proLékaře.cz | 28.11.2026

PRAKTICKÉ ZUBNÍ LÉKAŘSTVÍ
roč. 60
2012, č. 6
s. 105–110

Rizikové faktory vzniku zubního kazu u ročních dětí

(Původní práce – klinická studie)

Risk Factors of Dental Caries Development in One-Year Old Infants

(Original Article – Clinical Study)

Merglová V.

Stomatologická klinika LF UK a FN, Plzeň

Věnováno prof. MUDr. Janě Duškové, DrSc., MBA, k jejímu životnímu jubileu

SOUHRN

Úvod: Riziko vzniku zubního kazu lze stanovit na základě anamnézy, vyšetření dutiny ústní a prediktivních testů na přítomnost kariogenních mikroorganismů. Stanovení rizika vzniku zubního kazu by se mělo stát součástí první návštěvy dítěte v zubní ordinaci.

Cíl: Určit rizikové faktory u souboru dětí ve věku 12 měsíců.

Materiál a metodika: Vyšetřili jsme 116 dětí ve věku jeden rok. Matky těchto dětí byly poučeny během těhotenství a následně půl roku po porodu o prevenci zubního kazu v časném dětství. Z anamnestických údajů jsme zjišťovali přítomnost celkového onemocnění, výskyt horeček, podávání antibiotik, zlozvyky spojené s výživou a provádění hygieny dutiny ústní. Při intraorálním vyšetření jsme pátrali po přítomnosti vývojových anomálií, patologických stavů v dutině ústní a odebírali sliny na stanovení přítomnosti a množství *Streptococcus mutans*.

Výsledky: Dětí s celkovým onemocněním bylo 15 (12,9 %), horečky v anamnéze mělo 39 dětí (33,6 %) a antibiotika dostávalo 28 dětí (24,1 %). Ze zlozvyků jsme u 25 dětí (21,6 %) zjistili kojení podle libosti dítěte v noci a 29 dětí (25 %) mělo kojeneckou láhev se sladkým čajem neustále k dispozici. Celkem 17 dětem (14,7 %) matky nečistily zuby. U 10 dětí (8,6 %) jsme nalezli onemocnění nebo vývojové anomálie tvrdých nebo měkkých tkání dutiny ústní. Rizikové hodnoty *Streptococcus mutans* ve slině byly přítomny u 26 dětí (22,4 %).

Závěr: U dětí našeho souboru se vyskytovala řada rizikových faktorů vzniku zubního kazu. Nejčastějším rizikovým faktorem, který by se neměl vyskytovat u dětí poučených rodičů, bylo nekontrolované pití sladkého čaje z kojenecké láhve.

Klíčová slova: zubní kaz – *Streptococcus mutans* – rizikové faktory – děti – věk jeden rok

SUMMARY

Introduction: The risk of dental caries can be assessed based on the child's health history clinical oral examination and screening for salivary cariogenic bacteria and it should be the integral part of the child's first dental visit.

Aim: Aim of our study was to establish caries risk factors in a group of one-year old infants.

Material and method: Altogether 116 one-year olds were examined. Mothers of these children were informed during pregnancy and consequently 6 months after delivery about prevention of early childhood caries. Following data from child's health history were recorded: presence of systemic diseases, occurrence of fevers, antibiotics administration, bad nutritional habits and oral hygiene

proLékaře.cz | 28.11.2026

PRAKTICKÉ ZUBNÍ LÉKAŘSTVÍ
roč. 60
2012, č. 6
s. 105–110

practices. Developmental anomalies and any other pathologies if present were recorded in oral examinations and saliva samples were taken for *Streptococcus mutans* (SM) screening (Dentocult Strip Mutans, Orion Diagnostica).

Results: Systemic diseases were present in 15 (12.9 %) children, 39 (33.6 %) had fevers in anamnesis and 28 children (24.1%) were treated by antibiotics. Continuous night breast-feeding has been still practiced in 25 infants (21.6%) and 29 children (25%) have had the constant supply of baby-bottle with sugared tea. Oral hygiene has not been so far introduced in 17 children (14.7%). Hard and soft tissues pathologies and developmental anomalies of oral cavity were found in 10 children (8.6 %). Risk salivary SM levels were present in 26 children (22.4%).

Conclusion: Lots of dental caries risk factors were recorded in the group of infants examined the most frequent of them being the continuous supply of sugared tea from baby bottle. This risk factor should not be present in children of well informed parents.

Key words: dental caries – *Streptococcus mutans* – risk factors – infants 1-year-old

Prakt. zub. Lék., roč. 60, 2012, č. 6, s. 105–110

ÚVOD

Současné metody prevence a léčení zubního kazu vyžadují včasné zjištění rizikových faktorů, což umožňuje zahájit preventivní opatření dříve, než se objeví první známky onemocnění [4, 12]. Vyhledávání rizikových faktorů a stanovení rizika vzniku zubního kazu (caries risk assessment) nabývá na důležitosti zejména u malých dětí a mělo by se stát součástí prvního vyšetření dítěte v zubní ordinaci [16, 17]. Stanovení rizika vzniku zubního kazu je diagnostická pomůcka, která umožňuje identifikovat děti s vysokým rizikem vzniku zubního kazu a individualizovat preventivní i léčebnou péči. Featherstone a kol. [4] v roce 2003 uvedli pomůcky pro zjištění rizika vzniku kazu (caries risk assessment tool) odděleně pro děti a dospělé. Mezi tyto pomůcky patří anamnestická data, faktory prostředí, využití různých technologií ke zjištění hladin kariogenních mikroorganismů ve slině a plaku [7, 11, 15] a vyšetření množství i složení sliny. Stanovení rizika zahrnuje určení rizikových a ochranných faktorů. Rizikové faktory [20] mají negativní vliv na orální zdraví dítěte a vztahují se nejen na dítě, ale i na matku. Významným rizikovým faktorem je přítomnost zubního kazu a parodontopatií u matky dítěte a vysoké hladiny *Steptococcus mutans* (SM) v jejích slinách. Za další rizikové faktory se považuje přítomnost zubního mikrobiálního plaku na labiálních ploškách dočasných řezáků dítěte a krvácivost dásní. Tento rizikový faktor signalizuje nedostatečnou péči o hygienu ústní dutiny dítěte i nesprávné dietní návyky (častý příjem sacharidů, nedostatek tuhé potravy). Riziko pro vznik kazu představují změny na sklovině dočasných zubů, zejména počínající kaz (tzv. white spot lesions), hypomineralizace, hypoplazie či zabarvení. Za další rizikový faktor se pokládá, pokud dítě, které má již prořezané dočasné zuby, spí s kojeneckou láhví, jež obsahuje jiné tekutiny, než je voda nebo neslazený čaj, nebo je v noci podle libosti kojeno. Častý příjem cukrů mezi hlavními jídly je rovněž rizikovým faktorem a rovněž nedostatečná tvorba sliny nebo přítomnost faktorů, které množství sliny ovlivňují. Velmi významným rizikovým faktorem je přítomnost celkového onemocnění dítěte, zdravotního postižení nebo dlouhodobé neschopnosti pečovat o hygienu dutiny ústní. Mezi rizikové faktory patří také nízká životní úroveň rodiny, nezaměstnanost a nízká vzdělanost rodičů. U dětí do tří let věku stačí jeden rizikový faktor na zařazení dítěte do skupiny s velkým rizikem vzniku zubního kazu. U starších dětí se za rizikový faktor považuje rovněž přítomnost ortodontických aparátů a snímatelných náhrad.

Mezi nejdůležitější ochranné faktory se řadí pravidelná ústní hygiena a optimální exogenní či endogenní přívod fluoridů. Za ochranné faktory se rovněž považuje vyšší životní úroveň rodiny a kladný vztah rodičů k prevenci zubního kazu [12].

Cílem klinické studie bylo zjistit přítomnost rizikových faktorů u souboru dětí ve věku 12 měsíců.

proLékaře.cz | 28.11.2026

PRAKTICKÉ ZUBNÍ LÉKAŘSTVÍ
roč. 60
2012, č. 6
s. 105–110

SOUBOR DĚTÍ A METODIKA

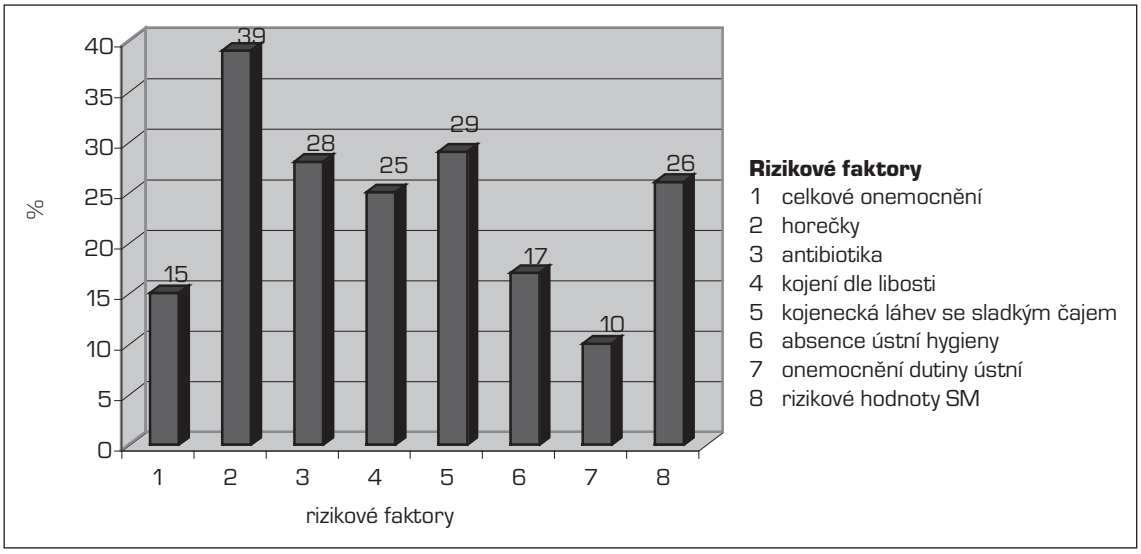
Soubor tvoří 116 dětí ve věku 12 až 14 měsíců, které jsme vyšetřili v rámci řešení grantu IGA Ministerstva zdravotnictví ČR. Zákonní zástupci těchto dětí podepsali informovaný souhlas se zařazením dětí do studie. Sledované děti pocházely z fyziologických i rizikových těhotenství, byly narozeny v termínu a žádné z nich nemělo porodní hmotnost nižší než 1500 g. Matky dětí byly ve třetím trimestru těhotenství důkladně poučeny o prevenci zubního kazu v časném dětství. Byla jim zdůrazněna zejména nutnost zahájit ústní hygienu u dětí již v době erupce prvních dočasných zubů, byly upozorněny na nebezpečí vytvoření zlozvyků ve spojitosti s výživou (nekontrolované pití sladkých nápojů z kojenecké láhve, noční kojení podle libosti dítěte s již prořezávajícími se dočasnými zuby) a na riziko přenosu kariogenních mikroorganismů slinou z matky na dítě. Poučení o prevenci zubního kazu v časném dětství jsme matkám zopakovali během vyšetření dětí ve věku šesti měsíců.

Při vyšetření dětí ve věku 12 měsíců jsme z anamnestických údajů zjišťovali přítomnost celkového onemocnění u dítěte, opakovaný výskyt horeček, prodělanou antibiotickou léčbu, zlozvyky ve spojitosti s výživou a provádění hygieny dutiny ústní. Při intraorálním vyšetření jsme pátrali po přítomnosti vývojových anomálií a patologických stavů. Vyšetření jsme doplnili zhotovením testů (Dentocult Strip Mutans, Orion Diagnostica) na přítomnost a množství SM ve slině. Detekce SM je založena na použití selektivního diagnostického média, které se po inokulaci slinou inkubuje 48 hodin při 37 °C a poté se hodnotí denzita narostlých kolonií (CFU) podle kalibrační stupnice s hodnotami 0–3 (Dentocult Strip Mutans, Orion Diagnostica). Stupeň 0 znamená přítomnost méně než 10 000 CFU (colony forming units) v 1 ml sliny. Stupeň 1 určuje méně než 100 000 CFU v 1 ml sliny. Stupně 2 a 3 (100 000 nebo více CFU v 1 ml sliny) se považují za rizikové faktory pro vznik zubního kazu.

Studie byla schválena etickou komisí Lékařské fakulty v Plzni, Univerzity Karlovy v Praze.

VÝSLEDKY

Celkové onemocnění bylo v anamnéze u 15 dětí, tj. u 12, 9 %. Šlo o srdeční vady, onemocnění ledvin a močových cest a atopický ekzém. Horečky prodělalo opakovaně během prvního roku života 39 dětí, tj. 33,6 %, a antibiotiky se léčilo 28 dětí, tj. 24,1 %. Ze zlozvyků jsme u 25 dětí (21, 6 %) zjistili kojení podle libosti dítěte a 29 dětí (25 %) mělo kojeneckou láhev se sladkým čajem neustále k dispozici. Celkem 17 dětem (14,7 %) matky nečis-



Graf 1 Zastoupení jednotlivých rizikových faktorů vzniku zubního kazu u dětí ve věku 12 měsíců

proLékaře.cz | 28.11.2026

PRAKTICKÉ ZUBNÍ LÉKAŘSTVÍ
roč. 60
2012, č. 6
s. 105–110

tily zuby. U 10 dětí (8,6 %) jsme během intraorálního vyšetření nalezli onemocnění nebo vývojové anomálie. Šlo o retenční cysty malých slinných žlázek (u tří dětí), frenulum linguae breve (u dvou dětí) a o Bohnovy uzlíky (u dvou dětí). U jednoho dítěte již byly přítomné demineralizace skloviny horních dočasných řezáků v cervikální části klinické korunky. Z dalších patologických stavů jsme nalezli u jednoho dítěte preeruptivní hematom. Rovněž jedno dítě mělo diagnostikován syndrom Pierreův Robinův. Rizikové hodnoty SM ve slině (stupně 2 a 3 podle modelové tabulky) byly přítomny u 26 dětí (22,4 %).

Přehled zjištěných rizikových faktorů zobrazuje graf 1.

DISKUSE

Přístup k prevenci a terapii zubního kazu se v poslední době výrazně změnil. Stále více se klade důraz na roli mikroorganismů při vzniku zubního kazu. Starší přístup k prevenci zubního kazu spočíval v jeho ošetření a ve stejných preventivních postupech, které byly určeny všem pacientům. Současný pohled na prevenci zubního kazu se zaměřuje na časné stanovení rizika vzniku kazu a na individuální preventivní opatření soustřeďující se zejména na kariogenní mikroorganismy. Stanovit riziko vzniku kazu se doporučuje již prenatálně u těhotných žen a u dětí již během první návštěvy v zubní ordinaci ve věku jednoho roku. Těhotné ženě s vysokým rizikem vzniku zubního kazu je vhodné doporučit ošetření zubního kazu i onemocnění parodontálních tkání a vše doplnit antimikrobiální terapií [17, 20], která má za úkol snížit hladinu SM ve slinách a zamezit časnému infikování dutiny ústní dítěte. Časný přenos SM do dutiny ústní dítěte se považuje za jeden z nejvýznamnějších rizikových faktorů vzniku zubního kazu v časném dětství [3]. Za nejrizikovější období vzhledem k infikování dutiny ústní dítěte se považoval věk 13. – 16. měsíců (tzv. první infekční okno). Zjistili jsme společně s dalšími autory [9, 10, 13, 22, 23], že ústní dutina dítěte se infikuje dříve, než se dosud předpokládalo. V našem souboru mělo 22,4 % ročních dětí ve slinách rizikové hodnoty SM. Kariogenní mikroorganismy lze detekovat v ústní dutině dokonce i mladších dětí. Ve věku tří měsíců až 30 % dosud bezzubých dětí má SM přítomno ve slině [9].

Děti s celkovým onemocněním se považují za rizikové z hlediska vzniku zubního kazu. Na vzniku zubního kazu se u těchto dětí podílí časté užívání léků ve formě sirupů slazených sacharózou, které se dětem podávají před spaním nebo v noci bez následné ústní hygieny, a rovněž časté zapíjení léků sladkými tekutinami. Wierchola a kol. [24] a Alawaikko a kol. [2] zjistili vyšší riziko vzniku zubního kazu v dočasné i stálé dentici u dětí s asthma bronchiale v porovnání se skupinou zdravých dětí. V případě asthma bronchiale se uvažuje i o podílu antiastmatické medikace na zvýšeném riziku vzniku zubního kazu [19]. Vyšší riziko vzniku zubního kazu bylo potvrzeno i u dětí s kongenitálními srdečními vadami a u dětí s onkologickou léčbou [6]. V tomto případě se na vysokém riziku vzniku zubního kazu podílí i imunosuprese.

Horečky mohou nejen způsobit poruchy tvorby tvrdých zubních tkání během intraalveolárního vývoje zubů, ale svůj podíl na zvýšeném riziku vzniku zubního kazu má i opakované podávání léků ve formě sirupů, jejich zapíjení sladkými nápoji a časté podávání tekutin slazených sacharózou v noci.

Za rizikový faktor vzniku zubního kazu se považuje celková aplikace antibiotik během prvního roku života. Alaki a kol. [1] ve své studii zjistili, že děti, které užívaly antibiotika během prvního roku života, měly signifikantně vyšší riziko vzniku zubního kazu v časném dětství než děti, u kterých tomu tak nebylo. U našeho souboru dětí mělo ordinováno antibiotika během prvního roku života 24,1 % dětí. U starších dětí (po 3. roce věku) se naopak pozoruje nižší výskyt zubního kazu v souvislosti s užíváním antibiotik. Podávání antibiotik v časném dětství je rovněž rizikové z hlediska vzniku hypoplastických změn na stálých zubech. Kromě tetracyklinových antibiotik může hypoplazii způsobit rovněž amoxicilin [8], o kterém se rovněž uvažuje v souvislosti s řezákovo-molárovou hypomineralizací.

Hypoplazie skloviny dočasných zubů patří mezi rizikové faktory vzniku zubního kazu [13]. Signalizují poruchy mineralizace skloviny a ztěžují odstraňování zubního mikrobiálního plaku z postižených zubních plošek. Hypoplastickými změnami tvrdých zubních tkání jsou ohroženy zejména děti předčasně narozené. Hypoplazie a hypomineraliza-

proLékaře.cz | 28.11.2026

PRAKTICKÉ ZUBNÍ LÉKAŘSTVÍ
roč. 60
2012, č. 6
s. 105–110

zace se u těchto dětí vyskytují až v 87 % [21]. U našeho souboru dětí jsme vývojové poruchy tvorby tvrdých zubních tkání nezaznamenali, pouze u jednoho dítěte byla již přítomna demineralizace skloviny.

Zlozvyky ve spojitosti s výživou, zejména podávání sladkých nápojů z kojenecké láhve v noci a noční kojení podle libosti dítěte s již se prořezávajícími dočasnými zuby, společně s absencí ústní hygieny se považují za nejdůležitější pro vznik zubního kazu v časném dětství. Celkem 21,6 % dětí našeho souboru bylo v noci kojeno podle libosti a 25 % dětí mělo kojeneckou láhev se sladkým nápojem neustále k dispozici. Mohamed a kol. [14] ve své studii uvádějí, že 90 % dětí s již přítomným zubním kazem v časném dětství mělo zlozvyky ve spojitosti s výživou a 52,6 % rodičů zuby nečistí. Wong a kol. [25] zjistili, že významným rizikovým faktorem vzniku zubního kazu v časném dětství je zahájení ústní hygieny až po prvním roce věku. V našem souboru pouze 14 % dětí bylo bez pravidelné ústní hygieny. Rovněž podávání sladkostí dětem častěji než jedenkrát denně se považuje za důležitý rizikový faktor [25]. Na rizikové faktory ve spojitosti s výživou je třeba matky upozorňovat již v těhotenství, při první návštěvě ročního dítěte v zubní ordinaci a opakovaně při preventivních prohlídkách.

Mezi další rizikové faktory vzniku zubního kazu u dětí patří i další okolnosti, které jsme v naší studii nezkoumali. Náleží mezi ně socioekonomická situace rodiny, zvyky a rituály v rodině, nezaměstnanost rodičů, nedostupnost zdravotní péče, přistěhovalectví, strach matky z ošetření [20] a další související faktory. Feldens se spolupracovníky [5] zkoumali vliv vzdělání matky na výskyt zlozvyků ve spojitosti s výživou během prvního roku života dítěte. Na souboru 500 dětí tuto souvislost prokázali a považují ji za jednu z možných vlivů nízké životní úrovně rodiny na vznik zubního kazu v časném dětství. Za rizikový faktor se považuje i zvýšený temperament dítěte, který může působit problémy se spaním i s příjmem potravy [18]. Seow [18] rovněž zjistil, že děti navštěvující předškolská zařízení jsou méně ohroženy vznikem zubního kazu v časném dětství. Vysvětlují to pravidelným režimem dětí včetně stravování a větší informovaností jejich matek.

ZÁVĚR

Děti se zubním kazem v časném dětství se vzhledem ke svému věku velice obtížně ošetřují. Významnou roli má proto primární prevence zubního kazu, s níž je třeba začít již v době, kdy ještě vznik zubního kazu nehrozí, tj. prenatálně u těhotné ženy. Při prvním stomatologickém vyšetření dítěte ve věku 12 měsíců je vhodné kromě instruování rodičů o provádění ústní hygieny u dítěte a poradenství, které se týká výživy, fluoridů a prevence úrazů, určit také rizikové faktory vzniku zubního kazu.

U dětí našeho souboru se vyskytovala řada rizikových faktorů z hlediska vzniku zubního kazu. Nejčastějším preventabilním rizikovým faktorem bylo nekontrolované pití sladkých nápojů z kojenecké láhve.

LITERATURA

1. **Alaki, S. M., Burt, B. A., Garetz, S. L.:** The association between antibiotics usage in early childhood and early childhood caries. Pediatr. Dent., roč. 31, 2009, č. 1, s. 31–37.
2. **Alavaikko, S., Jaakkola, M. S., Tjäderhane, L., Jakkola, J. J. K.:** Asthma and caries: a systematic review and meta-analysis. Am. J. Epidemiol., roč. 174, 2011, č. 6, s. 631–641.
3. **Berkovitz, R. J.:** Causes, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective. J. Can. Dent. Assoc., roč. 69, 2003, č. 5, s. 304–307.
4. **Featherstone, J. D. B., et al.:** Caries management by risk assessment: consensus statement, April 2002. J. Cal. Dent. Ass., roč. 31, 2003, č. 3, s. 257–269.
5. **Feldens, C. A., Kramer, P. F., Sequeueira, M. C., Rodriques, P. H., Vitolo, M. R.:** Maternal education is an independent determinant of cariogenic feeding practices in the first year of life. Eur. Arch. Pediatr. Dent., roč. 13, 2012, č. 2, s. 70–75.
6. **FitzGerald, K., Fleming, P., Franklin, O.:** Dental health and management for children with congenital heart disease. Prim. Dent. Care, roč. 17, 2010, č. 1, s. 21–25.
7. **Gopinath, V. K., Arzreanne, A. R.:** Saliva as a diagnostic tool for assessment of dental caries.

proLékaře.cz | 28.11.2026

PRAKTICKÉ ZUBNÍ LÉKAŘSTVÍ
roč. 60
2012, č. 6
s. 105–110

Arch. Orofac. Scien., roč. 1, 2006, č. 1, s. 57–59.
8. **Hong, L., Levy, S. M., Warren, J. J., Dawson, D. V., Bergus, G. R., Wefel, J. S.:** Association of amoxicillin use during early childhood with developmental tooth enamel defects. Arch. Pediatr. Adolesc. Med., roč. 159, 2005, č. 10, s. 943–948.
9. **Law, V., Seow W. K., Townsend, G.:** Factors influencing oral colonization of mutans streptococci in young children. Aust. Dent. J., roč. 52, 2007, č. 2, s. 93–100.
10. **Li, Y., et al.:** A longitudinal study of Streptococcus mutans colonization in infants after tooth eruption. J. Dent. Res., roč. 82, 2005, č. 7, s. 504–508.
11. **Merglová, V.:** Mikrobiologické testy v prevenci zubního kazu. Vox Pediatriae, roč. 5, 2005, č. 8. s. 18–19.
12. **Merglová, V.:** Stanovení rizika vzniku zubního kazu. Čes. Stomat., roč. 107, 2007, č. 4, s. 85–89.
13. **Milgrom, P., Riedy, C. A., Weinstein P., Tanner, A. C., Manibusan, L., Bruss, J.:** Dental caries and its relationship to bacterial infection, hypoplasia, diet, and oral hygiene in 6 – to 36-month-old children. Community Dent. Oral Epidemiol., roč. 28, 2000, č. 4, s. 295–306.
14. **Mohamed, N., Barnes, J.:** Characteristics of children under 6 years of age treated for early childhood caries in South Africa. J. Clin. Pediat. Dent., roč. 32, 2008, č. 3, s. 247–252.
15. **Nomura,Y., et al.:** Feasibility of eradication of mutans streptococci from oral cavities. J. Oral Science, roč. 46, 2004, č. 3, s. 179–183.
16. **Poulsen, S.:** The child's first dental visit. Int. J. Paed. Dent., roč. 13, 2003, č. 4, s. 264–265.
17. **Ramalingam, L., Messer, L. B.:** Early childhood caries: an update. Singapore Dent. J., roč. 26, 2004, č. 1, s. 21–29.
18. **Seow, W. K.:** Environmental, maternal, and child factors which contribute to early childhood caries: a unifying conceptual model. Int. J. Paed. Dent., roč. 22, 2012, č. 3, s. 157–168.
19. **Shashikiran, N. D., Reddy, V., Raju, P. K.:** Effect of antiasthmatic medication on dental disease: Dental caries and periodontal disease. J. Indian Pedod. Prev. Dent., roč. 25, 2007, č. 2, s. 65–68.
20. **Uribe, S.:** Early childhood caries – risk factors. Evid. Based Dent., roč. 10, 2009, č. 2, s. 37–38.
21. **Vespoli, T. L. A. M., Goulart, A. L., Israel, K. B., Eid, R. M.:** Enamel defects in the complete primary dentition of children born at term and preterm. Pediatr. Dent., roč. 33, 2011, č. 2, s. 171–176.
22. **Wan, A. K. L., et al.:** Oral colonization of Streptococcus mutans in six-month-old predentate infants. J. Dent. Res., roč. 80, 2001, č. 12, s. 2060–2065.
23. **Wan, A. K. L., et al.:** A longitudinal study of Streptococcus mutans colonization in infants after tooth eruption. J. Dent. Res., roč. 82, 2003, č. 7, s. 504–509.
24. **Wierchola, B., Emerich, K., Adamowicz-Klepalska, B.:** The association between bronchial asthma and dental caries in children of the developmental age. Eur. J. Paediatr Dent., roč. 7, 2006, č. 3, s. 142–145.
25. **Wong, M. C. M., Lu, H. X., Lo, E. C. M.:** Caries increment over 2 years in preschool children: a life course approach. Int. J. Paed. Dent. roč. 22, 2012, č. 2, s. 77–84.

Poděkování
Podpořeno grantem IGA MZ ČR NS/9732-4.

Doc. MUDr. Vlasta Merglová, CSc.
Stomatologická klinika LF UK a FN
Alej Svobody 80
304 60 Plzeň
e-mail: merglovav@fnplzen.cz