

PRILOG ETIOLOGIJI CIRKULARNOG KARIJESA

Olga Srkoč, Marija Bajan, Dušica Stilinović

Dom zdravlja »Ivo Lola Ribar«, Zagreb

Primljeno: 8. 5. 1989.

Sažetak

Analizirani su i vrednovani neki etiološki faktori za koje se smatra da imaju udjela u genezi cirkularnog karijesa (prolongirano hranjenje flašicom, produženo dojenje, preležane bolesti, upotreba lijekova i hospitalizacija). Ispitivano je 179 djece predškolske dobi s kliničkom slikom cirkularnog karijesa. Prolongirano hranjenje flašicom nađeno je u 54% djece. Dojeno je 72% djece. Alergija, respiratorne, infektivne i ostale bolesti nađene su u 71% djece. Lijekove je češće uzimalo 57% djece, a hospitalizirano je bilo 32% djece. Utvrđeno je da prolongirano hranjenje djeteta flašicom i produženo dojenje značajno utječu na pojavu cirkularnog karijesa ($p < 0,001$). Nije nađena značajna povezanost između preležanih bolesti, upotrebe lijekova, hospitalizacije i pojave cirkularnog karijesa. Ustanovljena je prevalencija cirkularnog karijesa na uzorku zagrebačke djece od 15%.

Ključne riječi: cirkularni karijes, etiologija

UVOD

Cirkularni karijes (dojenački karijes, melanodoncija, odontoklazija, rampantni karijes, The Nursing Bottle Caries Syndrome) je poseban oblik karijesa mliječne denticije koji je specifičan po lokalizaciji, toku i kliničkoj slici. Javlja se odmah nakon nicanja zuba kao akutan ili oko treće godine života kao kroničan oblik (1). Lokaliziran je isključivo na karijes rezistentnim plohama gornjih mliječnih inciziva, gornjih i donjih mliječnih molara. Inicijalna kariozna lezija javlja se u cervikalnoj trećini zuba kao difuzna tamna mrlja (2). Tok bolesti je progresivan i rezultira kompletnim gubitkom tkiva zubne krune.

Jacobi je 1862 godine prvi opisao cirkularni karijes naslutivši da zašećereno mlijeko ili tekućina mogu biti odgovorni za pojavu karioznih lezija na dječjim zubima (3). Beltrami je proučavao cirkularni karijes i uočio specifičnosti u odosu na običan karijes. Ustanovio je potpunu destruktiju cakline i formiranje tamno obojenog sekundarnog dentina. Gysel

smatra da se radi o adamantozu jer dolazi do brzog i prijevremenog raspada cakline. Ustanovio je da su zubi zahvaćeni karijesom po kronologiji nicanja i da djeca iz iste obitelji pokazuju identičnu kliničku sliku (4). Mossler definira cirkularni karijes iznenadnim i naglim početkom na dotada intaktnim zubima, destruktivnim i progresivnim tokom koji rezultira ranim odumiranjem pulpe i koloriranjem zuba tamnom bojom (5).

Etiologija cirkularnog karijesa je i ranije zaokupljala pažnju znanstvenika. Tako Neuman navodi latentnu tuberkulozu, Meyer rahitis, Hubner i Rebel eksudativnu dijatezu, Feiler konstitucionalna oboljenja i poremećaj metabolizma kalcija, a Bassi poremećaj endokrinog sistema, kao moguće etiološke faktore cirkularnog karijesa (7). Navedeni stavovi nisu znanstveno potvrđeni i vremenom su se pokazali netočni.

Suvremeni pristup etiologiji cirkularnog karijesa je da prolongirano kozumiranje zaslađenog mlijeka ili slatkih napitaka flašicom prije popodnevnog ili večernjeg spavanja, hranjenje noću, produženo dojenje djece, koncentrirani slatki sirupi, dugotrajna upotreba zaslađene dude varalice, sporo žvakanje i zadržavanje hrane u ustima, kao i nedostatak oralne higijene mogu pogodovati nastanku cirkularnog karijesa.

Zastupljenost cirkularnog karijesa prema podacima u literaturi kreće se od 2 do 8% (Cisel 2%, Nisi 3%, Winter 8%). Domaći autori navode učestalost od 4% do 23% (Baba-Milkić 4%, Beloica 5%, Jovanović 6%, Stošić 23%, Ružman 12.5% (2, 6, 14).

Ovim istraživanjem željelo se doprinjeti razjašnjavanju uloge nekih faktora u genezi cirkularnog karijesa. Ispitivan je utjecaj prolongiranog hranjenja flašicom, produženog dojenja, preležanih bolesti, hospitalizacije i uzimanja lijekova kao mogućih etioloških faktora u genezi cirkularnog karijesa.

ISPITANICI I METODE RADA

Ispitivanjem je obuhvaćeno 1197 djece oba spola u dobi od 3—7 godina iz tri zagrebačka dječja vrtića. Od 1197 pregledane predškolske djece kod 179 dijagnosticiran je cirkularni karijes. Metodom intervjua roditelja ispitivane djece dobili smo podatke o rizičnim faktorima. Statistička značajnost utjecaja tih faktora na pojavu cirkularnog karijesa testirana je Studentovim »t«-testom (16).

REZULTATI I RASPRAVA

Primijećeno je da produženo hranjenje flašicom, naročito u periodu kada dijete ima sve mliječne zube i prelazi na čvrstu ishranu, može pospešiti nastanak cirkularnog karijesa. Dugotrajna upotreba zaslađenog mlijeka ili čaja u noćnim satima, nekad i po danu, dovodi kariogene agense u kontakt s caklinom zuba. U snu je rad žlijezda slinovnica minimalan, salivacija reducirana, a ispiranje zuba slinom praktički onemogućeno.

Tablica 1. Struktura ispitanika i prosječan KIP

Skupina ispitanika	Dječaci		Djevojčice		Ukupno	
	N	KIP	N	KIP	N	KIP
Zdrava djeca	556	3,6	462	3,2	1018	3,4
Djeca s cirk. karijesom	103	10,8	76	10,0	179	10,5
UKUPNO	659		538		1197	

U tablici 1. prikazana je struktura ispitanika i prosječan KIP. Ugljikohidrati predstavljaju izvanredan medij za acidogene mikroorganizme koji su uzročnici karioznog procesa (5). Zasladoeno mlijeko ili sokovi mogu pospješiti nastajanje karioznog procesa. Gornji frontalni incizivi su u dužem kontaktu sa kariogenim ugljikohidratima zbog slabije salivacije i minimalnog samočišćenja te su podložniji karioznom procesu. Donji mliječni incizivi nisu zahvaćeni karioznim procesom jer ih slina i jezik pokrivaju i štite od kariogenog djelovanja progutane zasladoene tekućine (9).

Tablica 2. Zastupljenost djece s različitom dužinom hranjenja flašicom (uspavljivanje i hranjenje noću)

Dužina hranjenja s flašicom	Dječaci		Djevojčice		Ukupno	
	N	%	N	%	N	%
1—12 mj	11	11	6	8	17	9
13—24 mj	29	28	27	35	56	31
25 mj — 6 god.	57	56	39	51	96	54
Bez flašice	5	5	5	6	10	6

U tablici 2. prikazana je zastupljenost djece s različitom dužinom hranjenja na flašicu (uspavljivanje i hranjenje noću). Kriterij za prolongiranu upotrebu flašice je konzumiranje zasladoenog mlijeka ili slatkih napitaka u popodnevnim odnosno večernjim satima nakon 2,5 godine starosti djeteta. Od pregledane djece 54% upotrebljavalo je flašicu prolongirano tj. od 2,5 do 6 godine života. KIP djece koja su prolongirano upotrebljavala flašicu je 10,14. Desetero djece (6%), po izjavi roditelja, nisu nikada imali flašicu mada je njihova vrijednost KIP-a visoka i iznosi 12. Razlika u vrijednosti KIP-a ovih dvaju grupa nije bila statistički signifikantna. U cilju da objasnimo navedene rezultate usporedili smo razlike vrijednosti KIP-a zdrave djece koja su flašicu upotrebljavala do 2,5 godine života (KIP = 2,6) sa rizičnom skupinom.

U tablici 3. prikazana je razlika KIP-a između zdrave djece i djece hranjene na flašicu. Razlika vrijednosti KIP-a statistički je visoko značajna u korist skupine zdrave djece. Vjerojatnost da je razlika slučajna manja je od 0,001 ($p < 0,001$).

Tablica 3. Razlika KIP-a između zdrave djece i djece hranjene na flašicu

Zdrava djeca			Djeca s cirkularnim karijesom			
N	\bar{x}	SD	N	\bar{x}	SD	t
81	2.6	1.2	179	10.5	18	3.46

Tablica 4. Distribucija KIP-a dojene djece

Trajanje dojenja u mj.	Dječaci		Djevojčice		Ukupno		KIP	
	N	%	N	%	N	%	\bar{x}	SD
1 — 6.0 mj.	47	45	45	60	92	51	9.72	3.14
6,1 — 12 mj.	24	23	14	19	38	21	10.25	3.54
više 12 mj.	0	0	4	5	4	3	15.00	1.41
Nisu dojeni	33	32	12	16	45	25	10.71	3.85

Za početak karioznog procesa najvažniji je kvalitet postnatalno izgrađenih zubnih tkiva koja su u pravilu slabije kalcificirana. Inicijalna kariozna lezija javlja se u cervikalnoj trećini zuba gdje je caklina najtanja i postnatalno kalcificirana (1). Kalcifikacija mliječnih i trajnih zuba poklapa se sa periodom dojenja pa će kvaliteta mineralizacije između ostalog zavisiti i o načinu ishrane. Prirodna ishrana dojenjem je nesumnjivo najpovoljniji oblik kako za pravilan fizički tako i psihički razvoj djeteta (16).

U tablici 4. prikazana je distribucija KIP-a dojene djece. KIP djece koja su dojena duže od 12 mjeseci je 15, a djece koja nisu dojena 10.71. Optimalno vrijeme prirodne ishrane dojenjem je do 6 mjeseci života djeteta nakon čega treba obustaviti dojenje zbog kariogenog djelovanja laktoze iz majčinog mlijeka na mliječne zube (14).

Razlika u vrijednosti KIP-a između djece hranjene dojenjem odnosno umjetnom ishranom statistički je visoko signifikantna u korist prve grupe ($p < 0,001$).

Bolesti u ranom djetinjstvu direktno djeluju na proces sazrijevanja odnosno rasta i razvoja zuba. Neke bolesti manifestiraju se i oralnim nalazom, a visoke temperaturne atake imaju utjecaja na proces mineralizacije zuba (10). Dijelovi cakline koji se razvijaju za vrijeme bolesti s visokom temperaturom mogu postati hipomineralizirani a kasnije skloniji karioznom procesu. Najosjetljiviji period u procesu kalcifikacije je prva godina života što se poklapa sa periodom kada su djeca češće bolesna. Bolesti ostavljaju posljedice na mineralizaciju zuba koji su kasnije podložniji karioznom procesu. Karijes rezistentnost zuba koji su najpodložniji karioznom procesu (mliječni molari i prvi trajni molari) zavisi od procesa mineralizacije tokom prve godine života.

U tablici 5. prikazana je distribucija KIP-a u djece s različitim bolestima. Od pregledane djece sa cirkularnim karijesom 44% je bolovalo od

respiratornih bolesti, 6% je alergično, a 21% je bolovalo od ostalih bolesti. Češće je bolovalo 71% djece sa cirkularnim karijesom. Slične rezultate je dobio i Jovanović (5). U njegovim istraživanjima 69,3% djece sa cirkularnim karijesom bolovalo je od infektivnih bolesti. Dilley nalazi da 18% djece sa cirkularnim karijesom češće boluje od dječjih bolesti i bronhitisa (15). Oboljenja dišnih puteva dovode do promjene u salivaciji i pogoduju disanju na usta čime se dehidrira vanjski sloj cakline što pogoduje nastanku karioznog procesa. Interesantno je da češće oboljevaju muška djeca, što smo i mi ustanovili našim istraživanjima. KIP je kod bolesnih 11.15, a kod zdrave djece 10.03. Također visoke vrijednosti KIP-a (12,3) zabilježio je Graovac kod sedmogodišnje djece sa cirkularnim karijesom (10).

Razlika vrijednosti KIP-a nije bila statistički značajna.

Tablica 5. Distribucija KIP-a u djece s različitim bolestima

Vrsta bolesti	Dječaci		Djevojčice		Ukupno		KIP	
	N	%	N	%	N	%	\bar{x}	SD
Alergija	8	8	2	3	10	6	10.54	4.02
Respiratorne bolesti	45	44	34	45	79	44	11.04	3.14
Ostale bolesti	20	20	18	24	38	21	11.87	2.68
Zdrava djeca	30	28	22	28	52	29	10.03	3.26

Tablica 6. Distribucija KIP-a prema trajanju hospitalizacije

Trajanje hospitalizacije	Dječaci		Djevojčice		Ukupno		KIP	
	N	%	N	%	N	%	\bar{x}	SD
1 — 7 dana	11	11	4	5	15	8	11.92	6.31
8 — 30 dana	18	17	14	18	32	18	11.00	3.40
1 — 6 mjeseci	8	7	4	5	12	6	11.55	1.73
Bez hospitaliz.	66	65	54	72	120	68	9.59	3.58

U tablici 6. prikazana je distribucija KIP-a prema trajanju hospitalizacije djece. Od pregledane djece s cirkularnim karijesom 32% bilo je hospitalizirano (20% dječaka i 12% djevojčica). Većina djece (68%) nije nikada bila hospitalizirana. Prosječan KEP kod hospitaliziranih je 11.49, a kod nehospitaliziranih 9.5.

Razlika u vrijednosti KIP-a statistički nije bila značajna.

Primjećeno je da antibiotici u obliku sirupa koji se češće uzimaju i duže zadržavaju u ustima, mogu pogodovati nastanku karioznog procesa.

Tablica 7. Distribucija KIP-a u djece koja su uzimala lijekove

Vrsta lijekova	Dječaci		Djevojčice		Ukupno		KIP	
	N	%	N	%	N	%	\bar{x}	SD
Antibiotici	36	35	24	31	60	33	10.25	4.44
Sirupi i kapi	27	26	15	20	42	22	10.90	3.68
Bez lijekova	40	39	37	49	77	43	10.25	2.58

U tablici 7. prikazana je distribucija KIP-a u djece koja su uzimala lijekove. Od 179 djece sa cirkularnim karijesom 55% je uzimalo češće antibiotske preparate ili drugu vrstu lijekova u obliku sirupa ili kapi. Prosječan KIP kod djece koja su uzimala lijekove je 10.57, a kod djece koja nisu uzimala lijekove 10.25, što su gotovo identične vrijednosti. Iz toga se može zaključiti da uzimanje lijekova i u obliku slatkih sirupa ne može imati štetno djelovanje na mliječne zube. To se može objasniti relativno kratkim razdobljima uzimanja lijeka koja nisu dovoljno duga za razvoj karioznih lezija niti za njihovo napredovanje.

ZAKLJUČCI

Utvrđeno je da prolongirano hranjenje flašicom (dulje od 2,5 godine) i produljeno dojenje (dulje od 6 mjeseci) značajno utječu na pojavu cirkularnog karijesa;

Nije utvrđena značajna povezanost između preležanih bolesti, hospitalizacije, upotrebe lijekova i pojave cirkularnog karijesa;

Prevenciju cirkularnog karijesa treba početi u savjetovalištim za predškolsku djecu i u stomatološkim ambulantama za trudnice. Kako bi se spriječio neadekvatan način ishrane, roditelji bi trebali dobiti prvi savjet u stomatološkoj ambulanti kada je dijete staro 18 mjeseci, a ne 3 godine, kako se dosada savjetovalo (3). Zdravstveni odgoj, primjena fluor profilakse, adekvatna i zdrava ishrana i pravovremena oralna higijena imaju odlučujuću ulogu u sprečavanju nastanka cirkularnog karijesa.

A CONTRIBUTION TO THE ETIOLOGY OF NURSING CARIES

Summary

Some etiological factors believed to play a role in the genesis of nursing caries (i. e. prolonged bottle-feeding, prolonged breast feeding, illnesses, drug intake and hospitalization) were analyzed and evaluated.

A group of 179 pre-school children with a clinical picture of nursing caries were examined. Prolonged bottle — and breast-feeding were recorded in 54% and 72% of the children, respectively. Allergy, respiratory, infections and other diseases were observed in 71% of the children. Drugs were frequently taken by 57%, and hospitalization was recorded in 32% of the children examined. Prolonged bottle-and breast-feeding were found to significantly influence the occurrence of nursing caries ($p < 0.001$.) No significant relationship was found between illnesses, drug usage or hospitalization, and the occurrence of nursing caries. The prevalence of nursing caries as assessed in a sample of the children from Zagreb was 15%.

Key words: Nursing caries, etiology.

Literatura

- IVANČEVIĆ J, KOSTIĆ M, PETKOVIĆ D. Naša zapažanja u vezi etiologije cirkularnog karijesa kod dece vojnih osiguranika i značaj ranog zbrinjavanja. Zbornik radova VI kongresa stomatologa Jugoslavije Budva 1976, 98—102.
- BABA-MILKIĆ Đ. Proučavanje cirkularnog karijesa u dece. SGS 1971; Vanred. broj: 147—150.
- FORRESTER JD. Pediatric Dental Medicine. Lear Febiger, Philadelphia 1981, 165—167.
- BERARD R. Introduction a la pratique dentaire chez l'enfant. Masson et Julier Precat, 1972, 84—86.
- MC DONALD R. Dentistry for the child and adolescent. The CV Mosby Co, Saint Louis, 1970.
- ĐORĐEVIĆ-MANDIĆ M, IVANČEVIĆ J, MILEUSNIĆ B. Cirkularni karijes stalnih zuba — prikaz slučaja. SGS 1988; 2:137—141.
- JOVANOVIĆ D. Cirkularni karijes mlečnih zuba. SGS 1957; 3:59—65.
- BELOICA D, VULOVIĆ M, LUKIĆ V. Konzervativno protetsko zbrinjavanje cirkularnog karijesa. Zbornik radova VI kongresa stomatologa Jugoslavije, Budva 1976; 116—120.
- FINN SB. Clinical Pedodontics. WB Saunders Company, Philadelphia, London and Toronto, 1976.
- GRAOVAC Ž. Karijes mlečnih zuba i preležane bolesti. SGS 1960; 2:14—60.
- KOSTIĆ A. Obojavanje zubi antibiotcima. Zbornik radova VI Kongresa stomatologa Jugoslavije. Budva 1976; 92—93.
- STOŠIĆ P, LUKIĆ P, STOJANOVIĆ M, POPOVIĆ P, CEKIĆ P. Dojenje i karijes mlečnih zubi. Zobozdravstveni vestnik 1963; 1—2.
- JOVANOVIĆ P, LUKIĆ P. Terapija cirkularnog karijesa mlečnih zubi. SGS 1967; 5:293—298.
- RUŽMAN D. Uloga socijalnih i ekoloških faktora u nastanku sindroma dojenačkog karijesa. Magistarski rad Sveučilište u Zagrebu 1988.
- DILLEY GJ, DILLEY DH, MACHEN JB. Prolonged nursing habit: A profile of patients and their families. J Dent Child 1980; 47:104—108.
- TATIĆ E, MILUTINOVIĆ M, VOJINOVIĆ J. Preventivna stomatologija u praksi. Naučna knjiga, Beograd 1985.
- YASIN-HARNEKER S. Nursing Caries. Clin Prev Dent 1988; 10:3—7.
- RAJIĆ i sur. Dječja i preventivna stomatologija. Zagreb, JUMENA 1985.