

ПРЕВАЛЕНЦИЈА КАРИЈЕСА МЛЕЧНИХ ЗУБА ДЕЦЕ ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА ГРАДСКИХ И ПРИГРАДСКИХ НАСЕЉА НА ТЕРИТОРИЈИ КРАГУЈЕВЦА

Сандра Видојевић¹, Биљана Бранковић², Ранко Голијанин²

¹Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу

²Завод за стоматологију, Крагујевац

PREVALENCE OF PRIMARY DENTITION CARIES IN PRESCHOOL CHILDREN OF URBAN AND SUBURBAN AREAS IN KRAGUJEVAC

Sandra Vidojević¹, Biljana Branković², Ranko Golijanin²

¹Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac

²Institute of Dentistry, Kragujevac

Примљен/Received: 20.3.2012.

Прихваћен/Accepted: 1.7.2012.

СКРАЋЕНИЦЕ

cia (*кип*) - caries index average (каријес индекс просек)

cip (*кио*) - caries index of persons (каријес индекс особа)

cit (*киз*) - caries index of teeth (каријес индекс зуба)

dmft (*кен*) - decayed, missing and filled teeth index (индекс кариозних, екстрахованих и пломбараних зуба)

SiC (*узк*) - Significant Caries Index (индекс значајног каријеса)

САЖЕТАК

Увод: Каријес је најраспрострањеније хронично, прогресивно обољење тврдих зубних ткива комплексне и мултикаузалне етиологије. Циљ овог рада је да се прикаже преваленција каријеса млечних зуба код деце узраста 6-7 година са територије града Крагујевца.

Метод: Истраживање је обухватило 365 деце, 114 из приградских и 251 из градских

насеља са територије града Крагујевца у 2011. години. Истраживање се базирало на подацима добијеним из документације спроведеног превентивног програма током обављених систематских стоматолошких прегледа пред упис деце у школу. Преваленција каријеса је анализирана помоћу каријес индекса особа (*кио*), индекса кариозних, екстрахованих и пломбараних зуба (*кен*) и његових компонента, каријес индекса зуба (*киз*), каријес индекса просека (*кип*) и Significant Caries индекса (*SiC*).

Резултати: Укупна распрострањеност каријеса млечних зуба испитаника са територије града Крагујевца је 96,09%, а од укупног броја прегледаних млечних зуба 45,06% је оболелих. Укупна средња вредност *кен* индекса износи 8,45 са следећим средњим вредностима његових компонента: каријес 83,99%, екстракције 10,23% и пломбе 5,78%. Укупна средња вредност *кип* индекса износи 8,19, а *SiC* индекса 11,43. Средње вредности свих индекса поређене су за градска и приградска насеља, и ни у једном случају није пронађена статистички значајна разлика.

Закључак: Добијени резултати су показали високу преваленцију каријеса млечних зуба деце узраста 6-7 година са територије града Крагујевца, што указује на потребу за даљим озбиљним радом на програму превентивне стоматолошке здравствене заштите и његовом спровођењу.

Кључне речи: каријес, преваленција, *кеп* индекс, *SiC* индекс

ABSTRACT

Introduction: Caries is a widespread chronic, progressive disease of hard dental tissues with complex etiology and multiple causes. The aim of this paper is to investigate prevalence of deciduous teeth caries of children aged 6-7 years from the Kragujevac city area.

Material and methods: In this study the data from 365 children were reviewed during the year 2011; 114 children came from suburban and 251 from urban settlements in Kragujevac. The study was based on the data obtained from previously conducted preventive program during systematic dental examination before enrollment of the children in school. Caries prevalence was analyzed using caries index of persons (*cip*), the decayed, missing and filled teeth index (*dmft*) and its components, caries index of teeth (*cit*), caries index average (*cia*) and Significant Caries Index (*SiC*).

Results: The overall prevalence of deciduous teeth caries among participants was 96.09% and from the total number of examined deciduous teeth 45.06% were decayed. The overall mean *dmft* index was 8.45, with the following mean values of its components: 83.99% decayed, 10.23% extracted and 5.78% filled teeth. The overall mean *cia* index was 8.19, and *SiC* index 11.43. The mean values of all indices were compared for urban and suburban areas and there was no statistically significant difference.

Conclusion: The results show high prevalence of dental caries of deciduous teeth in children aged 6-7 years from the Kragujevac city area, thus indicating the need for serious further work on a program of preventative dental health care and its enforcement.

Key Words: dental caries, prevalence, *dmft* index, *SiC* index

УВОД

Каријес се карактерише као најраспрострањеније хронично, прогресивно обољење

тврдих зубних ткива комплексне и мултикаузалне етиологије. Каријес се последњих година дефинише и као преносива заразна болест где кариогени дентални плак доводи до деминерализације тврдог зубног ткива¹. Резултат се огледа у настанку каријесних лезија на површинама зуба које се у почетку виде као замућење глеђи, тзв. беле мрље, а на крају напредују до кавитације². Сем присуства денталног плака и кариогених микроорганизама, настанак каријеса зависи и од бројних индивидуалних фактора (структура зуба, количина и састав пљувачке, навике, социјални статус пацијента и др.).

Каријес може довести до бола, тешкоћа при жвакању, проблема при говору и општих здравствених и психолошких проблема и поремећаја³. Да би се ефикасно спречио и да би био под контролом, нека би требало да почне већ у првој години живота. Млечни зуби су подложнији настанку каријеса у односу на сталне зубе због разлике у структури глеђи, недостатка оралне хигијене и евентуалног одсуства превентивних мера заштите оралног здравља³.

Индекси за каријес су показатељи преваленције каријеса⁴. Каријес индекс или *кеп* (*к* - број кариозних; *е* - број екстрахованих; *н* - број пломбираних млечних зуба) је збир кариозних, екстрахованих и пломбираних зуба. Процентуална заступљеност појединих компоненти *кеп*-а (% каријеса, % екстракција и % пломби) указује на то колики проценат укупног броја оболелих зуба припада кариозним, екстрахованим и пломбираним зубима. Каријес индекс особа или *кио* приказује проценат особа са макар једним *кеп*-ом у популацији. Каријес индекс зуба или *киз* представља стопу захваћености зуба каријесом. Каријес индекс просек или *кип* представља просечан број оболелих зуба по једном испитанику. Сви индекси се израчунавају коришћењем стандардних формула^{4,5}. *SiC* индекс се означава као средња вредност *кеп*-а трећине испитаника са највећим *кеп*-ом⁶. Информације о распрострањености каријеса представљају основу за развој програма превенције и лечења каријеса⁷.

Како до сада нема познатих података за област Крагујевца, циљ овог рада је да прикаже и упореди преваленцију каријеса млечних зуба деце предшколског узраста (6-7 година) у градским и приградским насељима на територији града Крагујевца.

МЕТОДЕ

Истраживањем су обухваћена деца предшколског узраста (6-7 година) из градских и приградских насеља са територије града Крагујевца у 2011. години. Оквири стоматолошке здравствене заштите деце овог узраста обухватају:

- систематске стоматолошке прегледе,
- здравствено-васпитни рад у стоматолошкој ординацији,
- спровођење мера превенције (заливање фисура и флуорисање зуба флуором средње концентрације – 2000 ppm) и
- санацију зуба.

Истраживање се базирало на подацима добијеним из документације, а уз одобрење Завода за стоматологију, Крагујевац. Из документације тј. картона пацијената узимани су потребни подаци о обављеним обавезним систематским стоматолошким прегледима пред упис деце у школу, а у оквиру спроведеног превентивног програма. Преглед је претходно обављао стоматолог на дневном осветљењу у просторијама вртића. Дијагностиковање каријеса је било уједначено и вршено визуелно-тактилном методом коришћењем стандардних стоматолошких инструмената (сонда и огледалце). Каријесом је сматрано подручје са видљивим променама у глеђи, или уколико је већ формирана каријесна шупљина, а присутним зуб када је било који његов део био видљив у усној дупљи⁸.

Истраживање је обухватило 365 деце, 114 из приградских и 251 из градских насеља. Преваленција каријеса је анализирана помоћу претходно описаних индекса - *кеп* индекса и његових компонената, *кио*, *киз* и *кип* индекса. Вредности за SiC индекс нису статистички обрађиване, већ су само приказане како би се пажња усмерила на особе са највишим индекс

вредностима за каријес у популацији која се истражује.

Помоћу програма *G-Power* за дати број испитаника израчуната је снага студије (Снага = 0,89) на основу вредности стандардизоване величине ефекта (0,36) добијене из доступне литературе⁹, уз вероватноћу да ће се починити грешка типа 1 $\alpha=0,05$.

Обрада и анализа података вршена је у програму IBM SPSS Statistics верзија 18. Коришћењем Студентовог независног т-теста упоређене су средње вредности *кеп* индекса и његових компонената (изузев вредности за %*e* и %*n* где вредности не прате нормалну расподелу, па је анализа података решена коришћењем *Mann-Whitney*-ог теста) и *кип* индекса за градска и приградска насеља. Статистички се значајном сматрала свака вредност нулте хипотезе мања од 0,05.

РЕЗУЛТАТИ

На основу података добијених анализом *кио*-а, може се рећи да је укупна распрострањеност каријеса млечних зуба испитаника на територији града Крагујевца 96,09%. Даље анализе нису показале статистички значајну разлику ($p=0,253$) при поређењу вредности за градска (94,76%) и приградска насеља (97,87%). Пошто је ово најопштији и најмање прецизан индекс за процену стања зуба у испитаника, анализирани су и остали индекси. Анализом *киз* сазнајемо да је од укупног броја прегледаних млечних зуба испитаника 45,06% оболелих. Поређењем података градских (44,76%) и приградских насеља (45,45%) не уочава се статистички значајна разлика ($p=0,895$). Средња вредност *кеп* индекса износи 8,45, са односом града (8,24) и приграда (8,73) који не указују на статистички значајну разлику ($p=0,671$). Структура *кеп*-а нам такође говори да у добијеним подацима не постоји статистички значајна разлика за %*к* ($p=0,477$), %*e* ($p=0,336$) и %*n* ($p=0,116$) (табела 1).

Табела 1. Индекси каријеса за градска и приградска насеља са нивоом значајности разлике међу њима (*Sig.*) и индекси за укупну територију града Крагујевца

	Градска насеља	Приградска насеља	<i>Sig.(p)</i>	Крагујевац укупно	
<i>кио</i> - % (<i>SD</i>)	94,76 ± 6,15	97,87 ± 3,71	0,253	96,09 ± 5,37	
<i>киз</i> -% (<i>SD</i>)	44,76 ± 10,68	45,45 ± 12,79	0,895	45,06 ± 11,33	
<i>кеп</i> (<i>SD</i>)	8,24 ± 2,57	8,73 ± 2,62	0,671	8,45 ± 2,54	
Структура <i>кеп</i> -а (<i>SD</i>)	% <i>к</i>	85,79 ± 12,68	81,60 ± 13,59	0,477	83,99 ± 12,92
	% <i>e</i>	7,50 ± 11,24	13,87 ± 15,23	0,336	10,23 ± 13,14
	% <i>n</i>	6,72 ± 4,31	4,54 ± 7,17	0,116	5,78 ± 5,66
<i>кип</i> (<i>SD</i>)	7,76 ± 2,27	8,77 ± 2,67	0,359	8,19 ± 2,44	

Након анализе добијених података, средња вредност *кип* индекса говори да је просечан број оболелих зуба по испитанику 8,19, у приградским насељима 8,77, а у градским насељима 7,76, и у овим поређеним вредностима такође не постоји статистички значајна разлика ($p=0,359$).

SiC индекс је приказан ради указивања на озбиљност проблема каријеса млечних зуба и на основу израчунавања добија се податак да средња вредност *кеп*-а трећине испитаника са највећим *кеп*-ом износи 11.43 (табела 2).

Табела 2. Вредности *SiC* индекса

	<i>SiC</i>
Градска насеља	11,13
Приградска насеља	11,06
Крагујевац укупно	11,43

ДИСКУСИЈА

Истраживањем су добијени подаци о високој преваленцији каријеса млечних зуба испитаника о чему нам сведочи укупна средња вредност *кио* индекса (96,09%). Слична ситуација је у Цеди (Саудијска Арабија) 96%, док је Истанбул (Турска) нешто бољи са 76,8%^{6,10}. Још је мања распрострањеност каријеса у шестогодишњака из Никарагве 72,6%, па Мексика 61,6% и Аустрије 49%^{11,12,13}.

Укупна средња вредност *кеп* индекса износи 8,45, у градским 8,24 и приградским насељима 8,73. У Републици Чешкој *кеп* индекс петогодишњака износи 3,3–3,7, шестогодишњака у Уганди 3,1–3,3, Турској 3,74 и Тринидаду 3,7^{6,14}. Нешто ниже средње вредности *кеп* индекса приказује Аустрија 2,1, Аустралија 1,65, Белгија 2,24 и Немачка 1,98–2,8 за шестогодишњаке^{6,13,15}. Више средње вредности *кеп* индекса шестогодишњака забележене су у Саудијској Арабији 8,06 и Абу Дабију (Уједињени Арапски Емирати) 8,4¹⁰.

Укупна вредност *SiC* индекса износи 11,43, за градска 11,13 и 11,06 за приградска насеља. *SiC* индекс у Аустрији износи 5,6, Аустралији 4,7 за шестогодишњаке. У Турској *SiC* индекс износи 7,75, у Немачкој 5,3–9,8, у Тринидаду 8,1 и у Републици Чешкој 7,3–7,7 за петогодишњаке⁶.

Република Хрватска, као суседна земља, за свој главни град приказује вредности *кеп* индекса млечних зуба 5,5 и *SiC* индекс 7,4 код осмогодишње деце, а према подацима из 1986. године средња вредност *кеп* индекса

шестогодишње деце главних градова тадашње Југославије износила је 8,4³.

Ако имамо у виду да је Светска Здравствена Организација за 2000-ту годину поставила циљ да 50% деце од 5-6 година буде без каријеса¹⁶, можемо закључити да су добијени резултати овом студијом поражавајући. На основу поређења података за *кеп* и *SiC* индекс може се констатовати да се налазимо далеко од напредних западних земаља По *кеп* индексу блиски смо једино Саудијској Арабији и Уједињеним Арапским Емиратима. Може се, можда, рећи да од 1986. године влада период стагнације и да није било значајног унапређења оралног здравља.

С обзиром да се сматра да деца са високим стопама каријеса млечних зуба развијају више стопе каријеса сталних зуба, на основу добијених података овим истраживањем могло би се предвидети стање оралног здравља за 5-10 година¹⁷. Може се претпоставити да би ти резултати били далеко од циљева које је поставила Светска Здравствена Организација 2000. године, да вредност *КЕП* индекса сталних зуба деце узраста 12 година не буде већа од 3¹⁶.

Стицање позитивних навика и едукација деце о очувању оралног здравља започиње у породици у раном детињству. Свеопшта здравствена просвећеност као и стечено знање појединаца омогућавају очување оралног здравља те смањење штетног утицаја бројних фактора ризика који би га нарушили и довели до компликација. Правилан режим исхране, редовна и правилна орална хигијена, употреба флуорида, мотивација и редовни стоматолошки прегледи, спровођење профилактичких мера и благовремена санација зуба су примарни елементи очувања оралног здравља⁴.

ЗАКЉУЧАК

Промоцију оралног здравља, здравствено васпитање и примену савремених превентивних стоматолошких мера треба започети у раном детињству и наставити током школовања. Овим истраживањем показана је висока преваленција каријеса млечних зуба код деце узраста 6-7 година на територији града Крагујевца, што указује на потребу за озбиљним радом на програму превентивне стоматолошке здравствене заштите, и то на његовом унапређењу и доследнијем спровођењу кроз систем примарне здравствене заштите.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Kutsch VK, Young DA. New directions in the etiology of dental caries disease. *J Calif Dent Assoc* 2011; 39(10): 716-21.
2. Fontana M, Young DA, Wolff MS. Evidence-based caries, risk assessment, and treatment. *Dent Clin North Am* 2009; 53(1): 149-61.
3. Dukić W, Delija B, Lulić Dukić O. Caries prevalence among schoolchildren in Zagreb, Croatia. *Croat Med J* 2011; 52(6): 665-71
4. Kostadinović Lj, Aleksić B, Igić M, Šurdilović D, Tričković Janjić O. Medical, social, and economic significance of School dental care service. *Acta Stomatologica Naissi* 2011; 27(63): 1043-58
5. Vulović MD, Beloica D, Gajić M et al. Preventivna stomatologija. Beograd: Elit Medica; 2002: 342-54.
6. Namal N, Yüceokur AA, Can G. Significant caries index values and related factors in 5-6-year-old children in Istanbul, Turkey. *East Mediterr Health J* 2009; 15(1): 178-84.
7. Wyne AH. Caries prevalence, severity, and pattern in preschool children. *J Contemp Dent Pract* 2008; 9(3): 24-31.
8. Cruvinel VR, Gravina DB, Azevedo TD, Bezerra AC, Toledo OA. Prevalence of dental caries and caries-related risk factors in premature and term children. *Braz Oral Res* 2010; 24(3): 329-35.
9. Khalid A. Al-Wazzan. Dental caries prevalence in 6-7 year-old schoolchildren in Riyadh region: A comparative study with the 1987 Oral Health Survey of Saudi Arabia Phase I, *Saudi Dental Journal* 2004; 16(2): 54-60.
10. Al-Malik MI, Rehbini YA. Prevalence of dental caries, severity, and pattern in age 6 to 7-year-old children in a selected community in Saudi Arabia. *J Contemp Dent Pract* 2006; 7(2): 46-54.
11. Herrera Mdel S, Medina-Solis CE, Maupomé G. Prevalence of dental caries in 6-12-year-old school children in Leon, Nicaragua. *Gac Sanit* 2005; 19(4): 302-6.
12. Casanova-Rosado AJ, Medina-Solís CE, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sánchez AA, Maupomé G, Avila-Burgos L. Dental caries and associated factors in Mexican schoolchildren aged 6-13 years. *Acta Odontol Scand* 2005; 63(4): 245-51.
13. Städtler P, Bodenwinkler A, Sax G. Prevalence of caries in 6-year-old Austrian children. *Oral Health Prev Dent* 2003; 1(3): 179-83.
14. Kiwanuka, S. N., Åström, A. N. and Trovik, T. A. Dental caries experience and its relationship to social and behavioural factors among 3-5-year-old children in Uganda. *Int J Paediatr Dent* 2004; 14(5): 336-46.
15. Vanobbergen J, Martens L, Declerk D. Caries prevalence in Belgian children: a review. *Int J Paediatr Dent* 2001; 11(3): 164-70.
16. Petersen PE, Bourgeois D, Bratthall D, Ogawa H. Oral health information systems - towards measuring progress in oral health promotion and disease prevention. *Bull World Health Organ* 2005; 83(9): 686-9.
17. Sheiham A, Sabbah W. Using universal patterns of caries for planning and evaluating dental care. *Caries Res* 2010; 44(2): 141-50.