

UČESTALOST KARIJESA I GINGIVITISA KOD DECE ŠKOLSKOG UZRASTA

AUTORI

Martinović Brankica, Cvetković Andrijana, Milojković Zoraida,
Stošović Kalezić Ivana, Mladenović Raša, Stevanović Marko
Medicinski fakultet Univerziteta u Prištini, Katedra za stomatologiju, Kosovska Mitrovica

SAŽETAK

Česta pojava karijesa i oboljenja parodonticijuma, pre svega gingivitisa, kod dece školskog uzrasta postaje jedan od najvažnijih problema oralne patologije, iako se mogu staviti pod kontrolu kroz zdravstveno vaspitanje i primenu preventivno-profilaktičkih mera. Cilj ovog rada je da se utvrdi učestalost karijesa i gingivitisa kod dece uzrasta od 12 godina koja pohađaju školu na području Kosovske Mitrovice, kao urbana sredina, i osnovnih škola u Gračanici i Lapljem Selu, kao ruralna sredina. Ispitivanjem je obuhvaćeno 227 učenika, uzrasta 12 godina, podeljenih u dve grupe. Prvu grupu, njih 129, činila su deca iz osnovnih škola na području Kosovske Mitrovice, kao urbana sredina. Drugu grupu, njih 98, predstavljala su deca iz osnovnih škola u Gračanici i Lapljem Selu, kao ruralna sredina. Za procenu rasprostranjenosti karijesa korišćen je Klein-Palmerov sistem DMF (D-Decayed, M-Missing, F-filled), a za procenu nivoa oralne higijene, stanja gingive i stepena njene inflamacije su korišćeni plak indeks po Silness-Löe, gingivalni indeks po Löe-Silnessu i indeks krvarenja po Milemanu (Muhlemann). Prosečan broj obolelih stalnih zuba po jednom ispitaniku (Klp) ukupno za svu decu iznosio je 4.6. Prosečna vrednost Klp-a kod dece iz gradske sredine iznosila je 3.8, a kod dece iz ruralne sredine 5.3. Indeks SiC iznosio je 7.9. Prosečna vrednost plak indeksa iznosila je 1.53 ± 0.61 , gingivalnog indeksa 1.05 ± 0.58 a indeksa krvarenja (IK) 0.64 ± 0.59 . Utvrđeno stanje zdravlja zuba i parodonticijuma kod ispitivane dece ukazuje na neophodnost primene savremenih preventivno-profilaktičkih mera sa ciljem poboljšanja zdravlja usta i zuba i povećanja motivacije za brigu o celokupnom sopstvenom zdravlju.

Cljučne reči: zdravlje; deca; karijes zuba; gingivitis.

UVOD

Oralno zdravlje je značajan deo opšteg zdravlja i od primarnog je značaja za funkcionisanje i kvalitet života ljudi. Karijes i parodontalna oboljenja predstavljaju najčešća oralna oboljenja svih starosnih grupa. Obzirom na veliku prevalenciju i moguće komplikacije do kojih dovede, predstavljaju značajan zdravstveni, socijalni i ekonomski problem.

Problem, karijesa i parodontalnih oboljenja se ne može rešiti samo terapijskim merama. To su oboljenja koja se mogu vrlo efikasno sprečiti primenom preventivnih mera. Mogućnost praćenja rasprostranjenosti, rane dijagnostike i procene rizika za pojavu karijesa i parodontopatije svrstavaju ova oboljenja u grupu bolesti koje je moguće uspešno prevenirati. Primenom najefikasnijih preventivnih mera, metoda i sredstava može se sprečiti pojava ili ublažiti posledice ovih oboljenja.

U ekonomski razvijenim zemljama, primenom ciljanih preventivnih programa, problem karijesa je rešen, a postižu se i značajni rezultati u prevenciji parodontopatija. Time je dokazano da se bolesti usta i zuba mogu sprečiti i kontrolisati [1,2,3,4]. Međutim, u nerazvijenim zemljama i zemljama u razvoju, kao što je i Republika Srbija a samim tim i područje Kosova i Metohije, oralno zdravlje nije na zadovoljavajućem nivou. [1,3,5,6,7].

Današnja istraživanja etiologije karijesa i oboljenja parodonticijuma, nedvosmisleno potvrđuju da su mikroorganizmi biofilma glavni etiološki faktori u nastanku oboljenja. Obzirom da je biofilm jedan od glavnih etioloških faktora u nastanku karijesa a ujedno i oboljenja parodonticijuma, savremene mere prevencije baziraju se ka sprečavanju akumulacije biofilma, odnosno kolonizacije mikroorganizama na površini zuba. Efikasno uklanjanje dentalnog plaka- biofilma je od presudnog značaja kako za zdravlje zuba, tako i za zdravlje parodontalnih tkiva. Iako su teži oblici oboljenja parodonticijuma manje učestali kod dece u odnosu na odrasle, oni počinju sa gingivitisima, te je neophodno prevenciju započeti u najmlađem uzrastu da bi ona bila efikasna. [8,9].

CILJ RADA

Cilj ovog rada je da se utvrdi učestalost karijesa i gingivitisa kod dece uzrasta od 12 godina koja pohađaju školu na području Kosovske Mitrovice, kao urbana sredina, i osnovnih škola u Gračanici i Lapljem Selu, kao ruralna sredina.

MATERIJAL I METODE

Ova studija je urađena kao deskriptivna studija preseka kojom je obuhvaćeno 227 učenika, uzrasta 12 godina, oba pola podeljenih u dve grupe. Prvu grupu, njih 129, činila su deca iz osnovnih škola na području Kosovske Mitrovice, kao urbana sredina. Drugu grupu, njih 98, predstavljala su deca iz osnovnih škola u Gračanici i Lapljem Selu, kao ruralna sredina.

U ispitivanju su bila uključena samo ona deca čiji su roditelji svojim potpisom dali saglasnost da učestvuju u istraživanju, uz prethodno potpuno informisanje, usmeno i u pisanoj formi, o ciljevima istraživanja.

Sva izabrana deca iz uzorka pregledana su standardnim stomatološkim dijagnostičkim sredstvima (stomatološko ogledalce, stomatološka sonda) pri veštačkom osvetljenju, na suvim zubima na stomatološkoj stolici, u školskim stomatološkim ordinacijama i stomatološkoj ordinaciji doma zdravlja Gračanica.

Karijesni status registrovan je pomoću Klein Palmerovog sistema DMF (D-Decayed, M-Missing, F-Filled), koji je kod nas preveden u KEP (K-Karijes, E-Ekstrahovan zub, P-Plombiran zub). Indeks SiC, preveden kao Indeks značajnog karijesa, predstavlja gornju trećinu frekvencijske raspodele DMFT (KEP). Uveden je sa ciljem da ukaže na osobe sa najvišim vrednostima karijesa u svakoj populaciji. Ovaj indeks se koristi kao dopuna srednjim vrednostima DMFT (KEP), i daje pravu sliku pacijenata sa rizikom od karijesa [10]. Dobija se na sledeći način: sva pregledana deca sortiraju se prema vrednostima KEP; zatim jedna trećina pregledane dece sa najvišim vrednostima KEP selektuje se i dobijeni broj

predstavlja podskup SiC, te tako dobijeni rezultat DMFT (KEP) za ovaj podskup predstavlja vrednost SiC [10].

Indeksi koji su korišćeni za procenu nivoa oralne higijene, stanje gingive i stepena njene inflamacije su: plak indeks po Silness-Löeu, gingivalni indeks po Löe-Silnessu i indeks krvarenja po Milemanu (Muhlemann). Plak indeks (PI), boduje lokaciju i količinu plaka neposredno uz gingivu. Nije pouzdan parameter zbog mogućeg pranja zuba i uklanjanja plaka neposredno pre pregleda. Gingivalni indeks (GI), bolji je pokazatelj stanja gingive pa čak i stepena oralne higijene. Ako su vrednosti iznad nule onda je to znak da oboljenje gingive postoji. Indeks krvarenja na sondiranje (IKS) je najpouzdaniji pokazatelj inflamacije gingive. Praktičan i jednostavan za izvođenje. Smatra se da su delovi gingive koji krvare nakon sondiranja izloženi većem riziku za gubitak epitelnog pripoja, nego delovi koji ne krvare.

Kliničke preglede obavio je jedan stomatolog po principima dobre kliničke prakse. U testiranju pouzdanosti istraživača primenjena je statistika kapa. Kapa vrednosti procenjene nakon ponovnog pregleda za intrakonzistenciju istraživača iznosila je 0,92. Istraživanje je odobreno od strane Etičkog komiteta Medicinskog fakulteta u Prištini sa sedištem u Kosovskoj Mitrovici.

Za analizu primarnih podataka korišćene su deskriptivne statističke metode i metode za testiranje statističkih hipoteza. Od deskriptivnih statističkih metoda korišćene su za kontinuirane varijable mere centralne tendencije (aritmetička sredina), mere varijabiliteta (standardna devijacija) a kategorijalne varijable su prikazane kao apsolutni i relativni brojevi. Za testiranje hipoteze o značajnosti razlike srednjih

Tabela 1. Distribucija dece prema polu i području stanovanja

Pol	Područje stanovanja		Ukupno
	Urbana sredina	Ruralna sredina	
Ženski	68 (52,8%)	52 (53,0%)	120 (52,9%)
Muški	61 (47,2%)	46 (46,9%)	107 (47,1%)
Svega	129 (56,9%)	98 (43,1%)	227 (100%)

Tabela 2. Zastupljenost karioznih (K), ekstrahovanih (E) i plombiranih (P) zuba, Kip i SiC kod dece u odnosu na pol i mesto stanovanja

Područje stanovanja	Pol	Struktura KEP (%)			Kip	SiC
		K	E	P		
Urbana sredina	Devojčice	37,9 *	12,5	49,8*	3,8	-
	Dečaci	38,1*	12,9	49,0*	3,9	-
Ukupno		38,3*	12,7	49,4*	3,8	6,4
Ruralna sredina	Devojčice	49,1*	14,6	36,3*	4,9 *	-
	Dečaci	51,2*	12,2	36,6*	5,7*	-
Ukupno		50,1*	13,4	36,4*	5,3 *	9,2
Svega		44,2	13,1	42,9	4,6	7,9

*statistički značajno (p<0.001)

Tabela 3. Ispitanici uzrasta 12 godina prema vrednostima plak indeksa, gingivalnog indeksa i indeksa krvarenja prema polu i mestu stanovanja

Područje stanovanja	Pol	PI	GI	IK
		$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$
Urbana sredina	Devojčice	1,18±0,50	0,79±0,55	0,35±0,32
	Dečaci	1,42±0,52	0,87±0,49	0,47±0,41
Ukupno		1,31±0,49**	0,83±0,54**	0,41±0,39*
Ruralna sredina	Devojčice	1,72±0,57	1,26±0,65	0,71±0,64
	Dečaci	1,81±0,72	1,31±0,61	1,04±0,71
Ukupno		1,75±0,63**	1,28±0,57**	0,87±0,65*
Svega		1,53±0,61	1,05±0,58	0,64±0,61

statistički značajno * (p<0.01), ** (p< 0,05)

vrednosti numeričkih obeležja korišćen je t-test a za testiranje hipoteze o razlici učestalosti kategorijalnih varijabli korišćen je hi-kvadrat test. Statističke hipoteze su testirane na nivou statističke značajnosti od 0.01 i 0.05.

REZULTATI

U istraživanju je učestvovalo ukupno 227 dece uzrasta 12 godina, 120 (52,9%) devojčica i 107 (47,1%) dečaka. Analizom podataka utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika kada je pol u pitanju ($\chi^2=0,697$; $p>0,05$). (Tabela 1.)

U strukturi KEP-a ispitivane dece dominira nesanirani karijes sa udelom od 44,2%. Procenat saniranih karijesnih zuba je 42,9%, dok su ekstrakcije zastupljene sa 13,1%. Nesanirani karijes je u većem procentu zabeležen kod dece iz ruralne sredine 50,1% u odnosu na decu iz gradske sredine 38,3%, a razlika je bila statistički značajna ($p<0,001$). Procenat plombiranih zuba je većih vrednosti kod dece iz gradske sredine (49,4%) u odnosu na decu iz ruralne sredine (36,4%) a razlika je bila statistički značajna ($p<0,001$). Procenat ekstrahovanih zuba je bio nešto veći kod dece iz gradske sredine i iznosio je 13,4% u odnosu na decu iz ruralne sredine 12,7%, ali razlika nije bila statistički značajna ($p>0,05$). Prosečan broj obolelih stalnih zuba po jednom ispitaniku (Klp) ukupno za svu decu iznosio je 4,6. Prosečna vrednost Klp-a kod dece iz gradske sredine iznosila je 3,8, a kod dece iz ruralne sredine 5,3. Prosečna vrednost KEP-a dece iz ruralne sredine je statistički značajno veća u odnosu na decu iz gradske sredine ($p<0,001$). U odnosu na pol, značajno niže vrednosti Klp-a ($p<0,001$) zabeležene su kod devojčica iz gradske sredine (3,8), u odnosu na devojčice iz ruralne sredine (4,9). Takođe, dečaci iz gradske sredine imale su niže vrednosti ovog indeksa (3,9), od dečaka iz seoske sredine (5,7), što je ocenjeno kao statistički značajna razlika ($p<0,001$). Indeks značajnog karijesa (SiC) ukupno za svu decu iznosio je 7,9. (Tabela 2.)

U obe posmatrane grupe analizirano je stanje oralne higijene, stanje gingive i stepen njene inflamacije upotrebom odgovarajućih indeksa. Dobijeni podaci su pokazali da je prosečna vrednost plak indeksa ukupno za svu ispitanu decu uzrasta od 12 godina iznosila $1,53\pm 0,61$. Veće prosečne vrednosti PI zabeležene su u grupi dece iz ruralne sredine ($1,75\pm 0,63$) u odnosu na decu iz gradske sredine ($1,31\pm 0,49$) što predstavlja statistički značajnu razliku ($p<0,05$). Kod ukupno ispitivane dece uzrasat od 12 godina, prosečna vrednost gingivalnog indeksa iznosila je $1,05\pm 0,58$. Statističkom obradom podataka došli smo do rezultata da su deca iz ruralne sredine imala veću vrednost ovog indeksa ($1,28\pm 0,57$), od svojih vršnjaka iz gradskih sredina ($0,83\pm 0,54$), što je ocenjeno kao statistički značajno ($p<0,05$). Prosečna vrednost indeksa krvarenja (IK) za sve ispitanike iz uzorka bila je $0,64\pm 0,61$. Deca gradskih područja imala su niže prosečne vrednosti indeksa krvarenja ($0,41\pm 0,39$) u odnosu na decu ruralne sredine ($0,87\pm 0,65$), što je statistički značajno ($p<0,01$). (Tabela 3.)

DISKUSIJA

U okviru diskusije razmatrani su rezultati koji se odnose na stanje zdravlja zuba i parodontijuma dece uzrasta 12 godina u urbanoj i ruralnoj sredini.

Analiza rezultata stanja stalnih zuba kod dece uzrasta od 12 godina u urbanoj sredini, u pogledu karijesnih indeksa, pokazala je da je bilo statistički značajnih razlika ($p<0,01$) u odnosu na decu istog uzrasta u ruralnoj sredini. Nađena je visoka karijes prevalencija kod obe grupe ispitivanih učenika, a naročito u ruralnom području. Rezultati našeg istraživanja uglavnom su saglasni sa rezultatima drugih studija koje, takođe, ukazuju na veće vrednosti KIP-a kod ispitanika u ruralnim područjima u odnosu na urbananim [5,11,12,13,14,15]. Slabiji ekonomski status i razvijenost ruralnih područja, razlike u uslovima života, nepostojanje dečjih stomatoloških ambulanti u školama, nedostatak pravilno organizovane školske stomatološke nege (ŠSN), nepoznavanja značaja oralnog zdravlja od strane roditelja kao autoriteta u vaspitanju mogući su razlozi lošijeg stanja zuba dece koja žive na selu.

Vrednost prosečnog karijes indeksa (Kip-a) za sve ispitanike je veoma visok i iznosi 4.6. Rezultati našeg istraživanja uglavnom su saglasni sa rezultatima većine studije iz zemalja okruženja, kao što su Bosna i Hercegovina (4,16) [16], Hrvatska (4,8) [17], Crna Gora (3,4) [18], kao i u našoj zemlji (4,36) [19]. Međutim, u zemljama zapadne Evrope stanje je potpuno drugačije. Cilj SZO do 2020.godine je da kod 12-godišnjaka vrednosti prosečnog karijes indeksa (Kip-a) iznosi 1,5 [20], mada u zemljama zapadne Evrope vrednosti su i manje, na primer, prosečan karijes indeks u Danskoj iznosi 0,8, u Švedskoj 1,0, u Finskoj 1,2 [21]. Značajan pad rasprostranjenosti karijesa se objašnjava sprovođenjem sistematskih školskih preventivnih programa, programa zdravstvenog vaspitanja, kontinuiranom primenom fluorida i poboljšanjem higijene usta i zuba, promenom načina ishrane i kvaliteta života.

Struktura KEP-a ispitivane dece iz gradske sredine bila je bolja u odnosu na decu ruralne sredine. Naime, odnos nesaniranog i saniranog karijesa bio je bolji kod dece iz gradske sredine (38,3%:49,4%) u odnosu na decu iz ruralne sredine (50,1%:36,4%). Indeks značajnog karijesa (SiC) se koristi kao dopuna srednjim vrednostima DMFT, i daje pravu sliku pacijenata sa visokim rizikom od karijesa. Tokom 2004. godine, vrednost prosečnog DMFT indeksa za 12-godišnjake u Italiji iznosila je 0,8 a vrednost SiC iznosila je 3,9 [22]. U Velikoj Britaniji za 2001. SiC indeks za 12-godišnjake iznosio je 3,2 [23]. U našoj studiji indeks SiC bio je visok, 7,9. Ovaj rezultat ukazuje na neophodnost planiranja prevencije i restauracije karijesa u cilju poboljšanja oralnog zdravlja ispitanice dece.

Na osnovu opisane metodologije utvrđeno je stanje oralne higijene dece uzrasta 12 godina, merenjem plak indeksa (PI). Pregledana deca uzrasta 12 godina imala su značajno prisustvo dentalnog plaka, sa srednjom vrednošću $1,53\pm 0,61$. Prema dobijenim srednjim vrednostima, dentalni plak je značajno prisutan što ukazuje da deca uzrasta 12 godina još uvek nemaju naviku redovnog i pravilnog održavanja oralne higijene. Kod istih učenika gde je meren plak indeks utvrđene su i vrednosti gingivalnog indeksa (GI) i indeksa krvarenja (IK). Prosečna vrednost GI kod ukupno ispitivane dece iznosila je $1,05\pm 0,58$. Statističkom obradom podataka došli smo do rezultata da su deca iz ruralne sredine imala veću vrednost ovog indeksa, od svojih vršnjaka iz gradskih sredina, što je

ocenjeno kao statistički značajno ($p < 0.05$). Vrednost indeksa krvarenja (IK) zabeležena u ovom istraživanju, za sve ispitanike iz uzorka, bila je $0,64 \pm 0,61$. Na teritoriji Srbije Kostadinović i sradnici u svom istraživanju utvrdili su da 28 (32,6%) ispitanika, uzrasta 12 do 18 godina, imalo je zdravu gingivu, 50 (58,1%) ispitanika je imalo lakši oblik promena na gingivi, tj. GI se kretao u opsegu od 1-2; 8 (9,3%) ispitanika je imalo teži oblik promena na gingivi, tj. GI je bio veći od 2. Svi pregledani ispitanici mali su $PI > 0$. Najviše ispitanika, 47,7%, imalo je PI u rasponu 1-2; 36,0% ispitanika imalo je PI 2-3, a najmanje, tj. 16,3% ispitanika bilo je sa PI 0-1 [9]. Najnoviji podaci dobijeni istraživanjem iz 2009. godine koje su obavili saradnici Klinike za dečju i preventivnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Beogradu za potrebe izrade preventivnog programa Republike Srbije pokazali su da je prosečna vrednost gingivalnog indeksa kod dvanaestogodišnjaka 0,5. Zdrav parodontijum u najmanje tri sekstanata zabeležen je kod 46% petnaestogodišnjaka: najbolje stanje bilo je kod dece iz Zaječarskog okruga (96%) i Severnobačkog okruga (76%), a najgore kod ispitanika koji žive u Nišu (16%) i Zlatiborskom okrugu (16%) [6]. U istraživanju koje je obavljeno kod dvanaestogodišnjaka u Cnoj Gori prosečna vrednost mekih naslaga iznosila je 1,086, indeksa čvrstih naslaga 0,6508 a zdravi parodontijum imalo je 64% 12-godišnjaka [18]. Nedavno rađena studija na području Bosne i Hercegovine pokazuje da je 43% dvanaestogodišnjaka imalo zdrava parodontalna tkiva, iako je kod isto toliko ispitanika zabeleženo i krvarenje nakon sondiranja [16].

Kako gingivitis spada u najučestalije oralno oboljenje kod dece i adolescenata, veoma je važno otkriti ga na vreme, jer ukoliko se ovo najblaže, lako prepoznat-

jivo oboljenje potpornog aparata ne dijagnostikuje i ne spreči na vreme, ono progredira u hroničan oblik i zahvata dublje delove parodonticijuma. Ovo je i razlog što se gingivitisima daje, veliki naučno klinički značaj [24].

ZAKLJUČAK

Utvrđeno stanje zdravlja zuba i parodonticijuma kod ispitivane dece ukazuje na neophodnost intenziviranja preventivno zdravstveno-vaspitanih i profilaktičkih mera sa ciljem poboljšanja i unapređenja oralnog zdravlja. Zdravlje zuba i parodonticijuma je izuzetno važno kod dece, a sprovođenjem sistematskih školskih preventivnih programa, programa zdravstvenog vaspitanja, promenom načina ishrane i kvaliteta života, kontinuiranom primenom fluorida i poboljšanjem higijene usta i zuba su mere kojima se ovaj cilj postiže.

LITERATURA

1. Marthaler TM. Changes in dental caries 1953-2003. *Caries Res* 2004; 38(3): 173-81.
2. Clark DC, Berkowitz J. The influence of various fluoride exposures on the prevalence of esthetic problems resulting from dental fluorosis. *J Public Health Dent* 1997; 57(3): 144-9.
3. Petersen PE. Changing oral health profiles of children in Central and Eastern Europe-Challenges for the 21st century. *IC Digest* 2003; 2: 12-3.
4. Bratthall D, Petersen PE, Stjernswärd JR, Brown LJ. Oral and craniofacial diseases and disorders. In: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Claeson M, Evans DB, Jha P, Mills A, Musgrove P, editors. *Disease Control Priorities in Developing Countries*. 2nd ed. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank; 2006. p.723-737.
5. Kostadinović Lj, Aleksić B, Igić M, Šurdilović D, Tričković-Janjić O. Medicinski, socijalni i ekonomski značaj postojanja školske stomatološke nege. *Acta stomatologica Naissi*. 2011; 27:1043-58.
6. Ivanović M, Carević M, Marković D. Program preventivne stomatološke zdravstvene zaštite dece i omladine. Zbornik referata i radova XXVI simpozijuma zdravstvenog vaspitanja u stomatologiji, Kragujevac. *Stomatološki glasnik Srbije*. 2010; 36-44.
7. Martinović B, Milojković Z, Cvetković A, Stojanović B. The health status of the periodontium in schoolchildren in the region of Kosovo and Metochia. *Praxis Medica* 2009; 37(1-2): 61-4
8. Ivanović M. Mogućnost prevencije gingivita u dece. Zbornik referata XXV simpozijuma zdravstvenog vaspitanja u stomatologiji. *Stomatološki glasnik Srbije*. 2009; Suppl 1:16-9.
9. Kostadinović LB, Apostolović MS, Igić ML, Tričković-Janjić OR, Aleksić BS. Korelacija prevalencije gingivitisa kod dece različite polne i uzrasne zastupljenosti. *Acta stomatologica Naissi*. 2011; 27:1084-96.
10. Bratthall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds. *Int Dent J*. 2000;50:378-84.
11. David J, Wang NJ, Astrom AN. Dental caries and associated factors in 12-year-old schoolchildren in Thiruvananthapuram, Kerala, India. *Int J Pediatr Dent* 2005; 15: 420-428
12. Smyth E, Caamaño F. Oral health knowledge, attitudes and practice in 12-year-old children. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007;12(8) : E 614 - 20
13. Vargas CM, Dye BA, Hayes JL. Oral health status of rural adults in the United States. *J Am Dent Assoc* 2002; 133: 1672 - 1681

14. Bojana Davidović, Mirjana Ivanović, Svjetlana Janković, Jelena Lečić The Effect of Oral Hygiene on the Caries Prevalence among Schoolchildren in Foča
15. Obradović M, Dolić O. Prevalencija karijesa i faktori rizika za njegov nastanak u urbanoj i ruralnoj sredini. *Stom Glas Srb* 2008;55:34-43.
16. Muratbegović A, Marković N, Kobašlija S, Zukanović A.. Oral health indices and molar incisor hypomineralization in 12 year old bosnians. *Acta Stomatol Croat* 2008; 42(2): 155-63. (Croatian)
17. Dukić W, Delija B, Lulić Dukić O. Caries prevalence among school children in Zagreb, Croatia. *Croat Med J.* 2011; 52:665-71.
18. Đuričković M, Ivanović M. The state of oral health in children at the age of 12 in Montenegro. *Vojnosanit Pregl.* 2011; 68:550-5.
19. Lalić Maja, Aleksić Ema, Gajić Mihajlo, Milić Jasmina, Malešević Đoka .Efikasnost interventnog zdravstvenovaspitnog programa za unapređenje oralnog zdravlja dece školskog uzrasta *Stomatološki glasnik Srbije* 2012, vol. 59, br. 1, str. 27-34
20. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. Global goals for oral health 2020. *Int Dent J.* 2003; 53:285-8.
21. Johansson V, Söderfeldt B, Axtelius B. Oral B's Nordic Report on Oral Health. Caries Prevalence Among Children, Adolescents and Adults, and Periodontal Conditions among Adults in Denmark, Finland, Norway and Sweden. Malmö: Malmö University Faculty of Odontology; 2007.
22. Campus G, Sacco G, Cagetti M, Abati S. Changing trend of caries from 1989 to 2004 among 12-year old Sardinian children. *BMC Public Health.* 2007;7:28. doi: 10.1186/1471-2458-7-28.
23. Pitts NB, Evans DJ, Nugent ZJ, Pine CM. The dental caries experience of 12-year-old children in England and Wales. Surveys coordinated by the British Association for the Study of Community Dentistry in 2000/2001. *Community Dent Health* 2002; 19(1): 46-53.
24. Ivanović M, Vučetić M. Promotion of gingival and periodontal health from early childhood. *Stomatološki informator* 2006; 12(18):19-23.

ENGLISH

THE INCIDENCE OF DENTAL CARIES AND GINGIVITIS IN SCHOOL-AGED CHILDREN

Martinović Brankica, Cvetković Andriana, Milojković Zoraida, Stošović Kalezić Ivana, Mladenović Raša, Stevanović Marko
Medical Faculty, University of Pristina, Kosovska Mitrovica, Serbia

SUMMARY

Frequent occurrence of dental caries and periodontal diseases, especially gingivitis, in school-aged children, is becoming one of the most important problems in oral pathology, although they all can be brought under control through health education and implementation of preventive and prophylactic measures. The aim of this study was to determine the incidence of dental caries and gingivitis in children, aged 12 years, attending primary schools in Kosovska Mitrovica, as an urban area, and schools in Gračanica and Laplje Selo, as rural areas. The study included 227 schoolchildren, aged 12 years, divided into two groups. One group, 129 of them, consisted of children from primary schools in Kosovska Mitrovica, as urban areas. The other group, 98 of them, consisted of children from primary schools in Gračanica and Laplje Selo, as rural areas. Klein-Palmer DMFT system (D-Decayed, M-Missing, F-filled) was used to estimate the prevalence of dental caries, while Silness-Löe plaque index, Löe-Silness gingival index and Muhlemann sulcus bleeding index were used to estimate the level of oral hygiene, gingival status and severity of gingival inflammation. The average number of permanent teeth with caries per respondent (DMFT) was 4.6 in total, for all children. The average value of DMFT in children from urban areas was 3.8, and 5.3 in children from rural areas. SiC Index was 7.9. The average value of the plaque index (PI) was 1.53 ± 0.61 , of the gingival index (GI) 1.05 ± 0.58 and of the bleeding index (BI) 0.64 ± 0.59 . The established state of oral health and periodontium in examined children points to the necessity of applying modern preventive and prophylactic measures in order to improve the oral health and increase the motivation for the overall health care.

Key words: health; children; dental caries; gingivitis