proLékaře.cz | 21.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
ročník 114,
2014, 5,
s. 93-98

Hodnocení preventivního programu Zdravý úsměv

(Původní práce – statistická studie)

Evaluation of the Preventive Program Healthy Smile

(Original Article – Statistical Study)

Koberová Ivančaková R.[1], Ryšlavá E.[2], Prouzová K.[1]

[1]Stomatologická klinika LF UK a FN, Hradec Králové
[2]Colgate-Palmolive Česká republika, Scientific affairs manager CZ/SK

Věnováno prof. MUDr. Janu Kilianovi, DrSc., k životnímu jubileu

SOUHRN

Úvod a cíl: Zubní kaz je nejčastější chronické onemocnění dutiny ústní. Postihuje 60–90 % školních dětí a téměř všechny dospělé jedince. Komunitní preventivní programy jsou jednou z možností zlepšení stavu orálního zdraví školních dětí. Preventivní program Zdravý úsměv byl zahájen ve městě Hradec Králové v roce 2000. Obsahuje část teoretickou, která spočívá ve vzdělávání dětí v oblasti prevence zubního kazu a část praktickou, zaměřenou na nácvik správné techniky čištění zubů a aplikaci lokálního fluoridového přípravku (Elmex gel, GABA, SRN) dvakrát ročně pod dohledem dentální hygienistky.
Metodika: V první části studie (po čtyřech letech od jejího zahájení) bylo vyšetřeno celkem 150 dětí ve věku 10–11 let ze tří základních škol v Hradci Králové. V jedné ze škol probíhal preventivní program Zdravý úsměv (škola A), ve druhé probíhal preventivní program Zdravé zuby (škola B) a ve třetí škole neprobíhal žádný preventivní program (škola C). V druhé části studie (po osmi letech od jejího zahájení) bylo ve stejných školách vyšetřeno celkem 81 dětí. Hodnocené ukazatele: procento dětí s intaktním chrupem, chrupem ošetřeným a potřebujícím ošetření, KPE zubů a restorativní index (RI).
Výsledky: Získané údaje byly statisticky zpracovány pomocí Studentova t-testu, který byl použit pro hodnocení stavu orálního zdraví, a Fisherova testu, jenž jsme použili pro stanovení procenta dětí s chrupem intaktním, ošetřeným a kariézním (potřebujícím ošetření). V obou testech byla hladina statistické významnosti $p < 0,05$.
Děti z programu Zdravý úsměv měly po čtyřech letech signifikantně nižší hodnotu KPE zubů (1,10) ve srovnání s dětmi z preventivního programu Zdravé zuby (1,88) a s kontrolní skupinou (1,86) a v signifikantně vyšším procentu intaktní smíšený chrup (34,9 %) ve srovnání s kontrolní skupinou a v signifikantně nižším procentu ošetřený chrup ve srovnání s dětmi z programu Zdravé zuby (14,0 % vs. 34,9 %). Stav chrupu byl u dětí v programu Zdravý úsměv lepší i po osmi letech trvání projektu v porovnání s dětmi v programu Zdravé zuby a kontrolní skupinou, KPE zubů 2,26 vs. 3,76 vs. 3,03 a procento dětí s intaktním stálým chrupem 48 % vs. 16 % vs. 22,6 %.
Závěr: Výsledky prokázaly, že důležitá je nejen teoretická výchova dětí k prevenci zubního kazu, ale také opakovaný nácvik správné techniky čištění zubů a lokální aplikace fluoridového přípravku.

Klíčová slova: ***zubní kaz – školní děti – preventivní program***

SUMMARY

Introduction and Aim: Dental caries is the most common chronic disease in the population affecting 60–90% of school children and almost all adults. Community preventive programs are one of choice how to improve oral health in school children. Preventive program Healthy Smile has started in the city of Hradec Kralove in 2000. The program comprised of theoretical part including caries prevention

proLékaře.cz | 21.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
ročník 114,
2014, 5,
s. 93-98

education and of practical part consisting in tooth brushing instruction and topical application of fluoride gel (Elmex gel, GABA, SRN) twice a year under the supervision of dental hygienist.
Methods: In the first period of the study (after four years of realization) 150 children have been examined in three elementary schools in Hradec Kralove, one school (A) with the running program Healthy Smile, the second school(B) with the running program Healthy Teeth and the third school (C) with no preventive program (control group). In the second period of the study (after eight years) 81 school children have been examined in the identical schools. Evaluated parameters were: % of caries free, treated and carious dentition, DMFT and RI.
Results: The data have been statistically analysed using the Student t-test and Fisher test, the level of statistical significance was $p < 0.05$. Children from Healthy Smile group had significantly lower value of DMFT (1.10) after four years compared to children from Healthy Teeth group (1.88) and control group (1.86) and significantly higher percentage of intact mixed dentition (34.9%) compared to control. The similar trend has been revealed after 8 years of realization. The lower value of DMFT (2.26) has been found in children in Healthy Smile group, comparing to Healthy Teeth group (3.76) and control (3.03) and intact permanent dentition was found in 48% of children in Healthy Smile group, compared to 16% in Healthy Teeth group and 22.6% in control group.
Conclusion: Better oral health in children from the project Healthy Smile confirmed the importance of not only theoretical education in oral hygiene, but also practical training of tooth brushing together with topical application of fluorides.

Keywords: ***dental caries – school children – preventive program***

Čes. Stomat., roč. 114, 2014, č. 5, s. 93–98

ÚVOD

Stav orálního zdraví školních dětí se v posledních 20 letech podstatně zlepšil díky primárně preventivním opatřením implementovaným na individuální i komunitní úrovni [3]. Přesto zůstává zubní kaz nejčastějším chronickým onemocněním populace ve většině rozvojových zemí. Ze zprávy Světové zdravotnické organizace z roku 2003 vyplývá, že zubní kaz postihuje více než 60–90 % školních dětí a téměř všechny dospělé jedince [4]. Situace v České republice je v posledních 10 letech prakticky beze změny. Ačkoli výskyt zubního kazu u školních dětí mírně klesl (hodnota KPE zubů v roce 2003 byla 2,96 a v roce 2010 to bylo 2,14), není to pokles signifikantní. V roce 2010 potřebovalo ošetření chrupu 36 % dvanáctiletých dětí. V porovnání s vyspělými evropskými zeměmi zatím nedosahujeme jejich úrovně, v roce 2009 byla průměrná hodnota KPE zubů u dvanáctiletých dětí 0,95 [6]. Současná znalost etiologických faktorů vzniku zubního kazu umožňuje vytvoření dostatečně účinné preventivní strategie, při jejíž tvorbě a realizaci je potřeba vzít v úvahu rizikové faktory etiologické (zubní povlak, strava bohatá na cukry, mikrobiální osídlení dutiny ústní kariogenními streptokoky) a faktory behaviorální (vztah dítěte a rodičů k prevenci a orálnímu zdraví, socio-ekonomická situace, životní styl apod.). Prevence zubního kazu by měla být prioritou jak pro zubní lékaře, tak pro státní zdravotnické instituce včetně zdravotních pojišťoven.

Preventivní program Zdravý úsměv byl zahájen ve městě Hradec Králové v roce 2000 a v následujících osmi letech se rozšířil do 14 dalších regionů České republiky. Cílem programu je zlepšit stav orálního zdraví předškolních a školních dětí. Preventivní program obsahuje část teoretickou, která spočívá ve vzdělávání dětí v oblasti prevence zubního kazu, jak zubní kaz vzniká, jaké jsou jeho příčiny a jak vzniku kazu předcházet, a část praktickou, zaměřenou na nácvik správné techniky čištění zubů a aplikaci lokálního fluoridového přípravku (Elmex gel, GABA, SRN) dvakrát ročně pod dohledem dentální hygienistky.

Cílem této práce je prezentace výsledků hodnocení preventivního programu Zdravý úsměv po čtyřech a osmi letech realizace.

METODIKA

V první etapě studie, po čtyřech letech trvání programu, bylo vyšetřeno celkem 150 dětí ve věku 10–11 let ze tří základních škol v Hradci Králové. Děti byly do studie vybrány náhodně tak, aby z každé školy bylo vyšetřeno 75 dětí. Školy se navzájem lišily tím, že v jedné ze škol probíhal preventivní program Zdravý úsměv (škola A), ve druhé probíhal preventivní program Zdravé zuby (škola B). Ve třetí škole neprobíhal žádný preventivní program (ško-

proLékaře.cz | 21.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
ročník 114, 2014, 5, s. 93-98

la C) a sloužila jako kontrolní skupina. Koncepce programu Zdravý úsměv spočívá v teoretické výuce dětí zaměřené na prevenci zubního kazu (šest hodin během jednoho školního roku), opakovaném nácviku správné techniky čištění zubů a aplikaci fluoridového přípravku Elmex gel (GABA, SRN) každých šest měsíců pod dohledem dentální hygienistky. Preventivní program Zdravé zuby je založen pouze na teoretické výuce prevence v 1. až 5. třídě základní školy, kterou provádějí učitelé základní školy podle doporučení MŠMT. Podmínkou pro zařazení dítěte do studie byla absence systémového onemocnění a informovaný souhlas rodičů. Všechny děti byly vyšetřeny jedním zubním lékařem v ordinaci za použití zubní sondy a zrcátka. Při vyšetření byl hodnocen stav chrupu a přítomnost zubního kazu ve smíšené a stálé dentici. K vyšetření byla použita standardní metodika doporučená Světovou zdravotnickou organizací [7]. V průběhu vyšetření se hodnotily následující ukazatele: procento dětí s intaktním chrupem, chrupem ošetřeným a potřebujícím ošetření, KPE zubů a restorativní index (RI – hodnotí úroveň ošetření, tj. procentuální počet zubů s výplní z celkového počtu KPE zubů). V druhé etapě projektu po osmi letech jeho realizace jsme vyšetřili 81 identických dětí ve věku 14–15 let, které se studie zúčastnily před čtyřmi lety (25 + 25 + 31). Nižší počet dětí v druhé etapě byl dán tím, že některé děti odešly na víceletá gymnázia nebo nebyly v den vyšetření ve škole. Vyšetření probíhalo za stejných podmínek jako v první etapě a hodnoceny byly identické ukazatele.

Výsledky byly statisticky zpracovány pomocí Studentova t-testu, který byl použit pro hodnocení stavu orálního zdraví, a Fisherova testu, který jsme použili pro stanovení procenta dětí s chrupem intaktním, ošetřeným a kariézním (potřebujícím ošetření). V obou testech byla hladina statistické významnosti $p < 0,05$.

VÝSLEDKY

Výsledky 1. části studie (po čtyřech letech)

Vyšetřeno bylo celkem 150 dětí ve věku 11–12 let, průměrný věk dětí byl 11,64 let. Při hodnocení indexu KPE zubů u chlapců a dívek dohromady jsme zjistili signifikantně nižší hodnotu KPE zubů u dětí z preventivního programu Zdravý úsměv ve srovnání s dětmi z preventivního programu Zdravé zuby a s kontrolní skupinou a děti z programu Zdravý úsměv měly signifikantně nižší průměrný počet stálých zubů ošetřených výplní (tab. 1). Procento dětí s chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření je uvedeno v tabulce 2. Děti z programu

Tab. 1 Kazivost stálého chrupu po čtyřech letech (chlapci a dívky)

	Kontrola (C)	Úsměv (A)	Zuby (B)
počet dětí	50	50	50
stálé zuby (SE)	18,34 (±0,69)	17,69 (±0,72)	17,58 (±0,66)
K zubů	0,6 (±0,14)	0,28 (±0,09)	0,44 (±0,18)
P zubů	1,26 (±0,22)	* 0,78 (±0,16)	* 1,42 (±0,25)
E zubů	0,00 (±0,00)	0,04 (±0,04)	0,02 (±0,02)
KPE zubů	1,86 (±0,27)	*↓ 1,10 (±0,21)	* 1,88 (±0,33)
RI	66,0 (±6,8)	74,5 (±7,3)	77,4 (±6,5)

↓↑ signifikantní snížení resp. zvýšení proti kontrole

*** signifikantní rozdíl mezi skupinami Zdravý úsměv a Zdravé zuby**

Tab. 2 Podíl chlapců a dívek s chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření (%) po čtyřech letech

	Kontrola (C)	Úsměv (A)	Zuby (B)
počet dětí	50	50	50
Procento dětí se stálým chrupem			
intaktním	38,0	54,0	34,0
sanovaným	28,0	24,0	44,0
potřebujícím ošetření	34,0	22,0	22,0
Procento dětí se smíšeným chrupem			
intaktním	10,0	↑ 34,9	23,3
sanovaným	25,0	* 14,0	* 34,9
potřebujícím ošetření	65,0	51,2	41,9

↓↑ signifikantní snížení resp. zvýšení proti kontrole

*** signifikantní rozdíl mezi skupinami Zdravý úsměv a Zdravé zuby**

Tab. 3 Kazivost stálého chrupu chlapců po čtyřech letech

	Kontrola (C)	Úsměv (A)	Zuby (B)
počet dětí	23	27	25
stálé zuby (SE)	16,22 (±0,78)	17,41 (±0,95)	15,72 (±0,89)
K zubů	0,74 (±0,24)	↓ 0,22 (±0,08)	0,28 (±0,14)
P zubů	1,30 (±0,35)	0,89 (±0,23)	1,32 (±0,26)
E zubů	0,00 (±0,00)	0,00 (±0,00)	0,00 (±0,00)
KPE zubů	2,04 (±0,44)	1,11 (±0,28)	1,60 (±0,29)
RI	64,1 (±11,3)	79,2 (±8,3)	85,3 (±7,1)

↓↑ signifikantní snížení resp. zvýšení proti kontrole

Zdravý úsměv měly v signifikantně vyšším procentu chrup intaktní (34,9 %) ve srovnání s kontrolní skupinou a v signifikantně nižším procentu ošetřený chrup ve srovnání s dětmi z programu Zdravé zuby (14,0 % vs. 34,9 %). Při hodnocení stejných parametrů pouze u chlapců (tab. 3) jsme zjistili, že chlapci z programu Zdravý úsměv měli signifikantně méně stálých zubů s kazem oproti kontrole. Kazivost stálého chrupu se mezi skupinami signifikantně

proLékaře.cz | 21.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
ročník 114,
2014, 5,
s. 93-98

Tab. 4 Podíl chlapců s chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření (%) po čtyřech letech

	Kontrola (C)	Úsměv (A)	Zuby (B)
počet dětí	23	27	25
Procento dětí se stálým chrupem			
intaktním	39,1	51,9	32,0
sanovaným	26,1	25,9	52,0
potřebujícím ošetření	34,8	22,2	16,0
Procento dětí se smíšeným chrupem			
intaktním	13,6	25,0	18,2
sanovaným	18,2	20,8	27,3
potřebujícím ošetření	68,2	54,2	54,5

Tab. 5 Kazivost stálého chrupu dívek po čtyřech letech

	Kontrola (C)	Úsměv (A)	Zuby (B)
počet dětí	27	23	25
stálé zuby (SE)	20,15 (±0,98)	18,61 (±1,10)	19,44 (±0,83)
K zubů	0,48 (±0,15)	0,35 (±016)	0,60 (±0,33)
P zubů	1,22 (±0,27)	0,65 (±0,22)	1,52 (±0,43)
E zubů	0,00 (±0,00)	0,09 (±0,09)	0,04 (±0,04)
KPE zubů	1,70 (±0,35)	1,09 (±0,32)	2,16 (±0,58)
RI	69,7 (±8,5)	68,3 (±13,2)	68,4 (±11,0)

Tab. 6 Podíl dívek s chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření (%) po čtyřech letech

	Kontrola (C)	Úsměv (A)	Zuby (B)
počet dětí	27	23	25
Procento dětí se stálým chrupem			
intaktním	37,0	56,5	36,0
sanovaným	29,6	21,7	36,0
potřebujícím ošetření	33,3	21,7	28,0
Procento dětí se smíšeným chrupem			
intaktním	5,6	↑ 47,4	28,6
sanovaným	33,3	* 5,3	* 42,9
potřebujícím ošetření	61,1	47,4	28,6

↓↑ signifikantní snížení resp. zvýšení proti kontrole

*** signifikantní rozdíl mezi skupinami Zdravý úsměv a Zdravé zuby**

nelišila, chlapci z programu Zdravý úsměv měli ale nejnižší hodnotu KPE zubů. Stupeň ošetření (RI) se mezi skupinami významně nelišil, ale chlapci z kontroly měli nejnižší podíl kariézních stálých zubů ošetřených výplní (RI = 61,4 %). Stav chrupu chlapců se mezi skupinami signifikantně nelišil, ale u dětí z programu Zdravý úsměv jsme zjistili ve stálé i smíšené dentici v nejvyšším procentu intaktní chrup (tab. 4). Kazivost stálého chrupu dívek se mezi skupinami signifikantně nelišila, dívky z programu Zdravý úsměv měly ale nejnižší hodnotu KPE zubů. Stupeň ošetření se mezi skupinami u dívek signifikantně nelišil (tab. 5). Stav chrupu dívek se mezi skupinami signifikantně lišil. Dívky z programu Zdravý úsměv měly ve smíšeném chrupu v signifikantně vyšším procentu intaktní chrup (47,4 %) oproti kontrole (tab. 6), tytéž dívky měly v signifikantně nižším procentu sanovaný smíšený chrup v porovnání s dívkami z programu Zdravé zuby (5,3 % vs. 42,9 %).

Výsledky 2. části studie (po osmi letech)

V této etapě jsme vyšetřili celkem 81 dětí ve věku 14–15 let, průměrný věk dětí byl 14,7 let. Kazivost stálého chrupu u chlapců a dívek dohromady byla signifikantně nižší u dětí z programu Zdravý úsměv i po osmi letech jeho realizace a také počet stálých zubů ošetřených výplní byl u dětí z programu Zdravý úsměv signifikantně nižší v porovnání s programem Zdravé zuby. Porovnání sledovaných parametrů po čtyřech a osmi letech je uvedeno v tabulce 7. Podobné výsledky byly zjištěny při hodnocení kazivosti stálého chrupu separátně u chlapců a dívek. Děti z programu Zdravý úsměv měly v signifikantně vyšším procentu intaktní chrup i po osmi letech v porovnání s oběma dalšími sledovanými skupinami a v nižším procentu sanovaný chrup. V druhém ukazateli však rozdíly nebyly statisticky významné (tab. 8).

DISKUSE

Výsledky naší studie prokázaly pozitivní efekt preventivních programů zaměřených na zlepšení stavu orálního zdraví školních dětí. Jedním z parametrů hodnotících stav orálního zdraví je hodnota indexu KPE zubů. V naší studii byla průměrná hodnota KPE zubů u jedenáctiletých až dvanáctiletých dětí z programu Zdravý úsměv 1,1 a významně se nelišila od výsledků podobných studií, prováděných v sousedních evropských zemích [4]. Pieper a kol. [5] publikoval výsledky národní studie v Německu v roce 2000 a hodnota KPE zubů u dvanáctiletých dětí byla 1,24. Podobné výsledky (KPE zubů 1,5) publikovali Angelillo a kol. [1] u skupiny dvanáctiletých dětí v Itálii. Od roku 1988, kdy byla v České republice ukončena fluoridace pitné vody, se preventivní opatření soustřeďují na lokální aplikaci fluoridových prostředků, zejména každodenní čištění zubů zubní pastou s fluoridy a aplikaci fluoridových výplachů a gelů podle individuálního doporučení. Společně s výchovou k hygieně dutiny ústní a instruktáží správné techniky čištění zubů se lokální

proLékaře.cz | 21.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
ročník 114, 2014, 5, s. 93-98

Tab. 7 Porovnání kazivosti chrupu po čtyřech a osmi letech (chlapci a dívky dohromady)

	Kontrola (C)		Úsměv (A)		Zuby (B)	
	po 4 letech	po 8 letech	po 4 letech	po 8 letech	po 4 letech	po 8 letech
počet dětí	50	31	50	25	50	25
K zubů	0,6	0,52	0,28	0,2	0,44	0,48
P zubů	1,26	2,52	* 0,78	* 1,96	* 1,42	* 3,2
E zubů	0,0	0,0	0,04	0,08	0,02	0,08
KPE zubů	1,86	3,03	* ↓ 1,1	* ↓ 2,24	* 1,88	* 3,76
RI	66,0	83,17	74,5	90,74	77,4	86,96

↓↑ signifikantní snížení resp. zvýšení proti kontrole

*** signifikantní rozdíl mezi skupinami Zdravý úsměv a Zdravé zuby**

Tab. 8 Podíl chlapců a dívek se stálým chrupem intaktním, sanovaným a potřebujícím ošetření (%) po čtyřech a osmi letech

	Kontrola (C)		Úsměv (A)		Zuby (B)	
	po 4 letech	po 8 letech	po 4 letech	po 8 letech	po 4 letech	po 8 letech
počet dětí	50	31	50	25	50	25
intaktní	38,0	22,6	*↑ 54,0	*↑ 48,0	* 34,0	*16,0
sanovaný	28,0	54,5	24,0	40,0	44,0	60,0
potřebující ošetření	34,0	22,6	22,0	12,0	22,0	24,0

↓↑ signifikantní snížení resp. zvýšení proti kontrole

*** signifikantní rozdíl mezi skupinami Zdravý úsměv a Zdravé zuby**

fluoridace jeví jako efektivní metoda prevence zubního kazu školních dětí. WHO uveřejnila výsledky globální studie stavu orálního zdraví u dvanáctiletých dětí v roce 2004 s hodnotou KPE zubů 1,61 a v roce 2009 klesla hodnota KPE zubů na 0,94 [6]. Výsledky dosažené v rámci preventivního programu Zdravý úsměv jsou velmi povzbudivé a blíží se cílům WHO pro rok 2010 u dvanáctiletých dětí. Navzdory prokazatelně pozitivním výsledkům však musíme být v jejich interpretaci kritičtí. Naše studie byla tvořena mnohem menším souborem dětí, ve srovnání s globálními národními studiemi a zahrnovala minimální počet dětí ze sociálně deprivovaných skupin. Důkazem toho jsou výsledky celostátního šetření stavu chrupu v České republice v roce 2010, kdy průměrná hodnota KPE zubů dvanáctiletých dětí byla 2,14 a 36 % dětí potřebovalo ošetření [2]. Koncepce preventivního programu Zdravý úsměv je podobná preventivním programům na komunitní úrovni v zemích s výrazně lepším stavem orálního zdraví školních dětí [4, 6], jako je například Švédsko (KPE zubů = 1,0), Finsko (1,0), Dánsko (0,8). Nízké hodnoty kazivosti chrupu vykazuje také Irsko, kde stále probíhá fluoridace pitné vody v komunálních zdrojích (KPE zubů = 1,1)

Preventivní program Zdravý úsměv, přestože se jedná o regionální program, do kterého je zapojen jen zlomek dětí v České republice, přispívá k lepšímu stavu orálního zdraví školních dětí (hodnota KPE zubů, procento dětí s intaktních chrupem) v porovnání s dětmi, které do žádného preventivního programu zapojené nejsou. Výsledky prokázaly, že důležitá je nejen teoretická výchova dětí k prevenci zubního kazu, ale také opakovaný nácvik správné techniky čištění zubů a lokální aplikace fluoridového přípravku (Elmex gel, GABA, SRN) každých šest měsíců.

Naše studie při hodnocení stavu orálního zdraví nezahrnuje další významné prediktivní faktory vzniku zubního kazu, jako jsou stravovací návyky, socio-ekonomická situace rodiny, kvalita a množství sliny a hladina kariogenních mikroorganismů v dutině ústní, což může být dalším pokračováním našeho výzkumu.

LITERATURA

1. **Angelillo, I. F., Anfosso, R., Nobile, C. G., et al.:** Prevalence of dental caries in schoolchildren in Italy. Eur. J. Epidemiol., roč. 14, 1998, s. 351–357.
2. **Krejsa, O., Broukal, Z., Mrklas, L.:** Orální zdraví u dětí ve věku 5, 12 a 15 let v České republice. Čes. Stomat., roč. 101, 2001, s. 43–50.
3. **Murray, J. J., Nunn, J. H., Steele, J. G.:** Prevention of oral disease. New York: Oxford University Press, 2004.
4. **Petersen, P. E., Kwan, S.:** Evaluation of community-based oral health promotion and oral disease prevention – WHO recommendations for improved evidence in public health practice. Community Dent. Health, roč. 21 (Suppl), 2004, s. 319–329.

proLékaře.cz | 21.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
ročník 114,
2014, 5,
s. 93-98

5. **Pieper, K., Schulte, A. G.:** The decline in dental caries among 12 years old children in Germany between 1994 and 2000. Community Dent. Health, roč, 21, 2004, s. 199–206.
6. **WHO Oral Health Country**/Area Profile Programme, www.mah.se/capp/http://www.whocollab.od.mah.se/
7. **WHO**. Oral Health Surveys: Basic Methods, 4th ed. Geneva: WHO, 1997.

Studie byla podpořena výzkumným projektem PRVOUK P 28.

Doc. MUDr. Romana Koberová Ivančaková, CSc.
Stomatologická klinika
LF UK a FN
Sokolská 591
500 05 Hradec Králové
e-mail: koberovar@lfhk.cuni.cz