

Péče o hygienu dutiny ústní v dětském věku

prof. MUDr. Romana Koberová Ivančaková, CSc.¹, prof. MUDr. Vlasta Merglová, CSc.²

¹Stomatologická klinika LF UK a Fakultní nemocnice v Hradci Králové

²Stomatologická klinika LF UK a Fakultní nemocnice v Plzni

Hygiena dutiny ústní společně s pravidelnou aplikací lokálních fluoridových přípravků a omezením příjmu potravin a nápojů s obsahem cukrů patří mezi základní tři pilíře prevence onemocnění zubním kazem ve všech věkových skupinách dětí. Způsob a doba čištění zubů závisí na věku dítěte a jeho manuální zručnosti. V časném dětství pečují o ústní hygienu rodiče, později dětem v této činnosti pomáhají a kontrolují pravidelnost a efektivitu čištění. K čištění zubů v dětském věku se používají zubní kartáček a jeho různé modifikace, případně zubní nit. Společně s kartáčkem je nezbytné používat adekvátní množství fluoridované zubní pasty s koncentrací fluoridů odpovídající věku dítěte. Cílem tohoto sdělení je podat přehlednou informaci o hygienických opatřeních v péči o chrup dětské populace.

Klíčová slova: ústní hygiena, čištění zubů, fluoridovaná zubní pasta, dětský věk.

Oral hygiene in children

Oral hygiene together with daily topical application of fluorides and reduction of sugar consumption from diet represent the main three pillars of caries prevention in paediatric population. Methods and time of tooth brushing depend on age and manual skills of the child. Parents are responsible of oral hygiene in early childhood, later they help and check the effectiveness of tooth brushing. The tooth brush, its modifications and dental floss are the main tools for plaque removal. The adequate amount of fluoride tooth paste applied on the tooth brush is essential. The aim of this paper is to bring the current information of oral hygiene in children.

Key words: oral hygiene, tooth brushing, fluoridated toothpaste, children.

Úvod

Hygiena dutiny ústní společně s pravidelnou aplikací lokálních fluoridových přípravků a omezením příjmu potravin a nápojů s obsahem cukrů patří mezi základní tři pilíře prevence onemocnění zubním kazem ve všech věkových skupinách dětí (1). Hygiena dutiny ústní spočívá v pravidelné redukci bakteriální biomasy z povrchu tvrdých zubních tkání a odstranění zbytků potravy přicházející do úst v rámci výživy dítěte, které jsou substrátem pro orální mikroorganismy. Jejich metabolickou činností vznikají organické kyseliny, které vytvářejí acidogenní prostředí v dutině ústní. K tomuto účelu slouží především zubní kartáček, ruční či elektrický a jeho různé modifikace. Čistý povrch zubu je rovněž pod-

mínkou pro optimální účinek fluoridových přípravků, které podporují remineralizaci zubní skloviny, omezují její demineralizaci a inhibují některé metabolické procesy kario-
genních mikroorganismů, které jsou stabilní součástí orálního mikrobiomu. Růst bakteriální biomasy v podobě měkkého zubního povlaku je kontinuální proces, jehož průběh a výsledek je ovlivňován jednak dostupností nutrientů pro mikrobiální společenství (z potravy) a jednak jeho mechanickým nebo chemickým odstraňováním při čištění zubů. Základním schématem je čištění zubů dvakrát denně, ráno a večer. Tento požadavek lze zdůvodnit rychlostí rekolonizace povrchu zubních tkání orálními mikroorganismy a rekonstrukce zubního povlaku (3).

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest and financial disclosures:

None.

Funding/Support:

Práce vznikla za podpory výzkumného záměru COOPERATIO Program UK, Research Area Dental medicine.

Cit. zkr: *Pediatr. praxi.* 2024;25(3):136-139

<https://doi.org/10.36290/ped.2024.028>

Článek přijat redakcí: 27. 2. 2024

Článek přijat k tisku: 18. 3. 2024

prof. MUDr. Romana Koberová Ivančaková, CSc.
koberovar@lfhk.cuni.cz

Čištění zubů by mělo být první činností dne ráno a poslední činností dne večer. Význam ranního čištění spočívá v tom, že před snídaní dochází k odstranění zubního povlaku a mikroorganismů v něm přítomných, a tím k redukci acidogenní odpovědi orální mikroflóry na cukry přijaté v potravě. Fluoridy přítomné v zubní pastě zvyšují intraorální koncentraci fluoridů, a tím snižují kariogenní působení potravy přijímané během snídane.

Při čištění zubů po snídani se již acidogenní účinek stravy projeví (4). Metabolickou činností orální mikroflóry dochází již během 5 minut k poklesu pH ústního prostředí na kritickou hodnotu pH 5,5 nebo i nižší (záleží na druhu potravin přijímaných ke snídani) a povrch zubní skloviny demineralizuje a měkne. Slina a fluoridy přítomné v zubní pastě pak nedokáží dostatečně účinně obnovit rovnováhu mezi demineralizací a remineralizací sklovinného minerálu. Čištěním zubů bezprostředně po snídani navíc dochází k mechanickému odstranění částečně změkklé skloviny na povrchu zubu a ztráta skloviny se potencuje, což může vést k defektům zvaným zubní eroze, zejména pokud součástí snídane jsou nápoje a potraviny kyselé povahy s velmi nízkým pH (3,5 a méně), například 100% džusy a ovocné šťávy, voda s citrónem, citrusové plody a podobně (1). Problematika zubních erozí je však složitější, multifaktoriální a není předmětem tohoto sdělení. K odstranění zbytků potravy přijatých během snídane je doporučováno vypláchnout si ústa čistou vodou, případně ústní vodou s fluoridy. Při čištění zubů večer před spaním dochází k prodloužení expozice fluoridů na povrchu zubních tkání, neboť fyziologická aktivita dutiny ústní se v noci snižuje včetně tvorby sliny, nedochází k takovému naředění lokálně aplikovaných fluoridů, jejich koncentrace zůstává stabilní po delší dobu, čímž se potencuje jejich remineralizační působení (5).

Základní schéma frekvence čištění zubů není dogmatem, ale obecným doporučením. Individuální přístup k ústní hygieně vychází z analýzy rizika onemocnění zubním kazem, kdy v jednom případě může jít o primární preventivní hygienické doporučení, jindy o součást léčby zubního kazu s různým režimem frekvence, prostředků a technik (2).

Péči o ústní hygienu v dětském věku zajišťují především rodiče. Pravidelné čištění zubů je základní hygienický návyk (podobně jako mytí

rukou), na který si dítě musí zvyknout a postupně se mu naučit. Způsob a doba čištění zubů závisí na věku dítěte a jeho manuální zručnosti. Do 5 let věku dítěte čistí zuby výhradně rodiče. Obecně se v rámci rozvoje dětské jemné motoriky uvádí, že předškolní dítě si není schopné vyčistit zuby do doby, dokud si samo nezaváže tkaničky u bot. Ve školním věku rodiče pomáhají a kontrolují účinnost čištění, k čemuž slouží řada detekčních prostředků pro barevnou vizualizaci zubního povlaku (3).

Péče o chrup dětí od narození do věku 3 let

Pravidelnou kontrolu dutiny ústní by měli rodiče provádět již u novorozence dítěte. Po kojení nebo krmení náhradní mléčnou výživou je vhodné šetrně očistit dásně a sliznici alveolárního výběžku čistou bavlněnou plenkou nebo gázou, čímž se odstraní zbytky mléka. Péči je nutné věnovat také dudlíku, pokud jej dítě používá. Rodiče, prarodiče nebo starší sourozenci by neměli dudlík olizovat ve snaze jej například očistit, pokud spadne na zem a neměli by také savičkou ochutnávat teplotu stravy v kojenecké láhvi. Tím se omezí transmise orální mikroflóry z dutiny ústní dospělých do úst dítěte (6, 7). Dudlík i savičky je vhodné pravidelně mýt v teplé vodě a následně vyvařit. S ústní hygienou dítěte ve smyslu čištění zubů by měli rodiče začít co nejdříve po prořezání prvních dočasných zubů do dutiny ústní, tzn. asi v 6–8 měsících věku. Počáteční odpor dítěte nesmí rodiče odradit. Pouze důslednost a pravidelnost čištění chrupu vede k tomu, že si dítě tento návyk osvojí. Zpočátku není nezbytně nutné používat zubní kartáček. Po prořezání jednoho až dvou dočasných zubů lze odstraňovat zubní povlak a zbytky potravy gumovým prstovým kartáčkem tzv. prstáčkem. Čím dříve si však dítě na zubní kartáček zvykne, tím je pravidelná péče o první dočasné zuby účinnější. U nejmenších dětí, kterým se dočasné zuby začínají právě prořezávat, je možné použít nákusný kartáček, který slouží současně jako hračka. Pro nácvik čištění chrupu jsou vyráběny různé typy celogumových kartáčků, které slouží k nácviku uchopení a k nakusování (1, 3). Dočasné zuby by rodiče měli čistit dvakrát denně, ráno a večer před usnutím s použitím velmi malého množství fluoridové

dětské zubní pasty odpovídající velikosti zrnka rýže. Jakmile se dítěti prořezou dočasné moláry, je nezbytné čistit zuby malým, měkkým dětským zubním kartáčkem drobnými kruhovými pohyby kartáčkem po všech zubních ploškách spolu s odpovídajícím množstvím fluoridové dětské zubní pasty o obsahu 1 000 ppm F⁻. V tomto věkovém období si dítě ještě neumí vypláchnout ústa a vyplivnout zbytek zubní pasty a většinu zubní pasty nanesené na zubní kartáček spolkne (10). Při dlouhodobém polykání většího množství zubní pasty může dojít k poruchám mineralizace skloviny vyvíjejících se stálých zubů známé jako zubní fluoróza. Proto je nezbytné, aby rodiče nebo pečující osoby byly dostatečně informovány o nutnosti kontroly množství zubní pasty na kartáčku, případně jim bylo množství pasty na kartáčku demonstrováno (11). Nedílnou součástí péče o dutinu ústní kojenců je, jak už bylo zmíněno, omezení transmise kariogenních bakterií, především ze skupiny streptokoků, z dutiny ústní dospělých, nejčastěji matky do úst dítěte. Streptokoky jsou považovány za jeden z primárních etiopatogenetických faktorů vzniku zubního kazu. Doba, kdy dojde k osídlení dutiny ústní dítěte kariogenními streptokoky, je důležitá pro riziko vzniku a progresu kazivého procesu. Za první tzv. „infekční okno“ se považuje věk dítěte mezi 6.–30. měsícem věku. Pokud v tomto období dojde ke kolonizaci dutiny ústní kariogenními streptokoky, jejich hladina se během prvních 5 let života významně zvyšuje. Streptokoky se do dutiny ústní dítěte nejčastěji přenesou slinou matky, zejména pokud ona sama nedodrжуje řádnou ústní hygienu, nemá ošetřený chrup a parodont a nedbá na základní hygienická pravidla (6, 7, 8).

Home message

- S čištěním zubů začít co nejdříve po prořezání prvních dočasných zubů.
- Čištění zubů 2× denně – ráno a večer před usnutím.
- Zuby čistí výhradně rodiče.
- Zubní pasta se sníženým obsahem fluoridů (1 000 ppm).
- Množství zubní pasty o velikosti zrnka rýže, na kartáček aplikuje rodič.
- Poučení o omezení transmise kariogenních mikroorganismů z rodiče na dítě.

Péče o chrup dětí v předškolním věku

Od předškolního věku (3–6 let) je vhodnější, pokud dítě s rodiči zuby vyčistí před snídaní.

Fluoridy obsažené v zubní pastě jsou tak přítomny ve slině a zubním povlaku již před atakou kyselin, vznikajících přeměnou cukrů z potravy (snídaně). Zubní sklovina se následně rozpouští při výraznějším poklesu pH (fluorapatit je rezistentní vůči kyselinám až do pH 4,5) a snáze odolává vzniklému acidogennímu prostředí. Po snídani si dítě vypláchne ústa obyčejnou vodou, čímž dojde k odstranění zbytků potravy z dutiny ústní (3).

Děti v předškolním věku se učí čistit zuby nejprve tzv. „zig-zag“ technikou při přivřených čelistech za pomoci rodičů, při které nacvičují stírací pohyb kartáčku po zubech od dásně směrem k řezací hraně, resp. okluzní ploše zubu. Poté musí následovat dočištění chrupu rodiči nebo jinými pečujícími osobami za použití náročnější, ale účinnější stírací (Stillmanovy) techniky (9, 12).

V tomto věku je důležitý osobní příklad rodičů. K čištění zubů rodiče používají dětský zubní kartáček pro předškolní děti. Množství dětské zubní pasty nanášené na zubní kartáček by mělo odpovídat zhruba velikosti malého hrášku. Děti se učí co nejdříve zbytky pasty vyplivnout a vypláchnout si ústa. Na kartáček aplikují zubní pastu opět rodiče a to tak, že ji nanasou na vlákna nikoli podélně, ale příčně. Tímto způsobem docílí odpovídajícího množství pasty na kartáčku.

Vhodná zubní pasta pro tuto věkovou kategorii obsahuje 1 000 ppm F⁻. Hmotnost zubní pasty s obsahem 1 000 ppm F⁻ velikostně odpovídající hrášku činí 0,25 g, což odpovídá příjmu 0,25 mg fluoridových iontů. V Tab. 1. je uvedeno množství fluoridových iontů (mg F⁻) obsažených v různém množství zubní pasty s koncentrací 1 000 a 1 450 ppm F (10, 13).

Účinnou pomůckou při čištění zubů a odstraňování měkkého zubního povlaku jsou jednosvazkové kartáčky, kterými dočišťují rodiče. Vzhledem ke specifické morfologii zubních korunek dočasných zubů není vždy snadné vyčistit zejména gingivální třetinu zubní korunky standardním zubním kartáčkem a zde je použití jednosvazkového kartáčku velkou pomocí. Jedsosvazkové kartáčky se dále používají k dočištění hůře přístupných míst, především

orálních plošek zubů v laterálním úseku chrupu a okluzní plošky prořezávajících stálých prvních molárů v období první fáze výměny chrupu. Péči o hygienu dutiny ústní usnadní také dětem se zvýšeným dávným reflexem (14).

Home message

- Čištění zubů 2× denně – ráno před snídaní a večer před usnutím.
- Děti se učí čistit samostatně, ale vždy dočišťují rodiče.
- Zubní pasta s obsahem fluoridových iontů 1 000 ppm.
- Množství zubní pasty o velikosti malého hrášku, aplikuje rodič.
- Důslednost a osobní příklad rodičů.

Péče o chrup dětí ve školním věku

Zdravé školní dítě by mělo být již natolik duševně vyspělé a manuálně zručné, aby si uvědomovalo potřebu pečovat o svůj chrup v různých etapách jeho vývoje. Neznačená to ovšem, že je vše schopné dělat samo, bez pomoci a dohledu rodičů. Dítě si již většinou čistí zuby samo a používá k tomu zubní kartáček pro školní děti a vlastní intuitivní techniku (krouživé, horizontální a stírací pohyby kartáčkem), kterou rodiče korigují na stírací pohyby (Stillmanova technika). Některé obtížně přístupné zubní plošky (orální) musí rodiče/pečující osoby dočistit sami buď pomocí zubního kartáčku nebo jednosvazkového kartáčku.

V průběhu dvacátého století byla navržena řada metod vedení kartáčku při čištění zubů. V literatuře však nejsou k dispozici důkazy srovnávající jejich účinnost (14).

Ačkoli je stírací Stillmanova technika obecně doporučována k čištění zubů v dětském věku, některé studie ukazují, že v nácviku techniky čištění zubů u dětí je účinnější zlepšování kvality intuitivní techniky než přeškolení dětí na některou z tradičně doporučovaných metod. Kontrolu čištění zubů mohou rodiče provádět pomocí tablet k detekci zubního mikrobiálního povlaku,

kteří dítě rozkouše a následně si vypláchne ústa vodou. Barvivo, obsažené v tabletách, zviditelní povlak všude, kde nebyl odstraněn (1, 2). Ve starším školním věku (12–15 let) může dítě začít s mezizubní hygienou pomocí zubní nitě, zejména v případě stěsnání zubů ve frontální krajině. Tomu by však měla předcházet instruktáž a nácvik mezizubní hygieny v ordinaci zubního lékaře nebo dentální hygienistky za přítomnosti rodičů, kteří by čištění mezizubních prostor zubní nití měli zpočátku provádět sami. Čištění mezizubních prostor zubní nití má prokazatelný preventivní účinek na výskyt kazivých lézí na apromálních ploškách zubů u dětí, pokud je prováděno efektivně a každodenně. Flosování prováděné dětmi samostatně se jeví jako velmi málo účinné (15). Použití mezizubních kartáčků se u dětí obecně nedoporučuje. U dítěte se zdravým parodontem (výjimkou jsou děti s parodontitidou nebo s postižením parodontu jako projevem systémového onemocnění) vyplňuje interdentalní prostor mezizubní papila, což zavedení mezizubního kartáčku znemožňuje. Pokud jsou mezi zuby mezery, je čištění mezizubních prostor zubním kartáčkem dostatečné. K čištění zubů dítě používá fluoridovou zubní pastu s obsahem 1 450 ppm fluoridových iontů (10).

Doporučená koncentrace fluoridů v zubní pastě pro děti a množství nanášené zubní pasty na kartáček jsou uvedeny v Tab. 2. (Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document, 2019).

Home message

- Čištění zubů 2× denně – ráno před snídaní a večer před usnutím.
- Děti čistí samostatně, rodiče korigují, dočišťují.
- Zubní pasta s obsahem fluoridových iontů 1 450 ppm.
- Zlepšovat kvalitu intuitivní techniky, možnost detekce zubního plaku.
- Ve starším školním věku mezizubní hygiena – dentální nit.

Tab. 1. Množství fluoridových iontů při aplikaci zubní pasty

Aplikované množství zubní pasty	1 000 ppm F ⁻	1 450 ppm F ⁻
Zrnko rýže 0,125 g	0,13 mg	–
Malý hrášek 0,25 g	0,25 mg	0,36 mg
Celá hlava kartáčku 0,5–1,0 g	0,5–1,0 mg	0,97–1,45 mg

Závěr

Ačkoli pravidelné odstraňování zubního mikrobiálního povlaku patří mezi základní triádu primárně preventivních opatření, v dětském věku jsou prioritní prostředky a postupy, které zajišťují kontinuální zvýšenou přítomnost fluoridů v ústním prostředí (fluoridované zubní pasty). Neméně důležité je omezení frekvence příjmu potravy a nápojů s obsahem cukrů z výživy, jakožto substrátu pro metabolismus kariogenních mikroorganismů a následnou tvorbu kysel-

Tab. 2. Doporučení EAPD (European Academy of Paediatric Dentistry) pro obsah fluoridů v zubních pastách pro děti

Věk dítěte	Obsah fluoridů (ppm F)	Frekvence čištění	Množství zubní pasty (g)	Množství zubní pasty na kartáčku
První prořezaný zub – 2 roky	1 000	2× denně	0,125	Zrnko rýže
2–6 let	1 000	2× denně	0,25	Malý hrášek
6 let a více	1 450	2× denně	0,5–1,0	Až celá délka hlavy kartáčku

lin, vedoucích k dlouhodobému přetrvávání acidogenního prostředí v ústech a k demineralizaci skloviny. Příjem cukrů v potravě a nápojích je vysoce rizikový především

u dětí do 2 let věku. Tato doporučení jsou součástí tzv. Bangkotské deklarace z roku 2019, zaměřující se na prevenci zubního kazu v časném dětství (16).

LITERATURA

1. Broukal Z, Koberová Ivančaková R, et al. Postupy v prevenci zubního kazu dětí a mládeže. Doporučení České společnosti pro dětskou stomatologii, 2021, www.csds.stomatolog.cz
2. Broukal Z, Dušková J, Merglová V, et al. Strategie prevence zubního kazu založená na důkazech: Část 2. Nástroje léčebně-preventivních a profylaktických technologií. Fluoridy. Česká Stomatologie a Praktické zubní lékařství. 2015; 63(3):70-78.
3. Broukal Z, Dušková J, Merglová V, et al. Strategie prevence zubního kazu založená na důkazech: Část 3. Ústní hygiena v prevenci zubního kazu. Česká Stomatologie a Praktické zubní lékařství. 2017;117(2):35-42.
4. Toumba J. Management of caries defects in paediatric dentistry. 12th EAPD Congress, Sopot 2014, Poland.
5. Parnell C, O'Mullane D. After-brush rinsing protocols, frequency of toothpaste use: fluoride and other active ingredients. Monogr Oral Sci. 2013;23:140-153.
6. Li Y, Caufield PW, Dasanayake HW, et al. Mode of delivery and other maternal factors influence the acquisition of *Streptococcus mutans* in infants. J Dent Res. 2005;84:806-811.
7. Law V, Seow WK, Townsend G. Factors influencing oral colonization of mutans streptococci in young children. Aust Dent J. 2007;52:83-100.
8. Koberová Ivančaková R, Radochová V, et al. The comparison of caries risk factors in children with very low birth weight and normal birth weight. BMC Oral Health. 2021;11(21).
9. Merglová V, Ivančaková R, et al. Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku. 1. vyd. Praha: Havlíček Brain Team. 2009;111 s.
10. Toumba KL, Twetman S, Splieth C, et al. Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children. EAPD policy document. Eur Archiv Paed Dent. 2019;20:507-516.
11. Merglová V, Ivančaková R. Vývojové a získané poruchy zubů a tvrdých zubních tkání. 1. vyd. Praha: Havlíček Brain Team. 2011;119 s.
12. Slot DE, Wiggelinkhuizen L, Rosema NA, et al. The efficacy of manual toothbrushes following a brushing exercise: a systematic review. Int J Dent Hyg. 2012;10(3):187-197.
13. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, et al. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2003; (1):CD002278.
14. Muller-Bolla M, Courson F. Toothbrushing Methods to Use in Children: a Systematic Review. Oral Health Prev Dent. 2013;11(4):341-347.
15. Hujuel PP, Cunha-Cruz J, Banting DW, et al. Dental flossing and interproximal caries: a systematic review. Journal of Dental Research. 2006;85(4):298-305.
16. Pitts N, Baez R, Diaz-Gaullory C, et al. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. Int J Paediatr Dent. 201; 29:384-386.