

# ZDRAVÉ ZUBY



Výukový program  
péče o chrup pro 1. stupeň ZŠ

# Výukový program

péče o chrup pro 1. stupeň ZŠ

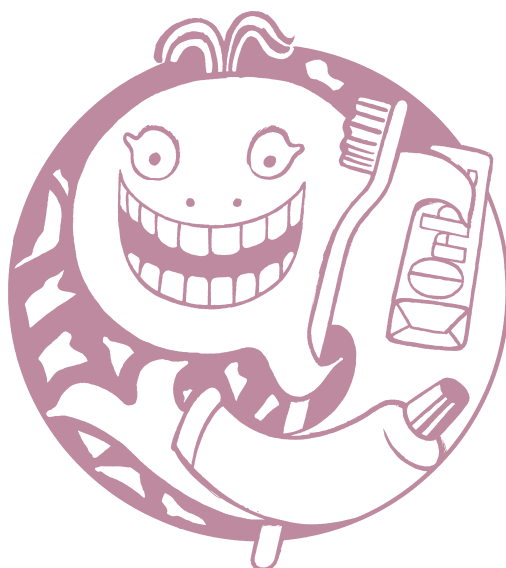
MUDr. Iva Lekešová, CSc.

Doc. MUDr. Sylvie Fialová, CSc.

MUDr. Romana Ivančáková, CSc.

PaedDr. Lenka Kubrichtová

Magdalena Propperová



Vážení,

škola a pedagogičtí pracovníci odpovídají nejen za vzdělání dítěte, ale i za jeho výchovu, k níž neoddtelně patří i výchova ke zdravotnímu uvědomění dětí. Jako v mnoha jiných lékařských oborech i ve stomatologii je to právě dětský věk, který je rozhodující pro vývoj a udržení zdravého, funkčního a esteticky působícího dočasného a stálého chrupu.

Zubní kaz sice nevede k bezprostřednímu ohrožení života, ale může způsobit dětem i jejich rodičům řadu svízelných situací. Abychom jim předešli, je třeba získat co nejvíce informací o tom, jak lze zubnímu kazu předejít. Cílem nejen odborné stomatologické veřejnosti, ale i pedagogů je zlepšit zubní zdraví mladé generace, a tím vytvořit předpoklady ke zlepšení zubního zdraví i dospělého obyvatelstva v budoucích letech. Učitelé jsou ve školních preventivních programech považováni za klíčové osoby a Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, vědomo si odpovědnosti i o zdraví svěřených dětí, doporučuje preventivní stomatologický program „Zdravé zuby“ zařadit do výuky vhodných předmětů na I. stupni základních škol. Vzhledem k současné situaci v České republice předpokládáme, že vzdělávací programy realizované v rámci standardní výuky na základních školách by mohly hrát významnou roli v udržení a zlepšení zubního zdraví, a to nejen u populace školních dětí, ale i u jejich rodičů.

Mgr. Aleš Vondráček

*ředitel odboru všeobecného vzdělávání  
Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky*

Také Ministerstvo zdravotnictví ČR tento program podporuje.

MUDr. Augustin Špírek

*ředitel odboru zdravotní péče a koncepce  
Ministerstva zdravotnictví České republiky*

Ve vyspělých evropských státech klesá u předškolních a školních dětí kazivost v dočasném i stálém chrupu. V naší republice naopak zjišťujeme vzestup výskytu zubního kazu u dětí všech věkových skupin. Výrazně zlepšit zubní zdraví našich dětí lze pouze zavedením všech dostupných metod primární prevence zubního kazu za podpory státních institucí, stomatologů a rodičů.

Významným způsobem se může na primární prevenci zubního kazu podílet výchovnými programy škola. Působení učitelů příznivě ovlivní vztah dětí k vhodným hygienickým a výživovým návykům, k fluoridové prevenci, k preventivním stomatologickým prohlídkám i samotnému stomatologickému ošetření.

Výbor České společnosti pro dětskou stomatologii doporučuje zařazení tohoto názorného programu do výuky na základních školách. Rozšíření informací o vzniku a prevenci zubního kazu mezi školními dětmi a tím i jejich rodiči by mělo přispět ke zlepšení zubního zdraví v naší dětské populaci.

as. MUDr. Vlasta Merglová, CSc.

*Předsedkyně České společnosti  
pro dětskou stomatologii*

Česká stomatologická komora ocenila výukový program „Zdravé zuby“ pečeti stomatologické komory.



VŠEOBECNÁ  
ZDRAVOTNÍ  
POJIŠŤOVNA  
ČESKÉ  
REPUBLIKY

Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky plně podporuje projekt Zdravé zuby, protože účelně zapadá do programu ochrany zdraví a zdravého způsobu života jejích dětských pojištěnců a je v souladu s programem Světové zdravotnické organizace, známým pod názvem „Zdraví pro všechny do roku 2000“.

Ing. Jiřina Musílková

*ředitelka VZP ČR*

# OBSAH

## 1. Úvod

- 1.1. Zubní zdraví mladé generace v České republice
- 1.2. Zubní zdraví školních dětí vzhledem k cíli SZO do r. 2000

## 2. Zuby a ústa

- 2.1. Stavba a struktura zubu
- 2.2. Různé typy zubů a jejich funkce

## 3. Prořezávání zubů

- 3.1. Prořezávání dočasných zubů
- 3.2. Smíšený chrup
- 3.3. Prořezávání stálých zubů

## 4. Zubní kaz

- 4.1. Co je zubní kaz
- 4.2. Co je zubní plak
- 4.3. Následky zubního kazu

## 5. Prevence zubního kazu

- 5.1. Hygiena dutiny ústní
- 5.2. Pomůcky k čištění zubů
- 5.3. Metody a techniky čištění zubů
- 5.4. Doplnující prostředky ústní hygieny

## 6. Zánět dásní

## 7. Výživa a zubní kaz

- 7.1. Vztah mezi výživou a vznikem zubního kazu
- 7.2. Potraviny škodlivé z hlediska vzniku zubního kazu
- 7.3. Potraviny zubům prospěšné
- 7.4. Úloha sliny
- 7.5. Výživová doporučení

## 8. Fluoridy a zubní kaz

- 8.1. Celkové podání fluoridů ( F. vody, tablety, sůl)
- 8.2. Lokální aplikace fluoridů ( F. laky, gely, roztoky, zub. pasty)

## 9. Žvýkačka a prevence zubního kazu

## 10. Pečetění zubů

## 11. Úrazy zubů

## 12. Pravidelné preventivní prohlídky

# ZDRAVÉ ZUBY

Výukový program péče o chrup pro 1. stupeň ZŠ

## 1. Úvod

**Důležitým úkolem školy je spolu s rodinou a dalšími institucemi chránit a podporovat tělesný, duševní, rozumový a mravní vývoj dětí a mládeže a vést je k přijetí takového životního stylu, který by byl základem zdravého a hodnotného života v dospělosti.**

Primární roli ve výchově dítěte k přijetí zdravého životního stylu a k prevenci rizikových faktorů, které ohrožují zdraví dítěte, sehrává rodina. **Harmonické rodinné prostředí** působí pozitivně na fyzické i psychické zdraví dítěte, na jeho orientaci v otázkách hygieny, výživy, denního režimu a osvojování sociálních rolí, včetně komunikativních dovedností. **Již v předškolních zařízeních** lze propojením pedagogického a zdravotně-hygienického principu **přispívat** v každodenních činnostech **k ochraně zdraví dítěte** a ve spolupráci s rodiči utvářet základy aktivního přístupu ke zdraví. V dalším věkovém období přebírá tuto důležitou úlohu vedle rodiny **i škola**, která má možnost systematicky a v delším časovém úseku ovlivňovat postoj dítěte ke zdraví a přispívat k minimalizaci negativních jevů. **Projekty podpory zdraví ve školách představují v základním vzdělávání cestu k formování jedné z nejdůležitějších hodnot – k úctě k životu a zdraví každého jedince.** Jako v mnoha jiných lékařských oborech i ve stomatologii je to **právě dětský věk**, který je rozhodující **pro vývoj a udržení zdravého, funkčního a esteticky působícího dočasného i stálého chrupu.**

Dovolte nám, abychom Vám nabídli výukový program, který vznikl z iniciativy Výboru České společnosti pro dětskou stomatologii, pedagogů z praxe, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, České stomatologické komory a za aktivní podpory Všeobecné zdravotní pojišťovny České republiky.

Program „**ZDRAVÉ ZUBY**“ je určen základním školám a představuje ve svém komplexu dlouhodobé, systematické působení na žáky v průběhu jejich školní docházky. Rádi bychom tento projekt považovali za celoplošný vzhledem k tomu, že bude rozeslán všem základním školám v České republice. Je rozdělen do dvou částí, pro I. a II. stupeň základní školy. V první fázi je vytvořen program pro I. stupeň základních škol. Pro II. stupeň bude připraven v průběhu školního roku 1999/2000.

### Program zahrnuje:

- **informační manuál pro učitele**, kde jsou uvedeny odborné údaje týkající se zubního zdraví, doplněné obrazovým materiálem, tabulkami a grafy
- **pracovní listy pro žáky**, které interaktivním způsobem a poutavě přiblíží dětem problematiku zubního zdraví (omalovánky, soutěže, hry, kvízy apod.)

Program „**ZDRAVÉ ZUBY**“ vychází ze základních dokumentů Světové zdravotnické organizace, především z programu „**Zdraví pro všechny do roku 2000**“. Plně respektuje Standard základního vzdělávání MŠMT ČR č. j. 20819/95-26 ze dne 22. 8. 1995 pro oblast Zdravý životní styl – obor „Výchova ke zdraví“ a obsahově vychází z cílů a kmenového učiva pro celou tuto oblast.

#### **Cíle programu :**

- zlepšit zubní zdraví u dětí a mládeže a tak vytvořit předpoklady k zajištění zdravých zubů i u dospělé populace v budoucích letech
- zvyšovat informovanost pedagogických pracovníků v oblasti zubního zdraví, a tím pomáhat školám plnit standard základního vzdělávání v oblasti zdravého životního stylu
- působit na zlepšení zubního zdraví nejen dětí, ale jejich prostřednictvím i na zlepšení zubního zdraví rodičů
- doplnit a rozšířit nabídku projektů podpory zdraví, které se mohou realizovat na základních školách

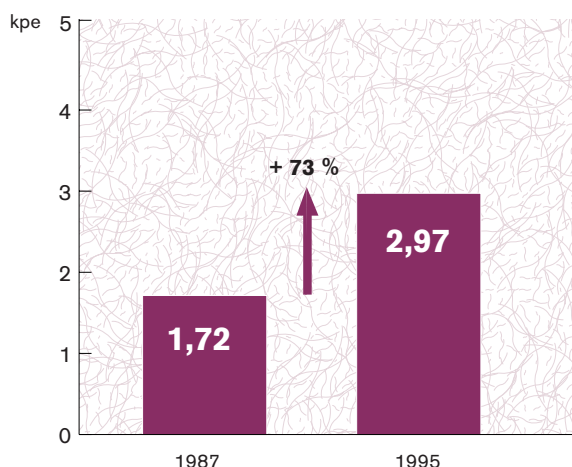
»Věříme, že program „ZDRAVÉ ZUBY“ obohatí již existující projekty podpory zdraví ve školách a přispěje k plnění cílů Standardu základního vzdělávání.«

kolektiv autorů

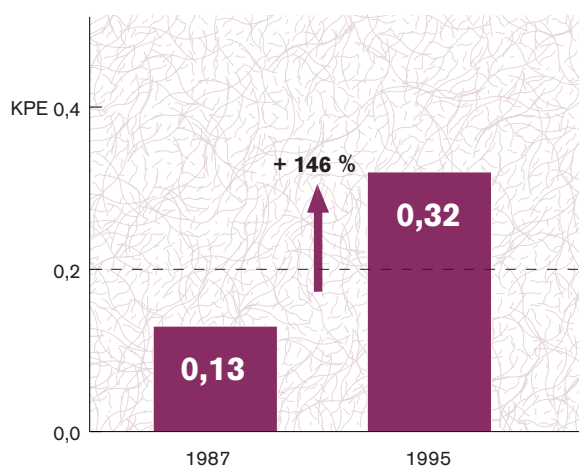
## 1.1. Zubní zdraví mladé generace v České republice

### Současná situace

Celostátní průzkumy stavu chrupu a potřeby ošetření i dílčí epidemiologická šetření upozorňují na **zhoršující** se situaci v oblasti zubního zdraví zejména u předškolních a školních dětí. Za poslední desetiletí se kazivost dočasného chrupu u dětí z 1. tříd v Praze zhoršila o **73 %** a u stejně starých dětí ve stálém chrupu dokonce o **146 %**. Také poslední **celostátní** průzkumy prokazují **zhoršení zubního zdraví** zejména u populace předškolních dětí.



Graf 1a  
Kazivost dočasného chrupu u dětí z 1. tříd  
v Praze v r. 1995



Graf 1b  
Kazivost stálého chrupu u dětí  
z 1. tříd v Praze v r. 1995

## 1.2. Zubní zdraví školních dětí vzhledem k cíli Světové zdravotnické organizace (SZO) do roku 2000 v evropských státech a v České republice

Světová zdravotnická organizace (World Health Organization, WHO) v programu „Zdraví pro všechny do roku 2000“ stanovila v roce 1983 cíle, které se týkají celkového zdraví. V oblasti zubního zdraví byl formulován také cíl pro školní děti, jejichž reprezentantem byla vybrána kategorie **dvanáctiletých dětí**.

Cíl WHO – děti ve věku dvanácti let by neměly mít více jak 3 KPE zubů (KPE – index vyjadřující „kazivost stálého chrupu“ a znamená součet zubů postižených kazem, plombou nebo extrakcí, to je kaz/K/ + plomba /P/ + extrakce /E/ – vytržený zub. Většina států západní Evropy zaznamenala v průběhu osmdesátých let nejen **snížení** výskytu zubního kazu, ale i pokles jeho komplikací. Příčinou těchto pozitivních změn byla i široká distribuce fluoridových zubních past, zajištění různých forem fluoridových programů, přičemž jsou často zdůrazňovány školní preventivní a vzdělávací programy. Výsledkem této strategie a taktiky bylo dosažení cíle WHO pro dvanáctileté děti ve vyspělých státech západní Evropy již v průběhu devadesátých let. WHO proto v roce 1991 navrhla přeformulovat cíl pro dvanáctileté děti.

**Nový cíl WHO – průměrný počet KPE zubů u dvanáctiletých dětí by v roce 2000 neměl být vyšší než 2 KPE zubů.**

Tabulka ukazuje postavení České republiky v kazivosti chrupu u 5 a 12letých dětí v porovnání se situací v evropských státech. Kazivost chrupu **předškolních dětí** v České republice je **tříkrát vyšší** ve srovnání se stejně starými dětmi ve Švédsku, Anglii a Španělsku. Také pokud jde o **kazivost chrupu dvanáctiletých dětí**, zaujímá Česká republika poslední místo za zeměmi Evropské unie, a dosažení nového cíle WHO do roku 2000 je **pro Českou republiku za současné situace naprosto nereálné**.

| Město a země                  | 5leté kpe   | Město a země                  | 12leté KPE  |
|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|
| Stockholm, Švédsko            | 0,80        | Birmingham, Anglie            | 0,87        |
| Birmingham, Anglie            | 0,83        | Valencie, Španělsko           | 1,75        |
| Valencie, Španělsko           | 0,85        | Dundee, Skotsko               | 1,82        |
| Gent, Belgie                  | 1,38        | Cork, Irsko                   | 1,85        |
| Atény, Řecko                  | 1,62        | Gent, Belgie                  | 1,93        |
| Cork, Irsko                   | 2,09        | Stockholm, Švédsko            | 1,93        |
| <b>Praha, česká republika</b> | <b>2,49</b> | Sassari, Itálie               | 2,24        |
| Sassari, Itálie               | 2,81        | Atény, Řecko                  | 2,35        |
| Berlín, Německo               | 2,99        | Berlín, Německo               | 2,58        |
| Dundee, Skotsko               | 3,06        | <b>Praha, česká republika</b> | <b>2,98</b> |

Tab. 1

Kazivost chrupu 5 a 12letých dětí v osmi městech Evropské unie, v Praze a Birminghamu



## 2. Zuby a ústa

### 2.1. Stavba a struktura zubu

Každý zub má  
**tři části:** korunku,  
krček a kořen:

#### **Korunka**

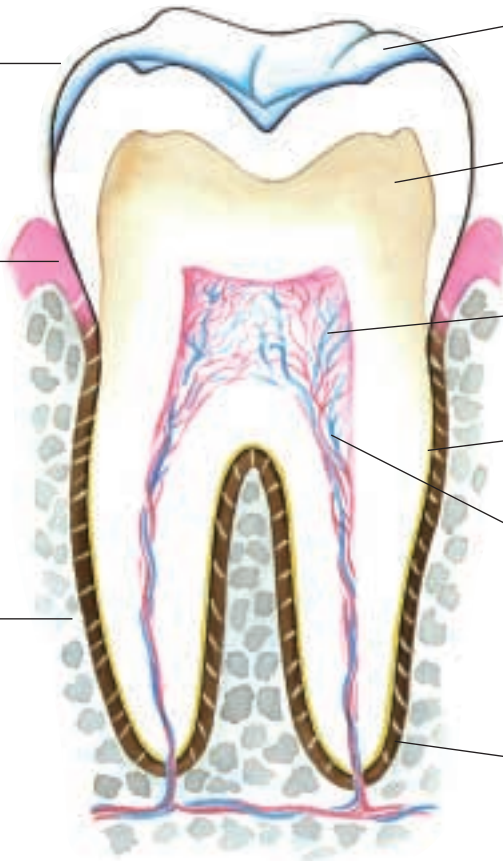
je část zubu  
viditelná  
v ústech

#### **Krček**

spojuje korunku  
s kořenem

#### **Kořen**

je uložen  
v zubním lůžku  
horní nebo dolní  
čelisti



Jestliže zub rozpůlíme, vidíme,  
že se skládá z **několika  
vrstev:**

**Sklovina** – je nejtvrdší zubní vrstva, která  
pokrývá povrch zubu, chrání jej a je  
nejtvrdší tkání v lidském těle

**Zubovina** – je uložena pod sklovinou, má  
lehce nažloutlou barvu, je pevná, ale není  
tak tvrdá jako sklovina

**Zubní dřeň** – obsahuje nervy a cévní  
zásobení zubu

**Cement** – je tvrdý, drsný a pokrývá povrch  
kořene

**Nervy** – přinášejí do mozku signály bolesti,  
jestliže je zub napaden kazem

**Cévy** – zajišťují výživu zubu a odstraňují  
odpadové látky

Zuby jsou uloženy v zubním lůžku a s kostí  
jsou spojené drobnými vlákny – **závěsná  
vlákna**

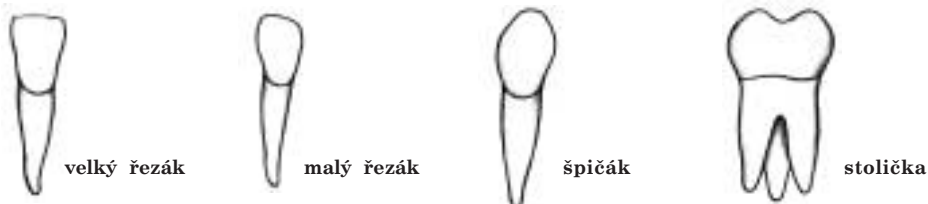
Obr. 1

Anatomie zubu – korunka, krček a kořen

### 2.2. Různé typy zubů a jejich funkce

**Zubní oblouk** – všechny zuby v horní a nebo v dolní čelisti. Všechny zuby nejsou stejné, mají různý tvar  
a vzájemně se od sebe liší.

#### **Typy zubů**



Obr. 2

Různé typy zubů

Zuby přední (jedničky a dvojky) se nazývají **řezáky** – jsou ploché, jejich kousací hrana je ostrá a v ústech je jich osm. Čtyři v horní čelisti a čtyři v dolní čelisti. Jejich funkcí je ukousnutí potravy. Po obou stranách řezáků jsou **špičáky** (trojky) – dva v horní a dva v dolní čelisti. Mají delší kořen než řezáky a pomáhají v utrnutí a ukousnutí sousta.

Vedle špičáků jsou **zuby třenové** (čtyřky a pětky) – čtyři v horní a čtyři v dolní čelisti. Podílejí se na ukousnutí potravy a na jejím rozžvýkání. Za nimi jsou **stoličky** (šestky a sedmičky) – čtyři v horní a čtyři v dolní čelisti, které rozžvýkají a rozmělní potravu.

Zubní oblouk končí další **stoličkou** – **zubem moudrosti** (osmičkou), který prořezává v ústech jako poslední. Zuby moudrosti jsou dva v horní a dva v dolní čelisti.

#### Různé typy zubů zajišťují :

- ukousnutí potravy a žvýkání
- mluvení
- vzhled obličeje

**Ukousnutí potravy a žvýkání** – po ukousnutí, pomocí jazyka a rtů, zuby rozžvýkají potravu. Nejíme příliš rychle a potravu dobře rozmělníme. Rozžvýkání potravy je velice důležité, protože usnadní její další zpracování v žaludku. Proto je nutné, aby zuby zůstaly zdravé.

**Mluvení** – postavení zubů, jazyka a rtů hraje důležitou roli při mluvení. Zuby se dotýkají jazyka a rtů a umožňují správně vyslovovat. Zuby ovlivňují u člověka **srozumitelnost řeči**. Dětem, kterým chybějí přední zuby, vzniklou mezerou uniká vzduch a mají proto potíže při vyslovování některých hlásek a slov (např. šiška, široký, atd.).

**Vzhled obličeje** – tvar zubů a jejich postavení dotvářejí celkový výraz a vzhled obličeje.

## 3. Prořezávání zubů

### 3.1. Prořezávání dočasných (mléčných) zubů

Prořezávání prvních, dočasných, zubů začíná kolem **šestého měsíce** po narození dítěte. Kolem **třetího roku** jsou dočasné zuby již kompletně prořezány.



Obr. 3  
Dočasný chrup

Ve třech letech má dítě prořezáno **20 dočasných zubů**, a to v každé čelisti:

- 4 řezáky
- 2 špičáky
- 4 stoličky

|              | Typ zubu                | dobu prořezávání |
|--------------|-------------------------|------------------|
| Horní čelist | první řezáky (jedničky) | 6–8 měsíců       |
|              | druhé řezáky (dvojky)   | 9 měsíců         |
|              | špičáky (trojky)        | 16–20 měsíců     |
|              | první stoličky (čtyřky) | 12–16 měsíců     |
|              | druhé stoličky (pětky)  | 20–30 měsíců     |
| Dolní čelist | první řezáky (jedničky) | 6 měsíců         |
|              | druhé řezáky (dvojky)   | 7 měsíců         |
|              | špičáky (trojky)        | 16–20 měsíců     |
|              | první stoličky (čtyřky) | 12–16 měsíců     |
|              | druhé stoličky (pětky)  | 20–30 měsíců     |

Tab. 2  
Prořezávání dočasných zubů v ústech

**Dočasné zuby** mají důležitou úlohu nejen při žvýkání, při tvoření slov, ale hrají i významnou roli ve vzhledu dítěte. Dočasné zuby ovlivňují vývoj čelistí a postavení stálých zubů. Proto je třeba o dočasné zuby pečovat a zabránit jejich předčasné ztrátě, jinak může dojít k závažným problémům v zubním vývoji dítěte. Kořeny dočasných zubů se po skončení vývoje začínají zkracovat, protože na jejich místo se začínají tlačit zuby stálé. Když dočasný zub vypadne, nebo jej odstraní zubní lékař, má krátký nebo žádný kořen. Dočasné zuby se z čelistí přirozeně uvolňují, a to nejprve:

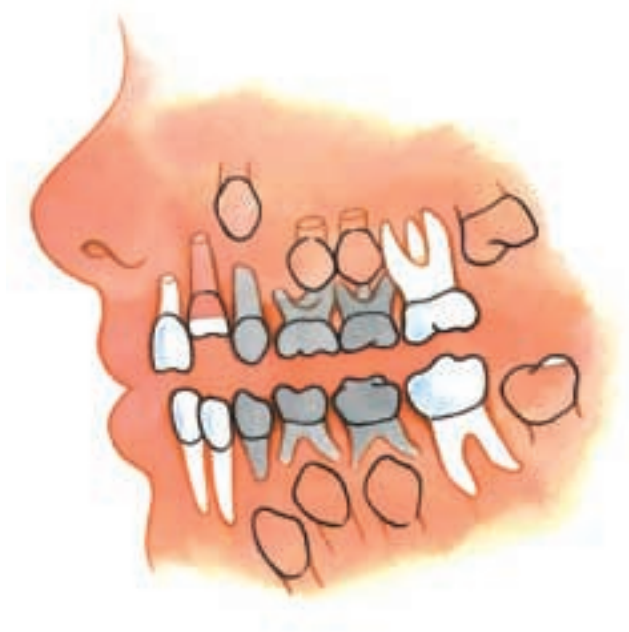
|                 |      |             |
|-----------------|------|-------------|
| <b>řezáky</b>   | mezi | 5–8 rokem   |
| <b>špičáky</b>  | mezi | 10–12 rokem |
| <b>stoličky</b> | mezi | 10–12 rokem |

#### Jak důležitou roli mají dočasné zuby ve vývoji dítěte?

- umožňují dítěti dobře rozžvýkat potravu a tím usnadní trávení
- udržují místo pro druhé, stálé, zuby
- přispívají k harmonickému vývoji čelistí a obličeje
- jsou důležité pro správnou výslovnost

### 3.2. Smíšený chrup

Děti procházejí obdobím **smíšeného chrupu**, což je kombinace dočasných a stálých zubů v různém stadiu vývoje. Toto období začíná kolem pátého až šestého roku prořezáním **první stálé stoličky** a pokračuje do 12 až 13 let. Všichni známe děti ve věku 6 až 8 let, které mají ústa bez horních dočasných zubů a nebo jim již prořezaly první stálé řezáky (jedničky), jež jsou mnohem větší v porovnání se zbylým dočasným chrupem, a tím vzniká typický vzhled dítěte – králičí úsměv.



Obr. 4  
Smíšený chrup

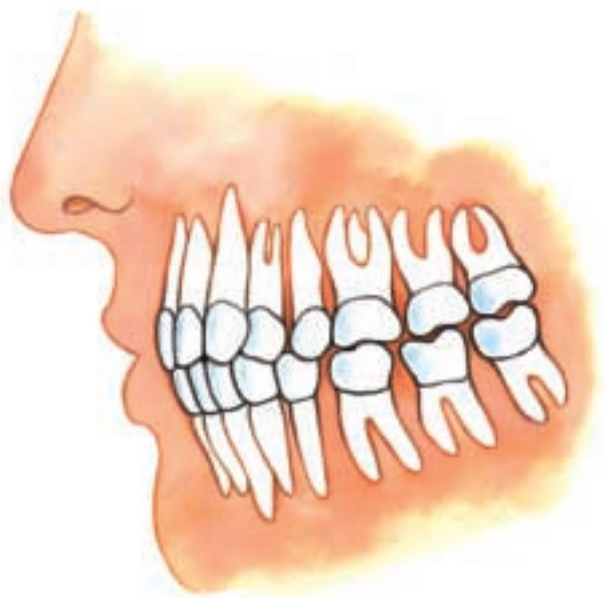
### 3.3. Prořezávání stálých zubů

Stálé zuby začínají prořezávat kolem **pátého až šestého roku** dítěte. Jako **první stálý zub** prořezává **první stálá stolička**, a to hned za dočasnými stoličkami. Nazývá se „**ŠESTKA**“, protože je šestá v zubním oblouku. Většina rodičů se mylně domnívá, že jde ještě o dočasný zub.

Tento nový stálý zub je mimořádně důležitý pro dobré rozžvýkání potravy. Jeho správné postavení v čelisti ovlivňuje i správné postavení dalších stálých zubů.

Ztráta tohoto zubu v období školního věku (jeho vytržení, protože je značně poškozený kazem) je příčinou mnoha zubních komplikací.

Po šestkách začínají prořezávat **první a druhé stálé řezáky** (jedničky a dvojky), pak **špičáky** (trojky), dále **zuby třenové** (čtyřky a pětky), a nakonec **druhé a třetí stálé stoličky** (sedmičky a osmičky).



Obr. 5  
Stálý chrup

| Typ zubu     |                                          | dobu prořezávání |
|--------------|------------------------------------------|------------------|
| Horní čelist | první řezáky (jedničky)                  | 7–8 let          |
|              | druhé řezáky (dvojky)                    | 8–9 let          |
|              | špičáky (trojky)                         | 11–12 let        |
|              | zuby třenové (čtyřky)                    | 10–11 let        |
|              | zuby třenové (pětky)                     | 10–12 let        |
|              | první stoličky (šestky)                  | 5–6 let          |
|              | druhé stoličky (sedmičky)                | 12–13 let        |
|              | třetí stoličky (osmičky, zuby moudrosti) | 17–21 let        |
|              |                                          |                  |
| Dolní čelist | první řezáky (jedničky)                  | 6–7 let          |
|              | druhé řezáky (dvojky)                    | 7–8 let          |
|              | špičáky (trojky)                         | 9–10 let         |
|              | zuby třenové (čtyřky)                    | 10–12 let        |
|              | zuby třenové (pětky)                     | 11–12 let        |
|              | první stoličky (šestky)                  | 5–6 let          |
|              | druhé stoličky (sedmičky)                | 12–13 let        |
|              | třetí stoličky (osmičky, zuby moudrosti) | 17–21 let        |
|              |                                          |                  |

Tab. 3  
Prořezávání stálých zubů v ústech

Když všechny stálé zuby prořezou do úst, máme v každé čelisti, nahoře i dole:

- 4 řezáky
- 2 špičáky
- 4 zuby třenové
- 6 stoliček

**Dospělý člověk má tedy v ústech celkem 32 zubů.**

## 4. Zubní kaz

Zubní kaz je nejčastější lidskou chorobou, která postihuje většinu obyvatel všech světadílů. Děti jsou ohroženy vznikem zubního kazu mnohem více než dospělí. Protože riziko vzniku onemocnění je u nich vyšší, jsou označovány jako **riziková skupina**. V zájmu zlepšení ústního zdraví a udržení výskytu zubního kazu na co nejnížší úrovni je nutno věnovat právě této věkové skupině zvýšenou pozornost a péči.

**Znamená to využívat všech ověřených a účinných preventivních metod, které jsou schopny zabránit vzniku zubního kazu.** Pravidelným zubním vyšetřením je třeba podchytit počáteční stadia onemocnění, kdy je ošetření relativně jednodušší, snazší a jeho úspěšnost vyšší a trvalejší. To je jen zdánlivě úkol pouze pro zubní lékaře (stomatology). Aby byla zajištěna optimální účinnost výše zmíněných postupů, je naprosto nezbytná spolupráce dětí jako vlastní cílové skupiny prevence a terapie, i jejich rodičů, ale také, a to je velmi důležité, všech institucí, které se zabývají vzděláváním a výchovou dětí, především mateřských a základních škol. Tuto spolupráci pomůže zajistit poskytnutí dostatečných informací o povaze a příčinách zubního kazu, ale také o způsobech, jak mu předcházet a jaké jsou možnosti jeho léčení. Systematická výchova v tomto směru, začínající již od útlého dětství, pomůže dobré a užitečné návyky upevnit. Lze předpokládat, že děti, které byly soustavně vedeny k péči o zdravý chrup, budou zcela pravděpodobně předávat své postoje ke zdraví i vlastním dětem.

**Zlepšení úrovně zubního zdraví závisí tedy nejen na práci zdravotníků, ale i na ochotě a vůli dětí, jejich rodičů a všech pedagogů, kteří se na tomto úkolu podílejí.**

### 4.1. Co je zubní kaz

#### Zubní kaz

je onemocnění, které se vyznačuje úbytkem minerálních látek (zejména vápníku a fosfátů) z tvrdých zubních tkání. Sklovina a zubovina oslabené ztrátou minerálů se rozpadají a vzniká kazivá dutina.

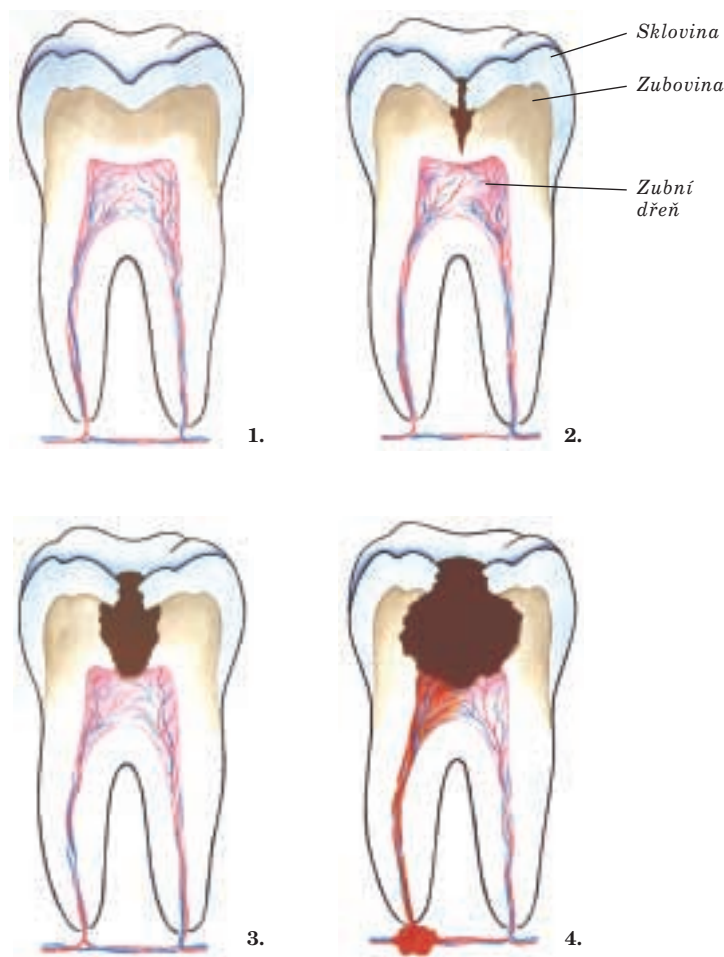


Obr. 6a  
Zubní kaz



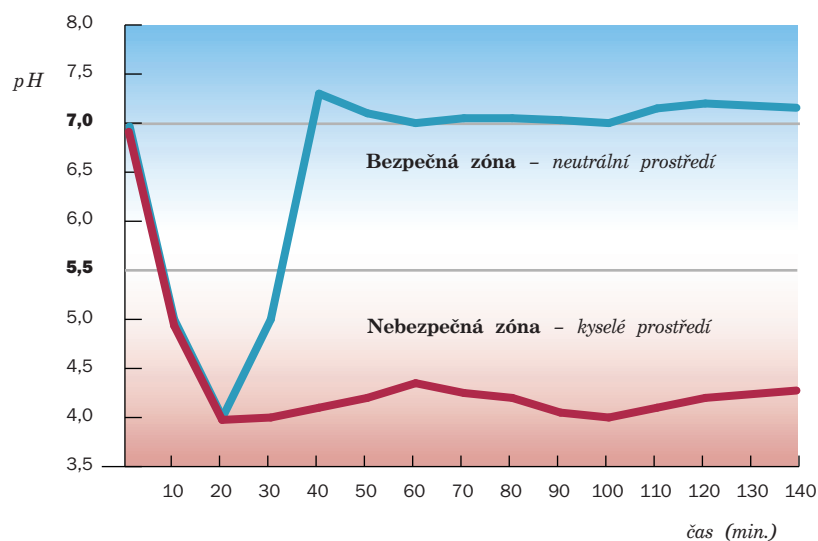
## Jak se zubní kaz šíří

Již v prvních stádiích zubního kazu se může porušení skloviny vnímat nepříjemně, např. při pití studených nápojů, nebo může vznikat bolest jako reakce na sladké, slané apod. Není-li zubní kaz ošetřen, šíří se plošně podél hranice mezi sklovinou a zubovinou a do hloubky směrem k zubní dřeni. Výsledkem jsou pak úporné bolesti, jejichž léčení si vyžaduje již větší zákrok, než jen prosté zaplombování zubu. Kazivá dutina se postupně zvětšuje a nakonec může dojít až k úplnému zničení zubní korunky.



## Jaké jsou příčiny zubního kazu

Základní příčinou vzniku zubního kazu je přítomnost a činnost bakterií, které jsou schopny přeměňovat cukry (sacharidy) na slabé organické kyseliny. Původně **neutrální** prostředí ústní dutiny (**pH 7,0**) se změni na **kyselé**, překročí určitou mez (**pH 5,5 a méně**) a dochází k uvolňování minerálních látek (vápníku a fosfátů) – sklovina se začíná rozpouštět (**demineralizace**) – tím jsou dány předpoklady pro vznik zubního kazu.

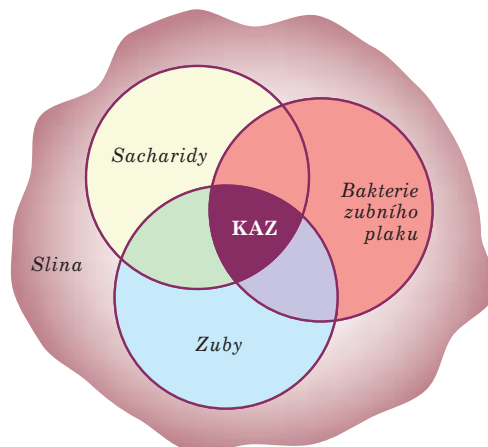


Graf 2  
pH křivka



### Dokáže se zub proti vzniku zubního kazu bránit?

Zubní sklovina se dokáže ubránit vzniku kazu, pokud kyselé prostředí v ústech netrvá příliš dlouho a neopakuje se příliš často. Dostatečně dlouhé trvání neutrálního prostředí (pH 7,0) umožní zpětné uložení dříve uvolněných minerálů do skloviny (**remineralizace**). Zdrojem minerálů (vápníku a fosfátů) je slina, jejíž tvorbu lze stimulovat např. žvýkáním žvýkačky bez cukru. Podpora tvorby slin patří k účinným možnostem prevence zubního kazu.



Obr. 7  
Účinek sliny

## 4.2. Co je zubní plak

Bakterie, které jsou schopny tvořit kyseliny a samy v kyselém prostředí přežít, jsou označovány jako kazotvorné a jsou vázány na přítomnost zubu. Pevně se připojují k povrchu zubní plošky, kde se rozmnožují. Postupně se tak tvoří vrstva složená z bakterií a sítě organických látek, pocházejících ze sliny a vznikajících činností samotných bakterií. Tato vrstva se nazývá **zubní plak**. Není-li zubní plak pravidelně odstraňován, pokrývá stále větší část povrchu zubních plošek a zesiluje. Hromadění zubního plaku vyvolává také zánětlivá onemocnění dásní. Čím déle a ve větším objemu plak na povrchu zubu přetrvává, tím se zvyšují jeho schopnosti onemocnění vyvolat. Do zubního plaku se mohou ukládat minerální látky ze slin a vytvářet **zubní kámen**. Ten sice není u dětí častým nálezem, ale je znamením většího zdravotního ohrožení ústní dutiny.

### Příjem sacharidů – cukrů

Kazotvorné bakterie potřebují k životu a rozmnožování sacharidy obsažené v potravinách. Ty jsou v plaku rychle přeměňovány bakteriemi na kyseliny.

**Množství a četnost (frekvence) příjmu sacharidů významně ovlivňují délku trvání i míru kyselosti ústního prostředí a tím i riziko vzniku kazu.**

### Odolnost zubní skloviny

Rozpustnost zubní skloviny v kyselinách je dána jejím složením a stavbou. Méně odolná sklovina se začíná rozpouštět ihned po dosažení kritické hodnoty pH v ústech. A naopak odolná sklovina snese i vyšší kyselost a její delší působení. Odolnost skloviny je individuální vlastností, **posílit** ji lze např. vlivem **fluoridů**.

### Jaké jsou další příčiny vzniku zubního kazu

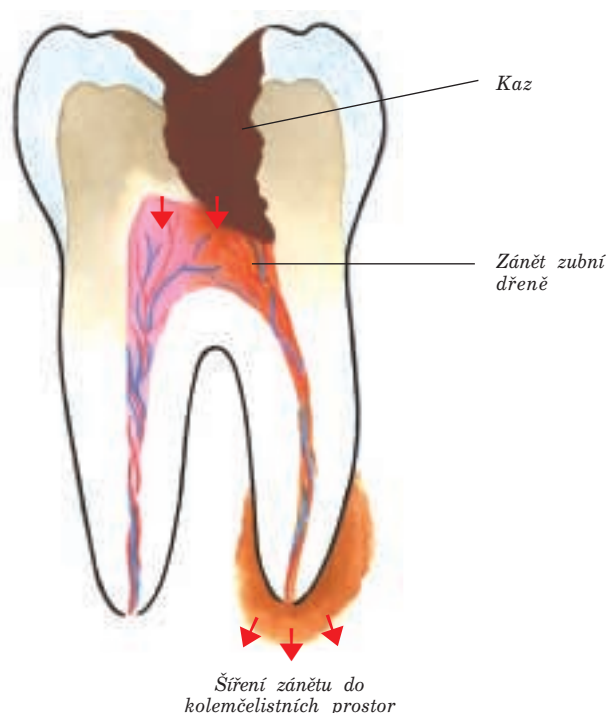
**Malé množství slin** zvyšuje možnost většího ukládání plaku na povrchu zubů, tím prodlouží setrvání sacharidů i kyselin v ústech a zvyšuje riziko vzniku kazu. Naopak zvýšená tvorba slin přispívá k samočištění zubů, tedy i ke zrychlenému odstraňování kyselin a sacharidů z ústní dutiny. Riziko zubního kazu se tím snižuje.

Dále jsou to okolnosti, které usnadňují ukládání zubního plaku, jako např. nepravidelné postavení zubů, tvar zubních korunek, kazivé dutiny, špatné plomby, měkká a příliš lepkavá strava, nedostatečné žvýkání. Určitou úlohu hraje i vrozená náchyllost ke vzniku zubního kazu.

**Předpokladem pro vznik kazu je tedy schopnost bakterií zubního plaku měnit sacharidy na kyseliny na straně jedné a odolnost skloviny vůči těmto kyselinám na straně druhé.**

#### 4.3. Následky zubního kazu

Kazivá dutina je vyplněna rozbředlými zbytky zubních tkání a potravy. To je živná půda pro bakterie (infekci). Rozsah kazivé dutiny a přítomnost bakterií jsou příčinou **zánětu zubní dřeně**. To je velmi bolestivé onemocnění, které, není-li včas léčeno, umožňuje šíření zánětu do okolních tkání kolem zubního kořene. Závažnou komplikací jsou kolemčelistní záněty, které ohrožují celkové zdraví dítěte. Zubní kaz a jeho následky jsou nejčastějšími příčinami **předčasných** ztrát zubů v dětském věku.



Obr. 8  
Zánět zubní dřeně

Následky neošetřeného zubního kazu jsou nejčastějším důvodem k odstranění zubu. Zánět a bakteriální infekce v okolí kořene dočasného zubu mohou poškodit vývoj stálých zubů – jejich nástupců. Včasné a správné ošetření může počet těchto nežádoucích komplikací omezit, ale nemůže je vyloučit. Vyloučit je může jen včasná a účinná prevence.

## 5. Prevence zubního kazu

Prevencí zubního kazu rozumíme souhrn veškeré činnosti a návyků, kterými můžeme vzniku zubního kazu zabránit nebo kazivost chrupu snížit.

**Prevence zubního kazu je cílena:**

- na zajištění pravidelné a dobré úrovně hygieny dutiny ústní
- na zdravou výživu s omezením cukrů v potravě
- na posílení odolnosti zubních tkání fluoridy

### 5.1. Hygiena dutiny ústní

**Základem** ústní hygieny je pravidelné odstraňování zubního plaku, nejčastěji mechanickými prostředky, tj. čištění zubů v rámci domácí péče o chrup. Má-li být tato činnost úspěšná, je nutné zachovat určitá **pravidla**:

- vybrat vhodné pomůcky k čištění zubů (zubní kartáčky, pasty apod.)
- naučit se a používat účinnou metodu čištění zubů
- upevnit návyk pravidelného čištění zubů tak, aby se stal přirozenou a nedílnou součástí každodenní osobní hygieny

**Kdy začít s pravidelným čištěním zubů?**

Zuby se mají začít čistit záhy po prořezání do ústní dutiny. U nejmenších dětí tuto činnost provádí matka, nejprve pomocí kousku zvlhčeného vatového čtverečku otírá povrch zubů po každém krmení. Jakmile je prořezán větší počet zubů, začíná se používat zubní kartáček, nejprve bez zubní pasty. Jakmile motorický vývoj dítěte pokročí natolik, že je schopno manipulace se zubním kartáčkem, začíná nácvik čištění zubů. Toto období obvykle nastává mezi **2 až 3 rokem** života. Dítě si však ještě nedovede zuby skutečně vyčistit, proto mu musí nadále pomáhat rodiče. Ve věku **6 až 7 let** je už dítě dostatečně zručné a mělo by si umět vyčistit zuby samo, přesto však stomatologové doporučují rodičovský dozor **alespoň do věku deseti let**.

### 5.2. Pomůcky k čištění zubů

Základním prostředkem k čištění zubů je **ruční zubní kartáček**. Dítě má menší ústa než dospělý člověk, a proto je třeba přizpůsobit tomu i volbu velikosti zubního kartáčku. **Dětem předškolního a mladšího školního věku**, u nichž teprve začala výměna dočasných zubů za stálé, je doporučován kartáček, jehož pracovní část – hlava kartáčku – je dlouhá pouze 15 mm a délka vláken nepřekračuje 10 mm.



Obr. 9  
Různé typy zubních kartáčků

**Pro starší děti (8–12 let)** je vhodný zubní kartáček rovněž menších rozměrů. Pracovní část kartáčku měří 20 až 25 mm. Hlava kartáčku je obvykle osazena třemi až čtyřmi řadami snopců. **Pracovní plocha kartáčku může být zastřižena do roviny, nebo tvarována do podoby písmene V.**

V účinnosti kartáčků není zásadní rozdíl. Výrobci v současné době používají vlákna umělá. Kvalitní zubní kartáčky mají konce vláken zaoblené, takže se netřepí a jsou šetrnější k dásním.

Doporučujeme používat kartáček s **vlákny střední tvrdosti (medium)**. Příliš tvrdý zubní kartáček může poškodit dásně nebo dokonce i zub, pokud je nesprávně používán. Příliš měkký zubní kartáček není zase dostatečně účinný.

Pro děti je důležitý i správný tvar **rukojeti kartáčku**. Není rozhodující, zda rukojeť odstupuje od hlavičky v přímce, nebo pod určitým úhlem, či je přechod zalomený vícekrát. Požadujeme však takové tvarování držátka, které by umožnilo jeho dobré uchopení, spočívalo by bezpečně v dlani a umožňovalo účelnou a snadnou manipulaci kartáčkem v ústech.

Výběr kvalitních kartáčků v obchodech je dostatečný, každý si může vybrat velikost a tvar hlavy i rukojeti, jaké mu nejlépe vyhovují. Každý zubní kartáček má jen omezenou dobu použitelnosti. Při prvních známkách opotřebení (roztřepení snopců, vypadávání vláken) je nutné jej vyřadit a zakoupit nový.



Obr. 10

Pracovní plocha zubního kartáčku



Obr. 11

Opotřebený zubní kartáček

**Že musí mít každé dítě vlastní zubní kartáček, je samozřejmé.**

## Elektrický zubní kartáček

Kromě zubních kartáčků ručních jsou k dispozici i **kartáčky elektrické**. Jsou poháněny elektrickým proudem, jehož zdrojem je častěji baterie než síť. Tvar jejich pracovní části je kruhový, s vlákny uspořádanými rovněž do kruhu, nebo obdobný jako u ručního kartáčku. Pohyb je pak buď otáčivý (rotační), nebo kmitavý (vibrační). Vhodnější je používat rotační pohyby, ať už se otáčí celá hlava kartáčku, nebo samostatně jednotlivé snopce.

Čistění zubů elektrickými zubními kartáčky je snazší, proto je zubní lékaři doporučují dětem nedostatečně zručným nebo dětem handicapovaným. Jejich pořizovací náklady jsou však, ve srovnání s klasickými kartáčky, několikanásobně vyšší. Obecně lze konstatovat, že rozdíl v účinnosti obou typů kartáčků není významný.



Obr. 12  
Elektrický zubní kartáček

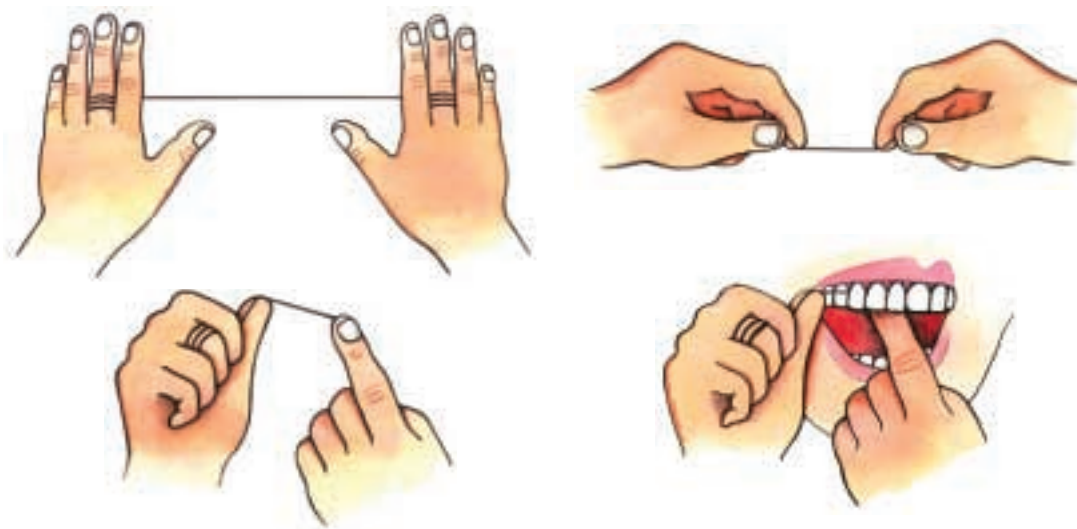
## Zubní nit

Je určena k vyčistění prostorů mezi zuby, kde obvyklý zubní kartáček nemůže být dostatečně účinný. Vyrábí se jako vlákno voskované nebo nevoskované, které ještě může být napuštěno fluoridovými sloučeninami. V tom případě se očekává posilování remineralizace a odolnosti skloviny na styčných ploškách zubů. Vlákno se dodává buď nastříhané pro jedno použití, nebo ve větších baleních, z nichž se potřebná délka odstříhne. Bezpečné používání zubní niti vyžaduje dostatečnou zručnost. Používání **zubní niti** doporučujeme jednou denně, spíše večer. Stačí však i jednou za dva dny. Asi 45 cm dlouhý odstřížek niti se napne mezi prostředními prsty na vzdálenost napřímých prstů.



Obr. 13  
Zubní niti

Pomocí palce jedné ruky a ukazováku druhé ruky se vlákno zavádí do mezizubního prostoru, přičemž klouže po styčné plošce zubu a čistí ji. Tento postup je nutné v každém mezizubním prostoru opakovat dvakrát, aby se očistily obě styčné plošky zubů. Používání zubní niti doporučujeme dětem po prořezání stálého chrupu a také dětem dostatečně zručným a pečlivým.



Obr. 14  
Technika nácviku použití zubní niti

**Nácvik techniky** musí být proveden pod dozorem zubního lékaře nebo sestry, aby ji dítě dobře zvládlo. V opačném případě může dojít k poranění dásně. Používání zubní niti jako pravidelné součásti čištění zubů lze tedy doporučit až dětem staršího školního věku.

**Běžné používání ostatních mechanických prostředků k čištění mezizubních prostor, jako jsou mezizubní kartáčky, pásky a párátka dětem mladšího školního věku nedoporučujeme.**

### Irigátor

**Irigátory** jsou používány k výplachům dutiny ústní a lze je připojit k vodovodu nebo k nádrži s tekutinou, kterou lze ještě obohatit různými dezinfekčními nebo protizánětlivě působícími roztoky. Irigátory samy nemohou zubní plak odstranit, ale jako doplněk čištění zubním kartáčkem jsou užitečné. Odstraňují zbytky potravy a zbytky uvolněného plaku. Pro zajištění ústní hygieny za obvyklých okolností nejsou nutné. Osvědčují se za mimořádných okolností, jako po poraněních, chirurgických výkonech, po dlahování zubů pro zhotovení pevných ortodontických aparátů.



Obr. 15  
Irigátor



## Zubní pasty

Úkolem zubní pasty je usnadnit odstranění zubního plaku. Obsahuje látky, které mají čisticí a leštící účinek (abraziva). Pro děti nejsou vhodné zubní pasty s příliš hrubou strukturou těchto látek. Dětské zubní pasty mají jemnější konzistenci. Pro děti je obvykle mimořádně důležitá barva, chuť a vůně pasty a její volbu často podřizují právě těmto vlastnostem. Použití pasty má vyvolat příjemný pocit svěžesti, který přispívá k tomu, aby si dítě čistilo zuby rádo. Množství zubní pasty nanesené na zubní kartáček by u dětí mladšího školního věku nemělo být větší než zrnko hrachu.



Obr. 16  
Zubní pasty

**Důležitou složkou zubních past pro děti jsou fluoridy.** Naprostá většina zubních past nabízených v obchodní síti je obsahuje. Nejčastěji se používá fluorid sodný, aminfluoridy a fluorofosforečnany. Porovnání účinnosti nevykazuje významné rozdíly, pokud je splněn základní požadavek, aby tyto látky zůstávaly po celou dobu skladování pasty v účinné formě.

**Používání zubních past s obsahem fluoridů je v současné době považováno za velmi účinné v prevenci zubního kazu. Vysoký pokles kazivosti zubů u dětí, pozorovaný ve vyspělých zemích, je všeobecně přičítán hlavně široké nabídce kvalitních zubních past s fluoridy a jejich používání.**

Kromě fluoridů jsou do zubních past přidávány další látky, které mají léčivé účinky. Jsou to většinou rostlinné extrakty nebo syntetické látky s dezinfekčním a protizánětlivým účinkem. Některé zubní pasty obsahují i **vápníkové sloučeniny** – ty mají podporovat zpětné ukládání vápníku do částečně rozpuštěné skloviny a podpořit tak hojení skloviny narušené působením kyselin. Výrobci dnes nabízejí široký sortiment zubních past pro děti, které splňují velmi přísné požadavky na kvalitu a účinnost.

Během čistění zubů zejména menší děti část použité zubní pasty spolýkají. Tím je ovlivněno denní množství celkového příjmu fluoridů. Protože dítě přijímá fluorid i z dalších zdrojů (např. z minerálních vod), lze předpokládat, že by mohlo dojít až k nežádoucímu překročení optimální denní dávky, to je 1 mg fluoridu. Toto riziko sice v žádném případě nemůže ohrozit zdraví dítěte, ale je zbytečné a účinek působení fluoridů na dětský chrup nezvyšuje. Dětské zubní pasty proto obsahují nižší koncentraci fluoridů.

**Zubní pasty pro dospělé mají vyšší obsah fluoridů a nejsou tedy vhodné pro děti předškolního a mladšího školního věku.**



### 5.3. Metody a techniky čištění zubů

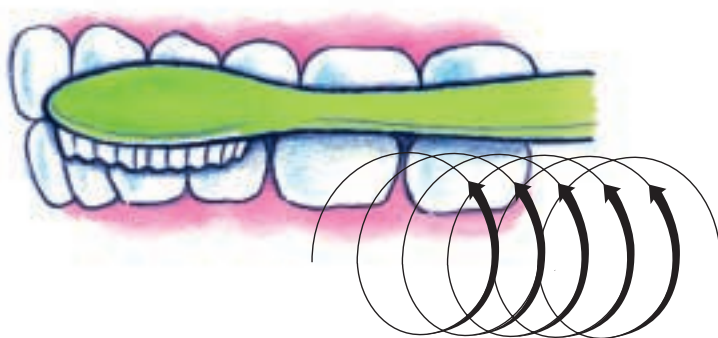
Schopnost dětí osvojit si určitou techniku čištění zubů se velmi liší podle věku, podřizuje se tomu i volba metody. V podstatě lze říci, že čím mladší dítě, tím jednodušší techniku čištění zubů doporučujeme. Každá metoda čištění zubů však musí mít při nácvičení i při pravidelném provádění určitý systém, aby se docílilo dobré účinnosti. Tento systém spočívá v určitém sledu čištění jednotlivých zubů na pravé i levé straně a v horní i dolní čelisti.

#### Pravorukým dětem

doporučujeme, aby začínaly s čištěním vpravo nahoře na zevních (tvářových) ploškách zubů. Postupuje se na levou stranu horní čelisti, pak zubní kartáček přechází na levou stranu dolní čelisti a postupuje vpravo. Po dokončení očištění zevních zubních plošek se musí očistit i plošky vnitřní (ústní) a plošky žvýkací. Na závěr čištění chrupu doporučujeme očistit několika stíravými pohyby zubního kartáčku i povrch hřbetu jazyka. Tento systém lze individuálně pozměnit. **Leváci** obvykle začínají na opačné straně. Důležité je, aby zvolený a nacvičený systém byl důsledně zachováván a aby žádný zub ani žádná zubní ploška nebyly během čištění chrupu opomenuty.

#### Techniky čištění zubů (pozn: lze nacvičit v době výuky zubního zdraví)

##### Fonova technika



Obr. 17  
Fonova technika

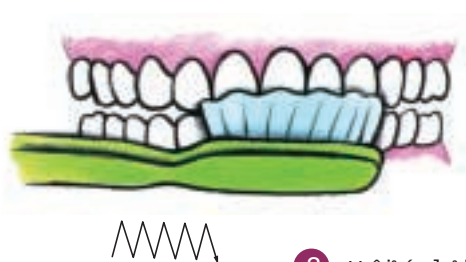
Zuby horní a dolní čelisti v oblasti řezáků jsou v postavení hrana na hranu, to znamená, že dítě má lehce vysunutou bradu. Zubním kartáčkem se čistí současně horní i dolní zuby, přičemž kartáček opisuje větší kruhy po povrchu zubů. Vláčna kartáčku jsou postavena kolmo k zubní plošce. Po vyčištění zevních plošek zubů se při otevřených ústech očistí vnitřní plošky, rovněž krouživými pohyby, které jsou však menší, jak to vyžaduje menší čistěná plocha. Nakonec se vodorovnými přímými pohyby očistí žvýkací plošky zubů v horní i dolní čelisti. Vodorovné přímé (horizontální) pohyby zubním kartáčkem jsou přípustné jen na žvýkacích ploškách. Na ostatních zubních ploškách není jejich použití vhodné, protože může dojít k poranění dásní. Pokud by dítě při čištění zubů dlouhodobě a nepřiměřeně používalo horizontální pohyby, mohlo by dojít i k poškození zubů, zejména v oblasti krčků, kde vznikají miskovité prohlubně, tzv. klínové defekty.

**Fonovu metodu doporučujeme mladším dětem ve věku 8 až 10 let a dětem, které nejsou příliš zručné a dávají proto přednost jednoduché, snadno osvojitelné metodě.**

## Kombinovaná metoda „od červeného k bílému“



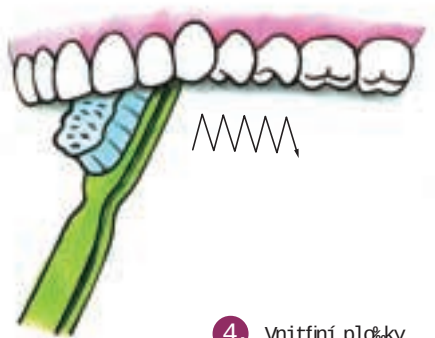
1. Přiložte kartáček na vnější plochy stoliček a krátkými pohyby nahoru dolů postupujte zezadu dopředu až ke špičce.



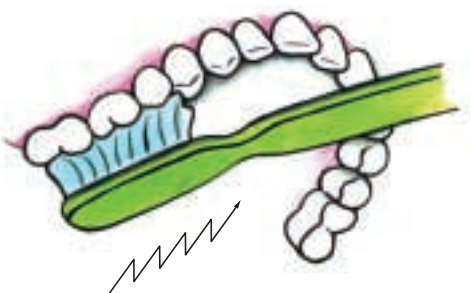
2. Vnější plochy předních zubů čistíte opět krátkými pohyby nahoru dolů.



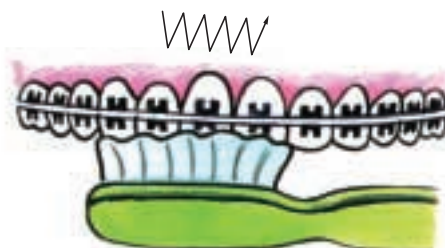
3. Přiložte kartáček úhlovo na vnitřní plochy stoliček a krátkými pohyby nahoru dolů postupujte k předním zubům.



4. Vnitřní plochy předních zubů čistíte kolmým pohybem kartáčku nahoru dolů.



5. Nakonec vyčistíte kousací plochy zezadu dopředu krátkými pohyby.



6. Ti, kdo mají v ústech rovnátka, by měli svým zubům vůnovat zvláštnou péči.

Obr. 18  
Kombinovaná metoda „od červeného k bílému“  
(přetištěno se svolením Prof. Marthaler a Dr. Pollaka)

Kombinovaná metoda „od červeného k bílému“ se tak nazývá proto, že **vlákna kartáčku se nasadí pod úhlem 45 stupňů k dlouhé ose zubu na dásně**. Potom se za současného otáčení kolem dlouhé osy kartáčku posunují přes zubní plošky směrem ke žvýkací rovině chrupu. Při tom je nutné působit jen malým tlakem a popsany pohyb je nutné opakovat 5 až 6krát na každé části chrupu, kterou pokryje zubní kartáček. Stejným způsobem je třeba postupovat na zevních (tvářových) i vnitřních (ústních) ploškách zubů. Závěrem se opět horizontálními pohyby očistí kousací plošky zubů. Ve spojení s použitím příliš tvrdého zubního kartáčku a při nedokonalém provedení hrozí nebezpečí poškození dásní. **Tuto metodu doporučujeme dětem starším a dostatečně zručným.**

**Není nutno požadovat vždy nesmlouvavě naprosto přesné dodržení popsanych technik. Přijatelná je i kombinace obou popsanych způsobů, za předpokladu, že zuby budou dobře očistěny a nedojde k poranění dásní ani zubů.**

### **Jak často čistit zuby?**

Pro udržení dobré úrovně ústní hygieny je dostačující čistit zuby **dvakrát denně. Čistit jedenkrát denně nestačí!** Čistit vícekrát denně, např. po každém jídle, je prospěšné, ale není nutné.

### **Kdy si čistit zuby?**

**Ráno si čistíme zuby po snídani. Večerní čištění probíhá po večeři, krátce před ulehnutím. Po večerním vyčištění zubů již není vhodné požit jakoukoli potravinu (ani jablko) nebo slazený nápoj.** Pokud má dítě žízeň, napije se čisté vody nebo neslazeného čaje.

Pozor! Děti, které jsou zvyklé pít ráno neředěné citrusové šťávy (pomeranč, grapefruit), musí čištění zubů odložit o 20 až 30 minut, protože povrch skloviny může být narušen působením kyselin z ovocné šťávy.

### **Jak dlouho si čistit zuby?**

**Doporučovaná doba jednotlivého čištění zubů je 2–3 minuty. Rozhodující však není čas, ale použití správné techniky.**

### **Kontrola čištění zubů**

Zda a jak dobře si dítě čistí zuby by měli pravidelně kontrolovat **rodiče**. Ti k tomu mají nejlepší příležitost. Pravidelné kontroly v ordinaci zubního lékaře při příležitosti preventivních prohlídek mají spíše výchovný a motivační účel. Výsledek čištění zubů lze nejlépe ověřit pomocí obarvení zbytků zubního plaku. K domácímu použití jsou nejvhodnější barvicí tablety (nabídka v lékárnách), které dítě rozkousne, vyplivne a pak si vypláchne ústa vodou. Na zubních ploškách se objeví zřetelně zbarvené pozůstatky zubního plaku. Dítěti to pomáhá v orientaci, která místa chrupu při čištění zanedbává. V ordinaci se postupuje obdobným způsobem, jen paleta prostředků k obarvení je pestřejší.

**Čisté zuby = zdravé zuby**



#### 5.4. Doplnující prostředky ústní hygieny

##### Ústní vody

Obsahují látky, které působí proti ukládání plaku, nebo jeho vrstvu rozrušují. Zpravidla obsahují také některou z fluoridových solí. Protože jsou obvykle příjemně ochuceny a mají dobrý deodorační účinek, jsou oblíbené. Jejich pravidelné používání je v prevenci zubního kazu přínosné. **V prevenci zubního kazu je dodržování zásad ústní hygieny základním požadavkem.**

Ke snížení kazivosti zubů je nezbytně nutné používat zubní pasty s obsahem fluoridů a jejich použití ještě rozšířit o ústní vody s fluoridy. Použití zubních past bez fluoridů kazivost zubů nesníží. Pravidelné odstraňování plaku je však důležitou součástí prevence a léčení zánětů dásní.



Obr. 19  
Ústní vody

##### Žvýkačky bez cukru



Obr. 20  
Žvýkačky bez cukru

Pokud dítě nemá možnost vyčistit si v průběhu dne po jídle zuby, je vhodné použít žvýkačku bez cukru. Při žvýkání žvýkačky bez cukru se zvyšuje až třikrát tvorba sliny, která potravu ředí, pomáhá rychleji odstranit zbytky jídla z úst a snižuje hodnotu kyselého prostředí v ústech. Vlastně se podílí na jakémsi omývání zubů od zbytků potravy a na jejich samoočišťování.

## 6. Zánět dásní

I u zdravých dětí se často vyskytují záněty dásní. Jsou reakcí na určité místní podráždění, které působí dlouhodobě, nebo opakovaně. **Toto dráždění může být povahy mechanické, chemické nebo infekční.** Nejčastější příčinou je hromadění zubního plaku v blízkosti zubního krčku na místě, kde se zub stýká s dásní. Další příčiny, k nimž se řadí např. chybné postavení a tvar zubů, neošetřené nebo špatně ošetřené kazy, působí spíše tím, že umožňují větší nahromadění zubního plaku, usnadňují jeho ulpívání, a tak ztěžují jeho odstraňování. **Zánět dásní se projevuje zarudnutím a zduřením okraje dásně.**

Postižená část dásně krvácí většinou v důsledku tlaku, který může být vyvolán zubním kartáčkem nebo tvrdým soustem. Dásně někdy krvácejí i samovolně. Onemocnění provázejí nepříjemné pocity napětí a trnutí, někdy i bolest. Zánět dásní různého rozsahu je u dětí častým nálezem, není ale příčinou předčasných ztrát zubů. V odborné literatuře však nacházíme údaje o tom, že děti, které trpí záněty dásní, mají v dospělosti častěji obtíže s obávaným onemocněním parodontu. Je proto nezbytné každý zánět dásní u dětí léčit a ještě lépe využít všech prostředků prevence, aby k onemocnění vůbec nedošlo. Vznik onemocnění souvisí s hromaděním zubního plaku na povrchu zubů. Prevence se proto opírá o důsledné dodržování zásad ústní hygieny a významnou roli má i výchova dětí k péči o chrup.

**Pravidelné prohlídky u zubního lékaře a následné odstranění všech příčin, které mohou ovlivňovat hromadění zubního plaku, jsou jednou z podmínek úspěchu jak předcházet zánětům dásní.**

## 7. Výživa a zubní kaz

Kromě pravidelné ústní hygieny má velký preventivní význam vhodně volená skladba stravy cílená na omezený přívod cukrů a cukrem slazených potravin a nápojů. Neznamená to ovšem, že bychom měli cukr, sladká jídla a nápoje z výživy dětí zcela vyloučit. Jde o to, v kterou dobu, kdy a v jaké formě je děti dostávají.

Záliba ve sladkostech není vrozená, ale získaná a bohužel od malička podporovaná. Sladká chuť je dětem nejen příjemná, ale cukry jsou také nejrychlejším zdrojem energie a dítě nasytí. Základní výživové a hygienické návyky se vytvářejí už v dětství, fixují se a přetrvávají do dospělosti. Nevhodně volená skladba potravy a nadměrný přívod cukrů však neohrožují jen zuby, ale vystavují organismus také zvýšenému výskytu obezity a z ní vyplývajících dalších komplikací, jako jsou cukrovka a srdečně cévní onemocnění.

### 7.1. Vztah mezi výživou a vznikem zubního kazu

Veškerá potrava obsahující i malé množství cukrů nebo škrobů tvoří zdroj živin pro mikroorganismy dutiny ústní, které jejich zkvašováním vytvářejí kyselé prostředí v ústech. Takto vzniklé kyseliny napadají zubní sklovinu a vedou k jejímu rozpouštění v důsledku ztráty vápníku a fosforu, základních stavebních součástí skloviny. **Vzniká zubní kaz.**

**Škodlivé působení cukru závisí:**

- na jeho přívodu do organismu
- na celkově přijatém množství
- na formě
- na frekvenci (četnosti) konzumace

Pokud se týká formy, čím je potrava lepivější, tím větší je nebezpečí vzniku zubního kazu, a to proto, že k odstranění takovéto potravy z dutiny ústní je zapotřebí poměrně dlouhá doba. **Čím déle přetrvává v ústech kyselé prostředí, tím déle trvají podmínky vedoucí k rozpouštění skloviny (demineralizaci).** Z tohoto důvodu jsou pro zuby škodlivé nejen **jednoduché cukry** (ty se poměrně rychle rozpouštějí), např.:

- **sacharóza** (je obsažena v bílém a hnědém cukru)
- **fruktóza** (je obsažena v medu a ovoci)
- **glukóza** (je obsažena ovoci, zelenině, medu)
- **laktóza** (je obsažena v mléce)

ale také **škroby**, zejména tepelně zpracované (**chleba, rohlíky, hamburgery, bramborové hranolky, lupínky apod.**). Ty se musí činností enzymů přítomných v dutině ústní nejprve rozložit na jednoduché cukry, které představují potravu pro ústní mikroorganismy a následný vznik kyselého prostředí. Vzhledem k tomu, že tento proces trvá dlouho, ústní bakterie tvoří kyseliny mnohem déle a déle také přetrvávají podmínky pro rozpouštění skloviny. Jinými slovy, potrava obsahující škroby opouští dutinu ústní mnohem pomaleji než potrava složená z jednoduchých cukrů.



Ještě důležitější je to, jak často během dne děti cukry a další pro zuby škodlivé potraviny konzumují. Čím častěji to bude, tím častěji bude docházet ke vzniku kyselého prostředí v ústech a tím kratší budou období, kdy se ústní prostředí vrací k neutrálním hodnotám a kdy dochází ke zpětnému návratu vápníku a fosfátů do zubní skloviny (**remineralizaci**), čili k jakési „**samoochráně**“ zubu před zubním kazem.

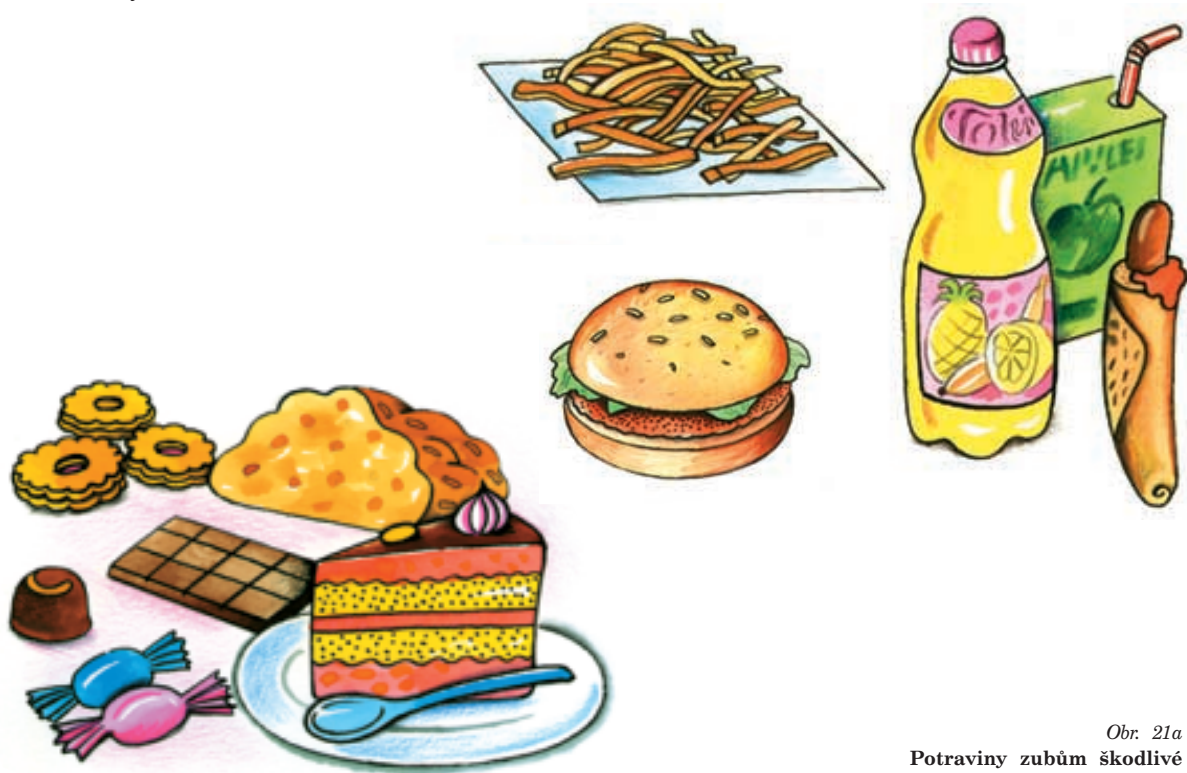
Není proto tak důležité, co děti jedí, ale jak často mezi hlavními jídly konzumují cukry, cukrem slazené potraviny, nápoje a škroby a jak dlouho jejich zbytky zůstávají v dutině ústní.

Hovoříme-li o zubním kazu, nelze opomenout ještě **jedno poškození skloviny**, které s výživou úzce souvisí, a to jsou **povrchové defekty skloviny a zuboviny, zvané eroze**. Tyto defekty vznikají z časté konzumace **kyselých potravin a nápojů** obsahujících kyseliny z ovoce. Jedná se zejména o **koncentrované ovocné džusy a citrusové plody**. Samozřejmě to neznámá, že by citrusy a džusy děti neměly jíst a pít, ale opět záleží na tom, jak často a jakou formou je konzumují.

Nevhodné je, když děti tekutinou ústa jakoby proplachují, neboť čím déle ji v ústech drží, tím je možnost poškození zubů větší. **Doporučuje se proto ovocné džusy ředit vodou v poměru jedna ku jedné, nebo je pít brčkem**. Konzumace dvou a více citrusových plodů denně také zvyšuje riziko poškození skloviny, přičemž velmi škodlivé je zejména vykusování pomerančů a citronů. Nikdy po konzumaci kyselých potravin a nápojů by si děti neměly ihned čistit zuby kartáčkem, protože poškození skloviny kyselou potravou se mechanickým škrábáním ještě zhoršuje.

## 7.2. Potraviny škodlivé z hlediska vzniku zubního kazu

Rozdělit přesně potraviny na ty, které zubům škodí a na ty, které jim neškodí, je velmi obtížné, neboť i malé množství cukrů nebo škrobů obsažené v potravě vede ke vzniku kyselého prostředí v ústech. **Záleží proto hlavně na tom, kdy, jakým způsobem a jak často se pro zuby škodlivé potraviny konzumují.**



Obr. 21a  
Potraviny zubům škodlivé



Přesto je však vhodné upozornit děti na to, co je pro jejich zuby nebezpečné. Je to zejména cukr jako takový a cukrem slazené potraviny:

- **pekárenské výrobky** (buchty, koláče, bábovky, koblihy apod.)
- **cukrářské výrobky** (dorty, rolády, perníky, šlehačka, zmrzlina apod.)
- **trvanlivé pečivo** (sušenky, piškoty, oplatky, tatranky, kokosky apod.)
- **cukrovinky** (čokoláda, čokoládové i nečokoládové bonbony, lentilky, karamely, želé, lízátka apod.)
- **cukrem slazené nápoje** (ovocné šťávy a sirupy, ovocné limonády apod.)
- **potraviny obsahující škroby** (bramborové hranolky a lupínky, bramboráky, langoše, hamburgery, párky v rohlíku apod.)

### 7.3. Potraviny zubům prospěšné

Vliv výživy na zdraví zubů a dásní je velmi silný. Zubům prospěšné jsou zejména mléčné výrobky a mléko jako zdroj vápníku, dále syrové ovoce a zelenina obsahující vitamíny **A, C, a D pro zdravý vývoj zubů nezbytné**. Existují však také potraviny, které zubům neškodí, ale přesto je můžeme označit jako cukrovinky, např. žvýkačky bez cukru. Že jsou bez cukru, neznamená, že nejsou sladké. Jsou slazené jiným sladidlem (xylitol), které netvoří potravu pro ústní bakterie a nedochází ke vzniku kyselého prostředí v ústech a následně k rozpouštění skloviny. Ochucení žvýkaček (peprmitové, ovocné) napomáhá ke zvýšené stimulaci tvorby slin.



Obr. 21b  
Potraviny zubům prospěšné

## 7.4. Úloha sliny

Ve slině jsou obsaženy minerály (vápník, fosfáty), které hrají důležitou roli v remineralizačním procesu. Minerály se dostávají zpět do skloviny, a je-li zajištěn ještě přívod fluoridů, sklovina se stává odolnější proti působení kyselin.

- slina pomáhá odstraňovat zbytky potravy
- slina urychluje neutralizaci kyselého prostředí v dutině ústní
- slina podporuje remineralizaci skloviny

Nedostatečné množství slin vede ke zvýšení kazivosti chrupu.

## 7.5. Výživová doporučení

### Výživová doporučení pro děti v prvních a druhých třídách

Děti obvykle nemají problémy s chutí k jídlu, která je vysoká a je dána zvýšenou fyzickou aktivitou a růstem dítěte. Frekvence jídel je víceméně omezena školním rozvrhem a mlsání se přesouvá do odpoledních a večerních hodin. Hlavní jídla (snídaně, oběd a večeře) by měla být natolik vydatná, aby dítě nepocíťovalo hlad a nemělo potřebu konzumovat sladkosti mezi hlavními jídly. Nadměrná konzumace sladkostí navíc vytváří podmínky pro vznik obezity.

- vydatná snídaně, po které následuje důkladné vyčistění zubů zubní pastou s fluoridem
- vyloučit konzumaci sladkostí a sladkých nápojů v dopoledních hodinách
- omezit frekvenci konzumace sladkostí mezi obědem a večeří na minimum, sladkou potravinu či nápoj podat jako součást hlavního jídla
- omezit popíjení cukrem slazených nápojů a džusů v průběhu dne a nahradit je stolní či minerální vodou nebo neslazeným čajem
- doporučit po jídle žvýkání žvýkačky bez cukru, která zvyšuje tvorbu slin. Zbytky potravy se tak zředí a jsou rychleji odstraněny z úst
- zcela vyloučit konzumaci sladkostí a slazených nápojů po večerním vyčistění zubů. Pečlivé čištění zubů pastou s fluoridem, nejlépe pod dohledem rodičů, by mělo být zakončením dne, po kterém jde dítě spát

### Výživová doporučení pro děti ve třetích a čtvrtých třídách

Platí zde v podstatě totéž, co pro děti předchozí skupiny. Dohled rodičů je už menší a děti často dostávají kapesné, které utrácejí právě za cukrovinky. Prořezávající stálé zuby jsou v tomto období zubním kazem nejvíce ohrožené, proto konzumace sladkostí mezi hlavními jídly a zejména na noc po večeři je velmi nebezpečná.

### Výživová doporučení pro děti v pátých třídách

Obecně platí vše tak, jak bylo uvedeno u dětí mladších. Devíti až desetileté děti již odmítají kontrolu rodičů, což se týká nejen stravy, ale i dohledu při čištění zubů. Přístup k penězům opět zvyšuje možnost nákupu sladkostí a

slazených nápojů a jejich konzumaci mezi hlavními jídly. Pozor na časté pití ovocných džusů a konzumaci citrusových plodů. Vhodným ochranným mechanismem pro zuby je žvýkání žvýkaček bez cukru. **Vyloučit zcela cukr, cukrem slazené potraviny a nápoje z dětského jídelníčku je nereálné a není to ani žádoucí, neboť cukry patří spolu s bílkovinami a tuky k základním živinám, které dítě pro svůj růst a zdravý vývoj potřebuje.** Navíc cukry představují důležitý a rychlý zdroj energie.

Je však možné upravit jejich druh, množství a podávání tak, aby se pro zuby škodlivé působení snížilo na minimum. Výživová doporučení mají upozornit na možná rizika vyplývající z nevhodného složení potravy, zejména na častou konzumaci cukrů, cukrem slazených potravin a nápojů a kyselých potravin a nápojů. Pokud se dítě sladkých nápojů nechce vzdát, je možné nahradit je ovocnými sirupy označovanými jako „light“ (lehké) nebo „bez cukru“, slazenými takovými sladidly, která nevedou ke vzniku kyselého prostředí v ústech, podobně jako je tomu u žvýkaček bez cukru. Ty mohou zase do určité míry nahradit sladkosti.

**Úprava stravy sama o sobě však zub před zubním kazem neochrání. Jejím zcela nezbytným doplňkem je pravidelné čištění zubů zubní pastou s fluoridem a to dvakrát denně, ráno po snídani a večer po večeři před spaním.**

## 8. Fluoridy a zubní kaz

Správnou zubní hygienu a zdravou výživu lze doplnit ještě fluoridy, které pomohou ochránit zuby před zubním kazem.

### Role fluoridů v prevenci zubního kazu

Fluorid je přírodní prvek, který je přirozeně v různém množství obsažen v pitné vodě, ale obsahují jej také potraviny – např. čaj, ryby a zejména některé minerální vody (Korunní, Mattoni, Hanácká kyselka).

**Fluoridy**, které organismus přijímá v době vývoje zubů, vytvářejí ve sklovině **fluoroapatit** (tj. sloučenina vápníku, fosfátů a fluoru), který zvyšuje odolnost skloviny proti působení kyselin. Přítomnost fluoridů v organismu dětí, ale i dospělých, zvyšuje odolnost zubů proti zubnímu kazu. Čím **dříve** se fluoridy zabudují do zubních tkání, tím více jich zuby obsahují a tím větší je jejich odolnost proti zubnímu kazu. Poslední výzkumy ukazují, že neméně důležitý je stálý přísun fluoridových iontů i na povrch zubů, což se děje prostřednictvím zejména fluoridované vody nebo používáním zubních past s fluoridy.

### Účinek fluoridů na zuby

- zvyšují odolnost zubních plošek proti působení kyselin
- snižují demineralizaci – odvápnění skloviny, úbytek minerálů, vápníku a fosfátů
- podporují remineralizaci – zpětný přívod minerálů, vápníku a fosfátů do skloviny
- zabírají metabolismu bakterií



Obr. 22  
Účinek fluoridů na zubní tkáně

## 8.1. Celkové podávání fluoridů

### Fluoridovaná pitná voda

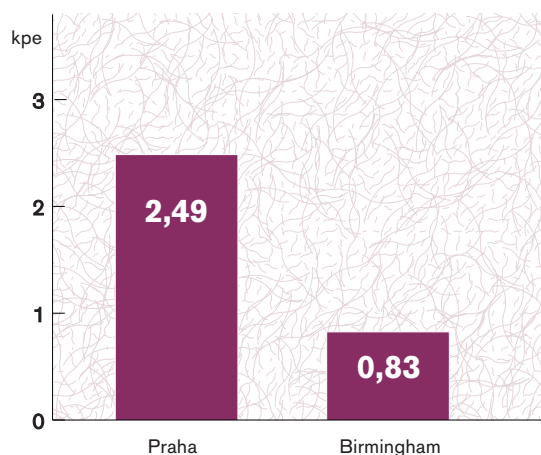
Je třeba připomenout, že fluoridy se vyskytují **přírodně** ve všech vodách v koncentracích, které se mohou lišit zdroj od zdroje. I řada **minerálních vod** obsahuje fluoridy v různých koncentracích, Mlýnský pramen 6,28 mg F/l, Hanácká kyselka 2,93, Poděbradka 1,0, Korunní 1,26, Vincentka 3,92, Mattoniho kyselka 1,67, Bílinská kyselka 4,96.

Jestliže je v pitné vodě fluoridů málo, a to je ve většině našich pitných vod, je třeba fluoridy do pitné vody přidávat, a to v optimální dávce **1 mg / 1 litr pitné vody**. V České republice se pitná voda fluoridovala v některých lokalitách až do roku 1993 a kazivost zubů se snížila o 40 až 50 %.

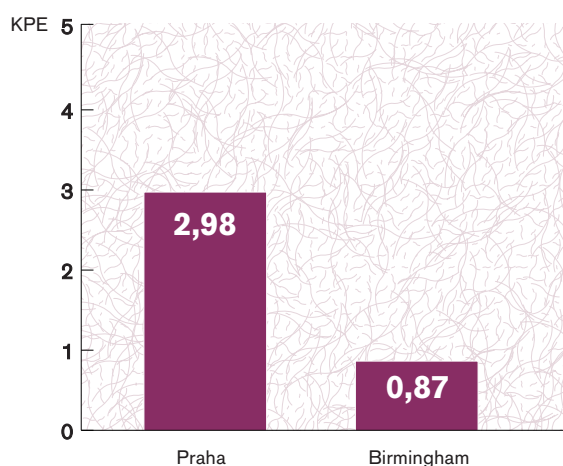
Světová zdravotnická organizace shromažďovala po léta výsledky fluoridové prevence. Na jejich základě vydala několik prohlášení, z nichž technická zpráva WHO č. 846 „Fluorides and Oral Health“ publikovaná v roce 1994 je stále platná, poskytuje informace o fluoridových programech a doporučuje je všem členským státům.

Tato zpráva WHO uvádí, že v současné době využívá výhod fluoridové prevence a terapie jedna šestina světové populace, přičemž 50 % preventivního efektu je přičítáno vlivu fluoridových zubních past a 25 % fluoridaci pitné vody. V některých západních státech (Anglie, Švýcarsko, USA) se pitná voda stále fluoriduje a dětská i dospělá populace využívá výhod této formy primární prevence.

V Birminghamu (Anglie), kde se pitná voda fluoriduje dodnes, je kazivost chrupu 5letých a 12letých dětí až třikrát nižší, než je kazivost dočasného i stálého chrupu u dětí v Praze.



Graf 3a  
Praha–Birmingham,  
kazivost chrupu 5letých dětí v r. 1998



Graf 3b  
Praha–Birmingham,  
kazivost chrupu 12letých dětí v r. 1998

### Fluoridové tablety

Podobné účinky jako fluoridovaná pitná voda mají i fluoridové tablety, které obsahují 0,25 mgF. Dávkování tablet se řídí stářím dítěte a koncentrací přirozeně se vyskytujících fluoridů v pitné vodě. **Tablety jsou na lékařský předpis a dávkování určí lékař.** Dětem je doporučováno, aby fluoridové tablety nepolykaly, ale nechaly je volně rozpustit v ústech. Preventivní programy fluoridovými tabletami byly realizovány v mateřských a základních školách. Zatímco v mateřských školách byl efekt této prevence neobyčejně úspěšný, v základních školách bylo podávání fluoridových tablet problematické.



Obr. 23  
Fluoridové tablety

**Nevýhodou** této formy prevence je její závislost na osobách (rodiče, učitelé), které jsou za podávání tablet odpovědné. Začátkem devadesátých let byly i tyto programy v mateřských i základních školách zrušeny. Stále je však možnost individuálního podávání fluoridových tablet dětem, nejlépe od prvního roku života. Děti, které fluoridové tablety pravidelně dostávají (alespoň 250 dní v roce), mohou mít sníženou kazivost zubů až o 50–80 % v porovnání s dětmi, které fluoridové tablety nedostávají.

### Fluoridace kuchyňské soli

Náhradou za fluoridaci pitné vody by v České republice mohla být fluoridace soli. Největší zkušenosti s ní mají Švýcaři a prokazují snížení kazivosti zubů až o 60 %.

Sůl obohacenou fluoridy je možné zakoupit i u nás a v zásadě ji můžeme pro prevenci zubního kazu doporučit. Nevýhodou je její nepatrný přísun dětem v prvních letech života a dětem, které mají v dietě omezení soli při některých celkových onemocněních.



Obr. 24  
Fluoridovaná kuchyňská sůl



## 8.2. Lokální (místní) aplikace fluoridů

Zastavení fluoridace pitné vody v r. 1988 a omezené podávání fluoridových tablet vedlo stomatology ke změně strategie v prevenci zubního kazu. Došlo k přesunu od celkových forem fluoridové prevence (fluoridace vody, fluoridové tablety) k lokálním formám, to je k lokální aplikaci fluoridových laků a gelů, eventuálně k výplachům úst fluoridovými roztoky za dohledu učitele nebo rodičů.

### Fluoridové výplachy

Patří k úspěšným preventivním programům. Ve skandinávských státech byly fluoridové výplachy standardním preventivním programem v základních školách pro žáky od 6 do 10 let a jejich účinnost se udává kolem 40 %. Fluoridové výplachy jsou ideální prevencí zubního kazu pro děti starší šesti let a v případě zájmu školy a rodičů je možné kontaktovat zubního lékaře, který ošetřuje školní děti, nebo Výzkumný ústav stomatologický, Vinohradská 48, Praha 2, kde je možno získat další informace a pomoc při realizaci tohoto preventivního programu.



Obr. 25  
Fluoridové výplachy

### Fluoridové gely aplikované zubním lékařem

Fluoridové gely jsou určeny pro individuální potřebu dětem s vysokou kazivostí zubů. Aplikaci fluoridových gelů s **vyšší** koncentrací fluoridů provádí zubní lékař. Metoda spočívá v potření všech zubů fluoridovým gelem, nebo v jeho aplikaci na povrch zubů pomocí individuálních lžiček po dobu **1–4 minut**. Toto ošetření zubní lékař provádí **2–4x za rok** a můžeme očekávat snížení kazivosti o 30 až 40 %.



Obr. 26a  
Fluoridové gely



Obr. 26b  
Aplikace pomocí individuálních lžiček

### Fluoridové gely určené pro domácí péči

Na zubní kartáček si dítě nanese asi **1 cm** fluoridového gelu a po dobu **2–3 minut** si čistí zuby. Toto provádí **1x za dva týdny**. Tato prevence je určena jak dětem s vysokou kazivostí chrupu, tak dětem, které mají ortodontické aparátky.



Obr. 27

Fluoridové gely pro domácí péči

### Fluoridové laky

Jsou rovněž určeny dětem s vysokou kazivostí zubů a jejich aplikaci provádí zubní lékař ve své ordinaci. Všechny výše popsané metody prevence zubního kazu jsou prováděny většinou individuálně, i když např. fluoridové výplachy by bylo možné za minimálních nákladů i časové náročnosti realizovat po dohodě s příslušným zubním lékařem jako kolektivní program v základních školách. **Forma prevence zubního kazu, která je dostupná všem, jak dětem tak dospělým, je zubní pasta s fluoridem.**



Obr. 28

Fluoridové laky

### Fluoridové zubní pasty

Výskyt zubního kazu se významně snížil v těch zemích, ve kterých je všeobecně rozšířeno používání fluoridových zubních past. Je to vlastně **nejpřístupnější forma prevence zubního kazu**. Před rokem 1990 si pouze 50 % dětí čistilo zuby českými fluoridovými pastami. Po roce 1990 intenzivní reklamy zahraničních firem propagujících své výrobky vedly ke zvýšení počtu dětí, které si čistily zuby zubními pastami obohacenými fluoridy, na 96 %.

**Samotné čištění zubů bez fluoridové zubní pasty není v prevenci zubního kazu tak účinné, jako ve spojení s fluoridovanou zubní pastou.**

## 9. Žvýkačka a prevence zubního kazu



Obr. 29  
Žvýkačky

Během posledních deseti let několik výkumných projektů prokázalo, že žvýkání žvýkačky bez cukru snižuje množství povlaku na zubech a tím snižuje i výskyt zubního kazu. Žvýkačka bez cukru neobsahuje cukr, ale náhradní sladidla (xylitol, sorbitol), která se v malých množstvích vyskytují v ovoci a zelenině.

Žvýkačky bez cukru podporují tvorbu slin, které ředí a odplavují škodlivé kyseliny, jež jsou shromážděné v povlaku na povrchu zubů. Žvýkáním se zvyšuje přirozené množství slin, a ty chrání zuby proti zubnímu kazu. Jestliže nemáme možnost vyčistit si zuby po jídle, žvýkáním žvýkačky, přibližně po dobu 15 minut, odstraníme zbytky jídla a povlaku z povrchu zubů.

### Ale POZOR !

**Žvýkání žvýkačky bez cukru nenahrazuje každodenní čištění zubů, a to ráno po snídani a večer po večeři. Žvýkání žvýkačky bez cukru v kombinaci s pravidelnou zubní hygienou a návštěvami u zubního lékaře alespoň dvakrát za rok pomůže ochránit zuby před zubním kazem.**

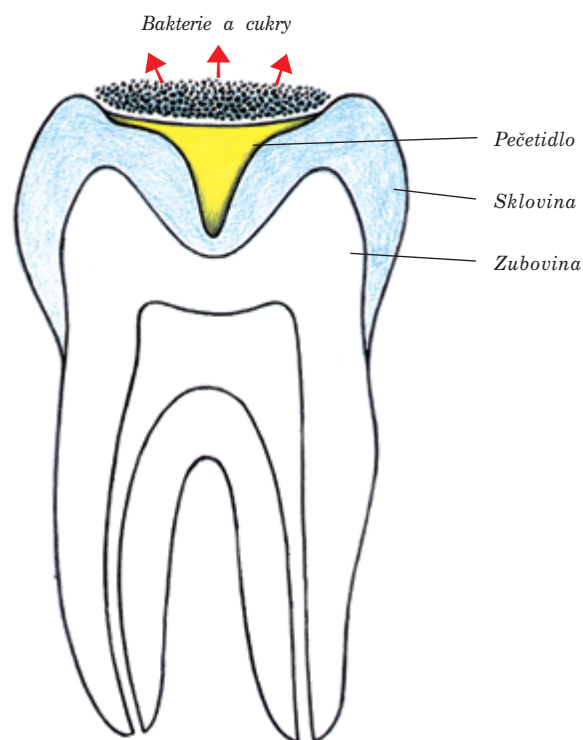
Je důležité, aby jste věděli, že použití žvýkačky 3x denně okamžitě po jídle je také způsob, jak udržet zuby čisté a zdravé.

## 10. Pečetění zubů

U dětí, které jsou ke vzniku zubního kazu nejvíce náchylné, se i přes intenzivní ochranu pomocí fluoridů může objevit zubní kaz na žvýkacích ploškách, zejména prvních a druhých stoliček. Tyto žvýkací plošky mají jamky a rýhy, ve kterých se zachytí zbytky jídla a plaku častěji než na hladkých ploškách zubů. Snahou zubního lékaře je tyto plošky, na nichž se nejčastěji tvoří zubní kaz, ochránit. Proto zubní lékař může navrhnout dětem **zub zapečetit**.

### Co je „pečetění“ zubů?

Je to naprosto bezbolestná metoda, která se provádí na ještě zdravém zubu, zejména u prvních a druhých stoliček, a to co nejdříve, jakmile prořezou do úst. Spočívá v uzavření jamek a rýh na kousacích ploškách zubů speciálním výplňovým materiálem.



Obr. 30  
Zapečetěný zub

Výhodou tohoto ošetření je, že se zub nevrátá, je tedy nebolestivé, a tak se usnadní i kontakt dítěte se zubním lékařem. Pečetění zubů je v zemích západní Evropy velmi rozšířené, např. ve Skotsku se tímto preventivním způsobem podstatně snížila kazivost chrupu u školních dětí.

# 11. Úrazy zubů

## Co dělat, dojde li k úrazu zubů nebo k jejich ztrátě?

Při hrách, sportu (např. jízda na kole, hokej), ale i v hodinách tělesné výchovy může dojít k úrazu zubů. Statistiky uvádějí, že asi 10 % dětí pod věkovou hranicí deseti let mělo více či méně vážný úraz zubů, přičemž jsou úrazy častější u chlapců než u dívek. Pokud dojde k úrazu v ústech dítěte, je třeba neprodleně dítě v doprovodu dospělého odeslat k zubnímu lékaři.

## Poranění rtu

je nepříjemné, rána intenzivně krvácí a poraněné místo rychle otéká. Na poraněné místo přiložíme čistý, vlhký kapesník a dítě co nejrychleji dopravíme k zubnímu lékaři.

## Při poranění zubů,

např. odlomení větší či menší části korunky, je třeba rovněž okamžitě dítě odeslat do zubní ordinace, protože na okamžité první pomoci záleží i další osud zubu.



Obr. 31

Úraz horního řezáku

## Ztráta zubu mimo ústa dítěte

při poranění, kdy zub opustí i kostní lůžko v čelisti, je třeba jej nalézt, očistit a omýt ve studené vodě. Zub se snažíme uchopit pouze za korunku a z povrchu kořene nikdy neodstraňujeme zbytky tkání. Je nutné vsadit zub co nejdříve zpět do zubního lůžka a poraněné dítě rychle odeslat k zubnímu lékaři. Pokud pedagog nebo rodiče nemají odvahu tento úkon provést, je důležité, aby zub byl uchován ve vlhkém prostředí. Doporučujeme vypadlý zub umístit **pod jazyk dítěte**, a tak jej transportovat do zubní ordinace. Často je však dítě v šoku, odmítá komunikovat, a tak je nejlépe umístit zub do **lahvičky s mlékem** a dítě odvézt k zubnímu lékaři.



Obr. 32

Ztráta zubu mimo ústa dítěte

**Včasné následné ošetření může velmi často dítěti jeho vlastní zub zachránit!**

## 12. Pravidelné preventivní prohlídky

### Význam preventivních prohlídek

Pravidelné sledování zubního zdraví v půlročních intervalech je důležité zejména pro včasné zjištění nežádoucích změn nejen na zubu (zubní kaz), ale i na dásních, eventuálně včasné zjištění ortodontických anomálií.

### Existují čtyři typy zubního vyšetření:

1. **Komplexní zubní vyšetření**, které dítě většinou podstoupí při **první** návštěvě zubního lékaře.
2. **Preventivní zubní prohlídka**, provádí se každých šest měsíců u dětí a dorostu ve věku do 18 let, u dospělých osob 1x za rok.
3. **Akutní vyšetření**, které se již týká specifického problému, např. náhlá bolest zubu.
4. **Specifické vyšetření**, např. rentgenologické či ortodontické, je doporučeno zubním lékařem v případě potřeby.

Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky hradí svým pojištěncům uvedená vyšetření v plném rozsahu.

O významu pravidelných preventivních prohlídek by měli vědět nejen rodiče, kteří jsou za zubní zdraví svých dětí odpovědní, ale i děti a učitelé. Důležité je motivovat děti i jejich rodiče, aby pravidelné návštěvy zubního lékaře pokládali za samozřejmou součást péče o vlastní zdraví a aby děti nepřicházely do zubní ordinace jen při potřebě rozsáhlého a tím i bolestivého ošetření.

**První preventivní prohlídku doporučují zubní lékaři již v období mezi prvním a druhým rokem života dítěte, kdy ještě nejde o žádné ošetření, ale o první kontakt se zubním lékařem.**

**Preventivní prohlídky dětí bez ošetření nebo jednoduchá preventivní ošetření (aplikace fluoridového gelu, laku) a vhodný psychologický přístup zubního lékaře jsou důležitou výchovnou součástí v celém systému stomatologické prevence.**

V průběhu zejména posledních dvaceti let se ukázalo, že většině zubních problémů lze předejít. Přesto i dnes většina zubních lékařů věnuje převážnou část svého pracovního času spíše ošetřování zubního kazu a jeho následkům než **preventivním** opatřením. A přitom ochránit zuby před zubním kazem a jeho následky není tak složité.

**Informace, znalosti + vlastní aktivita  
=  
méně zubních problémů**





Důležitá je denní disciplína a motivace dítěte, které spolupracuje se zubním lékařem. Ten, pokud již dítě není zařazeno do kolektivní formy prevence, navrhne program individuální. Zubní lékař naučí dítě vhodným technikám jak si správně čistit zuby, ale je hlavně na dětech, aby si uvědomily, že pouze pravidelné čištění zubů je účinné. Tato denní povinnost, to co mohou udělat pro své zuby, není časově příliš náročná (2 až 3 minuty ráno a 2 až 3 minuty večer) ve srovnání s tím, že 24 hodin denně zuby pracují pro děti.

**Je zcela na každém jedinci, zda dodržováním vhodných stravovacích a hygienických návyků a ve spolupráci se zubním lékařem bude schopen udržet si zdravé zuby po celý život. Úplný a zdravý chrup je nedílnou součástí celkového zdraví jedince.**



## ZDRAVÉ ZUBY

Výukový program péče o chrup  
pro 1. stupeň ZŠ

*autoři:* © MUDr. Iva Lekešová, CSc.

Doc. MUDr. Sylvie Fialová, CSc.

MUDr. Romana Ivančáková, CSc.

PaedDr. Lenka Kubrichtová

Magdalena Propperová

*Ilustrace:* © akad. mal. Jiří Fixl

*Graf. úprava, repro:* © AnFas