

## КАРИЈЕС РАНОГ ДЕТИЊСТВА - ЕТИОЛОГИЈА И ЕПИДЕМИОЛОГИЈА

Милосављевић-Милојковић З., Мартиновић Б., Реџепагић С.

Медицински факултет Приштина, Косовска Митровица

## EARLY CHILDHOOD CARIES - ETHIOLOGY AND EPIDEMIOLOGY

Милосављевић-Милојковић З., Мартиновић Б., Реџепагић С.

Medical faculty Pristina, Kosovska Mitrovica

### SUMMARY

Dental caries (Caries Dentis) is multi cause, multi phase, and reversible disease of infectious nature. Modern understanding of caries etiology is showing that dental caries is complex disease as a result of numbers of factors which can be divided on causal (primary) and conditional (secondary) . According to this concept caries is an implication of local factors synergy (host-tooth, microorganisms, nutrition or substratum), as primal factors and a number of secondary factors which can react in various phases of teeth growth and function. Specific type of caries is early caries, characteristic for youngest age (suckling and infants). Early childhood caries ECC is a concept used to realistically describe emersion of all caries changes, in primal, milk dentitio , when caries exists on tooth at the least. This disease is becoming very serious health problem both in dental and medical way. And it should not be observed isolated like a dental problem but like a problem which affects overall child development. In Kosovo County, among children of age from 2 to 5, there is 96.7% of caries teeth, 2.3% of filled teeth and 0.7% of extracted teeth. Percentage of children with caries is statistically growing with age and is in range from 45.4% for a two years old, up to 77.2% for a five years old.

**Keywords:** Dental caries, Diet, Oral hygiene.

### САЖЕТАК

Каријес зуба (Caries dentis) је мултикаузално, мултифазно, реверзибилно обољење инфективне природе. Савремено схватање етиологије каријеса указује да је каријес зуба комплексно обољење које настаје као резултат великог броја чинилаца који се могу поделити на каузалне (примарне) и кондиционалне (секундарне). Према овом схватању каријес је последица садејства локалних чинилаца (домаћин-зуб, микроорганизми, исхрана или супстрат), као примарних фактора и бројних секундарних фактора који могу деловати у разним фазама развитка и функције зуба. Специфична врста каријеса је рани каријес, карактеристичан за најмлађи узраст (дојенчад и мала деца). Каријес раног детињства - КРД (Early Childhood Caries - ECC) је појам који се користи да би веродостојно описао појаву свих кариозних промена, у примарној, млечној дентицији, када је каријес присутан макар и на једном зубу. Ово обољење постаје јако озбиљан здравствени проблем како стоматолошки тако и опште медицински и никако се не сме посматрати изоловано само као стоматолошки, већ као проблем који оставља последице на укупан развој малог детета. Код деце Косовског округа узраста 2-5 година највећи је проценат каријесних зуба 96,7%, пломбираних 2,3% и најмање екстрахираних зуба 0,7%. Процент деце са каријесом (кио) са узрастом се статистички повећава и креће се у интервалу од 45,4% код двогодишњака до 77,2% код петогодишњака.

**Кључне речи:** Каријес зуба, Исхрана, Орална хигијена.

### УВОД

Каријес зуба (Caries dentis) је мултикаузално, мултифазно, реверзибилно обољење инфективне природе. Каријес раног детињства је једно од најчешћих обољења у деце најмлађег узраста (1).

Етиологија каријеса раног детињства је веома комплексна јер да би дошло до његове појаве морају да буду испуњени одређени предуслови међу којим се по значају издвајају: минерализација млечних зуба, особине пљувачке, начин исхране, лоше навике, не одржавање или неправилно одржавање оралне хигијене. Несанирани зуби мајке, лоше навике које родитељи преносе на децу од најранијег узраста и које се касније тешко

коригују, наводе се као директан узрок каријеса раног детињства. Битан фактор у настанку КРД је слабија минерализација млечних зуба посебно у вратном делу зуба.

Према овом схватању каријес је последица садејства локалних чинилаца (домаћин - зуб, микроорганизми, исхрана или супстрат), као примарни фактори и бројни секундарни фактори који могу деловати у разним фазама развитка и функције зуба.

*а) Домаћин зубна глеђ* - На рођењу крунице свих млечних зуба су формиране и започета је њихова минерализација. Утицај многих фактора на рођењу дете-

та и током периода раног детињства може да поремети овај процес. Резултат може бити појава хипоминерализације глеђи на млечним зубима. То смањује отпорност на дејство киселина и повећава осетљивост на каријес комплетне млечне дентиције (2). Различите болести као што су *icterus neonatorum gravis*, хипотрофија новорођенчади, инфективна обољења, недостатак витамина, рахитис у току неонаталног периода и раног детињства могу да проузрокују поремећаје у минерализацији глеђи млечних зуба (3).

*б). Микробиолошки фактори* - Микроорганизми насељавају усну дупљу у току и непосредно по рођењу, тако да се из усне дупље могу изоловати бактерије убрзо после рођења (4, 5). Највеће промене у оралној флори дешавају се упоредо са ницањем зуба. Зуби представљају идеалне површине за колонизацију бактерија јер садрже места за њихову ретенцију. Одређени микроорганизми могу се изоловати тек по ницању зуба, јер зуби представљају њихово примарно станиште - *Streptococcus mutans* (6). Највећи извор бактерија у усној дупљи су површине зуба и дорзална површина језика (7, 8). Количина стрептокока код деце оболеле од КРД варира од 30% до изнад 50% у односу на читаву плаковну флору (9, 10). Код деце код којих је присутно продужено дојење, лоша орална хигијена, учестало конзумирање угљених хидрата и КРД, ниво стрептокока у зубном плаку је до 100 пута већи у односу на здраву децу (11).

*ц). Исхрана и каријес раног детињства* - Оно што је несумњиво доказано многобројним епидемиолошким, експерименталним и клиничким истраживањима како у свету, тако и код нас је да су од свих састојака хране најкариогенији природни шећери, односно сахароза (12). Неоправдано коришћење шећера у многим слатким производима где и није неопходан, довело је до повећања инциденције многих обољења, а директно и до пораста преваленције каријеса, нарочито у особа најмлађег узраста (1). Најкариогенији потенцијал има сахароза и може се рећи да је њено присуство основни предуслов за почетак КРД, јер представља основни супстрат који користе кариогени микроорганизми у зубном плаку. У прилогу овоме је и чињеница да је у најширој употреби у односу на све угљене хидрате (13). Много важнија за настанак каријеса од врсте и укупне количине унетих шећера је фреквенција уношења шећера. Норвудском студијом доказано је да је код деце која су 10 година била на вегетаријанској исхрани, у којој су потпуно били искључени рафинирани угљени хидрати у просеку било само 1,6 оболелих зуба, а чак 5,3% ове деце имало све здраве зубе. Деца која нису била подвргнута овом режиму исхране, имали су у просеку 10,7 каријесних зуба а само 0,4 % је имало све здраве зубе. Ово истраживање је доказало да је смањена учесталост каријеса, последица редукције шећера у исхрани (14).

*д). Остали етиолошки фактори и каријес раног детињства* - Сматра се да «чисти зуби» не оболевају од каријеса, па самим тим хигијена уста и зуба представља једну од најзначајнијих мера за очување и унапређење оралног здравља. Основна улога оралне хигијене је да редовно одстрањује материје које могу имати штетног утицаја на тврда зубна ткива, оралну слузокожу и пародонтална ткива.

Етиолошки фактори као што су имунолошки фактори, наследни фактори, социјално-економски статус, неинформисаност о важности познавања и поштовања превентивних стоматолошких мера и здравих навика живота, могу допринети појави КРД-а (15).

Многа истраживања су доказала да подизање деце ноћним оброцима, храњењем флапицом и цуцлом, честом конзумацијом шећера и лошом оралном хигијеном, носи велике ризике по орално здравље најмлађе популације. Информисаност родитеља о овим чињеницама је од изузетног значаја (16).

## ЦИЉ РАДА

Различита мишљења или неслагања о значају етиолошких фактора који доводе до појаве КРД су основни разлог да у овом раду буде постављен задатак да се епидемиолошким студијом испита њихова улога у појави КРД. Висока преваленција КРД у деце најмлађег узраста овог региона као и неинформисаност родитеља испитиване деце о значају оралног здравља најмлађих је основни мотив овог рада. Модел превентивног програма који је применљив на ово подручје и постојеће стање је тема будућих активности.

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

Испитивање утицаја етиолошких фактора на појаву КРД вршена су код деце старости две, три, четири и пет година, која бораве у обдаништима на подручју Северног дела Косовске Митровице, Звечана и Лепосавања.

У овој епидемиолошкој дескриптивној студији пресека, све потребне информације добијене су из анкетног упитника: анамнестички подаци, подаци о стеченим навикама конзумирања угљених хидрата, навика у одржавању оралне хигијене, прележаних болести и многе друге. Стоматолошки прегледи су обављени у периоду Новембра 2005. - Јануар 2006. године, у јутарњим часовима, у временском интервалу од 8 до 10 часова, у просторијама обданишта, при дневној светлости уз помоћ стоматолошког огледалца и по потреби стоматолошке сонде. Прегледано је 120 деце чији су родитељи попунили анкетне упитнике и дали сагласност о обављању стоматолошког прегледа.

## РЕЗУЛТАТИ РАДА

Испитивање броја obroka у односу на појаву КРД је показало да су деца без каријеса више од пет пута

Табела 1.- Утицај броја obroka на појаву КРД.

Број obroka	Орално здравље деце		Укупно	
	Са каријесом	Без каријеса	Број	%
До 5 дневно	23	20	43	35,8
> 5 дневно	17	60	77	63,2
Укупно	40	80	120	100,00

Хи-квадрат тест :  $p < 0,05$

**Табела 2.-** Фреквенција конзумирања рафинираних угљених хидрата (слаткиша) код деце узраста 2 до 5 година.

Фреквенција конзумирања слаткиша	Орално здравље деце		Укупно	
	Са каријесом	Без каријеса	Број	%
Свакодневно	6	54	60	50,0
Ретко	34	26	60	50,0
Никада	0	0	0	0,0
Укупно	40	80	120	100,00

Хи квадрат тест :  $p < 0,05$

дневно храњена у 43% случајева, док су деца са каријесом храњена више од 5 пута у 75% случајева.

Испитаници су се на питање о фреквенцији уношења угљених хидрата изјашњавали са три врсте одговора: често тј. свакодневно, ретко и никад. Последњи одговор није дао ниједан испитаник. Дакле, сва деца конзумирају слаткише у различитој фреквенцији, деца са каријесом у 67% случајева то чине свакодневно док деца без каријеса у 18% случајева.

**Табела 3.-** Прање зуба и појава каријеса код деце узраста 2-5 година.

Прање зуба	Орално здравље деце		Укупно	
	Са каријесом	Без каријеса	Број	%
Да	31	31	62	51,7
Не	0	14	14	11,7
Повремено	9	35	44	36,6
Укупно	40	80	120	100,00

Хи квадрат тест :  $p < 0,05$

У групи деце без каријеса 77,5% редовно пере зубе, док у групи са каријесом то чини 38,8% деце.

Повремено прање зуба практикује 22,5% деце без каријеса и 43,8% деце са каријесом, 14 или 11,7% деце са каријесом нема четкицу за прање зуба тј. не одржава оралну хигијену.

**Табела 4.-** Локализација првих КРД промена.

Локализација првих промена	Број деце са КРД
Горњи-предњи (ГП)	25
Горњи-бочни (ГБ)	14
ГП + ГБ	5
Доњи бочни (ДБ)	1
ГП + ДБ	6
Укупно	51

Код највећег броја деце локализација првих каријесних промена које су родитељи приметили била је на горњим-предњим зубима (49%), затим на горњим бочним (27%).

**Табела 5.-** Структура кеп-а млечних зуба у деце узраста 2-5 година (%) (к-каријес; е-екстракција; п-пломба)

Узраст година	к	е	п
2	100	0	0
3	96,4	0	3,7
4	96,6	0	3,3
5	96,0	4,5	0
Укупно	96,7	0,7	2,3

У деце узраста 2-5 година највећи је проценат каријесних (96,7), затим пломбираних (2,3%), и најмање екстрахираних зуба (0,7%). Обзиром да се са узрастом процентуални однос каријесних, екстрахираних и пломбираних зуба не мења битно и да је проценат каријесних зуба готово константан, ова структура кеп-а указује да се санација оболелих млечних зуба не обавља правовремено. Тако, у 2. години санацијом оболелих млечних зуба није обухваћено ниједно дете 0%, а са узрастом санација се незнатно побољшава, тако да је у 3. години обухваћено 3,7% оболелих млечних зуба, у 4. години 3,3%, док у 5. години имамо 4,5% екстрахираних зуба а око 95% каријесних зуба остаје несанирано. Однос пломбираних и извађених зуба је изузетно неповољан.

## ДИСКУСИЈА

Добијени резултати о броју дневних obroка указују да деца са каријесом имају најчешће више од пет obroка дневно.

Pollard и сар. (17), Вуловић и сар. (1), указују да је фреквенција уношења рафинираних угљених хидрата значајнија од врсте угљених хидрата, што подржава и Випелхомска студија која доказује значај фреквенције конзумирања угљених хидрата. Вуловић М. и сар. (1) су мишљања да уношење хране више од пет пута дневно и између главних obroка у великој мери повећава патогеност денталног плака. Maiwald закључује да одрађене кариогене супстанце ако се конзумирају за време главног obroка, могу бити мање значајне за појаву каријеса.

Податак о учесталости конзумирања слаткиша је у потпуној сагласности са истраживањима Вуловић и сар. (18) о утицају исхране на појаву КРД. Шећер у исхрани као и слатки међуброци који се свакодневно уносе прихваћен је као друштвено прихваћен начин исхране што се није повољно одразило на здравље зуба.

Вуловић и сар. (18), су становништа да је неоправдано коришћење шећера у многим слатким производима где и није неопходан, довело до повећања инциденције многих обољења, а директно и до пораста преваленције каријеса, нарочито у особа најмлађег узраста.

Интерес за даља истраживања у погледу етиологије КРД-а могу бити резултати које су добили Seow и сар. (10) и Wopen и сар. (19), који показују да моносахариди - глукоза и фруктоза могу имати исти кариогени ефекат, као и сахароза код прекомерне употребе истих а

у смислу способности да снижавају рН у зубном плаку и да доприносе деминерализацији глеђи.

Навика одржавања редовне оралне хигијене у правилним временским размацама, што ранији почетак одржавања оралне хигијене као и помоћ родитеља у одржавању оралне хигијене код најмлађих упоређујући децу без каријеса и децу са каријесом се показало изузетно значајним (Хи квадрат тест:  $p < 0,05$ ). Велики број деце са каријесом, зубе пере повремено или их уопште не пере.

Највише кариозних зуба захваћених КРД су централни и латерални млечни секутићи у горњој вилици (90%), затим други млечни молари у горњој вилици (75%) и други млечни молари у доњој вилици (75%), што значи да је знатно више од половине деце имало каријес на моларима.

Ова епидемиолошка студија показује високу преваленцију КРД код деце предшколског узраста 2-5 година, која бораве у вртићима у северном делу Косовске Митровице, Звечана и Лепосавића кио = 67%; киз = 28% и кип = 5,63 Већ у другој години живота 45,4% прегледаних има један или више каријесних млечних зуба. Са узрастом проценат деце са каријесом се повећава и креће се у интервалу од 45,4% код двогодишњака, до 77,2% код петогодишњака, што је статистички значајно (Хи-квадрат тест:  $p < 0,05$ ). За узраст 2-5 година проценат деце са каријесом (кио), износи 67,0%

## ЗАКЉУЧАК

Испитивањем утицаја етиолошких фактора у периоду малог детета, као и навикама у тренутку испитивања, утврђено је да:

1. Деца са здравим зубима имају највише пет obroka дневно, за разлику од деце са каријесом, што се показало изузетно значајним.
2. Фреквенција конзумирања угљених хидрата повећава се са узрастом.
3. Најчешће конзумирани производи из групе рафинираних угљених хидрата су слаткиши.
4. Испитивањем утицаја оралне хигијене утврђено је да деца са здравим зубима редовније одржавају оралну хигијену.
5. Неинформисаност родитеља о значају што ранијег почетка одржавања оралне хигијене имало је за резултат да је скоро 50% родитеља деце обухваћене испитивањем сматрало да са прањем зуба треба почети тек пошто изникну сви зуби.
6. Епидемиолошким испитивањем преваленције КРД млечних зуба у деце предшколског узраста установљена је велика распрострањеност каријеса, о чему сведоче високе вредности каријес индекса /кио=67,0%, киз=28%, кип=5,63/.
7. Структура кеп-а не мења се са узрастом, што је знак потпуног изостанка лечења млечних зуба, 48% деце у испитиваној групи има кеп>6, док је код 25% деце кеп>10.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Vulović M. i sar., Preventivna stomatologija. Elit- Medica Beograd, 2002.
2. Nikifouk G.D. Fraser. The etiology of enamel hypoplasia: a unifying concept. J. Pediatr., 1981; 98:888-893.
3. Atanasov N. Някои аспекти на патогенезата на зъбните дисплазии. Новости в стоматологията, Med i fiz., S., 1984, 19-27.
4. Korenstein K, Echeverri EA, Keene HJ. Preliminary observation on the relationship between mutans streptococci and dental caries experience within black, white, and hispanic families living in Houston, Texas. Pediatr.Dent., 1995; 17: 445-450.
5. Vulović M., Carević M.: Infektivna priroda karijesa zuba. Zbornik referata i radova XII i XIII Simpozijuma zdravstvenog vaspitanja u stomatologiji, S.G.S. Vol.45,(Suppl.1):5-9,1998.
6. Borutta A, S. Kneist, D. Eherler, P. Chemnistius. Oral health and occurrence of salivary S. Mutans in small children 18th Congress of EAPD, Paris, 2001, Abstracts, p.64.
7. Johnsen DC, Response to Horowitz: Research issues in early childhood caries. Comm.Dent.Oral Epidemiol., 1998; 26, Suppl 1:82-83.
8. Jamashita Y, Bowen WH, Biome RA, Kuramitsu HK. Role of the Streptococcus mutans gtf genes in caries induction in the specific-pathogen-free rat model. Infects. Immun., 1993; 61: 3811-3817.
9. Horowitz HS. Research issues in early childhood caries. Community Dent. Oral Epidemiol., 1998;26(Suppl):67-81.
10. Seow WK. Biological mechanisms of early childhood caries. Community Dent. Oral Epidemiol., 1998; 26, (Suppl.1) : 8-27.0.
11. Matee MI, Mikx FH, Maselle SY, Van Palenstein Helderma WH. Mutans streptococci and laktobacilli in breastfed children with rampant caries. Caries Res., 1992;26:183-187.
12. Derkson GD, Point P. Nursing bottle syndrome: prevalence and etiology in a non-fluoridated city. J. Can. Dent. Assoc., 1982; 6: 389-393.
13. Imfeld I. Dental caries and erosion: The role of carbohydrates in its etiology. In: Carbohydrates in infant nutrition and dental health. Eds. M. Curzon, et al. Urban/Vogel, Munchen, 1995, 11-18.
14. Harrison R, White L. A community-based approach to infant and child oral health promotion in a British Columbia First Nations community. Can. J. Community Dent., 1997; 12:7-4.
15. Reisine S, Litt M, Tinanoff N. A biopsychosocial model to predict caries in preschool children. Pediatr. Dent., 1994; 16:413-418.
16. Reisine S, Douglass JM. Psychosocial and behavioral issues in early childhood caries. Community Dent. Oral Epidemiol., 1998;26(Suppl 1):32-44.
17. Carević M., Vulović M., Radosavljević B.: An evaluation of the cariogenic potential of dietary sugars and alternative sweeteners in vitro. J Dent Res, 74(3):941,1995.
18. Vulović M. i sar.: Uticaj ishrane na bolesti usta i zuba. Hrana i Ishrana, Vol. 33, No.3(4):163-163,1992.
19. Bowen W. Response to Seow: Biological mechanisms of ECC. Comm. Dent. Oral Epidemiol., 1998;26:Suppl. 1:28-31.