ORIGINALNI RADOVI
ORIGINAL STUDIESDom zdravlja Kanjiža, Kanjiža¹Klinika za stomatologiju Vojvodine, Medicinski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad²**PREVALENCIJA, TEŽINA I FAKTORI RIZIKA ZA NASTANAK
KARIJESA U RANOM DETINJSTVU***PREVALENCE, SEVERITY AND RISK FACTORS FOR DEVELOPMENT
OF EARLY CHILDHOOD CARIES***Katalin NAGY¹ i Ivan TUŠEK²**

Sažetak – Karijes u ranom detinjstvu poseban je oblik karijesa mlečnih zuba koji se javlja vrlo rano, brzo napreduje, zahvata velik broj zuba, a posledice su višestruke. Terapija je vrlo kompleksna, kako za dete tako i za pedodontologa, i zahteva dobru saradnju s roditeljem. Cilj ovog istraživanja bio je da se ispita prevalencija i težina karijesa u ranom detinjstvu kod male dece i one predškolskog uzrasta te da se ispituju mogući faktori rizika za pojavu karijesa u ranom detinjstvu. Istraživanje je izvedeno kao analitička studija preseka, a obuhvatilo je 204 dece u Kanjiži, oba pola, uzrasta od 13 do 71 mesec. Dijagnosticiranje karijesa u ranom detinjstvu izvedeno je na osnovu stomatološkog pregleda (sonda, ogledalce), a podaci o socijalnom statusu, životnim uslovima, stavovima, navikama, ponašanju i zdravstvenoj obaveštenosti dobijeni su pomoću anketiranja roditelja ispitivane dece. Značajnost razlika ispitivana je pomoću analize varijanse i χ^2 testa. Prevalencija karijesa u ranom detinjstvu bila je 23,5%, kod dečaka 28,7%, a kod devojčica 17,7%. Pri analizi uzrasta i tipa karijesa u ranom detinjstvu kod dece uzrasta od 25 do 36 meseci, najčešće je dijagnosticiran početni oblik, kod dece uzrasta od 37 do 48 meseci i uzrasta 49 do 60 meseci srednji oblik karijesa u ranom detinjstvu, a kod najstarije dece najčešći je bio umereni oblik karijesa u ranom detinjstvu. Na osnovu uvida u parcijalne doprinose prediktora karijesa u ranom detinjstvu može se uočiti da od seta prediktora (faktori rizika) samo pol deteta, vreme porođaja, vreme nicanja zuba i kvalitet vode koju dete pije imaju bitne efekte. Efekti starosti deteta, radnog statusa majke i procene stanja usta i zuba majke marginalno su bitni pa se mogu uzeti s rezervom. Visoka učestalost karijesa u ranom detinjstvu u kanjiškim vrtićima zahteva intenzivan preventivno-profilaktički rad, kako s decom tako i s roditeljima, kao i ranu dijagnostiku i terapiju karijesa u ranom detinjstvu.

Ključne reči: Zubni karijes; Faktori rizika; Odojče; Predškolsko dete, Mlečni zubi; Prevalenca; Upitnici; Oralno zdravlje

Uvod

Karijes je multikauzalno, multifazno, reverzibilno oboljenje infektivne prirode, direktno zavisno od ishrane. To oboljenje je bolest sredine, koja može postojati u ustima mesecima, nekad i godinama pre nego što se pojavi kavititet na površini zuba, bez jasno vidljivih simptoma koji bi naznačili bolest. Nastaje kao rezultat međusobnog delovanja primarnih (kauzalnih) i sekundarnih (predisponirajućih) faktora, uključujući i vreme [1].

Karijes ranog detinjstva (KRD) podrazumeva postojanje jednog ili više karijesa (s kavitacijom ili bez nje), ekstrahovanog (zbog komplikacije karijesa) ili plombiranog zuba kod dece do 71 meseca života ili mlađe [2]. KRD je specifična vrsta karijesa mlečnih zuba: javlja se vrlo rano, najčešće je lokalizovan na vratovima prednjih gornjih sekutića i očnjaka, brzo napreduje s ranom pojavom komplikacija i zahvata velik broj zuba i njihovih površina.

Terapija je kompleksna zbog toga što se KRD rano javlja, u drugoj i trećoj godini, kad je saradnja s decom iz objektivnih razloga veoma teška, ali često i zbog opsežne zahvaćenosti tvrdih zubnih tkiva i nemogućnosti aplikacije adekvatnog ispuna [3].

Etiologija nastanka KRD nije u potpunosti poznata, a smatra se da se javlja u 4–90% kod dece predškolskog uzrasta [4,5]. U različitim zemljama, kao i u različitim delovima jedne iste zemlje, procenat oboljenja varira u zavisnosti od navika, običaja, kulture, zdravstvene prosvetćenosti, društvenog standarda i sličnog [6].

Posledice KRD jesu višestruke. Rani gubitak velikog broja mlečnih zuba može uzrokovati poremećaj ishrane, govora, razvitka lica i vilica, nicanja stalnih zuba, narušava se i estetski izgled deteta, što može uticati na njegov nepovoljan psihički razvitak, a neprijatno iskustvo u stomatološkoj ordinaciji može prerasti u dentofobiju [3].

Cilj istraživanja bio je da se odrede prevalencija i težina KRD kod male dece i dece predškolskog uzrasta, kao i da se definišu mogući faktori rizika za nastanak tog oboljenja.

Materijal i metode

Istraživanje je sprovedeno kao analitička studija preseka i obuhvatilo je 204 dece, oba pola, uzrasta od 13 do 71 mesec, a koja borave u predškolskim ustanovama na teritoriji opštine Kanjiža. Dijagnosticiranje KRD izvedeno je na osnovu stomatološkog pregleda (sonda, ogledalce), uz dnevno osvetljenje u prostorijama predškolskih ustanova.

Karijes je dijagnosticiran pomoću primene Drurijevih (Drury) kriterijuma modifikovanih prema Vajnu (Wyne) [7]. Na osnovu zahvaćenosti površina zuba procenjena je težina, a KRD je klasifikovan na sledeće tipove:

- tip 1 – početni oblik („bela mrlja”): obuhvata početne karijesne promene u gleđi bez narušavanja površinske strukture gornjih mlečnih sekutića i očnjaka;
- tip 2 – umereni oblik: obuhvata karijesne lezije najviše dva mlečna zuba ili dve površine na jednom ili više zuba frontalne regije gornje vilice;
- tip 3 – srednji oblik: obuhvata karijesne lezije više od dva mlečna zuba ili više od dve zubne površine na jednom ili više zuba frontalne regije gornje vilice;
- tip 4 – težak oblik: obuhvata najviše dva gangrenozna korena frontalne regije gornje vilice;
- tip 5 – težak oblik s komplikacijama: obuhvata tri i više gangrenoznih korenova i fistule, tačnije pojavu otoka u predelu apeksa gangrenoznih korenova zuba.

Podaci o socijalnom statusu, životnim uslovima, stavovima, navikama i ponašanju roditelja pregledane dece evidentirani su u anonimne anketne upitnike posebno dizajnirane za ovu studiju.

Podaci o prevalenciji karijesa beleženi su u istraživački karton, koji je takođe dizajniran za ovu studiju prema preporukama SZO i čini sastavni deo anketnog upitnika. Dijagnosticirane su i numerički evidentirane sledeće nozološke jedinice: zdrav zub (Z), bela mrlja (BM), zub s karijesom (K), ekstrahovan zub (E), zub s ispunom (P), gangrenozni koren zuba (R) i zub s komplikacijama (F).

Podaci su obrađeni deskriptivnim i inferencijalnim statističkim metodama. Od deskriptivnih statističkih parametara analizirana je prevalencija KRD: karijes indeks osoba (kio), karijes indeks zuba (kiz), prosečan broj obolelih mlečnih zuba po osobi – karijes indeks proseka (kip), kao i srednje vrednosti (X) s njihovim merama varijabiliteta.

Posmatran je uticaj 23 promenljive (obeležja) na pojavu KRD kod dece. Statistička analiza sastojala se od dva dela. U prvom delu posmatrana je zavisnost svakog pojedinačnog obeležja na pojavu karijesa, kao i χ^2 test u cilju ispitivanja zavisnosti pojave karijesa i posmatranog obeležja.

Obeležja koja su se pokazala kao statistički značajna uključena su u drugom delu u multivarijantnu logističku regresivnu analizu. Ta analiza izdvojila nam je nezavisne faktore, to jest značajne faktore rizika (prediktore) za pojavu KRD. U istraživanju je posmatran uticaj 23 različita faktora, odnosno obeležja na pojavu karijesa, pri čemu se pojava KRD karijesa posmatrala kao zavisno obeležje, a 23 faktora rizika kao nezavisna obeležja. Pojava karijesa ukrštena je sa svakim od 23 nezavisna obeležja, a na osnovu primene χ^2 testa s pragom značajnosti $\alpha = 0,05$ testirana je zavisnost pojave karijesa i posmatranog obeležja.

Rezultati

Pregledano je ukupno 204 dece, uzrasta od 13 do 71 mesec. Prevalencija KRD bila je 23,5%, i to kod dečaka 28,7%, a kod devojčica 17,7%. Podaci su prikazani u **Tabeli 1**. Ukupan broj bio je 195, a karijes indeks zuba 15,9%, dok je karijes indeks proseka bio 0,96. U gornjoj vilici u interkaninim sektorima bila su 1 032 zdrava zuba, 192 zuba su bila zahvaćena karijesom, a tri zuba ekstrahovana.

Tabela 1. Prevalencija KRD prema polu deteta

Table 1. The prevalence of ECC by gender of children

	Dečaci/Boys	Devojčice/Girls	Ukupno/Total
Dete bez KRD (n) %/Children without ECC (n) %	77 (71,3%)	79 (82,3%)	156 (76,5%)
Dete sa KRD (n) %/Children with ECC (n) %	31 (28,7%)	17 (17,7%)	48 (23,5%)
Ukupno (n) %/Total (n) %	108 (100%)	96 (100%)	204 (100%)

ECC – early childhood caries

U **Tabeli 2** prikazane su apsolutne i relativne frekvencije pojave KRD po starosnim grupama. Iz analize podataka uočava se da u najmlađoj starosnoj grupi, od 13 do 24 meseca, nijedno dete nije imalo KRD. U preostalim starosnim grupama procenat dece sa KRD varira od 5,9% u starosnoj grupi od 25 do 36 meseci, do 30,8% u starosnoj grupi od 61 do 71 meseca.

Analizirajući uzrast i tip KRD kod dece uzrasta od 25 do 36 meseci, najčešće je dijagnosticiran početni oblik, kod dece uzrasta od 37 do 48 meseci (60%) i 49 do 60 meseci (38,8%) srednji oblik KRD. Kod najstarije dece najčešći je bio umereni oblik KRD (37,5%). Težak oblik KRD bez komplikacija najčešće je ustanovljen kod dece uzrasta od 49 do 60 i od 61 do 71 meseca (16,6%). Najveća učestalost teškog oblika KRD s komplikacijama zapažena je kod dece starijeg uzrasta (11,1% i 16,6%). Podaci su prikazani u **Tabeli 3**.

U **Tabeli 4** analiziran je uticaj pojedinačnih promenljivih (faktori rizika) na pojavu KRD.

Diskusija

Iz posmatranja pojedinačnih uticaja prediktora izveden je zaključak da signifikantnost pokazuju sledeći faktori rizika ($p < 0,05$): pol deteta (muški pol, $p = 0,01$), vreme porođaja (prevremen porođaj, $p = 0,05$), vre-

Tabela 2. Prevalencija KRD u zavisnosti od starosti deteta
Table 2. The prevalence of ECC by children age

Uzrast deteta <i>Child's age</i>	13–24 meseca <i>months</i>	25–36 meseci <i>months</i>	37–48 meseci <i>months</i>	49–60 meseci <i>months</i>	61–71 meseci <i>months</i>
Dete bez KRD (N) %	8	16	23	55	54
Children without ECC (N) %	100%	94,1%	82,1%	75,4%	69,2%
Dete sa KRD (N) %	0	1	5	18	24
Children with ECC (N) %	0%	5,9%	17,9%	24,6%	30,8%

ECC – early childhood caries

Tabela 3. Komparativna analiza uzrasta i težine KRD
Table 3. Comparative analysis of children's age and severity of ECC

	Tip 1 (%) <i>Type 1</i>	Tip 2 (%) <i>Type 2</i>	Tip 3 (%) <i>Type 3</i>	Tip 4 (%) <i>Type 4</i>	Tip 5 (%) <i>Type 5</i>
13–24 meseca/months	0	0	0	0	0
25–36 meseci/months	100	0	0	0	0
37–48 meseci/months	0	40	60	0	0
49–60 meseci/months	22,2	11,1	38,8	16,6	11,1
61–71 meseci/months	4,1	37,5	25	16,6	16,6

ECC – early childhood caries

Tabela 4. Faktori rizika za nastanak KRD povezanih s decom
Table 4. Risk factors for ECC related to children

	B	Standardna greška <i>Standard error</i>	p	Količnik verovatnoće <i>Probabilistic quotient</i>
Starost deteta/ <i>Child's age</i>	0,42	0,25	0,09	1,53
Pol (muški)/ <i>Gender (male)</i>	-1,11	0,45	0,01	0,33
Srpski jezik u porodici (dete govori) <i>Serbian language in the family (the child speaks it)</i>	0,74	0,55	0,18	2,10
Porodaj (prevremen)/ <i>Birth (premature)</i>	-2,03	1,05	0,05	0,13
Nicanje zuba (pre devetog meseca)/ <i>Teething (before ninth month of age)</i>	-0,73	0,32	0,02	0,48
<i>Eugnathia-dysgnathia</i>	-0,45	0,56	0,41	0,64

ECC – early childhood caries

me nicanja zuba (pre devetog meseca, $p = 0,02$) i kvalitet pijaće vode (iz vodovoda, $p = 0,04$). Starost deteta, radni status majke i procena stanja usta i zuba majke nisu signifikantni, ali pokazuju korelaciju s nastankom KRD. U pogledu tih faktora, konstatuje se da deca koja su starija i čije su majke zaposlene, a oralno zdravlje majke nije dobro, češće obolevaju od KRD (**tabele 5, 6 i 7**).

Prevalencija KRD kod dece predškolskog uzrasta u našem istraživanju bila je 23,5%, što se ubraja u srednju vrednost rasprostranjenosti oboljenja u odnosu na nisku prevalenciju u skandinavskim zemljama [8]. Slični rezultati dobijeni su i u Indiji. U gradu Bangalore posmatrana su deca od 8 do 48 meseci. Prevalencija KRD bila je 27,5% [9]. Naši rezultati su u skladu sa sličnim istraživanjima koja su sprovedena u našoj zemlji i okolini. Ispitivanje KRD u Srbiji, u Južnobačkom okrugu od Carevića i saradnika [5] pokazalo je da je prevalencija tog oboljenja bila 22,07% da bi nešto kasnije sprovedeno ispitivanje Tušeka i saradnika [10] u istom tom okrugu ukazalo na višu prevalenciju oboljenja (30,5%). Slične rezultate nalazimo i u radovima Lulić-Dukić i saradnika [11], koji navode da je 30% dece uzrasta od dve do pet godina u Hrvatskoj obolelo od KRD. Viša prevalencija karijesa nego u našem istraživanju utvrđena je u Koreji u gradu Seoul, gde su ispitivana deca uzrasta od 6 do 59 meseci i gde je prevalencija KRD bila 56,5% [12]. Slični podaci dobijeni su i u Africi, gde je prevalencija KRD bila 59,5% [13]. U Severnoj Americi (Ontario, Manitova) nađena je još veća rasprostranjenost KRD, čak 74% [14]. Istraživanja u Aziji (Laos, Vijentijan) pokazala su da je prevalencija KRD takođe izuzetno visoka, 82% [15].

Rezultati našeg istraživanja ukazuju na veću učestalost KRD kod dečaka, što je u skladu s istraživanjima izvedenim u Kanadi [14], Indiji [16] i Jerusalimu [17]. Rezultati naše studije pokazali su da je svako dete imalo 0,96 obolelih mlečnih zuba, što odgovara nalazima Prakasha i saradnika [9] u Indiji (0,85), kao i Tušeka i saradnika [11] u Južnobačkom okrugu koji ukazuju na to da je karijes indeks prosek bio 0,87. Istraživanja KRD od Halletta i O'Rourkea [18] pokazuju nešto veću učestalost KRD po detetu (1,4%) nego u našem istraživanju. Takođe, Ruhayaa i saradnici [19] našli su u svom istraživanju izrazito visoku vrednost za prevalenciju KRD u Maleziji – čak 98,1%, pri čemu je dmft (kep) indeks za mlečne zube bio 11,1.

Tabela 5. Faktori rizika za nastanak KRD povezanih s majkom
Table 5. Risk factors of ECC related to mothers

Starost majke/ <i>Mother's age</i>	-0,14	0,42	0,73	0,87
Red rođenja (prvo)/ <i>Order of birth (first)</i>	-0,32	0,48	0,51	0,73
Red rođenja (drugo)/ <i>Order of birth (second)</i>	0,00	0,66	1,00	1,00
Stepen stručne spreme majke/ <i>Level of mother's education</i>	-0,15	0,40	0,71	0,86
Radni status majke (nezaposlena)/ <i>Employment status of mother (unemployed)</i>	0,34	0,56	0,55	1,40
Radni status majke (zaposlena)/ <i>Employment status of mother (employed)</i>	1,33	0,75	0,08	3,78
Ukupna mesečna primanja u porodici/ <i>Total income of the family per a month</i>	-0,05	0,28	0,86	0,95

ECC – early childhood caries

Tabela 6. Navike u ishrani kao faktor rizika za nastanak KRD
Table 6. Eating habits as a risk factor for ECC

Dojenje/ <i>Breast feeding</i>	-0,15	0,29	0,61	0,86
Dojenje noću (da)/ <i>Breast feeding at night (yes)</i>	1,14	1,57	0,47	3,14
Dojenje noću (ne)/ <i>Breast feeding at night (no)</i>	0,02	1,73	0,99	1,02
Ishrana putem flašice s cuclom/ <i>Feeding from a baby bottle</i>	0,01	0,19	0,96	1,01
Kvalitet vode (iz vodovoda)/ <i>Quality of water (tap water)</i>	-1,20	0,57	0,04	0,30
Kvalitet vode (flaširana mineralna)/ <i>Quality of water (bottled mineral water)</i>	-2,71	1,95	0,17	0,07
Slatkiši (između obroka)/ <i>Sweets (between meals)</i>	-1,76	1,92	0,36	0,17
Slatkiši (uz glavi obrok)/ <i>Sweets (with meals)</i>	-1,37	1,94	0,48	0,25
Štetne navike (disanje na usta)/ <i>Bad habits (breathing through the mouth)</i>	-0,34	0,77	0,66	0,71
Štetne navike (sisanje prsta)/ <i>Bad habits (thumb sucking)</i>	0,10	0,68	0,89	1,10
Štetne navike (ostalo)/ <i>Bad habits (other)</i>	-1,01	1,20	0,40	0,37
Medicinski sirupi/ <i>Medicinal syrups</i>	-0,41	0,51	0,43	0,67

ECC – early childhood caries

Tabela 7. Oralne zdravstvene navike kao faktor rizika za nastanak KRD
Table 7. Oral health habits as a risk factor for ECC

Fluor tablete/ <i>Fluor tablets</i>	0,35	0,31	0,26	1,41
Pasta s fluorom (da)/ <i>Toothpaste with fluoride (yes)</i>	0,28	1,05	0,79	1,32
Pasta s fluorom (ne)/ <i>Toothpaste with fluoride (no)</i>	-0,25	1,22	0,84	0,78
Higijena usta i zuba/ <i>Mouth and teeth hygiene</i>	-0,65	0,45	0,14	0,52
Prva poseta stomatologu/ <i>First visit to dentist</i>	0,25	0,18	0,16	1,29
Procena stanja usta i zuba majke (dobro) <i>Assessment of the condition of mother's mouth and teeth (good)</i>	-1,19	0,69	0,08	0,30
Procena stanja usta i zuba majke (loše) <i>Assessment of the condition of mother's mouth and teeth (bad)</i>	0,03	0,83	0,98	1,03

ECC – early childhood caries

U analizi uzrasta dece i težine KRD najveća učestalost početnog tipa KRD zapažena je kod dece uzrasta od 25 do 36 meseci. Drury i saradnici [20] pokazali su u svom istraživanju da se početni tip KRD najčešće zapaža kod dece uzrasta od 6 do 18 meseci, dakle u još mlađem životnom dobu nego u našoj studiji.

Vreme porođaja takođe se ispitalo kao riziko faktor za nastanak KRD. Naša studija pokazala je da pre-vremeno rođena deca ($p = 0,05$) češće imaju KRD nego pravovremeno rođena deca. Horowitz [21] pokazao je u svom istraživanju da deca čije su majke imale težak porođaj i komplikovanu trudnoću češće imaju hipoplastične promene na gledi (linearna gledna hipoplazija – LGH) koje predisponiraju mlečne zube za nastanak KRD. Istraživanja u Australiji takođe pokazuju da 40–70% prevremeno rođene dece ima visoku prevalenciju generalizovane hipoplazije gledi u mlečnoj denticiji, a taj poremećaj je, pored loše estetike, praćen i povećanom predispozicijom za nastanak KRD [22].

Vreme nicanja zuba kao faktor rizika pokazuje snažnu signifikantnost ($p = 0,02$) za nastanak KRD. Naša studija pokazuje da zubi koji niču pre devetog meseca imaju veću šansu da obole od KRD, najverovatnije jer su ti zubi duže vreme izloženi kariogenim noksama. Taj nalaz su potvrdili i istraživači u Iranu [23]. Mazhari i saradnici utvrdili su veću prevalenciju KRD kod dece kod kojih su mlečni zubi iznikli od šestog do devetog meseca, to jest pre vremena kad se mlečni zubi uobičajeno pojavljuju u ustima.

Analizirajući navedene faktore rizika, naša studija je pokazala da deca koja piju vodu iz vodovoda češće obolevaju od KRD, kao i da je kvalitet vode faktor rizika koji pokazuje visoku signifikantnost ($p = 0,04$) u

odnosu na nastanak KRD. U Kanjiži voda ne sadrži fluoridne jone. Deca koja piju flaširanu mineralnu vodu ređe boluju od KRD. Flaširane mineralne vode koje se nalaze na tržištu u većini slučajeva u raznim procentima sadrže fluoridne jone. Oko 88 miliona ljudi u SAD (38% američke populacije) koristi vodu iz javnog vodovoda koja je fluorisana i sadrži optimalnu koncentraciju fluorida neophodnu da spreči nastanak karijesa (1 ppm). Skorašnja istraživanja na tim prostorima pokazuju da deca koja imaju mogućnost da redovno koriste fluorisanu vodu imaju 18% manje karijesa nego deca koja ne konzumiraju fluorisanu vodu [24].

Starost deteta, radni status majke i stanje usta i zuba majke u našoj se studiji nisu pokazali kao statistički značajni faktori rizika, ali pokazuju direktnu korelaciju s nastankom KRD. Na osnovu analize polaznih – navedenih faktora rizika u našem istraživanju, možemo zaključiti da starija deca čije su majke zaposlene i imaju dobro oralno zdravlje češće obolevaju od KRD.

Zaključak

Naše istraživanje je, kao i brojna istraživanja širom sveta, pokazalo da je KRD često oboljenje među malom i predškolskom decom te da je povezano s brojnim faktorima.

Visoka učestalost KRD u kanjiškim vrtićima zahteva intenzivan preventivno-profilaktički i zdravstvenovaspitni rad, kako s decom tako i s roditeljima. Takođe, neophodna je i što ranija dijagnostika pre svega faktora rizika za nastanak karijesa u ranom detinjstvu, a zatim i samog oboljenja kao i blagovremena i sofisticirana terapija KRD. U eliminaciji tog oboljenja neophodno je angažovati celokupnu društvenu zajednicu i lokalnu samoupravu da bi se postigli dobri rezultati. Rezultati našeg istraživanja svakako će doprineti budućim pokušajima identifikacije faktora rizika, a u cilju poboljšanja oralnog zdravlja, što zahteva poboljšanje stomatološke zdravstvene zaštite kao i planiranje i sprovođenje preventivnih stomatoloških programa, posebno kod male i predškolske dece.

Literatura

1. Vulović M, Beloica D, Ivanović M, Carević M, Gajić M, Stevanović R, i dr. Preventivna stomatologija. Beograd: Draslar partner; 2005.
2. American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of early childhood caries (ECC). *Pediatr Dent* 2006;28(Suppl):13.
3. Gajić M, Lalić M. Dečja stomatologija. Pančevo: Grafos Internacional; 2011.
4. Livny A, Sgan-Cohen HD. A review of a community program aimed at preventing early childhood caries among Jerusalem infants-a brief communication. *J Public Health Dent.* 2007;67(2):78-82.
5. Carević M, Vulović M. Evaluacija programa preventivne stomatološke zaštite 1996-2000. *Stomatol Glas Srb.* 2003;50(1):7-11.
6. Beloica D, Vulović M, Gajić M, i dr. Dečja stomatologija. Beograd: Draslar partner; 2005.
7. Wyne A. Early childhood caries: nomenclature and case definition. *Commun Dent Oral Epidemiol.* 1999;27:313-5.
8. Nordblad A, Souminen-Taipale L, Rasilainen J, Karhunen T. Suun terveydenhuoltoja terveystieteiden keskuksissa 1970-luvulta vuoteen 2000.(Oral Health Care at Health Centers from the 1970s to the year 2000). Report 278. Helsinki: National Research and Development Center for Welfare and Health (STAKES); 2004.
9. Prakash P, Subramaniam P, Durgesh BH, Konde S. Prevalence of early childhood caries and associated risk factors in preschool children of urban Bangalore, India: a cross-sectional study. *Eur J Dent.* 2012;6(2):141-52.
10. Tušek I, Carević M, Tušek J. Uticaj socijalne sredine na pojavu karijesa u ranom detinjstvu. *Srp Arh Lek.* 2011;139(1-2):18-24.
11. Lulić-Dukić O, Jurić H, Dukić W, Glavina D. Factors predisposing to early childhood caries (ECC) in children of pre-school age in the city of Zagreb, Croatia. *Coll Antropol.* 2001;25(1):297-302.
12. Jin BH, Ma DS, Moon HS, Paik DI, Hahn SH, Horowitz AM. Early childhood caries: prevalence and risk factors in Seoul, Korea. *J Public Health Dent.* 2003;63(3):183-8.
13. Njoroge NW, Kemoli AM, Gatheche LW. Prevalence and pattern of early childhood caries among 3-5 year olds in Kiambaa, Kenya. *East African Med J.* 2010;87(3):134-7.
14. Peressini S, Leake JL, Mayhall JT, Maar M, Trudeau R. Prevalence of early childhood caries among First Nations children, District of Manitulin, Ontario. *Int J Pediatr Dent.* 2004;4(2):101-10.
15. Senesombath S, Nakornchai S, Banditsing P, Lecomboon D. Early childhood caries and related factors in Vientiane, Lao PDR. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2010;41(3):717-25.
16. Shilpi Singh, Vijayakumar N, Priyadarshini HR, Shobha M. Prevalence of early childhood caries among 3-5 year old pre-schoolers in schools of Marathahalli, Bangalore. *Dent Res J. (Isfahan).* 2012;9(6):710-4.
17. Livny A, Assali R, Sgan-Cohen HD. Early childhood caries among a bedouin community residing in the eastern outskirts of Jerusalem. *BMC Public Health.* 2007;7:167.
18. Hallett KB, O'Rourke PK. Dental caries experience of preschool children from the north Brisbane region. *Aust Dent J.* 2002;47:331-8.
19. Ruhayaa H, Jaafara N, Jamaluddina M, Ismaile AR, et al. Nutritional status and early childhood caries among preschool children in Pasir Mas, Kelantan, Malaysia. *Arch Orofac Sci.* 2012;7(2):56-62.

20. Drury TF, Horowitz AM, Ismail AL, Maertens MP, Rozier RG, Selwitz RH. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes. *J Public Health Dent.* 1999;59:192-7.
21. Horowitz HS. Review research issues in early childhood caries. *Commun Dent Oral Epidemiol.* 1998;26(1):67-81.
22. Seow WK. Effect of preterm birth on oral growth and development. *Austral Dental J.* 1997;42(2):85-91.
23. Mazhari F, Talebi M, Zoghi M. Prevalence of early childhood caries and its risk factors in 6-60 months old children in Quchan. *Dent Res J.* 2007;4(2):96-101.
24. Fluoridation census 1992. Atlanta: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, CDC; 1993.

Summary

Introduction. Early childhood caries is a specific form of primary tooth decay, which occurs very early, progresses rapidly, affects a larger number of teeth and has manifold consequences. Its treatment is a very complex process, both for the children and the pedodontist, and it requires good co-operation with the parents. This study was aimed at examining the prevalence and severity of early childhood caries in the teeth of infants and pre-school children, and to analyze the potential risk factors causing early childhood caries. **Material and Methods.** The research was conducted as an analytic cross sectional study and it included 204 children in Kanjiža, of both genders, their age ranging from 13 to 71 months. Early childhood caries diagnostics was performed as a dental examination (with a probe and mirror), whereas information about social status, living conditions, views, habits, behavior and health awareness was obtained through questionnaires filled in by the parents. The significance of variance was tested by variant analysis and χ^2 test. **Results.** The prevalence of early childhood caries in the study sample was 23.5%, being 28.7% in boys and 17.7% in girls. By analyzing the correlation between the age and type of early childhood caries, it can be said that children aged between 25 to 36 months were usually diagnosed with initial stage of early childhood caries, children aged between 37 to 48 months had intermediate stage of early childhood caries, and the older children had moderate stage of early childhood caries. Our insight into the partial contribution of early childhood caries predictors (the set of risk factors) suggests that only gender, time of birth, time of odontosis and the quality of drinking water have significant effects. Factors such as the age of the children, as well as the mothers' employment status and the health condition of their mouth and teeth have only marginal significance; hence, they should be taken into account tentatively. **Conclusion.** The high rate of early childhood caries in kindergartens in Kanjiža requires intensive preventive-prophylactic treatment of both children and their parents, as well as early diagnosis and therapy of early childhood caries.

Key words: Dental Caries; Risk Factors; Infant; Child, Preschool; Tooth, Deciduous; Prevalence; Questionnaires; Oral Health

Rad je prihvaćen za štampu 17. X 2012.

UDK: 616.314-002-036.2-053.2