse între 10 și 12 ani. Factorii de risc ai cariei dentare pentru acest lot de studiu au fost identificați, evaluați și calibrați în două dintre cercetările anterioare. (4,5)

Pentru estimarea riscului de carie dentară a fost folosit în premieră prima versiune a programului informatic Caries Risk (v 1.0). Acesta a fost creat utilizând C++11 și conceput cu o interfață simplă și ușor de manageriat, pentru a fi folosit de către medicul dentist. Programul are ca scop principal aprecierea riscului de carie dentară sau, mai exact, estimarea riscului apariției unei noi leziuni carioase în următorii 2 ani. Pentru acest lucru utilizatorul trebuie să introducă o serie de parametri (Tabelul 1, Fig. 1):

Utilizatorul are posibilitatea introducerii parametrilor fie în limba română, fie în limba engleză. Pe lângă aceste date, programul mai permite introducerea următoarelor informații (Fig. 1):

- numele celui examinat;
- numărul de identificare al fișei;
- data examinării;
- numele examinatorului.

În prezent se lucrează la o nouă versiune a acestui program, care să permită construirea unei baze de date pe seama înregistrărilor create de acesta și să prevadă și generarea de măsuri pre-

FIGURA 1. Caries Risk software – interfața de introducere a datelor

ventive de care pacienții ar trebui să beneficieze în funcție de riscul fiecăruia de apariție a cariei.

REZULTATE

Cu ajutorul programului Caries Risk (v 1.0) a fost calculat *riscul mediu* de apariție a unei noi leziuni carioase în următorii 2 ani în cadrul lotului de pacienți studiat. *Riscul mediu* al întregului lot, cât și pe sexe este ilustrat în graficul din Fig. 2.

DISCUȚII

Aprecierea riscului de apariție al cariei dentare este relativ simplu de făcut cu programul Caries Risk (v 1.0). Aflându-se la prima sa versiune, Caries Risk nu are multe funcții, dar apreciază riscul apariției unei noi leziuni carioase pe o perioadă de 2 ani prin procesarea matematică a mai multor

TABELUL 1

Factor de risc	Valoare/categorie introdusă	Culegerea datelor
Aprecierea situației actuale: – DMFT – DMFS	– 0, 1, 2, 3... – 0, 1, 2, 3...	Examen clinic (fără examene complementare) și calculul indicilor
Consum de duciuri rafinate	– deloc – ocazional – o dată pe săptămână/mai rar – de mai multe ori pe săptămână – zilnic	Interviu/chestionar
Igienă orală	– bună – de nivel mediu – nesatisfăcătoare	Apreciere clinică (nu implică colorare): – nu există placă evidențiată clinic – evidențierea plăcii în cantitate limitată – placă în cantitate mare însoțită de depozite de tartru evidente și/sau inflamații gingivale
Concentrație de streptococi în salivă	– sub 10^5 CFU/ml – peste 10^5 CFU/ml	Se folosește testul <i>Saliva-Check Mutans</i>
Capacitate tampon salivară	– normală – scăzută – foarte scăzută	Se folosește testul <i>Saliva-Check Buffer</i>
pH-ul salivar de repaus	Se introduce valoarea exactă a pH-ului	Se poate folosi o hârtie de pH, hârtie care există și în dotarea testului <i>Saliva-Check Buffer</i>
Volumul secreției salivare măsurat la 5 min.	– < 3,5 ml – 3,5-5 ml > 5 ml	Se folosește testul <i>Saliva-Check Buffer</i>
Fluorizări existente în antecedente	– Da – Nu	Interviu/chestionar – se iau în calcul doar fluorizările locale profesionale sau generale, indiferent de frecvența tratamentului aplicat

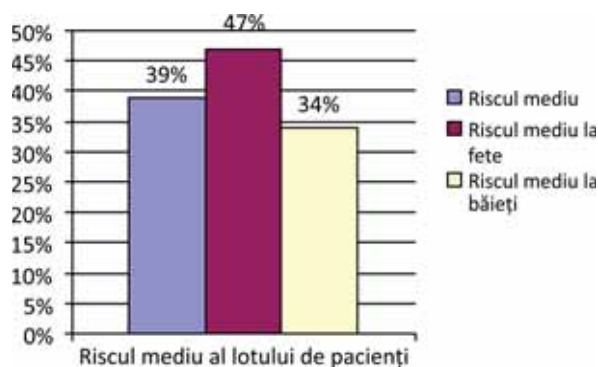


FIGURA 2. Riscurile medii de carie dentară (pentru întreg lotul de pacienți studiat și pe sexe) măsurate cu ajutorul programului informatic *Caries Risk* (v 1.0)

parametri. Acești parametri au la bază o serie de factori de risc identificați prin examen clinic și paraclinic și calibrați pe un lot de copii din comunitatea școlară a municipiului București, ceea ce îl face să fie un program informatic specific și adaptat acestei comunități.

Pentru a-și dovedi utilitatea, un program creat pentru aprecierea riscului de carie dentară trebuie testat pe populația țintă. Zukanovic, spre exemplu, a constatat, într-un studiu efectuat pe un lot de copii cu vârste de 12 ani din Bosnia, că doar programul *Cariogram™* a reușit să aprecieze corect evoluția viitoare a activității carioase a populației țintă. (1) *Cariogram™* a fost folosit cu succes și cu rezultate foarte bune și pe grupuri populaționale din România.

Utilizând acest program pe o populație cu vârste cuprinse între 6 și 20 de ani, Costache și Dănilă apreciază că acesta este util atât în aprecierea riscului de carie sau de evitare a cariei, cât și un bun program educațional folosit cu succes atât în universități, cât și în cabinetele private de medicină dentară. (6)

Riscul apariției cariei în lotul de studiat este unul mediu (aproximativ 40%), având o valoare procentuală mai mare la fete decât la băieți. Acest lucru vine nu numai în completarea situației actuale a lotului de studiu, care arată un indice DMFT mai mare la fete, dar și a cercetărilor anterioare, care scot în evidență faptul că atât indicii de carie, cât și prevalența cariei au valori mai ridicate în cazul fetelor. (7) Riscul de carie a mai fost măsurat și pe alte comunități din România. Spre exemplu, Hanganu și Murariu au calculat cu ajutorul programului *Cariogram™* o valoare a riscului de carie de 29%, cu limite cuprinse între 19% și 32%, doar că populația aleasă pentru studiu a fost de vârstă mai mare, implicând studenți la facultatea de medicină dentară. (8)

CONCLUZII

Riscul de carie dentară descoperit în prezentul studiu a fost unul mediu (aproximativ 40%) și relativ ușor de obținut folosind programul *Caries*

Risk (v 1.0). Programul a prezentat o interfață simplă și foarte facilă în ceea ce privește introducerea datelor. O deosebită importanță în acest gen de studii o are obținerea datelor despre factorii de risc ai cariei dentare. De cele mai multe ori, acest lucru reprezintă o procedură complexă ce cuprinde examinarea clinică, administrarea de chestionare de anchetă și efectuarea mai multor teste paraclinice/de laborator, acțiuni destul de costisitoare ca timp și resurse.

Pentru a-și dovedi însă eficacitatea în adevăratul sens al cuvântului, acest program ar trebui testat ulterior și în studii pe termen mediu și lung.

Mulțumiri

Această lucrare este efectuată în cadrul Programului Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane (POS DRU), finanțat din Fondul Social European și Guvernul României prin contractul nr. POS DRU/159/1.5/S/137390. De asemenea, autorii acestui articol țin să mulțumească companiei Colgate-Palmolive România pentru ajutorul acordat.

BIBLIOGRAFIE

1. Zukanovic A. Caries risk assessment models in caries prediction. *Acta Medica Academica* 2013;42(2):198-208
2. Petersson G.H., Twetman S. Caries risk assessment in young adults: a 3 year validation of the Cariogram model. *BMC Oral Health* 2015,15:17
3. Celik E.U., Gokay N., Ates M. Efficiency of caries risk assessment in young adults using Cariogram. *European Journal of Dentistry* 2012; 6:270-279
4. Funieru C., Sfeatcu R., Funieru E., Răescu M., Ivan L., Dumitrache A.M. Studiu asupra factorilor de risc ai cariei dentare la un lot de școlari din Municipiul București (1). *Revista Română de Stomatologie* 2015;61(1):29-33
5. Funieru C., Sfeatcu R., Funieru E., Răescu M., Ivan L., Dumitrache A.M. Studiu asupra factorilor de risc ai cariei dentare la un lot de școlari din Municipiul București (2). *Revista Română de Stomatologie* 2015;61(2):133-137
6. Costache I., Dănilă I. Assessment of caries risk in a population of age 6-20, from Bacău, România. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iași* 2010;114(1):239-43
7. Funieru C., Twetman S., Funieru E., Dumitrache A., Sfeatcu R., Băicuș C. Caries experience in schoolchildren in Bucharest, Romania: The PAROGIM study. *Journal of Public Health Dentistry* 2014; 74(2):153-8
8. Hanganu C., Murariu A. Caries risk assessment in dental students from Iasi, Romania. *OHDMBSC* 2008;VII(3):42-7