

## CARIES IN EARLY CHILDHOOD

Sanja Nashkova

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, North Macedonia

[sanja.nashkova@ugd.edu.mk](mailto:sanja.nashkova@ugd.edu.mk)

**Abstract** Caries of primary teeth can appear very early, shortly after their emergence, as a result of bad habits and inadequate nutrition. The occurrence of caries in this period is emphasized by certain difficulties in maintaining oral hygiene, as well as parents' lack of information about the importance of primary teeth and the possibility of preserving their health. Caries in early childhood or also called circular caries is a specific form of dental caries that differs from the usual forms of caries in the time of occurrence, localization, course, therapy, outcome and consequences. Caries is most often localized in the front of maxillary teeth and first molars. This type of caries is given different names such as rampant caries or bottle syndrome ("baby bottle caries", "nursing caries") or also referred to as caries in early childhood, as a definition of active caries for the age of 0-3 years. There are different explanations for the appearance of circular caries, although the etiology is the same as in other forms of caries of milk and permanent teeth. This type of caries is often associated with bottle feeding and the use of liquid, sweetened and mushy food, frequent day and night meals during this period. During this period, bad eating habits of the child are formed, which can be extremely important for the occurrence of caries. Circular caries can also occur in children who are fed in a natural way and have not used a bottle or a pacifier, but with acquired bad habits such as long and frequent meals, keeping food in the mouth and frequent and uncontrolled use of sweets between meals. Circular caries is characterized by specific localization. It appears on caries resistant, smooth, labial and oral surfaces of incisors, canines and primary molars, but also on caries predilection sites in fissures, pits and proximal surfaces. The treatment strategy for this type of caries should include all possibilities to stop caries or reduce caries activity, using general and local procedures. General procedures include information, motivation, advice on preventive measures during subsequent visits. Caries arrest and preventive measures such as dietary advice, oral hygiene guidelines and the use of fluorides must be tailored to each patient individually. Local procedures include professional cleaning, careful removal of plaque and soft tooth tissue with hand instruments, application of fluoride varnish or a thin layer of glass-ionomer cement. Restorative treatment techniques may include the use of glass-ionomer cements, composite materials, and compomers. Prosthetic therapy of circular caries is performed after conservative treatment of teeth and extraction of teeth that cannot be repaired. Taking care of circular caries, especially in some difficult cases, is a very complex and complicated task that requires good knowledge of other dental disciplines and extensive experience in working with children.

**Keywords:** caries in early childhood, primary teeth, children, therapy

## КАРИЕС ВО РАНО ДЕТСТВО

Сања Нашкова

Факултет за медицински науки, Универзитет Гоце Делчев, Штип, Северна Македонија

[sanja.nashkova@ugd.edu.mk](mailto:sanja.nashkova@ugd.edu.mk)

**Резиме** Карис на млечни заби може да се појави многу рано, набргу после нивното никнување, како последица на лоши навики и неадекватна исхрана. Појавата на карис во овој период ја потенцираат и одредените потешкотии во одржување на оралната хигиена како и не информирањето на родителите за значењето на млечните заби и можноста за сочуввање на нивното здравје. Карис во рано детство или уште наречен циркуларен карис претставува специфичен облик на карис на млечни заби кој од вообичаените форми на карис се разликува по времето на настанување, локализацијата, текот, терапијата, исходот и последиците. Карисот е најчесто локализиран во фронтот на максиларните заби и првите молари. За овој вид на карис се дадени различни имиња како што се рампантен карис или синдром на шише („baby bottle caries“, „nursing caries“) или уште означен како карис во раното детство, како дефиниција за активен карис за возраст од 0-3 години.

За појавата на циркуларниот карис постојат различни објаснувања иако етиологијата е иста како и кај другите облици на карис на млечни и трајни заби. Овој вид на карис е често поврзан со хранењето со шише и употребата на течна, засладена и кашеста храна, чести дневни и ноќни оброци во овој период. Во овој период се формираат лоши навики во исхраната на детето кои може да бидат од исклучително значење

за појавата на кариесот. Циркуларниот кариес може да се јави и кај деца кои се хранети на природен начин и немаат користено шише и цуцла но со стекнати лоши навики како долготрајни и чести оброци, задржување на храната во устата и честа и неконтролирана употреба на слатки помеѓу оброците. Циркуларниот кариес се карактеризира со специфична локализација. Се појавува на кариес резистентни, мазни, лабијални и орални површини на инцизивите, канините и млечните молари но и на кариес предилекциони места во фисурите, јамичките и апроксималните површини. Стратегијата на лекување на овој вид на кариес треба да ги вклучи сите можности за стопирање на кариесот или намалување на кариес активноста, служејќи се со општи и локални постапки. Општите постапки опфаќаат информација, мотивација совети за превентивни мерки во текот на следните посети. Стопирањето на кариесот и превентивните мерки како што се совети за исхраната, упатства за оралната хигиена и употребата на флуориди мораат да се прилагодат за секој пациент посебно. Локалните постапки опфаќаат професионално чистење, внимателно отстранување на наслагите и мекото ткиво на забот со рачни инструменти, апликација на флуориден лак или тенок слој на глас-јономерен цемент. Техниките на реставративното лекување може да вклучат употреба на глас-јономерни цемнти, композитни материјали, компомери и слично.

Протетска терапија на циркуларниот кариес се изведува после завршено конзервативно лекување на забите и екстракција на забите кои не можат да се санираат. Згрижувањето на циркуларниот кариес посебно во поедини тешки случаи претставува многу сложен и комплициран зафат кој бара добро познавање и на другите стоматолошки дисциплини и големо искуство во работата со деца.

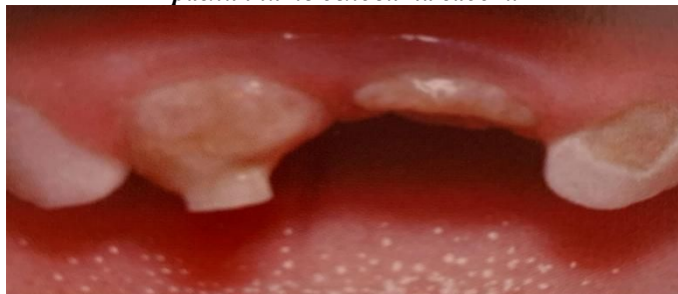
**Клучни зборови:** кариес во рано детство, млечни заби, деца, терапија

## 1. ВОВЕД

Кариес на млечни заби може да се појави многу рано, набргу после нивното никнување, како последица на лоши навики и неадекватна исхрана. Појавата на кариес во овој период ја потенцираат и одредените потешкотии во одржување на оралната хигиена како и не информираноста на родителите за значењето на млечните заби и можноста за сочувување на нивното здравје.

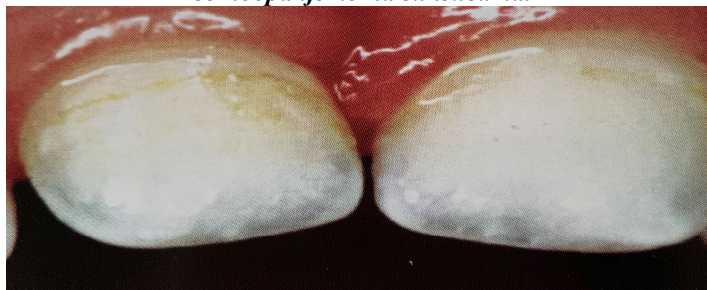
Кариес во рано детство или уште наречен циркуларен кариес претставува специфичен облик на кариес на млечни заби кој од вообичаените форми на кариес се разликува по времето на настанување, локализацијата, текот, терапијата, исходот и последиците. Кариесот е најчесто локализиран во фронтот на максиларните заби и првите молари. За овој вид на кариес се дадени различни имиња како што се рампантен кариес или синдром на шише („baby bottle caries“, „nursing caries“) или уште означен како кариес во раното детство, како дефиниција за активен кариес за возраст од 0-3 години.

*Слика 1. Кариес во рано детство, активна кариозна лезија започната во фаза на ерупција на забите поради ноќно хранење со шише, сериозноста на лезијата варира од времето на изложување на различните делови на забот.*



Превземено од Pedodonticija, Klinicki pristup, Goran Koch, Sven Poulsen, 2004

*Слика 2. Млечни инцизиви кои покажуваат стопиран кариес, без кавитет. Кариозниот процес бил активен во тек на ерупцијата на забите поради несоодветна исхрана и акумулација на кариоген плак во подрачјето на гингивата.*



Превземено од Pedodoncija, Klinicki pristup, Goran Koch, Sven Poulsen, 2004

## 2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДОЛОГИЈА

За појавата на циркуларниот кариес постојат различни објаснувања иако етиологијата е иста како и кај другите облици на кариес на млечни и трајни заби. Овој вид на кариес е често поврзан со хранењето со шише и употребата на течна, засладена и кашеста храна, чести дневни и ноќни оброци во овој период. Во овој период се формираат лоши навики во исхраната на детето кои може да бидат од исклучително значење за појавата на кариесот. Вештачкиот тип на исхрана го потиснува природниот начин на исхрана и ја фаворизира употребата на шише со цуцла и создава навика за честа употреба на храна со помалку или повеќе јаглени хидрати. Циркуларниот кариес може да се јави и кај деца кои се хранети на природен начин и немаат користено шише и цуцла но со стекнати лоши навики како долготрајни и чести оброци, задржување на храната во устата и честа и неконтролирана употреба на слатки помеѓу оброците. Кариогените микроорганизми, *mutans streptococci*, се населуваат во усната празнина со никнувањето на млечните заби. Тие се колонизираат во плакот што го покрива вратниот дел на забот. Лошите навики во исхраната и лошата орална хигиена го овозможуваат долготрајното дејство на киселите производи на делот од глејта што е лошо минерализиран и подложен на деминерализација, што доведува до карактеристична локализација и клиничка слика на циркуларниот кариес. Послабо минерализираните млечни заби, посебно делот кој се минерализира после раѓањето, значително побргу подлежат на деминерализација отколку трајните, поради што појавата на кариесот е многу брза, непосредно после никнувањето на забите со акутен тек. Најчесто се зафатени горните млечни инцизиви, горните и долни млечни молари а најретко долните инцизиви. Циркуларниот кариес се карактеризира со специфична локализација. Се појавува на кариес резистентни, мазни, лабијални и орални површини на инцизивите, канините и млечните молари но и на кариес предилекциони места во фисурите, јамичките и апроксималните површини. Најчесто се локализира во цервикалната третина на забната коронка. Првите знаци на циркуларниот кариес се забележуваат во вратниот дел на забот, непосредно до ивицата на гингивата, каде обично се наоѓа и најголема концентрација на дентален плак. Кариесот од лабијалната површина се шири кружно, зафаќајќи го целиот обем на забната коронка од каде што и го добил името, циркуларен кариес.

Доколку не се превземат некакви мерки може да дојде до екстремно брза прогресија и зафаќање на забната пулпа. Овој тип на кариес започнува како лезија која ја опфаќа гингивалната третина на максиларните инцизиви, додека мандибуларните инцизиви обично остануваат здрави. Доколку остане активен кариозниот процес како никнуваат така ќе се инфицираат и другите заби канините, првите молари и вторите молари. Последиците од овој вид на кариес може да се манифестираат во нарушување на исхраната, говорот, развитокот на лицето и вилиците, во никнување на трајните заби, непријатни искуства и страв од стоматолошки интервенции.

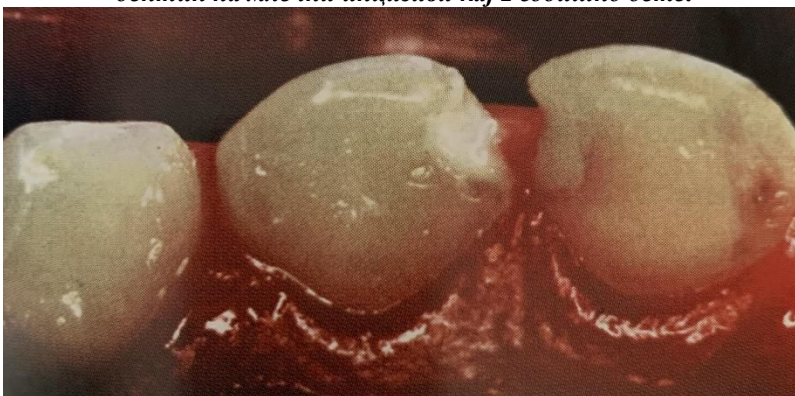
## 3. РЕЗУЛТАТИ

Стратегијата на лекување на овој вид на кариес треба да ги вклучи сите можности за стопирање на кариесот или намалување на кариес активоста, служејќи се со општи и локални постапки. Општите постапки опфаќаат информација, мотивација совети за превентивни мерки во текот на следните посети. Стопирањето на кариесот и превентивните мерки како што се совети за исхраната, упатства за оралната хигиена и употребата на флуориди мораат да се прилагодат за секој пациент посебно. Доколку ноќното хранење со шише е главна причина може да се сугерира соковите и млекото да се заменат со вода или друг вид на пијалок без шеќер, наместо нагло прекинување на лошата навика, што може да предизвика нов проблем во

семството. Оралната хигиена и употребата на флуоридите се многу важни. Плакот мора да се отстрани а лезиите секојдневно да се изложуваат на флуориди. Изложувањето на флуориди може да се врши со комбинирана употреба на таблети и забна паста. Бидејќи е најважен локалниот ефект на флуоридите децата треба да се поттикнат да ги шмукаат таблетите пред да ги голтнат, за да се одржи повисока концентрација на флуор во плунката.

Локалните постапки опфаќаат професионално чистење, внимателно отстранување на наслагите и мекото ткиво на забот со рачни инструменти, апликација на флуориден лак или тенок слој на глас-јономерен цемент. Длабоките лезии потребно е да се екскавират со примена на локална анестезија. Како алтернатива може да се примени Carisolv постапка, метода која е помалку трауматска за забното ткиво и помалку болна за децата од екскаваторот и ротирачките инструменти. Глас-јономерните цемента се материјал за привремено затварање на кавитетот со оглед на тоа што испуштањето на флуоридите одговара на превентивната постапка. Во посериозни ситуации, инцизивите (понекогаш и канините и вторите молари) имаат мултиповршински кариесни лезии а првите молари големи оклузални кавитети. Инфекција на пулпата, периапикален оститис и фистули можат да бидат чести. Зависно од сериозноста на кариесот многу од тие деца би требало да се лекуваат во општа анестезија за помал стрес за детето, родителите и стоматолозите но и поради исплатливоста во споредба со многубројните стоматолошки термини.

**Слика 3. Примена на тенок слој на глас-јономерен цемент за стопирање кариес на апроксимален дентин на млечни инцизиви кај 2 годишно дете.**



Превземено од Pedodoncija, Klinicki pristup, Goran Koch, Sven Poulsen, 2004

**Слика 4. Оклузален кариес на млечен прв молар стопиран со примена на интерцептивен третман, вклучувајќи постапна екскавација на мекото кариозно ткиво и апликација на тенок слој на глас-јономерен цемент.**



Превземено од Pedodoncija, Klinicki pristup, Goran Koch, Sven Poulsen, 2004

#### 4. ДИСКУСИЈА

Во случај на големи и комплицирани постапки кај мали деца стоматолошката интервенција во општа анестезија треба да биде радикална, во смисла повеќе екстракции а помалку конзервативни постапки отколку конвенционалното лекување. Причините за тоа се дека децата под општа анестезија треба да бидат што пократко и треба да се изберат оние постапки со добра прогноза. Ендодонтската терапија на млечните заби е поврзана со одреден ризик и затоа инцизивите и првите молари треба да се екстрахираат доколку има инфекција на пулпата или доколку има проширени каветети бидејќи тие заби се од најмала важност за продолжување на развојот на дентицијата. Канините и вторите молари се заби со поголемо значење за нормалниот развој на вилицата и трајната дентиција. Доколку е можно треба конзервативно да се лекуваат дури и ако е потребно лекување на пулпата.

#### 5. ЗАКЛУЧОК

Техниките на реставративното лекување може да вклучат употреба на глас-јономерни цемента, композитни материјали и компомери.

Протетска терапија на циркуларниот кариес се изведува после завршено конзервативно лекување на забите и екстракција на забите кои не можат да се санираат. Парцијални протези не се изработуваат додека детето не наполни три години поради одредени психо-физиолошки специфичности како што се незавршено никнување на млечните заби, отсуство на соработка, неразбирање за важноста од примената на терапијата, можноста за голтање или аспирација на протезите или нивните делови. Во случаеви каде што има екстрахираните повеќе или сите млечни заби треба да се изработат парцијални или тотални протези кои освен што ќе ја подобрат функцијата на жвакање имаат улога и чувари за местата на трајни заби. Протезите треба да бидат изработени од најквалитетни материјали и не треба да предизвикуваат алергиски реакции.

Згрижувањето на циркуларниот кариес посебно во поедини тешки случаеви претставува многу сложен и комплициран зафат кој бара добро познавање и на другите стоматолошки дисциплини и големо искуство во работата со деца.

#### ЛИТЕРАТУРА

- American Academy of Pediatric Dentistry. (2021) Oral health care for the pregnant pediatric dental patient. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. American Academy of Pediatric Dentistry 277–286.
- Bowen W.H., Burne R.A., Wu H., Koo H. (2018) Oral biofilms: Pathogens, matrix, and polymicrobial interactions in microenvironments. *Trends Microbiol.* 26(3):229–242. - [PMC](#) - [PubMed](#).
- Corrêa-Faria P., Daher A., Freire MDCM, de Abreu MHNG, Bönecker M., Costa LR. (2018) Impact of untreated dental caries severity on the quality of life of preschool children and their families: a cross-sectional study. *Qual Life Res.* 27:3191–3198. doi: 10.1007/s11136-018-1966-5. - [DOI](#) - [PubMed](#).
- Imes, E. P., Ginnis, J., Shrestha, P., Simancas-Pallares, M. A. & Divaris, K. (2021) Guardian reports of children's sub-optimal oral health are associated with clinically determined early childhood caries, unrestored caries lesions, and history of toothaches. *Front. Public Health*9, 751733 - [PMC](#) - [PubMed](#).
- Kazemian M., et al. (2020) Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head. Face Med.* 16:1–21. doi: 10.1186/s13005-020-00237-z. - [DOI](#) - [PMC](#) - [PubMed](#).
- Peres M.A., Macpherson L.M., Weyant R.J., Daly B., Venturelli R., Mathur M.R., Listl S., Celeste R.K. Guarnizo-Herreño C.C., Kearns C., et al. (2019) Oral diseases: A global public health challenge. *Lancet.* 394:249–260. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31146-8. - [DOI](#) - [PubMed](#).
- Schmoedel J., Gorseta K., Splieth C.H., Juric H. (2020) How to intervene in the caries process: early childhood caries – a systematic review. *Caries Res.* 7:1–11. doi: 10.1159/000504335. - [DOI](#) - [PubMed](#).
- Tanner A., Kressler C., Rothmiller S., Johansson I., Chalmers N. (2018) The caries microbiome: implications for Pitts N., Baez R., Diaz-Guallory C., Donly K., Feldens C., McGrath C., et al. (2019) Early childhood caries: IAPD Bangkok declaration. *Int J Paediatr Dent.* 29:384–386. doi: 10.1111/ipd.12490. - [DOI](#) - [PubMed](#).
- reversing dysbiosis. *Adv. Dent. Res.* 29:78–85. doi: 10.1177/0022034517736496. - [DOI](#) - [PubMed](#).
- Tinanoff N., et al. (2019) Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: global perspective. *Int. J. Paediatr. Dent.* 29:238–248. doi: 10.1111/ipd.12484. - [DOI](#) - [PubMed](#).
- Urquhart O., Tampi M.P., Pilcher L., Slayton R.L., Araujo MWB, Fontana M., et al. (2019) Nonrestorative treatment for caries: systematic review and network meta-analysis. *J Dent Res.* 98:14–26. doi: 10.1177/0022034518800014. - [DOI](#) - [PMC](#) - [PubMed](#).

- Uribe S.E., Innes N., Maldupa I. (2021) The global prevalence of early childhood caries: A systematic review with meta-analysis using the WHO diagnostic criteria. *Int. J. Paediatr. Dent.* 31:817–830. doi: 10.1111/ipd.12783. - [DOI](#) - [PubMed](#).
- Weninger A., et al. (2022) Risk indicators and treatment needs of children 2–5 years of age receiving dental treatment under general anesthesia in Saskatchewan. *Dent. J.* 10:8. doi: 10.3390/dj10010008. - [DOI](#) - [PMC](#) - [PubMed](#).
- Zhang Q., Ma Q., Wang Y., Wu H., Zou J. (2021) Molecular mechanisms of inhibiting glucosyltransferases for biofilm formation in *Streptococcus mutans*. *Int. J. Oral. Sci.* 13:30. doi: 10.1038/s41368-021-00137-1. - [DOI](#) - [PMC](#) - [PubMed](#).