

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA



Katedra antropologie a zdravotvdy

Diplomová práce

Bc. Nikola Brtvová

Učitelství matematiky a výchovy ke zdraví pro 2. stupeň Základní školy

Prevence zubního kazu na Severní Moravě a Slezsku

Olomouc 2015

vedoucí práce: MUDr. Kateřina Kikalová, PhD.

..

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne 22. 4. 2015

Nikola Brtvová

Poděkování

Děkuji MUDr. Kateřině Kikalové, PhD. za odborné vedení diplomové práce, poskytování rad a materiálových podkladů k práci.

Děkuji drogerii DM ve Frenštátě pod Radhoštěm za pomoc při pořízení obrazové foto dokumentace.

Děkuji vedení Základní školy Tyršova 913 a Mateřské školy Markova za možnost zprostředkování dotazníků rodičům

Děkuji Brigitě Brtvové za zprostředkování dotazníků rodičům v jedné nejmenované firmě.

Obsah

Úvod	6
1 Cíle a úkoly práce	8
2 Teoretické poznatky	9
2. 1 Prevence a profylaxe	9
2. 1. 1 Dělení prevence	9
2. 2 Vývoj a prořezávání chrupu.....	10
2. 2. 1 Dočasný chrup	10
2. 3 Zubní kaz.....	16
2. 3. 1 Dělení zubního kazu	18
2. 3. 2 Vznik zubního kazu a možnosti prevence.....	18
2. 4 Domácí ústní hygiena	21
2. 4. 1 Prostředky domácí péče o ústní hygienu	21
2. 5 Výživa jako prevence zubního kazu	26
2. 6 Kaz raného dětství a jeho následky na stálém chrupu (ECC) ...	38
2. 6. 1 Faktory a vznik ECC	39
2. 7 Děti mladšího školního věku s ohledem na rizika vzniku zubního kazu	40
2. 8 Fluoridace a pečetění zubů jako prevence zubního kazu.....	41
2. 8. 1 Příjem a metabolismus fluoridů	41
2. 8. 2 Účinek a toxikologie fluoridů.....	41
2. 8. 3 Pečetění fisur	42
2. 9. Preventivní programy a projekty spojené s prevencí zubního kazu	47
2. 9. 1 Zdravé zuby	47
2. 9. 2 Ve zdravé ČR zdravý zub.....	47
2. 9. 3 Zdravý úsměv	48
3 Metodika diplomové práce	49
3.1 Popis výzkumné metody.....	50
3.2 Výzkumný vzorek.....	50

3. 3 Organizace výzkumného šetření	51
3. 4 Charakteristika použitého dotazníku	52
3. 5 Zpracování dat	53
4 Výsledky	54
4. 1 Povědomí rodičů týkající se preventivní péče.....	54
4. 3 Stav chrupu dětí respondentů (Míra kazivosti chrupu dětí respondentů).....	67
4. 4 Finance (finanční náročnost při koupi pomůcek a realizaci preventivních opatření).....	69
5 Diskuze	74
Závěr	77
Souhrn a klíčová slova.....	79
Summary (souhrn v anglickém jazyce), including key words	80
Referenční seznam	80
Seznam obrázků	86
Seznam tabulek	87
Seznam grafů.....	89
Seznam příloh.....	90

Úvod

Téma prevenci zubního kazu v regionu Moravskoslezském jsem si vybrala, protože mně začala tato „nemoc“ zajímat, jelikož je to nejčastější nemoc, která se vyskytuje u většiny naší populace. Prevence zubního kazu u dětí jsem zvolila proto, že mě zajímá, jaké informace mají rodiče o tomto problému.

Dalším důvodem volby mého tématu bylo i to, že mám ve svém okolí hodně dětí se sanovaným chrupem, postižených nejen zubním kazem, ale i zubním kamenem. Proto jsem se rozhodla i svůj výzkum zaměřit hlavně na děti mladšího školního věku. Především mě velmi překvapil laxní přístup, naprostá neinformovanost a nezájem rodičů, co se týče důležitosti správné péče o dočasný chrup. Zajímalo mě jaký je stav chrupu a kazivost zubů u dětí mladšího školního věku v Moravskoslezském regionu, ve kterém jsem vyrůstala a bydlím.

Zubní kaz je nejrozsáhleji šířící se onemocnění, které postihuje lidského jedince již dlouhá léta, proto je velmi důležitá správná zubní péče a ústní hygiena. Je to projev rozpadající se zubní tkáň. Šíření probíhá různou rychlostí i intenzitou. Zubní kaz nepostihuje jen sklovinu, ale dostává se do dřeni a následně může způsobit zánět nervu. Výskyt kazů můžeme snížit, ale i úplně přerušit. Důsledky mohou stát za zdrojem trvalých poruch vývoje stálého chrupu. Zub s kazem je rovněž zdrojem nepříjemností i pro své okolí. Se základy správné péče nás může seznámit stomatolog. První návštěva zubního lékaře je doporučována před objevením se problému. Pokud se však objeví potíže, nutno se dostavit i dříve. Důležitou součástí jsou samozřejmě i pravidelné preventivní prohlídky, které působí jako velmi spolehlivá prevence. Preventivní prohlídky doporučujeme podstoupit nejlépe dvakrát do roka. Pravidelné sledování zubního zdraví je důležité zejména pro včasné zjištění nežádoucích změn na zubech, ale i na dásních. O významu pravidelných preventivních prohlídek by měli vědět nejen rodiče, kteří jsou za zubní zdraví svých dětí odpovědni, ale i děti a učitelé.

Důležitou úlohu zde hraje i vztah lékaře a dítěte. Jestliže se vyskytne v dětství se zubním lékařem nepříjemná zkušenost, tato událost v něm může přetrvávat až do dospělosti, kdy se postupně může vytvářet pocit strachu.

V případě prevence poškození chrupu jsou důležité tyto determinanty neboli faktory motivace, vhodná výživa, udržování tělesné kondice, zdravotní výchova, pravidelná ústní hygiena, prováděná za pomoci mechanických nebo chemických prostředků, nejméně dvakrát

denně po dobu minimálně tři minut. Další roli hraje rovněž aplikace fluoridů, změna životního stylu, vhodné návyky, stravovací i hygienické. Pokud si osvojíme nesprávné stravovací návyky již v dětství, riziko vzniku kazu se neprodleně zvyšuje. Nezdravý způsob výživy má za následek poruchy metabolismu, které se projevují v dutině ústní nejen zvýšeným výskytem zubního kazu, ale i onemocněním sliznice. Největší problém nám působí cukry, bakterie je totiž využívají jako substrát a následným produktem vytváří kyseliny, které demineralizují sklovinu, zubovinu, nebo i dřev. Vznik zubního kazu není tak podmíněn množstvím požitého cukru, ale spíše jeho koncentrací v zubním plaku.

Měli bychom se informovat a být informováni, které látky jsou potřebné pro obnovu a mineralizaci a zabraňují tvorbě bakterií. Ve své diplomové práci bych ráda na tyto prvky a látky upozornila, a tím zvýšila povědomí o jejich naléhavosti spotřeby. Dále bychom chtěli upozornit na důležitost vhodné stravy již u zejména těhotných žen a kojících matek.

Skladba potravy má vliv mimo jiné na složení a množství slin. Pozitivní je žvýkání žvýkaček, které zvyšují produkci slin, slouží také k očišťování povrchu zubů a v neposlední řadě se v ústech vyrovná pH. Žvýkání může být někdy dokonce přínosnější, než zubní kartáček s pastou. Přesto je však vhodné upozornit na to, co je pro naše zuby zvláště bezpečné nebo naopak nebezpečné.

Složení stravy je důležité hlavně pro mineralizaci a vývoj tvrdých tkání. Pokud potrava není vyvážená, pak vede ke špatnému vývoji člověka, a tím i snadnějšímu vzniku zubního kazu. Poruchy mineralizace se mohou projevit ve změnách tvrdosti nebo rozpustnosti skloviny. Opakem zdravých a správných stravovacích návyků jsou poruchy v příjmu potravy. Můžeme se s nimi potkat při různých onemocněních, která provázejí především nechutenství (anorexie, bulimie, další nemoci). S nadměrným příjmem potravy se setkáváme nejčastěji u dětí obézních. Zuby můžeme označit za symbol energie a životní síly. Špatné zuby o nás prozrazují nedostatek odolnosti a jsou znamením klesající vitality.

1 Cíle a úkoly práce

Stanovení výzkumných problémů:

Do jaké míry jsou rodiče informováni o prevenci zubního kazu? Jaká preventivní opatření a strategie praktikují u svých dětí?

Hlavní cíl:

Zjistit míru informovanosti u rodičů mladšího školního věku ohledně prevence a výskytu zubního kazu.

Dílčí cíle:

V teoretické části shrnout nejnovější poznatky o vzniku a prevenci zubního kazu, správné výživě, dentální hygieně, fluoridaci a stomatologické péči.

V praktické části práce:

Zjistit behaviorální faktory rodičů související s prevencí zubního kazu u dětí.

Zjistit povědomí rodičů týkající se preventivní péče o chrup svých dětí.

Zjistit jaká preventivní opatření, týkající se zubního kazu realizují rodiče u svých dětí.

Zjistit finanční náročnost při realizaci prevence zubního kazu a nákupu vhodných pomůcek.

Zjistit míru kazivosti u dětí mladšího školního věku v náhodně vybraném souboru dětí oslovených rodičů

Formulace výzkumných předpokladů:

Více než 50% respondentů neznají žádné preventivní programy, které se praktikují například ve školách apod. Zhruba 50% rodičů je špatně informovaných o důležitosti pravidelných návštěv zubního lékaře. Asi 65% rodičů u svých dětí praktikují velmi malou či skoro žádnou prevenci u zubního kazu, a to vede k velkému výskytu kazivosti zubů.

2 Teoretické poznatky

2.1 Prevence a profylaxe

Prevence obecně představuje souhrnná opatření a metody, které využíváme při předcházení vzniků onemocnění, poškození zdraví, zdravotních komplikací, úrazů a v neposlední řadě u trvalých následků nemocí. Preventivní opatření uskutečňujeme u jedince i skupiny ještě v období, kdy choroba nebo patologický stav bezprostředně nehrozí. (Kilian et. al., 1999)

Profylaxe již zahrnuje ochranná opatření, které uskutečňujeme v době možnosti bezprostředního ohrožení chorobou nebo patologickým stavem či úrazem.

Termíny prevence a profylaxe se většinou hlavně mezinárodně psaných publikacích zpravidla prolínají. Proto většina používá jenom termín prevence. (Kilian et. al., 1999)

2.1.1 Dělení prevence

Prevence bývá rozlišována na tyto stupně a uvádíme příklady týkající se problematiky zubního kazu:

Prevence primární

– představuje všechny opatření, které má předcházet vzniku choroby, patologického procesu, úrazu (podávání tablet fluoridu sodného dětem, fluoridace, pečetení zubů) (Kilian et. al., 1999)

Prevence sekundární

– úkolem této prevence je včasné diagnostikování a vyléčení nebo alespoň zastavení procesů. (odborné a včasné ošetření zubního kazu, kterým zabráníme rozšíření a dalším možným komplikacím) (Kilian et. al., 1999)

Prevence terciální

– významem této prevence je vyléčit všechny vzniklé komplikace a zabránit dalším možným komplikacím (neléčený zubní kaz vede ke ztrátě vitality zubní dřeně postiženého zubu, při včasné terciální prevenci dokážeme zabránit například vzniku kolem čelistnímu zánětu apod.) (Kilian et. al., 1999)

2. 2 Vývoj a prořezávání chrupu

Základ mléčného neboli dočasného chrupu se začíná utvářet již ve fázi prenatalního období přibližně již od 2. měsíce těhotenství. Dokonce některé ze zubů stálého chrupu se zakládají také v těhotenství (řezáky, první stoličky, špičáky). Ostatní zuby se utváří až v prvních třech letech života dítěte, některé i později mezi 8–12. rokem jsou to zuby moudrosti (třetí stoličky). Vývoj chrupu má dvě stádia, které se střídají rovnoměrně. První stádium se nazývá morfogeneze, kdy se vytváří tvar zubu a druhé stádium mineralizace, kdy se začínají ukládat nerostné látky do zubu. Druhé stádium začíná ještě před prořezáním zubů, tehdy se minerálie dostávají krevní cestou do skloviny. Ani při prořezání není však mineralizace dokončena. Minerálie se dostávají do skloviny ze slin a tím ji také zpevňují. Tento proces nazýváme tvrdnutí skloviny. Nejprve se utváří a mineralizuje korunka, teprve potom kořen. Vývoj zubu je dokončen do 2–3 let po prořezání zubu. (Merglová, Ivančáková, 2009)

2. 2. 1 Dočasný chrup

Mléčný (dočasný) chrup obsahuje 20 zubů. Každý zubní oblouk je složen ze 4 řezáků, 2 špičáků, 4 stoliček. Počátek mineralizace korunky začíná již v graviditě a úplné dokončení nastává až po narození. Mléčný chrup obsahuje méně minerálních látek a to má za následek větší a rychlejší kazivost. Dočasné zuby se prořezávají v období od 6. – 30. měsíce. Při prořezávání zubů dochází k pohybu. Jakmile roste kořen, vzniká v zubním lůžku tlak, kterým se posouvá zub směrem k dutině ústní. Po prořezání korunky roste kořen naopak a to do hloubky čelisti. Rozdělujeme od sebe jednotlivá funkční stádia dočasné dentice. Dočasný chrup je plně funkční od prořezání druhého dočasného moláru po eliminaci prvního dolního středního řezáku, většinou ve věku od 2,5-6let věku. V období výše zmíněném se dokončuje vývoj kořenů dočasných zubů a zároveň probíhá resorpce kořenů mléčných zubů, dále se vyvíjí korunka většiny stálých zubů a u některých stálých zubů se již začíná vyvíjet kořen. (Merglová, Ivančáková, 2009)

2. 2. 1. 1 Význam dočasného chrupu

Dočasné zuby usnadňují dítěti dobře rozzvýkat potravu a tím ulehčují trávení a následně je důležité i pro samočištění zubů. Napomáhají tvorbě slin, které se na samočištění podílejí. Pomáhají při harmonickém vývoji čelistí a obličeje a jsou důležité pro správnou výslovnost. Uchovávají místo pro stálé zuby a připravují podmínky pro správnou fyziologickou výměnu dočasného chrupu. Při problematice předčasně odstraněných dočasných 5. molárů, musí malý

pacient nosit mezerník (lidově nazýváno tzv. lízátko), aby se nestalo, že se šestky skloní a uzavrou prostor pro stálé pětky, které čekají na své prořezání v kosti. Mohly by se prořezat mimo řadu a pak by dítě muselo nosit rovnátka. (Kovářová, Zouharová, 2011)

Vývoj a prořezávání stálého chrupu u českých dětí tak aby vyplynulo, že mladší školní věk má chrup smíšený, zuby trvalé ještě nejsou úplně mineralizované (ne úplně v řadě chrupu) a tudíž důležitost prevence. (Merglová, Ivančáková, 2009)

Tabulka 1. Faktory ovlivňující prořezávání stálých zubů (Mergelová, Ivančáková, 2009, s. 25)

Faktory prořezávání		
Pohlaví	Rasa	Sociální faktory

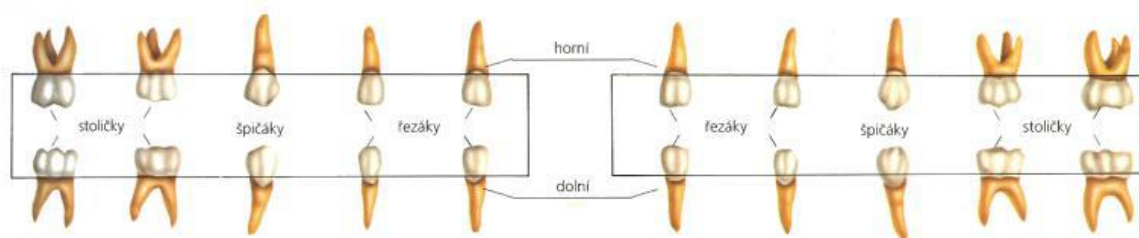
Většinou se rozdíly dají najít u špičáků, u dívek se zuby začínají prořezávat dříve a rozdíl může být až 9. měsíců.

Sociální faktory nám ukazují, že u dětí z vyspělých zemí, kde je lepší celkový zdravotní stav a stav výživy, zda začíná i rychlejší puberta se prořezávají zuby dříve. (Merglová, Ivančáková, 2009)

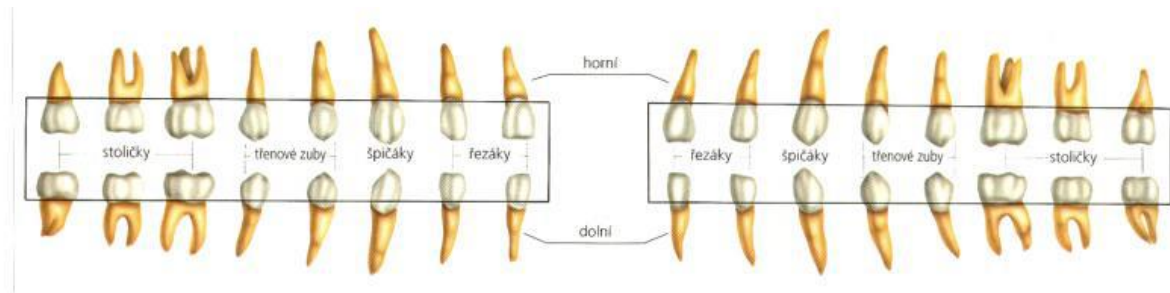
„Pořadí prořezávání stálých zubů se obvykle liší v horní a dolní čelisti:

dolní čelist: 1,6,2,3,4,5,7

horní čelist: 6,1,2,4,5,3,7“ (Mergelová V., Ivančáková R. 2009, s. 25)



Obrázek 1. Stavba dočasného chrupu (MERGLOVÁ, V. a IVANČÁKOVÁ, R., 2009)



Obrázek 2. Stavba stálého chrupu (MERGLOVÁ, V. a IVANČÁKOVÁ, R., 2009)

Podle Mergelové a Ivančákové (2009) vývoj a prořezávání stálého zubu prochází sedmi vývojovými stádii:

1. stádium – stádium zubního váčku:

Na rentgenovém snímku rozeznáme oválné projasnění ohraničené linií kompaktní kosti.

2. stádium – stádium počínající mineralizace zubní korunky:

Začíná být patrná postupná mineralizace růstových center a počátek mineralizace jednotlivých hrbolků a incizní hrany.

3. stádium – stádium pokročilé mineralizace zubní korunky:

Počáteční mineralizace postupuje směrem k cemento-sklovinné hranici a postupně mineralizuje až celá zubní korunka.

4. stádium – stádium počáteční tvorby kořene:

V tomto stádium sledujeme vývoj zubního kořene. Tvar zubního kořene kopíruje dentální papilu.

5. stádium – stádium divergence stěn kořenového kanálku:

Růst kořene pokračuje. Poměr délky kořene a korunky 1:1. Dřeňová dutina je velmi objemná, stěny kořenového kanálku jsou tenké a rozbíhavé směrem k apexu.

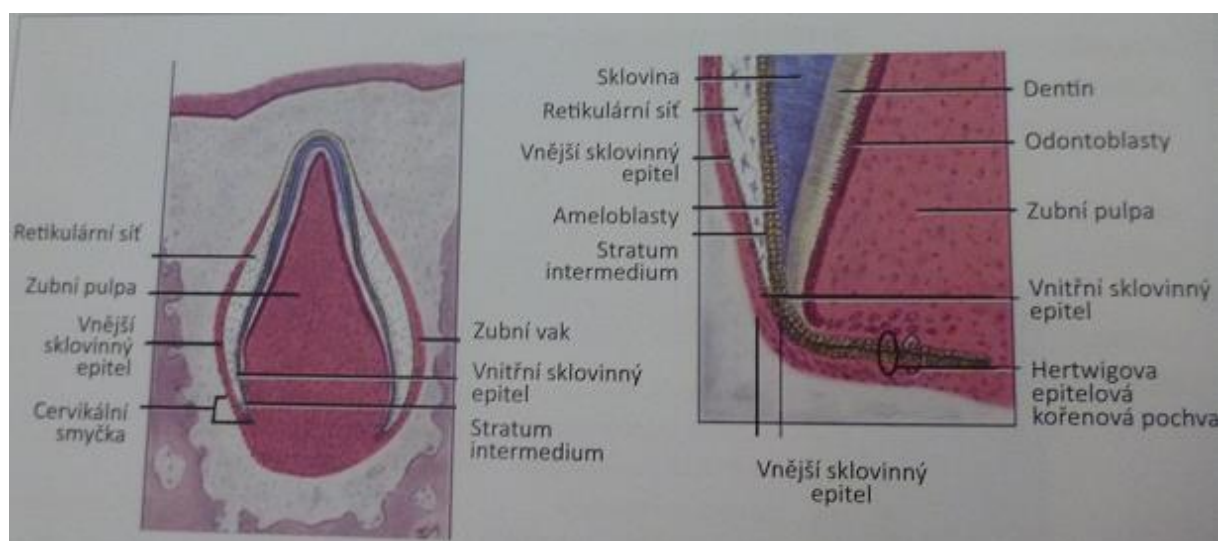
6. stádium – stádium paralelity stěn kořenového kanálku:

Zubní kořen dorůstá do své konečné délky, stěny kořenového kanálku jsou souběžné, vrstva tvrdých zubních tkání kořene se stala silnější. Korunka ještě široce komunikuje s okolní ozubicí.

7. stadium – stadium konvergence stěn kořenového kanálku:

Stěny kořenového kanálku se začínají sbíhat směrem k apexu. Již definitivní délky dosahuje zubní kořen. Apikální otvor se zatím zcela neuzavřel. V okolí apexu se začíná kořenový kanálek tvořící četné ramifikace.

Všechny stádia trvají přibližně 1 rok, nejdelší je 3. stadium, které trvá okolo 4 let. Stálý zub se vyvíjí přibližně 10 let. (Merglová, Ivančáková, 2009)



Obrázek 3. Vývoj zubu ve stadiu počínající tvorby kořene a vzniku Hertwigovi pochvy (Minčík, 2014)

Tabulka 2. Pořadí a doba prořezávání dočasných zubů (Šedý, Foltán, 2009)

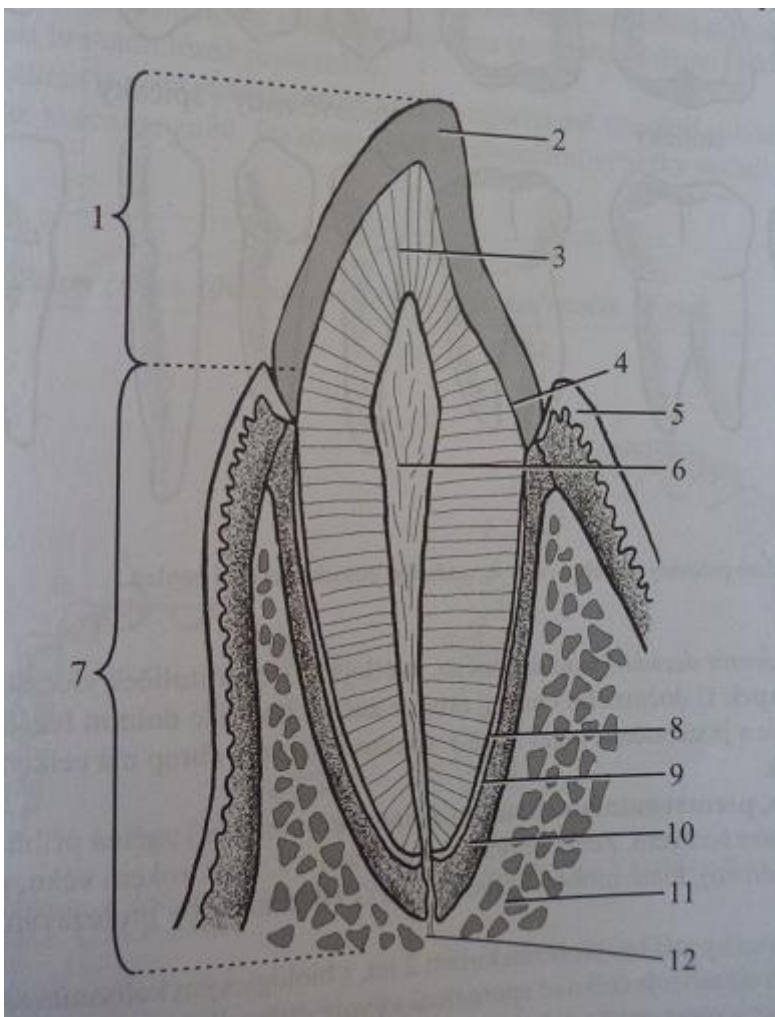
Pořadí	Dočasný zub	Věk
1.	i1	6. – 9. měsíc
2.	i2	8. – 12. měsíc
3.	m1	12. – 15. měsíc
4.	c	16. – 24. měsíc
5.	m2	20. – 30. měsíc

Tabulka 3. Chronologii vývoje stálých zubů (Mergelová , Ivančaková, 2009 s. 27)

Stálá dentice	Tvorba tvrdých zubních tkání (počátek mineralizace)	Doba prořezávání	Dokončení vývoje kořene (po prořezání zubní korunky)
Maxilla			
1.	3. – 4. měsíc věku	7 – 8 let věku	10 let věku
2.	10. – 11. měsíc věku	8 – 9 let věku	11 let věku
3.	4. – 5. měsíc věku	11 –12 let věku	13 – 15 let věku
4.	1,5 roku věku	10 – 11 let věku	12 – 13 let věku
5.	2 roky	10 – 12 let věku	12 – 14 let věku
6.	Při narození	6 – 7 let věku	9 -10 let věku
7.	2,5 – 3 roky věku	12 – 13 let věku	14 – 16 let věku
Mandibula			
1.	3. – 4. měsíc věku	6 – 7 let věku	9 let věku
2.	3. – 4. měsíc věku	7 – 8 let věku	10 let věku
3.	4. – 5. měsíc věku	9 – 10 let věku	12 – 14 let věku
4.	1,5 – 2 roky věku	10 –12 let věku	12 – 13 let věku
5.	2 – 2,5 roku věku	11 –12 let věku	13 -14 let věku
6.	Při narození	6 – 7 let věku	9 -10 let věku
7.	2,5 – 3 roky věku	11-13 let věku	14 – 15 let věku

2. 2. 1. 2 Skladba zubu

Zdravý zub se skládá ze zubní korunky a kořene. Mezi zubní korunkou a kořenem tvoří rozhraní zubní krček. Korunku kryje na povrchu zubní sklovina, která je tvořena převážně krystalickými minerály z vápníku a fosfátů. Zubní sklovina obsahuje malé množství až stopové bílkovin a vody. Povrch kořene je chráněn zubním cementem, do kterého se upínají vlákna držící zub v kostěném zubním lůžku. Hmota zubu se nazývá zubovina neboli dentin a je utvářena také minerály, bílkovinami a vodou. Proti zubní sklovině je zastoupení minerálů mnohem menší než v zubní sklovině. Uvnitř zubu je zubní dřeň, pulpa obsahující nervy a cévy, které prochází korunkovou i kořenovou částí zubu. (Tůmová, Mach 2003)



1. korunka, 2. sklovina, 3. zubovina, 4. krček, 5. dásen, 6. dřeňová dutina, 7. kořen, 8. cement, 9. vlákna ozubice, 10. zubní lůžko, 11. čelist, 12. cévy a nervy

Obrázek 4. Stavba zubu (BEZDĚKOVÁ, KIKALOVÁ, 2012)

2. 2. 1. 3 Rozdíly mezi dočasným a stálým chrupem

Největší rozdíl je v počtu, dále se chrup dočasný a stálý liší především velikostí a tvarem zubní korunky. Dočasné zuby bývají s menší korunkou. Pro dočasné zuby je typická namodralá, bílá barva, zatímco zuby stálé jsou svým zabarvením spíše nažloutlé. Další rozdíly najdeme u zmíněné velikosti, anatomických poměrech ale taky ve složení. Mléčný chrup obsahuje méně minerálních solí než zuby stálé. Kvůli tomu je dočasný chrup dříve a rychleji napaden zubním kazem a snadněji se opotřebovává. Doba od dočasných k prožezání stálých zubů se nazývá období smíšeného chrupu. (Tůmová, Mach 2003)

2. 3 Zubní kaz

První teorií o příčinách vzniku zubního kazu byla Millerova acidogenní – parazitární teorie z roku 1889, která říká o vzniku kazu na základě metabolismu cukrů na organické kyseliny pomocí bakterií nalézajících se v dutině ústní, respektive ve vyzrálém zubním plaku na povrchu zubní skloviny. Dosud se tuto teorii nepodařilo vyvrátit (Mazánek, Urban, 2003).

Existuje spousta poznatků o příčinách a vzniku zubního kazu, avšak soudobá preventivní opatření jsou stále v mnohých případech nedostatečná. Zubní kaz u dětí je stále noční můrou většiny stomatologů. V ČR již neplatí, že by preventivní prohlídky u stomatologů měly na starosti školy. Za stav chrupu dětí nesou odpovědnost rodiče. I když se u dětí vyskyt zubního kazu snižuje, je stále co napravit (Merglová, Ivančáková, 2009).

Dítě potřebuje ke spokojenému, plnohodnotnému a především zdravému životu zdravě vypadající a zejména funkční chrup. Měli bychom nutně zdůraznit, že tato potřeba je u dítěte shodná, ne-li vyšší jak u jedince dospělého. I přesto, že dítě tuto potřebu není schopno vyjádřit a ve většině případů si neuvědomuje, že vůbec existuje. V dnešní populaci obecně vzrůstá povědomí o důležitosti zdravého chrupu již v dětském věku. Stále se však můžeme setkat s názory, jak je zbytečné pečovat o dočasný chrup, obzvláště co se týče invazivních terapeutických zákroků. Rodiče velmi často podceňují důležitost péče o dočasný chrup, zejména vytvoření správných hygienických návyků u svých dětí a také vliv zdravé stravy s vyloučením nebo aspoň omezením cukrů (Fialová, Nováková, 2000).

Postihuje více než 90 % obyvatel České republiky. Vzniká za předpokladů, že se vytvoří optimální podmínky, za kterých se uplatní několik vnějších a vnitřních faktorů. Zubní kaz se označuje jako onemocnění multikauzální. Vnitřní faktory utváření vhodné podmínky pro působení vnějších činitelů. Výsledkem této souhry je zubní kaz. (Hellwig, Klimek, Attin, 2003)

„Zubní kaz je chronické, infekční, multifaktoriální onemocnění, na jehož vzniku se podílí řada subjektivních a objektivních etiologických faktorů. Za hlavní etiologii zubního kazu považujeme kariogenní mikroorganismy, zkvasitelné sacharidy (substrát) a vnímavou zubní tkáň.“ (Merglová, Ivančáková 2009, s. 31)

Zubní kaz lze také označit jako patologický proces, jehož původci jsou mikrobi. Tento proces postihuje tvrdé zubní tkáň. Počátky vznikají mikroskopickou lézí, která pokračuje demineralizací tvrdých zubních tkání a může být původcem vytvoření makroskopické kavity nebo rozpadu organických i anorganických struktur zubů, nejvíce v oblasti zubní korunky. Další variantou zubního kazu je kaz cementu, začínající na obnaženém povrchu kořene zubu. U obou variant dochází ke stejnému průběhu a výsledku. Při pokročilém zubním kazu může dojít až ke ztrátě vitality zubní dřeně i k dalším patologickým procesům, lokalizovaných především v orofaciální oblasti.

Při diagnostikování dělíme kazy následovně:

Počínající kazivé léze (inciální, incipientní léze) – tyto léze ještě nedosahují viditelného porušení povrchu skloviny. Většinou se jeví jen křídlově bílá nebo jinak diskolorovaná oblast. Tato oblast, zdali se tam vyskytuje zubní kaz, není zjištělná po taktilním vyšetření, ale může být patrná pod rentgenem. (Hellwing, Klimek, Attin, 2003)

Zubní kaz lehce rozpoznatelný – již po vizuálně taktilním vyšetření popř. rentgenologickým vyšetřením. Takový nález se nazývá jiným slovem jako klinické léze (klinický kaz). (Hellwing, Klimek, Attin, 2003)

Klinické léze můžeme dále diagnostikovat, dělit na:

prvotní (primární) kaz – první zjištěná kavita, která nemá přímou souvislost s výplní

druhotný (sekundární) kaz – diagnostikovaná kavita, při které se objevuje na okraji existující výplně. Mohou to být nové léze popř. zbytky součástí nedokonale zaplněné a exkavované kazivé léze. (Hellwing, Klimek, Attin, 2003)

znovu opětovně se vracející (recidivující) kaz – označuje kazy, které vznikají v zaplněné kavitě pod výplní z neošetřeného a ponechaného zbytku kazivého dentinu; velmi často se stává příčinou zánětu zubní dřeně. O recidivující kazy můžeme diagnostikovat přes rentgenové vyšetření. (Hellwing, Klimek, Attin, 2003)

2. 3. 1 Dělení zubního kazu

Z časového průběhu:

akutní kaz – rozeznáme ho podle rychlosti průběhu a větší ztráty tvrdých tkání, rychleji ohrozí zubní dřev, většinou zároveň postihuje více zubů (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

chronický kaz – lze poznat podle pomalého průběhu, který se může dočasně i trvale zastavit. Většinou se šíří do šířky ne přímo k zubní dřev. Dentin v kavitě při tomto kazu je tvrdší a tmavě pigmentovaný. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Podle rozsahu defektu v tvrdých zubních tkáních a vztahu ke dřev:

kaz na povrchu zubu (povrchový, *caries superficialis*) – vyskytuje se nejvýše na povrchové vrstvě dentinu v blízkosti skloviny, napadá sklovinu (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

kaz ve středu zubu (střední, *caries media*) – ničí a zasahuje do střední vrstvy dentinu (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

kaz v blízkosti dřev – (*caries pulpaе proxima*) – spodní část zasahuje až do blízkosti dřev (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Podle charakteru šíření kazivé destrukce v tvrdých tkáních:

penetrující kaz – kazivost probíhá v dentinu ve formě kužele a také nejkratší cestou ke dřev

podminující kaz – proces na sklovinodentinové hranici probíhá pod sklovinou do stran (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

2. 3. 2 Vznik zubního kazu a možnosti prevence

Podle dnešních názorů zubní kaz vzniká na základě působení komplexních interakcí mezi třemi faktory:

1. vnímavou zubní tkání, 2. ústní mikroflórou, 3. dietou (stravou); můžeme přidat i čtvrtý důležitý faktor a to čas, protože kariézní proces se nenastane klinicky okamžitě

Plak a bakterie musí být přítomny na povrchu zubu. Mikroorganismy v plaku produkují kyseliny hlavně fermentací zkonsumovaných sacharidů. Ty pak demineralizují zubní sklovinu na povrchu, pokud není proces včas zastaven, má za následek pokračující destrukci zubu.

(Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Spolupráci těchto faktorů můžeme jednoduše znázornit v rovnici:

mikroorganismy plaku + sacharóza = kyseliny + vnímavý povrch zubů = zubní kazy.
(Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Zubnímu kazu můžeme předcházet mnohými preventivními opatřeními. Prevence začíná v ovlivnění jednoho či více z uvedených faktorů, hlavně:

- opatření, které přizpůsobí sklovinu, aby byla méně vnímavá vůči zubnímu kazu
- měli bychom ovlivnit kariogenní bakteriální flóry
- v ovlivnění složek potravy, které představují výživu pro bakterie

(Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Vnímovost zubních tkání vůči zubnímu kazu ovlivňují tyto faktory:

- konstituční
- nutriční
- rasové
- klimatické
- celkový zdravotní stav organismu
- dědičnost

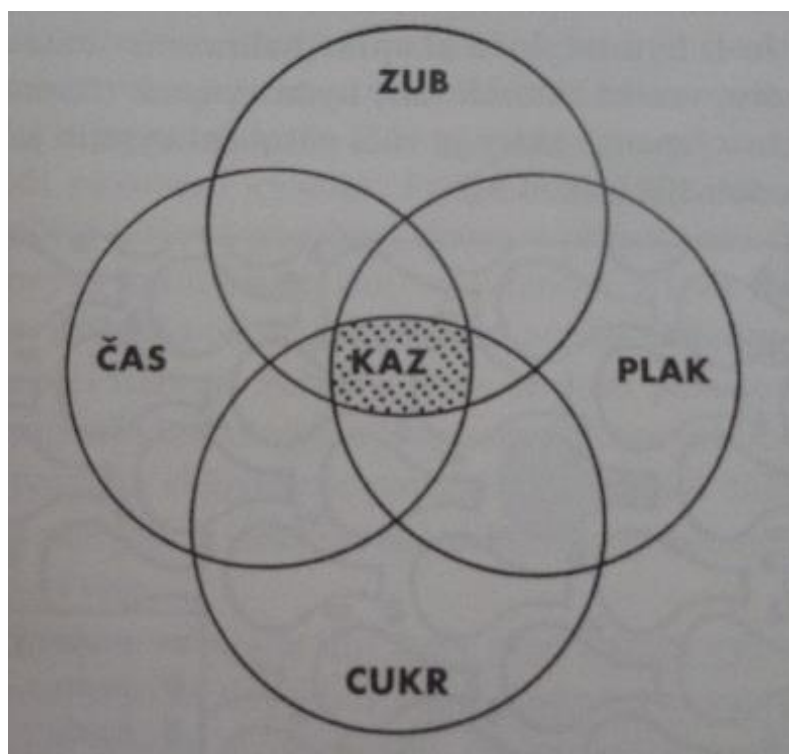
(Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Dědičnost má vliv již přímo tím, že se dědí více či méně odolná tkáň a také je určen hereditárně tvar zubní korunky dokonce může být určeno i postavení zubů. Toto jsou další faktory, které mohou mít podstatný vliv na tvorbu zubního kazu.

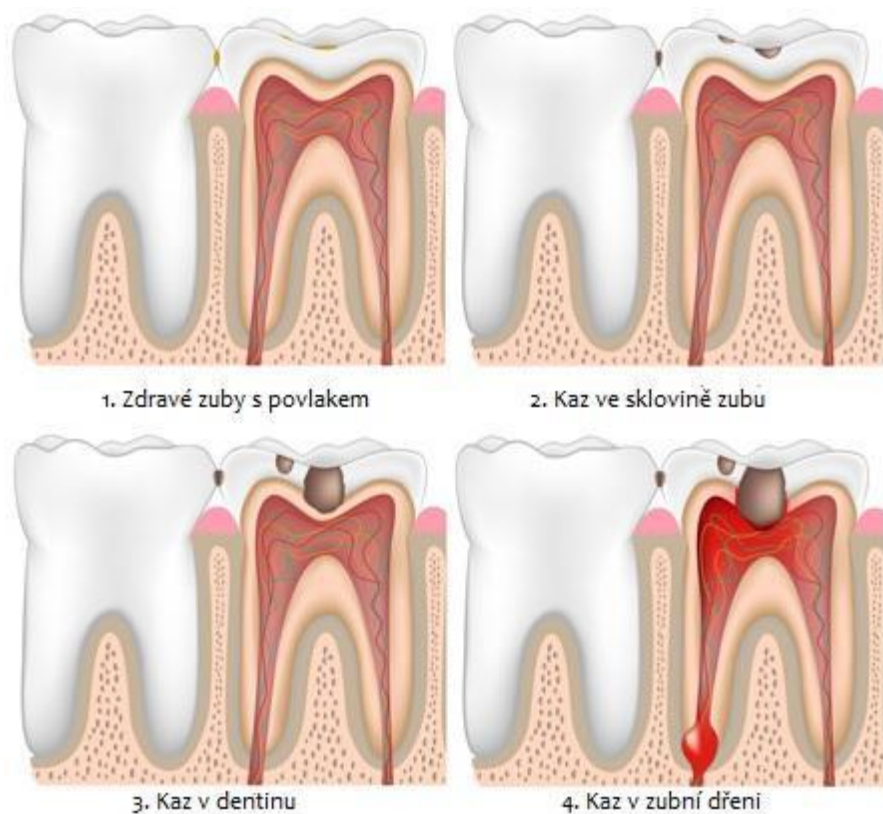
Hlavní předpokladem pro vytvoření zdravé zubní tkáně je nerušený a normální vývoj organismu dítěte. Proto mezi hlavní požadavky prevence kazu řadíme ochranu nastávající matky a dítěte před škodlivými vlivy a chorobami a vhodně volená výživa. V prenatálním vývoji dítě potřebuje dostatečný přísun všech základních živin především bílkovin, cukrů, tuků, minerálních látek a vitamínů. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Vnímovost zubních tkání proti zubnímu kazu lze snížit fluoridy. Fluoridy můžeme aplikovat systémově nebo místně. Při nadměrném příjmu či nadměrné aplikaci fluoridů může dojít až k tzv. fluoróze (skvrnitá sklovina). (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Při možnosti ovlivnění diety (stravování) a bakteriální flóry se předpokládá aktivní spolupráce poučeného jedince a jeho dostatečná motivace ke změně. Je potřebné a důležité, aby jedinec respektoval příslušná doporučení zdravotnických pracovníků (nutričních terapeutů atd.). Snaha o změnu pozitivního chování v celorepublikovém měřítku či trošku menším zatím se neseťkává s pochopením a odezvou. Stále můžeme uvést příklad vysoké konzumace sladkých jídel či pochutin u naší populace, zejména mezi a po hlavních jídlech. Dalším problémem u naší populace je nedostatečná ústní hygiena. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)



Obrázek 5. Faktory podílející se na vzniku zubního kazu (Kilian et al.,1999)



Obrázek 6. Zubní kaz (MERGLOVÁ, IVANČÁKOVÁ 2009)

2. 4 Domácí ústní hygiena

2. 4. 1 Prostředky domácí péče o ústní hygienu

Péče o domácí ústní hygienu se provádí mechanickými a chemickými prostředky. Tyto skupiny prostředků se v převážné většině používají společně. Mechanické prostředky jsou stále více využívány. Zubní plak lze dokonale odstranit pouze mechanicky. Chemické prostředky s výjimkou fluoridů nemůžeme trvale používat z důvodu vedlejších nežádoucích účinků, i když některé bývají hygienicky velmi účinné. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Mechanické prostředky

Mezi mechanické prostředky řadíme kartáčky ruční a mechanické, speciální kartáčky pro čištění snímatelných protetických náhrad, kartáčky pro pacienty s fixními ortodontickými pomůckami, kartáčky pro mezizubní prostory, párátko, mezizubní stimulatory, dentální vlákna a stomatologické irigátory. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Ruční zubní kartáčky

Jsou nejrozšířenější a nejběžnější a základní pomůckou orální hygieny. Od roku 1973 byly stanoveny zásady pro konstrukci kartáčku a všechny jeho parametry. V dnešní době

se používají zásadně vlákna z plastových hmot nejvíce z nylonu. Tyto vlákna zůstávají pevná a elastická po delší dobu a jejich konce mají být zaoblené, aby nezraňovaly gingivu. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Zásady pro konstrukci kartáčku jsou:

- délka funkční části (hlavy) 25 mm – dospělí, 15 mm – děti;
- počet vláken pro dospělé 1600, doporučená délka 11 mm (dnes rozpětí 10–12 mm), uspořádána do 40 snopců ve 3–4 řadách;
- otvory v těle kartáčku od sebe vzdáleny 2 mm;
- průměr vláken 0,15–0,28 mm;
- různé tvrdosti kartáčku (čím menší průměr, tím měkčí);
- současně zásadně vlákna z plastových hmot – nejvíce nylonová (pevná a elastická po delší dobu), konce mají být zaoblené;
- držadlo kartáčku má s hlavou tvořit přímku.

Inovace jsou: barevné vlákna dvojí délky, indikátor blednoucí po určité době používání kartáčku, různá uspořádání vláken, jednou či vícekrát zalomená držadla, držadla s nastavitelným ohnutím (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Mechanické kartáčky

Mechanické kartáčky bývají zpravidla rotační a vibrační. Používání hlavně mechanických kartáčků je vhodné a výhodné hlavně u hendikepovaných, dále u lidí s nízkou kazivostí a zdravým chrupem nebo méně zručných osob. Rotační jsou vhodnější pro svůj princip funkce, který je založen na působení energie rozkmitané suspenze vody, zubní pasty a sliny. Nemají v porovnání s ručními vyšší účinnost. Hlavice kartáčků bývají výměnné, různě velké a tvarované. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Doplňkové mechanické prostředky

Jednosvazkový (solo, single) kartáček

Hlavice se skládá z jednoho svazku měkkých a zaoblených vláken. Může zcela nahradit klasický zubní kartáček. Každému zubu je možno se věnovat individuálně a více precizně. Nejvíce se hodí na čištění distálních plošek posledních zubů, volně přístupných mezizubních plošek, výrazně obnažených zubních krčků, fixních ortodontických aparátů, ortodontických anomálií a mezičlenů protetických můstků. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Dentální vlákno (dental floss)

Nejčastěji bývá vyrobeno z nylonu či polytetrafluorethylenu. Může mít dvě varianty voskované, které je doporučeno začátečníkům, lépe prochází mezi stěsnanými zuby nebo nevoskované, a to se doporučuje zkušenějším, kvůli své vyšší stírací schopnosti. Vlákno je doporučeno používat denně před spaním po vyčištění zubů kartáčkem i během dne k odstranění zbytků potravy z mezizubních prostor. Většinou se dá koupit v balení (pro 1 použití se odstříhne asi 45 cm) nebo nastříhané v délce pro 1 použití, dále jako vlákno napjaté v držátku – flossery, flosspicky. Používáme techniky s názvy „spirála“ nebo „smyčka“. Doporučené využití dentálního vlákna je u lidí s úzkými mezizubními prostory. Při špatném zacházení či nedostatečné manuální zručnosti může dojít k poranění gingivy. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Dentální pásky (dental tapes)

Vyrábí se z měkkého materiálu a mají tvar připomínající matrice pro plastické výplně. Využívají se při stírání plaku v mezizubních prostorech. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Kartáčky pro mezizubní prostory (proxabrushes)

Slouží k odstraňování plaku v širokých mezizubních prostorech, furkacích, ortodontických aparátech. Podle tvaru se dělí na cylindrické a kuželovité. Podle počtu pracovních ploch se rozdělují na jednostranné a oboustranné. Podle jádra můžeme rozlišit tyto kartáčky s kovovým či nylonovým povlakem (péče o implantáty). (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Mezizubní stimulátory (interdental stimulators)

Vyrábí se z plastové hmoty či gumy ve tvaru různě dlouhých kuželů. Výrobky z gumy jsou vhodnější, protože více zabraňují nepřiměřené kompresi mezizubní papily. Mohou být upevněny na držadle zubního kartáčku, popř. mají své samostatné držadlo. V obou případech jsou vyměnitelné. Kuželík se zavádí do mezizubního prostoru hrotem k okluzi pod úhlem asi 45° k dlouhé ose zubu a aktivuje se lehkým tlakem ruky po směru mezizubního prostoru. Tuto činnost provádíme zhruba třikrát až čtyřikrát z obou stran. Pokud bychom se orientovali na kónus kolmo na dlouhou osu zubu, byla by to chyba a při delším používání by nám mohla způsobovat oploštění papil (podobně jako párátko). Při správném používání jednak docílí periodického odstraňování plaku z povrchu zubů a bakterií i jejich produktů z gingiválního

sulku a také vyvolává zvýšenou keratizaci povrchu papily. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Stomatologické irigátory (*dental irrigators*)

Jedná se o ústní sprchu, která odstraňuje zbytky potravy, ale neodstraňuje plak. Používá se jak doma, ale i u zubních lékařů či dentálních hygienistů přímo v ordinaci. Pomocný hygienický prostředek zejména při použití u chrupu ošetřeném fixními můstky nebo fixním ortodontickým přístrojem. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Párátka (*toothpicks*)

Z výše či níže uvedených pomůcek mají nejdlejší tradici. V soudobé společnosti se vyrábějí ze dřeva, ale mohou být i z plastických hmot, kovů a jejich průřez bývá většinou plochý, kruhový nebo trojhranný. Materiál nemá vliv na účinnost. Používají se k odstranění zbytků potravy bezprostředně po jídle, odstranění plaku se hodí jen z bukalní strany, kdežto z orální jsou málo účinná. Můžeme je dále použít na masáže gingivy, jen v prevenci sekundární a terciální. V primární prevenci se nepoužívají, jsou dokonce až nevhodná z důvodu snížení papily a vzniku otevřeného mezizubního prostoru. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Škrabky na jazyk

Bývají samostatné nebo jako součástí zubního kartáčku. Slouží k odstranění povlaku z jazyka. V běžných případech nemusíme škrabku využívat, jelikož se jedná o povlak fyziologický. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Chemické prostředky

Prostředky určené pro domácí hygienu musí splňovat následující požadavky:

- zvyšovat odolnost tvrdých zubních tkání
- zamezit tvorbě plaku
- likvidovat již vytvořený plak
- usnadnit mechanické odstranění plaku
- snížit škodlivost plaku
- nesmí mít nežádoucí vedlejší účinky (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Chlórhexidin – diklukonát (označení CX nebo CHX)

Nejúčinnější antiseptikum proti plaku. Jediná látka, která je schopná nahradit mechanické čištění zubů. Má velkou afinitu k buněčným stěnám mikroorganismů a podle použité koncentrace působí bakteriostaticky nebo baktericidně. V 0,2% nebo 0,12% koncentraci jí používáme k výplachům úst. Při slabší koncentraci můžeme používat 2× denně, kdy zabraňuje formaci plaku, rozpouští nově vytvářený plak a redukuje zralý plak. Při silnější koncentraci a použití 2× denně, potlačujeme téměř úplně tvorbu plaku. Při dlouhodobém používání barví zuby a hřbet jazyka hnědě, vyvolává chuťové poruchy, přetrvávají pocit hořké chuti, někdy bolestivá deskvamace gingivy. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Mezi další chemické roztoky řadíme – *Sanguinarin, Triklosan*

Zubní pasty, prášky, gely

Zubní pasty, prášky a gely aplikujeme prostřednictvím zubního kartáčku pro čištění celého povrchu zubů. Jsou nejrozšířenějším prostředkem určeným pro domácí ústní hygienu. Používají se k usnadnění odstranění zubního plaku, který nám zapříčiní vznik zubního kazu. Nemají zatím žádné nežádoucí účinky při dlouhodobém používání a jejich aplikace se doporučuje již od primární až po sekundární prevenci.

Nejčastější účinné složky pasty:

Fluorid sodný (NaF), Fluorid cínatý (SnF₂), Monofluorofosforečnany (Na₂FPO₃), Aminfluoridy (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

Zubní prášky (*toothpowders*)

Mají podobné složení jako zubní pasty avšak jejich abrazivní účinek převyšují třicetkrát až osmdesátkrát. Právě kvůli vysokému abrazivnímu účinku se nedoporučuje jejich používání. V České republice se využívá jen zřídka.

(Kilian J. et.al., 1999)

Želé (*gel*)

Aplikuje se stejně jako zubní pasta. Obsahují chlórhexidin nebo fluoridy.

Ústní voda (*mouthrinse, mouthwash*)

Obsahují látky podle účelu použití. Preparáty se dělá na antibamikrobiální, fluoridové, adstringentní, deodorační, kosmetické. V primární prevenci využíváme roztoky fluoridové, v sekundární a terciální roztoky s antimikrobiálním účinkem, vždy jako adjuvans preventivních či léčebných postupů.

Obecně můžeme tvrdit, že všechny výše uvedené prostředky mohou chemicky dráždit a mohou působit jako alergeny. Uvedený přehled nám ukazuje všechny možnosti domácí hygieny. Úspěšné použití většiny zde uvedených pomůcek závisí na správné technice čištění zubů. (Kilian J. et.al., 1999; Minčík J. 2014)

2. 5 Výživa jako prevence zubního kazu

„Experimentální studie prokázaly, že zubní kaz nevzniká bez metabolizovaných sacharidů a bez kontaktu stravy se zuby, kterou jsou kryty plakem. Neexistuje taková dieta, která by zcela zabránila vzniku zubního kazu.“ (Minčík, Šatánková, 2014, strana 107)

Optimální skladba potravy je nutná ke zdravému vývoji jedince i udržení zdraví v dospělosti. Časté konzumování potravin obsahující cukry je v přímé souvislosti se vznikem zubního kazu. Tyto špatné návyky, které způsobují častější výskyt zubního kazu, mají za následek i další civilizační choroby (obezita, hypertenze, arteriosklerózy, diabetes). Většinou se v dospělosti těžce mění návyky naučené, fixované z dětství. (Kilian, et. al. 1999)

Nedostatečná a nesprávná výživa může u dětí vést k pozdějšímu prořezávání mléčných zubů a k delšímu setrvání v dutině ústní a následnému opožděnému prořezávání zubů stálých. Stravou je ovlivněna i kvalita slin. Sliny zastávají důležitou roli v souvislosti se vznikem zubního kazu. Mají dvě hlavní funkce a to obrannou a čistící. Čistící funkci plní vždy při jídle

a po jídle, kdy čistí části potravy ze zubu, hlavně cukry, které jsou s bakteriemi příčinami zubního kazu. (Kilian, et. al. 1999; Kovářová, Zouharová, 2011; Tůmová, Mach, 2003)

V našich regionech bylo známo, kdysi nepsané pravidlo a to přírodní zubní kartáček (jablko), který se používal většinou večer na čištění zubů místo kartáčku. Jenže se ukazuje, že to není až tak pravda, jelikož kousky jablka zaklíněné v mezizubních prostorech mohou působit stejně jako čokoláda. Navíc kazutvorné bakterie je mění na kyseliny a ty po celou noc rozleptávají, změkčují povrch zubů (odvápňují zubní sklovinu). Čerstvé ovocné šťávy a ovoce poškozují tvrdé zubní tkáň nejen cukrem, ale taky kyselinami, které jsou v něm obsaženy. I malé sousto může nadělat velké škody. Sklovina začíná měknout a uvolňují se minerální látky. Při opakování tohoto procesu několikrát denně je asi po 200–400 útocích vidět na zubu bílá skvrna, která nám značí začátek tvorby zubního kazu. Na počátku zubní kaz nebolí, protože ve sklovině nejsou nervy. Když si hned po jídle odstraníme zbývající stopy jídla, bakterie nemají přísun cukru a kyseliny nevznikají. Sliny napomáhají očištění ploch zubů od plaku a snižují koncentraci kyselých produktů bakterií, eliminují vznik zubního kazu. Z toho vyplývá, že bychom měli využívat prostředků na tvorbu slin. Pomoci při vyšší tvorbě slin nám mohou tekutiny, žvýkačky, ale i cucavé bonbony (bez cukru), přírodní prostředky, které zvyšují produkci slin. (Kovářová, Zouharová, 2011; Tůmová, Mach, 2003)

U dětí je důležitý pitný režim a jeho správné dodržování, není však dobré moc pít džusy, slazené minerální vody popř. kolové a podobné nápoje. Pokud dáváme dětem pít ovocné džusy, je lepší je vždy, alespoň trochu naředit čistou vodou. Nejlepší by bylo dětem dávat hlavně pít čistou vodu. Hlavně po večerním čištění zubů by již neměly nic jíst a pít jen neslazené nápoje či čistou vodu. Toto bychom si měli uvědomit, i když máme dítě nemocné a máme mu podávat nějaké slazené sirupy popř. léky nějak oslazené. Po požití těchto léků by se mělo dítě napít neslazeného čaje nebo vypít trochu čisté vody a tím, alespoň částečně očistit zubní sklovinu. Neměli bychom totiž zapomínat, že i léčiva obsahují tzv. skryté cukry. Pro zdravé zuby dětí, bychom měli do jídelníčku místo sladkostí zařadit spíše čerstvé ovoce, zeleninu, sýry, mléko, chléb, máslo, ... a další „zdravé potraviny“. Při jídle čerstvého ovoce, které není lepkavé a nezůstávají zbytky na zubech (výjimka banán) a množství vytvořených slin omyje povrch zubů velmi rychle. Ovšem neodstraní to veškerý škodlivý zubní plak, proto je vždy vhodné dočistit to zubním kartáčkem. Nikde však není přesně striktně stanoveno, že by dítě čas od času nemohlo jíst něco „nezdravého“. Asi bychom se měli řídit, že když to nebudeme přehánět a bude toho jen s mírou, tak mu to můžeme občas dovolit. Po každém jídle se doporučuje si zuby vyčistit. Jelikož ne každý má hnedka po ruce zubní kartáček je vhodné zvolit náhradní variantu a to žvýkačku bez cukru, která zvýší pH v ústech

a tvorbu slin alespoň částečně očistí povrch zubů a rozpustí cukry. (Kovářová,Zouharová, 2011; Tůmová, Mach, 2003, Minčík, Šatánková, 2014)

Správná výživa v daném věkovém období

Mladší a starší školní věk (6–15 let):

V tomto věku se rozvíjí více samostatnost a děti si mohou vytvářet různé zlovyky. Dítě se začíná stravovat podle svých určitých zvyklostí, nelze být pořád s dítětem ve škole, v mimoškolních aktivitách atd. Často omezují přísun tekutin a více se stravují „nezdravě“ jí hodně cukrů, tuků a zapomínají na dostatečnou ústní hygienu. Dobré je vytvářet správnou motivaci pro zlepšení vztahu ke svému zdraví. (Kovářová,Zouharová, 2011; Tůmová, Mach, 2003, Minčík, Šatánková, 2014)

Ve výživě najdeme mnoho chyb, které pak mají za následek tvorbu zubního kazu a to je například malnutrice (podvýživa), přívod vitamínů D a fluoru a dalších stopových prvků (Se, Mb, St, Li), poměr mezi vápníkem a fosforem. (Kovářová,Zouharová, 2011; Tůmová, Mach, 2003, Minčík, Šatánková, 2014)

O malnutrici (nedostatečné výživě) jsem se již zmínila výše, proto se k ní již nebudu dále vyjadřovat. Nedostatek vitamínu D může mít za následek hypoplastické defekty na dočasných zubech a to vede k vyššímu výskytu zubního kazu. Poměr mezi Ca a F se ještě nepotvrdil přímo, ale zdá se, že se výrazněji projevuje po prořezání zubů do dutiny ústní. Fluor a další významné stopové prvky mají pozitivní úlohu v prevenci zubního kazu. Ukazuje se, že například Lithium má podobný účinek jako Fluór. Zatím se kromě Fluóru ostatní prvky, nepovažují za tak důležité a rozhodující při vzniku zubního kazu. (Kovářová,Zouharová, 2011; Tůmová, Mach, 2003)

Při prevenci zubního kazu bude nejen stomatologa nakonec zajímat nakonec stejně složka v potravě s názvem sacharidy (cukry). Sacharidy jsou převážně rostlinného původu a pro člověka tvoří nejdůležitější složku, zdroj energie. Můžeme je rozdělit do tří základních skupin – monosacharidy, oligosacharidy a polysacharidy. Všechny máme obvykle v potravě zastoupeny mono – a oligosacharidy (sacharóza, fruktóza, laktóza, glukóza). Bakterie z těchto složek vytváří kyseliny, polysacharidy (škrob). (Kovářová,Zouharová, 2011; Tůmová, Mach, 2003)

Cukry můžeme dělit dále na skryté cukry, které jsou obsažené v mnohých potravinách denního použití, jako sladidlo a konzervační přípravek. Jeho podíl je až 70% denního příjmu.

Můžeme ho najít i v nesladkých potravinách (hořčice, kečup, slané pečivo, omáčky, saláty a oříšky). (Kovářová,Zouharová, 2011; Tůmová, Mach, 2003)

Pro větší přehlednost uvedeme přehled nejdůležitějších cukrů, které více popíšeme:

(Fořt, Mach, 2014)

Glukóza

Jedná se o základní cukr, monosacharid, který koluje ve významném množství v krvi, kde se může jeho hladina zásadně regulovat inzulínem. Najdeme ho v několika dalších cukrech, které nazýváme disacharidy. Disacharidy jsou cukry, které jsou složeny jen ze dvou molekul monosacharidů. Je důležitou součástí pro lidské tělo. Slouží nám jako zdroj energie pro mozek a nervovou soustavu a pro červené krvinky. Nadbytek je však rizikový, má totiž spoustu vlastností, kdy se přebytek ukládá v podobě tuků. Nejedná se o typický esenciální cukr, jelikož si lidský organismus glukózu vytvoří i samo z tzv. glukogenních aminokyselin. (Fořt, Mach, 2014)

Galaktóza

Monosacharid tvořící polovinu molekuly laktózy. Je obsažen pouze v mléčných produktech. Někdy ho odborníci považují za esenciální (nezbytný). (Fořt, Mach, 2014)

Fukóza

Tento monosacharid se vyskytuje v lidském mléce, ale můžeme ho najít i v mořských řasách v některých druzích hub a v neposlední řadě také v pekařských kvasnicích. Výsledky mnoha studií ukázaly, že podporuje dlouhodobou paměť, chrání před infekcemi dýchacích cest a může zabránit i nádorovému bujení. Podporuje imunitní systém jako součást sloučenina cukru s bílkovinami. (Fořt, Mach, 2014)

Manóza

Patří mezi první esenciální cukry, které byly objeveny. Jeho nezbytnost pro imunitu se zdá být počátečním vlivem pro všechny ostatní esenciální cukry. Využívá se pomaleji než glukóza, ale bývá zastoupen v dostatečném množství. Nejvíce se vyskytuje ve šťávě z aloe vera, v mořských řasách, hrášku, zelených fazolkách, pálivé paprice, lilku, rajčatech, rybízu, dýni, ale obsahují ho i některé houby například šitake. (Fořt, Mach, 2014)

Glukosamin

Aminovaná glukóza je veřejně známá jako jedna z účinných látek, složek doplňků výživy potřebných pro obnovu chrupavek. Největší obsah této látky najdeme ve žraločích chrupavkách či schránkách korýšů. Část této látky nám oxiduje a zbývající část nám slouží jako stavební složka glykolipidů a glykoproteinů. (Fořt, Mach, 2014)

Galaktosamin

Aminovaná galaktóza jedna z částí laktózy je velice důležitá pro funkci všech buněk lidského organismu. Slouží jako jeden z důležitých přenašečů informací mezi nimi. Pro klouby a imunitu může být taky důležitý. Výzkumy ukázaly, že lidé, kteří trpí kardiovaskulárními onemocněními, mají obsah galaktosaminu v krvi snížený. Nejvíce ho obsahují žraločí chrupavky, schránky korýšů i červené mořské řasy. (Fořt, Mach, 2014)

Kyselina neuraminová

Důležitý prvek cukru hlavně pro správnou funkčnost mozkové činnosti hlavně při vývoji a učení, ale i pro imunitu. Zdroje této látky jsou slepičí vejce (žloutek), mateřské mléko, ale je součástí i bílkovin mléčné syrovátky. Nenajdeme ji však v práškových formách syrovátkového proteinu, který se využívá hlavně ve sportu. (Fořt, Mach, 2014)

Xylóza

Hlavní prvek v prevenci vzniku nádorových onemocnění zažívacího traktu. Ve stravě se nalézá v mořských řasách, aloe vera, mnoha druzích ovoce a zeleniny.

(Fořt, Mach, 2014)

Tabulka 4. Zdroje sacharidů podle rychlosti vstřebání a vlivu na krevní cukr uvádí Fořt a Mach (2014, s. 50)

Dobré	Špatné
Vařená a čerstvá zelenina, jablka, třešně, nektarinky, meruňky, broskve, hrušky, jahody, ananas, grepy, hroznové víno, kiwi, meloun, švestky, mandarinky, borůvky, ananas, Melasa	Chléb, rýže, těstoviny, pšeničné placky (tortily), tučné pečivo, pizza, papája, banány, cereální směsi, sníadaňové cereálie, pufované cereálie, ovocné džusy a nektary, limonády, rafinovaný cukr, brambory vařené, pečené, hranolky, čipsy

Zdroje sacharidů, které uvádíme v pravé části tabulky, nejsou vhodné k pravidelné konzumaci jako samostatný pokrm. (Fořt, Mach, 2014)

Náhražky cukrů dělíme na náhradní cukry a umělá sladidla.

U **umělých sladidel** se nevyskytuje žádná výživová hodnota, ale jsou až 300 krát sladší než cukr. Nemají vliv na vznik zubního kazu. Mezi sladidla řadíme sacharin, cyklamát, aspartam, acesulfam. Oproti umělým sladidlům mají **náhradní cukry** kalorickou hodnotu. Patří mezi ně Sorbit, Mannit, Xylit a další blíže specifikujeme níže. Nadměrná konzumace potravin s obsahem umělých sladidel způsobuje průjemy, z důvodu pomalého vstřebávání ze střeva. Neohrožují nás při vzniku zubního kazu, nemetabolizují zubní plak. (Minčík, Šatánková, 2014)

Náhradní sladidla přírodní

Sacharidy neboli alkoholické cukry

Vyskytují se v přírodních zdrojích, vyrábějí se průmyslově a vyrábějí se průmyslově lytickou redukcí příslušné aldózy popř. ketózy. Sladivost těchto sladidel se uvádí proti sladivosti sacharózy. Oproti sacharóze mají nízkou energetickou hodnotu. Metabolizují se v tlustém střevu a mění se na nižší mastné kyseliny. Při konzumaci většího množství mohou způsobovat plynatost, nadýmání, průjemy kromě erythritolu. U každého náhradního sladidla můžeme najít zvlášť doporučené denní dávky. Nejčastější výskyt těchto látek se uvádí v bobulích, ovoci, houbách. Nezpůsobují zubní kaz. Proto se doporučuje a přidává do potravin většinou cukrovinek, sušenek, pečiva, žvýkaček, zubních past. Používá se i v dermatologii jako zvlhčovač, protože mají hygroskopické vlastnosti. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Sorbitol (sorbit, o–glucitol, sorbitolový sirup) E 420

Relativní sladivost je 0,63, energetická hodnota bývá 10,4 kJ/g, doporučená denní dávka 50g/d. Obsahují ho hrušky, třešně. V organismu se mění na fruktózu v játrech. Pokud nemáme dostatek inzulínu, může být metabolizován na glukózu. Vnější sorbitol se nehromadí v čočkách či jiných tkáních. Většinou se využívá při výrobě pečiva, cukrovinek, zubních past a hlavně potravin pro diabetiky. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Mannitol (o–mannitol) E421

Relativní sladivost je 0,5 a energetická hodnota 10 kJ/g, doporučená denní dávka 20 g/d. Obsahují ho olivy, fíky, jasan. Je odolný vůči vyšším teplotám a málo hygroskopický.

Jeho použití má velký vliv ve farmaceutickém průmyslu a v potravinářském (žvýkačky, sušené ovoce, čokoláda). (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Xylitol (o-xylitol, cukr dřevný, březový) E967

Relativní sladivost je stejná jako u sacharózy, která má 1. Energetická hodnota je stejná jako u Mannitolu a doporučená denní dávka se vyskytuje v rozmezí od 50–90 g/d. Nejvíce je obsažen v kukuřičných slupkách, ovsu, zelenině, ovoci, ale i dokonce v dřevu břízy, proto taky jeho název. Nevstřebává se úplně. Část, která se nevstřebá, působí jako vláknina. Zabraňuje v růstu bakteriím *Streptococcus mutans*, které jsou hlavní příčinou vzniku zubního kazu. Používá se v potravinářství (žvýkačky), ale i ve farmacii najde své použití hlavně v zubních pastách a ústních vodách. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Maltitol E 965

Relativní sladivost 0,9, energetická hodnota je 10 kJ/g, doporučená denní dávka je 60–90 g/d. Vyskytuje se v obilí a kukuřici. Svou objemovou vlastností může dokonce nahrazovat tuk. Přidává se do čokolád, zmrzlin a používá se i ve farmacii. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Laktitol E 966

Jeho relativní sladivost se vyskytuje od 0,3 – 0,4, energetická hodnota stejná jako u Maltitolu a dalších, doporučená denní dávka je 20 – 50 g/d. Najdeme ho v mléce. Má vlastnosti prebiotik a špatně se vstřebává. Používáme ho v potravinářství v bonbonech, sušenkách, zmrzlinách, diabetických mléčných čokoládách nebo ve farmacii jako projímadla. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Isomalt E 953

Osahuje ho červená řepa, ze které se vyrábí. Používá se jako vláknina, ve střevech se nevstřebává. Chuť má stejnou jako sacharóza a je odolný vůči velkým teplotám. Používáme jej hlavně jako sladidlo v potravinářství. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Erythritol E968

Relativní sladivost je v rozmezí od 0,6 – 0,8, energetická hodnota je docela nízká 0,84 kJ/g, doporučená denní dávka je nejvyšší 125 g/d. Obsahuje ho ovoce. Vylučujeme ho v nezměněném stavu močí, nemá projímavé účinky. Je s chladivými účinky. Ve vyšší dávce než 50g může způsobovat nauzeu, borborygmy, jsou popsány i kožní alergické reakce. Použití nalézá v potravinářství (cukrovinky). (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Monosacharidy

Fruktóza

Relativní sladivost je v rozmezí od 1,2–1,5, energetická hodnota je 16,7 kJ/g. Nachází se v hodně potravinách např. v medu, ovoci (hruškách, jablkách, jahodách), sladkých bramborách, kukuřici. Fruktóza, která je čistá se dobře rozpouští a bývá velice sladká. Nadměrná konzumace nápojů, které obsahují kukuřičný sirup obsahující 42 – 55 % fruktózy má za následek rostoucí obezitu u dospělých i dětí hlavně v USA. I u nás se fruktóza využívá v potravinářství hlavně ve výrobcích pro diabetiky. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

D – tagatóza

Používá se jako sladidlo v potravinářském průmyslu od roku 2005 v EU. Relativní sladivost 0,9 a energetická hodnota je 6,0 kJ/g. Přírodní monosacharid, který najdeme v mléčných výrobcích. Strukturou je podobné fruktóze. Vyrábíme ho z laktózy, nezpůsobuje zubní kaz. Chuťově se vyrovnává cukru. V tenkém střevu se vstřebává jen z 15 – 20 %. Metabolismus má stejný jako fruktóza. V tlustém střevě zbylá část podporuje růst Lactobacillus species a bakterií mléčného kvašení tzn., má prebiotický efekt. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Glykosidy

Stevia – steviosidy E960

Stevia jiným názvem známějším pro veřejnost sladká tráva. Slovem tráva se označuje, protože se jedná o lístky rostliny Stevia rebaudiana. Tato rostlina a její vlastnosti objevili již dávno indiáni v Jižní Americe. Má velmi vysokou relativní sladivost 200 – 300, ale je neenergetické přírodní sladidlo. Nemá kariogenní účinky a navíc potlačuje růst mikroorganismů v ústech. Můžeme je najít již v mnoha potravinářských výrobcích, dále se přidávají do stolních sladidel a používá je i farmaceutický průmysl do ústních vod. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Náhradní sladidla syntetická

Jedná se o látky, které jsou intenzivně sladké chuti, neenergetické. Jejich sladivost je o dost vyšší než u sacharózy, proto se přidávají v malém množství. Využívají se pro zahnání sladké chuti, ke snížení příjmu energie, dochází i k regulaci glykemie a dále z důvodu ekonomických. Jelikož jsou syntetické, udává se bezpečný limit spotřeby, který se značí ADI. Je to množství, které se zjistilo při experimentech na zvířatech a nevyvolalo žádné toxické účinky. Tento limit nám udává množství, které pokud bylo požíváno každý den po celý život

by nás nemělo ohrozit. Dále se uvádí, že neměly by vzniknout ani žádné zdravotní rizika. Určování spotřeby je obtížné, proto je komplikované určit příjem. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Sacharin E 954

Relativní sladivost se uvádí 300, ADI do nápojů do 0,4 mg/l a zbytek potravin 5,0 mg/kg/d. Tato látka je dobře rozpustná ve vodě a je termostabilní. Nejen u nás je nejlevnější, ale i nejpoužívanější náhradní sladidlo. Jeho chuť je nahořklá. Použití se našlo v potravinářství, farmacii, kosmetice a také velmi často ve směsích. Není doporučován ke konzumaci dětem do 3 let a těhotným či kojícím ženám. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Acesulfam K –E 950

Podle chemického složení je příbuzný sacharinu. Relativní sladivost má menší než sacharin a to 200, ADI se uvádí 9,0 mg/kg/den. Stejně jako sacharin je termostabilní, neovlivňuje příjem kalia a vylučujeme ho v nezměněném stavu. Používáme ho v potravinářství (cukrovinky, pečivo). Většinou se kombinuje s další složkou Aspartamem, protože samotný zanechává pachů. Kombinací vytváří sůl aspartamu + acesulfam v nápojích, který se označuje jako E962. Tato látka se nedoporučuje jen těhotným ženám. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Cyklamáty (cyklamát sodný, vápenatý) E952

Relativní sladivost má nejmenší z těchto uváděných náhradních sladidel a to 30, ADI se uvádí 7 mg/kg/den a dávka pro nápoje je maximálně do 250 mg/l. Vylučujeme ho nezměněný močí. V USA bylo prokázáno metabolizování na cyklohexylamin, který může způsobit testikulární atrofii. Od roku 1985 byly povolené jako bezpečné látky. U nás povolený od roku 2002. Pokud je více koncentrovaný má nahořklou chuť nebo naopak svou chuť maskuje pachutí jiných látek. Většinou se v potravinářství kombinuje společně se sacharinem. Podávání dětem a těhotným ženám se nedoporučuje. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Peptidy

Aspartam E951

Relativní sladivost se uvádí kolem hodnoty 180–200, ADI je 40 mg/kg/ den. Je energetický a jeho energetická hodnota je 16 kJ/g. Metabolizuje se na kyselinu asparagovou, fenylalanin a methanol. Není termostabilní. Při vysokých teplotách vzniká hořká chuť fenylalaninu. Pokud ho dlouze skladujeme, ztrácí svou sladivost. Již 30 let se zkoumá jeho zdravotní nezávadnost, nemůžeme ještě pořád s jistotou říci, že je zcela nezávadný. Je součástí více než 6000 výrobků v potravinářském průmyslu. Hlavní varování na výrobcích s touto látkou bývá před použitím pro lidi s nemocí fenylketonurií. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013)

Halogenové disacharidy

Sukralóza E955

Relativní sladivost je od 500–600, ADI je 15mg/kg/den. Odvozuje se od sacharózy, v jehož molekule se nachází 3OH skupiny, které jsou nahrazené chlórem. Ve střevech neprobíhá hydrolyza. 85–97% sukralózy, která se nerozštěpí, odchází nezměněná stolicí a zbývajících 3 – 4% se naváže s kyselinou glukuronovou a vyloučí se močí. Tato látka chutná podobně jako sacharóza a odolává výkyvům i vysokým teplotám, proto je vhodná i na vaření a pečení. Neukázal se vliv na tělesnou hmotnost, glykaci hemoglobinu, lipidové spektrum, glykemii a ani se neukládá přebytek. Je vhodná pro těhotné, kojící ženy i pro děti. Největší využití skýtá v potravinářském a farmaceutickém průmyslu. (Perušičová, Piřhová, Račická, 2013, Fořt, Mach, 2014)

Tabulka 5. Relativní sladivost různých cukrů a jiných sladidel (sladivost sacharózy byla vzata jako referenční hodnota a ohodnocena sladivostí 1) (Hellwig, Klimek, Attin, 2003, s. 75, Minčík, Šatánková, 2014, s. 108)

Laktóza	0,16
Galaktóza	0,32
Sorbitol	0,54
Mannitol	0,57
Glukóza	0,74
Sacharóza	1,00
Invertovaný cukr (G a F)	1,30
Fruktóza	1,73
Cyklamát sodný	30–80
Aspartam	150–200
Sacharin	200–700
Monellin	3000

Tabulka 6. Nápoje s nízkou hodnotou pH, jejichž častější konzumace může vést ke vzniku erozí tvrdých zubních tkání (Hellwig, Klimek, Attin, 2003, s. 74),

Nápoje	Hodnota pH
Citrónová šťáva	2,0
Cola	2,5
Pomerančový džus	3,5
Jablečný mošt	3,5
Podmáslí	4,4
Minerální voda – s vysokým obsahem kyseliny uhličitě	5,2 6,3
– s nízkým obsahem kyseliny uhličitě	

Tabulka 7. Obsah cukru u různých kariogenních potravin, které se nehodí jako svačina

(Hellwig, Klimek, Attin, 2003, s. 73; Minčík, Šatánková 2014, s. 108)

Potraviny	Obsah cukru (g/100g)
Sladkosti:	
Bonbóny	90
Čokoláda	60
Zmrzlina	20
keksy	20
Med	
Marmelády	75
Nugátový krém	60
	50–60
Ovocné konzervy	16–44
Ovocné slazené šťávy a džusy	10–20
Čerstvé ovoce: banány	18
Sušené ovoce	40–64
Nápoje typu Cola	8–11
Kečup	28–30

Každý jedinec si sám může vytvořit tzv. výživový protokol, který mu slouží jako pomocný prostředek. Prostřednictvím tohoto protokolu si člověk může lépe představit, kdy a proč je ohroženo jeho orální zdraví. Hlavními cíli jsou odhalení frekvence a množství a formy cukru i skrytého, upozornění, které potraviny představují riziko pro jeho zuby a dásně a také seznámení s alternativou jeho stravovacích návyků. Tento protokol je potom potřeba zkontrolovat s dentistou popř. dentální hygienistkou. Jedinec má pak svobodnou volbu, zda něco změní a bude se řídit radami. (Minčík, Šatánková, 2014)

2. 6 Kaz raného dětství a jeho následky na stálém chrupu (ECC)

Zubní kaz u předškolních dětí považujeme již dlouho za samostatnou jednotku. Zpočátku býval charakterizován jako postižení typické pro kariézní postižení řezáků v horní čelisti kojenců a batolat. Toto postižení skoro vždy souviselo s nesprávnými stravovacími návyky. První zmínky o raném zubním kazu se objevují již v roce 1861 a za hlavní příčinu byl označen dudlík, který se namáčel do medu a podával dítěti před usnutím. V pozdější době zhruba od roku 1927 se odborná veřejnost seznamuje s prvními pracemi o škodlivých účincích sacharózy na chrup kojenců a batolat. Podle Merglové a Ivančákové (2009) první odborný termín *nursing bottle mouth* zavedl Fass v roce 1962. Od té doby se vystřídal mnoho termínů názvů tohoto onemocnění. Zahrnovaly pojmy jako *baby bottle tooth decay*, *nursing boottle syndrom*, *nursing caries*, vše by se dalo do češtiny přeložit jako kaz z kojenecké láhve. Starším termínem, který se u nás hodně rozšířil a významně používal, byl termín medové zuby nebo medový kaz. Výše uvedené termíny nám označovaly jako hlavní příčinu nevhodné výživové návyky. Avšak nejde jen výživu považovat za hlavní příčinu tvorby zubního kazu, mají zde vliv určitě i další faktory, proto v roce 1995 došlo ke sjednocení názvu a začíná se používat *early childhood caries (ECC)* neboli v překladu raný dětský zubní kaz. (Kaplová, 2014, Merglová, Ivančáková 2009)

Z definice časného dětského kazu začínalo vyplývat již v 90. letech, že se jedná o přítomnost jednoho nebo více dočasných zubů postižených kavitovanou nebo nekavitovanou lézí nebo zubů ošetřených výplní nebo dokonce extrahovaných pro následky kazu u dětí mladších 6 let. (Kaplová, 2014, Merglová, Ivančáková 2009)

Definice ECC odpovídá výskytu zubního kazu v dočasné dentici. Nález jedné či více kavitované i nekavitované kazivé léze na hladké ploše u dětí mladších 3 let se označuje jako *severe early childhood caries – S-ECC*. Kolem 3–5 let se charakterizuje S-ECC přítomností alespoň jednoho kazu na frontálních dočasných zubech nebo kpe skóre ≥ 4 ve 3 letech, kpe skóre ≥ 5 ve 4 letech a ≥ 6 v 5 letech. Tato definice nálezu alespoň jedné neošetřené nebo ošetřené kazivé léze na dočasných řezácích i ztráta řezáku pro následky kazu u dětí kolem 1–3 let zohledňuje dvě charakteristiky ECC, postižení frontálních zubů a časný věk. (Kaplová, 2014, Merglová, Ivančáková, 2009)

2. 6. 1 Faktory a vznik ECC

Na kaz raného dětského věku má vliv mnoho specifických faktorů, charakteristických pro dutinu ústní malého dítěte. Patří mezi ně mikrobiální osídlení dutiny ústní, nezralost lokálních obranných mechanismů, malá odolnost skloviny vůči kyselému prostředí u zubů krátce po prořezání a další řada dietních chyb, které vedou ke vzniku a rychlé progresi onemocnění. (Kaplová, 2014, Merglová, Ivančáková 2009)

Přenos *Streptococcus mutans* z matky na dítě je důležitým faktorem při rozvoji kazivého procesu. Tento přenos se uskutečňuje většinou líbáním, dítěte na ústa nebo nesprávnými hygienickými návyky (olizování dudlíku ve snáze očistit, pokud dítěti spadne na zem, ochutnává dítěti podávanou stravu stejnou lžičkou, kterou pak dítě krmí, olízne zašpiněné prsty dítěti). Matka těmito způsoby může dítěti předat jakýkoliv druh bakterií. Když dojde k bakteriální kolonizaci dutiny ústní co nejdříve, tím větší je riziko dřívějšího vzniku postižení dočasných zubů zubním kazem. (Kaplová, 2014, Merglová, Ivančáková 2009)

Dalším faktorem je kariogenní strava. Tato strava je bohatá především na sacharidy, představuje u dětí novorozeneckého a batolecího věku podávaná slazená mléka, ochucená mléka, šťávy či jiné cukrem slazené nápoje v kojenecké láhvi. Obsah cukrů by nebyl tak moc nebezpečný, ale největší nebezpečí vzniká, když dítě tyto nápoje popíjí celý den a hlavně během večera před spaním a během noci, kdy klesá produkce slin. Přestává se uplatňovat neutralizační účinek. (Kaplová, 2014, Merglová, Ivančáková 2009)

Stejně nebezpečné jako slazené nápoje se stávají ovocné šťávy a džusy, které navíc k tomu, že jsou slazené, obsahují ještě kyseliny. Zubní sklovina při kontaktu s těmito látkami se začíná rozpouštět. Častá konzumace těchto nápojů vede k demineralizaci a lze ji považovat za velmi rizikovou z hlediska vzniku zubního kazu. Bohužel většina dětí tyto nápoje vyžaduje a konzumuje. V tomto případě, záleží na nás dospělých, zda jim je poskytneme a v jakém množství. (Kaplová, 2014, Merglová, Ivančáková 2009)

Dalším neméně důležitým faktorem je ústní hygiena. Pokud je nedostatečná vede to k hromadění měkkého zubního plaku na korunkách zubů. Ve vrstvách plaku, který není pravidelně odstraňován, se množí mikroorganismy. Ty využívají povlak jako zdroj energie a vedlejším produktem se stávají kyseliny a kyselé prostředí a k demineralizaci skloviny. Nedostatečná ústní hygiena nám také nepřivádí dostatečnou míru fluoridů do dutiny ústní i prostřednictvím zubní pasty. Pokud se dítěti nečistí zuby s fluoridy, nevyužívají se tak pozitivní účinky spočívající ve schopnosti fluoridů prvotní defekty skloviny zastavit.

Faktorem u malých dětí, které jsou kojené i kojení. (Kaplová, 2014, Merglová, Ivančáková, 2009)

2. 7 Děti mladšího školního věku s ohledem na rizika vzniku zubního kazu

Vágnerová (2012) dělí školní věk na 3 fáze. První fázi označuje jako **raný školní věk**, který podle ní trvá od začátku školní docházky zhruba od 6–9 let. Charakteristickým rysem pro toto období se stává vývoj osobnosti, dílčích schopností a dovedností. Dítě začíná mít nové sociální role a musí zvládat i základy vzdělanosti (naučit se číst, psát, počítat). Druhou fázi pojmenovala **středním školním věkem** a podle autorky trvá od 9–11 někdy 12 let tzn., že trvá nejdéle do doby, kdy dochází ke změně stupně na ZŠ (z 1. na 2.). Tento věk lze považovat za dobrou přípravu na dospívání a poté dospělost. Dítě si začíná budovat své postavení ve společnosti, které je důležité hlavně v budoucnosti. Snaží se začlenit i do kolektivu svých vrstevníků nejen ve škole, ale i ve vrstevnických skupinách mimo ní. V tomto období dochází k plynulému rozvoji všech oblastí a začínají se vytvářet předpoklady pro budoucnost, které zatím probíhají jen na mentální úrovni. Třetí fáze dostala pojmenování **starší školní věk**. Starší školní věk je období 2 stupně základní školy do ukončení školní docházky většinou do věku 15 let. U staršího školního věku jde již o fázi dospívání, která se projevuje jak psychickými tak biologickými změnami.

Zubním kazem a jeho vznikem jsou nejvíce ohroženy děti, kde jsou určité nevhodné životní návyky, špatná životní úroveň rodiny, a celkový zdravotní stav s některými nemocemi či omezeními. (Merglová, Ivančáková 2009)

Můžeme tyto děti rozdělit do více skupin:

- s celkovým onemocněním (astma, různé srdeční vady, rozštěpy, poruchy výživy, poruchy metabolismu, cukrovka, s různými typy zdravotního postižení.
- děti předčasně narozené a s nízkou porodní hmotností
- děti matek, které mají vysoký výskyt zubního kazu
- děti s poruchami spánku
- děti z nižších sociálních skupin, rodin menšin, přistěhovalců
- děti matek, které mají pouze základní vzdělání
- děti, jejich starší sourozenci měli zubní kaz v raném dětství (Mergelová, Ivančáková , 2009)

„U této skupiny ve věku od 6 – 15 let byly stanoveny tyto důvody důležité pro vznik zubního kazu a to nízká motivovatelnost k zubní hygieně a vyšší konzumace zubního kazu. Při primární a sekundární prevenci bychom se měli zaměřit na tyto faktory.“ (Minčík, Šatánková, 2014, s. 108)

2. 8 Fluoridace a pečetění zubů jako prevence zubního kazu

Fluoridaci můžeme spíše zařadit mezi prevenci primární, ale můžeme ji provádět i jako prevenci sekundární, ale neodstraňuje nám příčiny zubního kazu. Protože zubní kaz nevzniká z důvodu nedostatku fluoridů. Fluoridy však eliminují a částečně snižují nepříznivý dopad metabolismu ústních mikrobů a jejich produktů v působení na tvrdou zubní tkáň a tím se redukuje vznik kazu. (Minčík, Šatánková, 2014)

2. 8. 1 Příjem a metabolismus fluoridů

Výskyt fluoridů je v různých koncentracích v pitné vodě, vzduchu, ale i potravinách. Celkově obsah fluoridů v lidském těle představuje asi 3,5 až 4 gramy což je srovnatelné s koncentrací železa. Optimální koncentrace v pitné vodě se považuje 1 mg/l. Koncentrace fluoridu v potravinách se uvádí v jednotkách ppm (pars per milion). (Minčík, Šatánková, 2014).

2. 8. 2 Účinek a toxikologie fluoridů

Pokud se fluoridace provádí déle a častěji během života, vzniká vyšší protikariézní účinek a redukce kazu se stává signifikantnější. Při místní aplikaci většinou rozhoduje o účinnosti přípravku i přístupnost. Volné plochy zubu lze fluorizovat nejlépe, aproximální plochy méně a fisury a jamky jsou fluorizovány nejméně. U všech metod není efekt fluoridace stejný. Redukce kazu při vnitřní fluoridaci ve formě fluorizované pitné vody, kuchyňské soli, tablet se uvádí v rozmezí 50–60% účinnosti. U aplikace fluoridových výplachů se udává účinnost 20–45 %. Pokud přejdeme k profesionální aplikaci koncentrovaných fluoridů v gelech a lacích dosahuje účinnost až 75 % v závislosti na frekvenci aplikace. Toxicita fluoru souvisí s druhem fluoridu a jeho rozpustností, rychlostí resorpce v trávicím traktu a acidobazické rovnováze organismu a v neposlední řadě také na pH aplikovaných fluoridů. Při překročení doporučené denní dávky fluoridů vzniká porucha vývoje zubů s názvem Fluoróza. Tyto skvrny začínají vznikat již při překročení dávky nad 1,5 mg/den. K překročení mohlo dojít i při polykání pasty. Toto byl důvod snížení dávky fluoridů v dětských zubních pastách na 250–500 ppm. Při extrémně vysokých dávkách a dlouhodobém příjmu se může dokonce vyvinout fluoróza kosti, která se projevuje malformacemi skeletu, poruchami růstu, osifikací

kloubů a vazů. Akutní smrtelná dávka fluoru se udává 32–64 mg/kg hmotnosti člověka. Již 5 mg/kg je pravděpodobně toxická dávka fluoru. Pokud jsou všechny fluoridové přípravky, podávány v doporučených dávkách, jsou vždy pro pacienta zcela neškodné. Přípravky s větší koncentrací mohou být aplikovány pouze v rámci profesionální individuální preventivní péče. (Minčík, Šatánková, 2014)

V ČR se už pitná voda nefluorizuje, ale najdeme ve světě ještě mnoho míst, kde se takto děje. Hlavní otázkou je, jestli je voda, která se fluorizuje vůbec bezpečná a jaký vliv má na orální zdraví v místech, kde se ještě provádí. Fluoridy jsou dlouho považovány za skvělou prevenci vzniku zubního kazu. První fluorizování bylo právě spojeno s vodou, až potom se začalo fluorizovat tablety, sůl, pasty. Voda však účinkuje na širokou veřejnost a jedná se o nucené používání fluoridů, které byly v nekontrolovatelném obsahu. Hodně výzkumů se zabývalo účinností a náklady fluoridace pitné vody. Navíc je jasné, že větší požití množství fluoridů může způsobit vážné poškození zubů a kostí. Příjem vody je nekontrolovatelný a vzniká problém určit správnou dávku fluoridace každému jedinci zvlášť. Dalším problémem, který se naskytá je doporučit správnou pastu, či ústní vodu, které taktéž obsahují fluor při preventivní péči, abychom nezpůsobili nějaký zdravotní problém. Je hlavní si uvědomit, že pitnou vodu nevyužívá člověk jen k pití, ale i k vaření, osobní a ústní hygieně, a proto je zcela nemožné dopočítat se ke správnému a reálnému číslu o příjmu látek v pitné vodě. Můžeme být jen rádi, že došlo ke zrušení fluoridace pitné vody v České republice. Zubní lékař a rodič může lépe nastavit příjem fluorizovaných preparátů a předcházet poškození zubů a vzniku zubního kazu. (www.sciencedaily.com)

2. 8. 3 Pečetění fisur

Pečetění fisur je velmi účinná preventivní metoda prováděná v ordinacích zubních lékařů. Plastickou hmotou se zapečetí fisury na okluzálních ploškách premolárů a molárů. Jde hlavně o preventivní, jednoduchý, neinvazivní a velmi efektivní výkon, který zabraňuje tvorbě fisurového zubního kazu. Většinou je doporučován při hlubokém fisurovém systému. Při příchodu fluoridů do prevence o zubní kaz se jeho výskyt snížil na hladkých ploškách zubů. Na hrbolech premolárů a molárů mívají fluoridy jiný efekt a ne vždy působily preventivně. Zubní kaz se v těchto místech šíří pod zubní sklovinou, která je jakoby podminovaná. Vznikají zde tzv. překryté nebo občas nazývané skryté kazy. Proto byla vyvinuta pro prevenci ve fisurách dentální pečetidla. Na nepreparovanou okluzální plošku zubu se co nejdříve po prořezání aplikuje plastická výplň. Aby nenastalo riziko překrytí kazu,

doporučuje se zapečetit jen klinicky čisté a nedemineralizované plochy do jednoho roku od prořezání. (Minčík, Šatánková, 2014)

Materiály a metody pečetění

Jako dentální pečetidla se využívají skloionomerní cementy a kompozitní materiály. (Minčík, Šatánková, 2014)

1. Skloionomerní cementy

Při pečetění fisur dáváme přednost cementům s nižší viskozitou pro lepší zatékání do fisur.

Skloionomerní pečetidlo je výhodné z těchto důvodů:

- rychlá aplikace: nejčastěji se toto pečetění provádí u dětí mladšího školního věku, kde býváme většinou omezení časem
- hydrofilní vlastnosti, tím bývá zajištěn průnik pečetidla do větší hloubky fisury
- chemická vazba ke sklovině, díky níž dochází k lepší vazbě pečetidla ve fisuře
- nízký mikroprůsak (*mickroleakage*) bakterií, proto vzniká jen velmi malé riziko sekundárního kazu. Uvolňují se fluoridové inonty a zvyšuje se ochrana proti sekundárnímu kazu.
- je vyroben z bioaktivního materiálu; Jeho povrch je lesklý a tvrdý a materiál se stává dobře integrovaný se zubem. (Minčík, Šatánková, 2014)

Pracovní postup aplikace skloionomerních pečetidel:

1. Mechanicky vyčistit okluzální plošky zubu a zajistí suché pracovní pole
2. Aplikovat skloionomerní cement lopatkou nebo přímo z kapsle na žvýkáci plošku zubu. Cement ihned zatlačit na jednu minutu prstem. Zajistíme tím dobré proniknutí materiálu do hloubky a zároveň se vyhneme potřebné artikulaci pečetidla a kontaminaci s vlhkostí. Tuhnutí cementů lze urychlit zahřátím polymerační lampou.
3. Izolujeme pečetidlo lame a odstraníme přebytečný materiál z okraje zubu pomocí scaleru. Aplikované pečetidlo nemusíme více upravovat. (Minčík, Šatánková, 2014)

2. Kompozitní materiály:

Na trhu se zubními materiály jsou dostupné speciální nízkoviskózní kompozitní materiály a kompomery, určené na pečetění. Pečetidla se aplikují přímo na naleptanou sklovinu

bez použití bondu. Tyto pečetidla mají menší vazebnou sílu na sklovinu bez kompozitní výplně. Obvykle obsahují fluoridy, které zabraňují tvorbě zubního kazu. Mají většinou bílou nebo transparentní barvu. Při aplikaci průhledného pečetidla můžeme sledovat případnou demineralizaci fisur, pokud pečetení selže. (Minčík, Šatánková, 2014)

Pracovní postup aplikace kompozitních pečetidel (Minčík, Šatánková, 2014)

1. Odstraníme mikrobiální plak z povrchu zubu mechanickým očištěním pomocí sondy, rotačního kartáčku a abrazivní pasty, ideálně za pomoci air flow. Okluzální plošku dále neupravujeme žádnou preparační technikou.

2. Zajistíme si suché pracovní pole.

3. Začneme leptat. Leptáme leptacím gelem asi 30 sekund, aby byl gel nanesen po okrajích každé fisury. Na lepší proniknutí si můžeme pomoci jemným štětcem. Při výrazném fisurovém systému pokryjeme většinou celou žvýkací plochu.

4. Dalších 30 sekund oplachujeme proudem vody a sušíme vzduchem. Je nutné při vyplachování používat odsávání slin, aby nedošlo ke kontaminaci slinami.

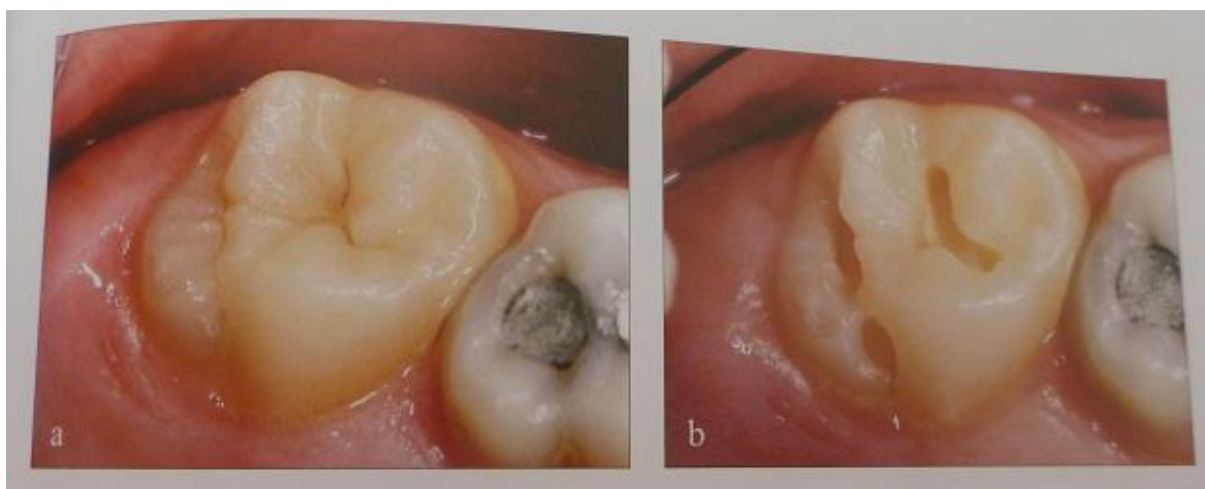
5. Začneme aplikovat pečetidlo za pomoci stříkačky a tenké kanyly případně znovu jemným štětcem. V případě vzniku bublin je odstraníme právě zmiňovaným štětcem a 20 sekund polymerujeme světlem.

6. Vyartikulujeme a přešetíme

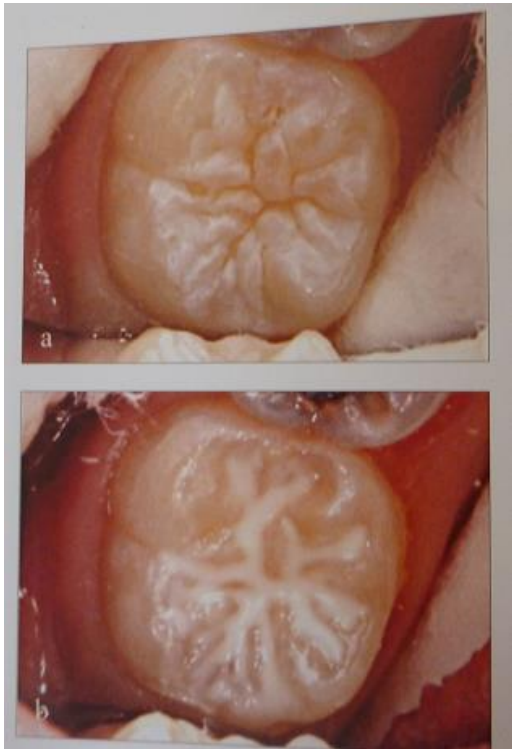
Nevýhodou se může zdát ten fakt, že ne vždy leptací gel pronikne do hloubky fisur a pečetidlo se zafixuje pouze na okrajích. V případě nedostatečného proniknutí dochází k průniku bakterií a selhání pečetení. Abychom se vyhnuli tomuto riziku, doporučuje se aplikovat po 15 sekundách leptání ještě samo leptací bond a poté pečetidlo. (Minčík, Šatánková, 2014)

Tabulka 8. Obsah fluoridů ve vybraných potravinách a nápojích (WHO, 1994)

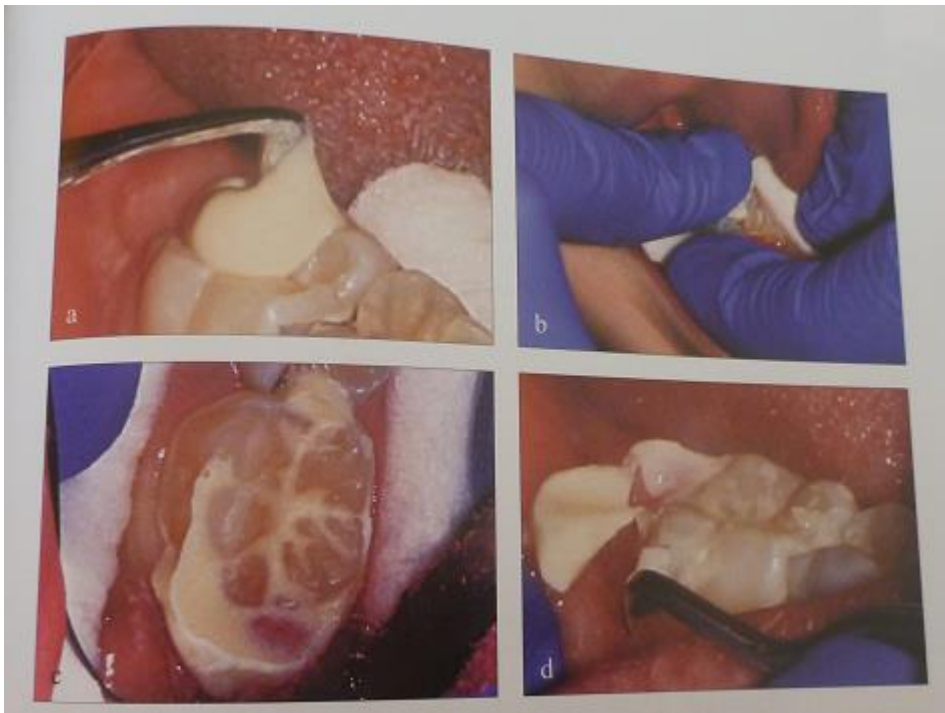
Potraviny	Obsah F v ppm
Pivo	0,15 – 0,86
Obiloviny	0,18 – 2,8
Citrusové ovoce	0,07 – 0,17
Coca Cola	0,07
Instantní káva	0,2 – 1,6
Ryba bez kostí nebo kůže	1,0 – 1,1
Ryba s kostí a kůží	80,0 – 250
Mléko	0,04 – 0,55
Necitrusové ovoce	0,03 – 0,84
Sardinky	8,0 – 40,0
Krevety (šupiny)	18,0 – 48,0
Čaj	0,1 – 2,0
Instantní	0,2
Sušený	75 – 110
Zelenina a brambor	0,02 – 0,9
Víno	0,0 – 6,3



Obrázek 7. a, b/ a) Zdánlivě intaktní fisury 1 7; b) Minimálně invazivní preparace skrytého kazu, který sahal do dentinu (Minčík, Šatánková, 2014)



Obrázek 8. a, b/ a) Hluboký fisurový systém dolního moláru; b) Zapečetění fisur kompozitním pečetidlem (Minčík, Šatánková, 2014)



Obrázek 9. a, b, c, d, / Pečetění fisur skloionomerním cementem; a) Aplikace ručně míchaného skloionomerního cementu na okluzální plošku zubu 46; b) Zatlačení pečetidla prstem do fisurového systému; c) Zapečetění fisury; d) Odstranění přebytků cementu ostrým scalerem (Minčík, Šatánková, 2014)

2. 9. Preventivní programy a projekty spojené s prevencí zubního kazu

Zdravý zub, Zdravé zuby a Zdravý úsměv zařazujeme mezi preventivní programy i projekty spojené s prevencí zubního kazu. Mimo to se dá mezi preventivní programy zařadit i již zmíněné pečetení a fluoridace.

2. 9. 1 Zdravé zuby

Tento program je komplexním celorepublikovým výukovým projektem (programem) správné péče o chrup, který je určený pro prevenci zubního kazu u dětí na prvním stupni základních škol. Program začal fungovat již v roce 2000 a jedná se o nejdelší realizaci projektu pro děti mladšího věku v takovém rozsahu, nejen v prevenci zubního kazu, ale i v podpoře a ochraně zdraví vůbec. Realizace projektu je již 15 let a je to hlavně i díky partnerům tohoto programu. Partnery projektu jsou Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, Ministerstvem zdravotnictví ČR, kanceláře WHO v ČR od roku 2005, Listerine, Signal, ZP Ministerstva vnitra ČR, Panorama hotel, Exim tours, Media dida, Eta, Biogena, Prologic. Hlavním partnerem se v roce 2000 stala společnost Orbit a přímo Orbit klub. Ve škole se stal součástí výchovy ke zdraví a děti mladšího školního věku se tak dlouhodobě a systematicky seznamují s problematikou zubního zdraví. Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy ČR tento program doporučilo zařadit do běžné výuky. (www.zdravezuby.cz)

Hlavním cílem programu Zdravé zuby je zlepšit zubní zdraví u dětí a mládeže a zajistit tak předpoklady zdravých zubů u dospělé populace v budoucnu. Program se snaží vést děti k pravidelným preventivním prohlídkám u stomatologa a mít pozitivní vztah k zubnímu zdraví. (www.zdravezuby.cz)

Zdravé zuby každý rok pro děti připravuje stejnojmennou celorepublikovou soutěž, která probíhá od roku 2001. (www.zdravezuby.cz)

2. 9. 2 Ve zdravé ČR zdravý zub

Hlavním cílem tohoto projektu je širokou veřejnost naučit správnou techniku čištění a vyvrátit mýty a polopravdy o ústní hygieně, které má většina z populace zažité. Dobrovolníci z řad Sdružení studentů stomatologie ČR ukazují, jak správně zacházet s dentálními pomůckami a motivují k péči o orální zdraví. Projekt se uskutečňuje v Praze, Brně, Plzni, Hradci Králové a Olomouci. Partnery projektu jsou Curaprox, Listerine a Johnson&Johnson. Projekt funguje

od roku 2007. Od prvního spuštění projektu se posunul kupředu a způsobil rozšíření i do dalších zemí.

http://www.dent.cz/img_data/file/2014/Preventivni_projekty_pro%20PDD.pdf,
<http://www.ssscr.cz/ve-zdrave-cr-zdravy-zub>)

2. 9. 3 Zdravý úsměv

Program již běží od roku 1999. Vznikl za pomoci iniciativy Stomatologické kliny Fakultní nemocnice v Hradci Králové a Česko – slovensko – švýcarské společnosti. Podporu týkající se financí zajišťuje firma Gaba International, která je výrobcem zubních past a dalších hygienických produktů určených k dentální hygieně.

http://www.dent.cz/img_data/file/2014/Preventivni_projekty_pro%20PDD.pdf,
<http://www.zdravy-usmev.eu/>)

Cíle projektu jsou stejné jako u předchozích dvou projektů a to naučit děti již předškolního a následně školního věku v České republice správné techniky čištění zubů, obecné péči o orální zdraví a napomoci naučit návyky spojené s péčí o dutinu ústní. Vést i rodiče dětí ke správným postupům čištění chrupu a ústní hygieně, aby i oni své děti podporovali.

http://www.dent.cz/img_data/file/2014/Preventivni_projekty_pro%20PDD.pdf,
<http://www.zdravy-usmev.eu/>)

V poslední době jsou preventivní programy důležité, protože preventivní péči můžeme této „nemoci“ předcházet nebo se snížit její výskyt více u našich dětí než ve vyspělých zemích Evropy. Uvědomujeme si, že hlavní roli při péči o chrup dítěte hrají rodiče a rodina, proto je důležité prostřednictvím preventivních programů ve školkách i školách informovat nejen děti samotné, ale i rodinné příslušníky. Fungování tohoto programu má podstatu v tom, že převážně studentky na dentální hygienistky a preventistky, chodí do škol a využívají výchovně – preventivní program. Studentky děti učí po teoretické stránce, ale i dokonce po praktické (návěk správného čištění zubů apod.) Předškolní děti a mladší školní věk do 4. třídy seznamují proč a jak si čistit zuby, zjistí stavbu zubu, úlohu výživy v prevenci zubního kazu, dozví se o škodlivosti cukrů a kdy a kolik sladkostí konzumovat a význam fluoridů. Děti staršího školního věku zhruba od 5. třídy do konce základní školní docházky se již učí o stavbě závěsného aparátu zubů, významu odstraňování zubního povlaku (plaku) a technice mezizubního čištění. Praktickou část zaměřují na návěky. Nacvičují správné techniky čištění zubů a pravidelnou zubní ochranu skloviny pomocí fluoridového gelu (elmex

gel). V současnosti se do programu Zdravý úsměv zapojilo asi 3000 dětí ze základních a mateřských škol. Na výchově a prevenci se podílí více než 160 studentek, dentálních hygienistek a preventistek. Program je rozprostřen i do dalších lokalit České republiky než jen Hradec Králové, Ústí nad Orlicí, Ústí nad Labem a Kroměříž. Důležitým faktorem je rozšíření preventivního programu mezi povědomí pedagogů z mateřských a základních škol, kteří jsou více v kontaktu s rodiči. Pedagogové mohou poté sami po odborném zaškolení vést děti k vhodné péči o dutinu ústní. Pro předškolní děti v rámci projektu byla vytvořena a natočena motivační pohádka s názvem O Matěji a kouzelné víle Zvonilce.

(http://www.dent.cz/img_data/file/2014/Preventivni_projekty_pro%20PDD.pdf,

<http://www.zdravy-usmev.eu/>)

3 Metodika diplomové práce

V této části diplomové práce navazujeme na východiska, která byla popsána v teoretické části diplomové práce. Důležitým podnětem pro realizaci tohoto výzkumného šetření byl velmi výrazný nárůst sanovaného chrupu v mladším školním věku.

Cíle tohoto výzkumu tedy spočívají ve zjištění, jaké preventivní opatření péče o chrup praktikují rodiče dětí mladšího školního věku v Moravskoslezském regionu.

3.1 Popis výzkumné metody

Vzhledem k povaze práce jsem zvolila kvantitativně orientovaný výzkum. Jako metodu zjišťování dat jsem zvolila anonymní dotazník (viz příloha). Dotazníkové šetření je jednou z nejméně frekventovaných možností sběru dat. Skládá se z otázek, které mohou být buď uzavřené, polouzavřené (polootevřené) nebo otevřené. Cílem dotazníku je získat větší množství dat v poměrně krátkém časovém intervalu a s co nejjednodušším zpracováním. Dotazník má předem promyšlenou strukturu se srozumitelnou formulací otázek pro respondenty (Chráška, 2007). Použitý dotazník je určen pro rodiče dětí 1. stupně základní školy. Sestavovala jsem ho sama, jedná se tedy o nestandardizovaný dotazník. Volbu a formulaci otázek a odpovědí jsem se snažila přizpůsobit věku respondentů.

3.2 Výzkumný vzorek

Základní soubor tvořili v našem případě všichni rodiče žáků 1. stupně základních škol v Moravskoslezském regionu. Velikost základního souboru byla k roku 2015 celkem 200 rodičů. Výběr prvků do výzkumného vzorku měl tyto kontrolní znaky:

- respondenti měli děti ve věku 6–12 let
- respondenti měli trvalé bydliště v Moravskoslezském regionu

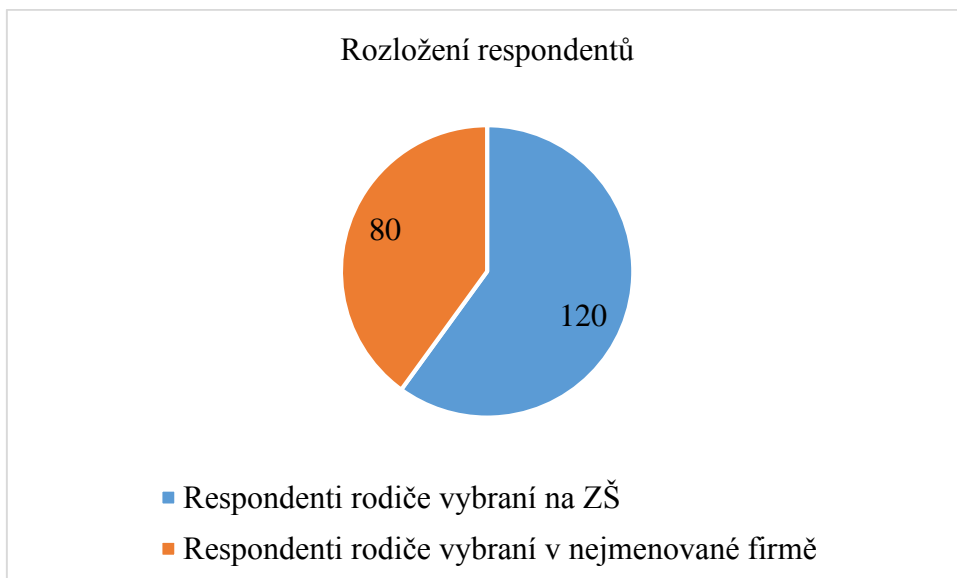


„2004 Moravskoslezský kraj“ od Hustoles – Vlastní dílo. Licencováno pod Volné dílo via Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:2004_Moravskoslezsky_kraj.PNG#/media/File:2004_Moravskoslezsky_kraj.PNG

Obrázek 10. Oblast výzkumu (2004, Hustoles)

3. 3 Organizace výzkumného šetření

1. Oslovení ZŠ Tyršova 913 ve Frenštátě p. R. a navázání spolupráce při kontaktu s respondenty, rozdání a posbírání následně vyplněných dotazníků do tříd 1. stupně pro rodiče dětí
2. Rozdání a následné vybrání dotazníků v rámci brigády v jedné nejmenované firmě zaměstnancům bydlící ve všech obcích Moravskoslezského regionu (Severní Moravy a Slezska)
3. Počet respondentů ZŠ a jejich dětí uveden a počet respondentů zaměstnanců a jejich dětí uveden viz graf 1. a 2.
4. Z přijatých dotazníků jsme vyřadili ty, které neodpovídaly našim požadavkům, tzn. dotazníky, které nebyly řádně vyplněny.
5. Konečný počet respondentů byl 200, což je pro náš výzkum dostačující množství



Graf 1. Rozložení respondentů výzkumu



Graf 2. rozložení výzkumného souboru (vzorku)

Graf ukazuje, že pohlaví dívek i chlapců bylo vyrovnané.

3. 4 Charakteristika použitého dotazníku

Výzkum byl uskutečněn v období od října do prosince roku 2014. Před samotným dotazníkovým šetřením byl uskutečněn předvýzkum, který byl realizován u 30 respondentů rodičů dětí 1. stupně základní škol v Moravskoslezském regionu. Cílem předvýzkumu bylo zjistit, zda je formulace otázek a odpovědí dostatečně srozumitelná. V předvýzkumu nebyly prokázány žádné nesrovnalosti ze strany respondentů, a proto nebylo nutné dotazník nějak

upravovat. Sběr dat pomocí dotazníku probíhal následujícími způsoby. Dotazníky byly distribuovány osobně do školy, která souhlasila s účastí na výzkumu a také zaměstnancům nejmenované firmy.

Před vyplněním dotazníku byli všichni rodiče obeznámeni s účelem výzkumného šetření a byly jim sděleny veškeré informace potřebné k pochopení otázek a vyplnění dotazníku. Bylo jim také připomenuto, že je výzkumné šetření zcela anonymní. Rodiče vyplňovali dotazníky samostatně doma. Celkem bylo rozdáno 205 dotazníků a 200 jich bylo navraceno ke zhodnocení, návratnost tedy činila 98 %.

Dotazník pro náš výzkum vznikl na základě teoretických vstupů a byl sestaven tak, abychom na jeho základě dokázali reflektovat stanovené cíle a výzkumné problémy. Dotazník sestával z 22 položek, z nichž 6 byly otevřené, 16 uzavřených a dvě demografické (viz Příloha).

Otázky otevřené se týkaly převážně zjišťování, které pomůcky používají děti, kolik investují financí do prevence a péče o zubní chrup dítěte. Dále tyto otázky vedly ke zjištění věku, od kdy dítěti čistí zuby a o kdy se stará samo, v kolika letech rodiče s dítětem navštívili zubaře a kolik zubního kazu bylo ošetřeno, jestli dítěti nechali poskytnout preventivní opatření vzniku zubního kazu (Fluoridace, Pečetění). Dvě otázky jsou polouzavřené, měly za cíl, zjistit jaké preventivní programy rodiče dětí znají a pokud má dítě mléčné zuby uvést i počet. Zbývající otázky byly uzavřené a polytomické (volba jedné z několika odpovědí).

Zpracování odpovědí u otevřených otázek bývá často problematické a časově náročné. Obvyklým způsobem je kategorizace odpovědí dle určitých společných znaků. Všechny otevřené otázky jsme zpracovali tímto standardním způsobem, a to pomocí kategorizace odpovědí do jednotlivých skupin (viz výsledky).

3. 5 Zpracování dat

Dotazníky byly zaznamenávány pomocí tzv. čárkovací metody a následně zpracovány a vyhodnoceny v počítačovém programu Microsoft Office Excel 2013 a Microsoft Office Word 2013. Zjištěná data byla zpracována do tabulek, ve kterých je uvedena absolutní, procentuální a celková četnost. Procentuální četnost byla znázorněna ve formě grafu a zaokrouhlena na jedno desetinné místo.

4 Výsledky

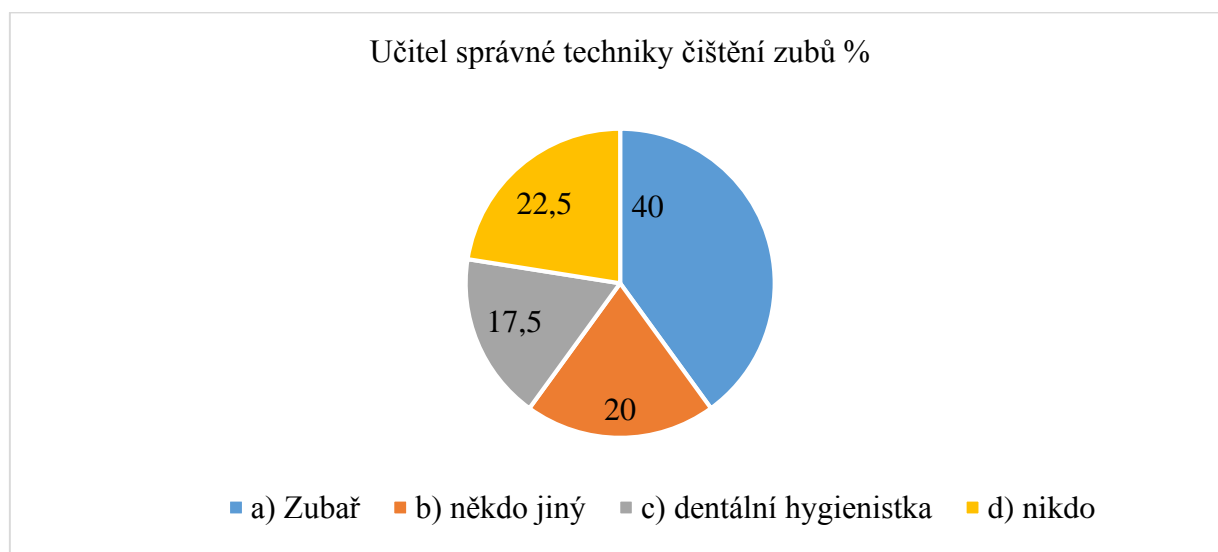
V této kapitole jsou vyhodnoceny dotazníky získané od rodičů dětí 6 – 12 letých s trvalým bydlištěm a zubním lékařem v Moravskoslezském kraji. Podle charakteru otázek byly výsledné odpovědi rozděleny do čtyř tematických oddílů. Všechny jsou doplněny slovně v doprovodu tabulky a grafu pro větší názornost sledovaného jevu.

4. 1 Povědomí rodičů týkající se preventivní péče

4. otázka: Ukazoval vám někdo jak si správně čistit zuby?

Tabulka 9. Správnost čištění zubů ukázáno

Správné čištění zubů ukázáno	Počet	%
a) Zubař	80	40
b) někdo jiný	40	20
c) dentální hygienistka	35	17,5
d) nikdo	45	22,5



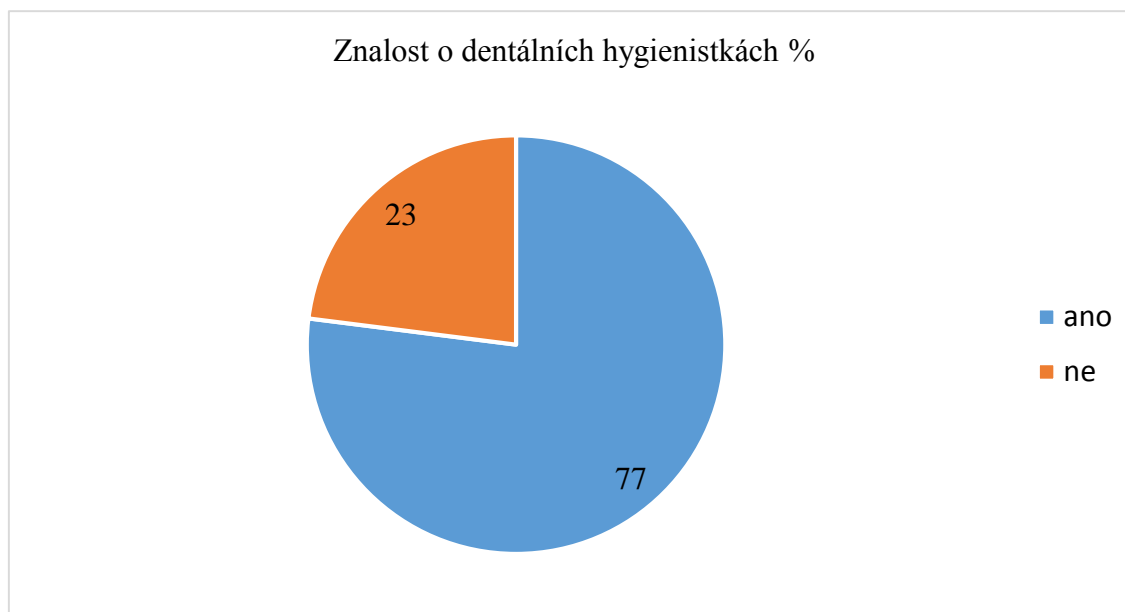
Graf 3. Správnost čištění zubů ukázáno

Necelé polovině respondentů (40 %) ukazoval techniku správného čištění zubů zubní lékař. 20 % respondentů ukazoval tyto techniky někdo jiný a 22,5 % nikdo. Zbytek našich respondentů uvedlo dentální hygienistky. Z této otázky vyplývá, že 17,5 % respondentů již navštívilo osobně dentální hygienistky.

5. otázka: Víte, kdo jsou dentální hygienistky a jaká je jejich náplň práce?

Tabulka 10. Dentální hygienistky a náplň práce

Dentální hygienistky a náplň práce	Počet	%
ano	154	77
ne	46	23



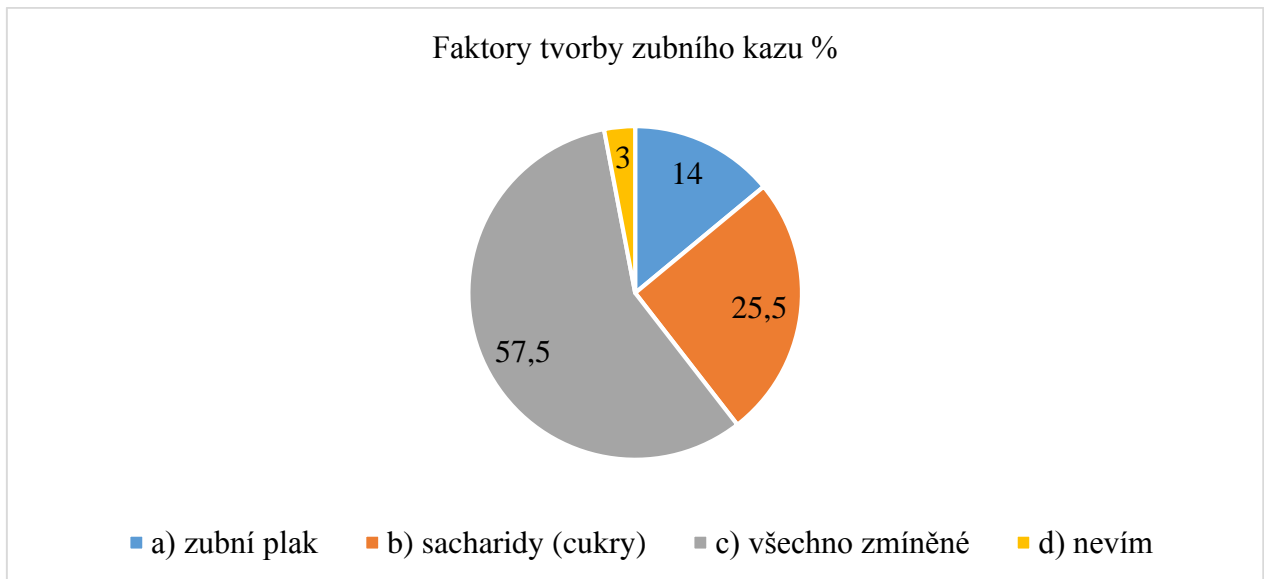
Graf 4. Znalost dentálních hygienistek

Většina respondentů (77 %) zná, kdo jsou dentální hygienistky a jaká je jejich náplň práce. Z otázky 4. vyplynulo, že je dokonce i několik respondentů samo navštívilo a dokonce i využilo jednu z náplní jejich práce a to nechat si ukázat jaká je správná technika čištění zubních ploch.

7. otázka: Víte, co ovlivňuje tvorbu zubního kazu?

Tabulka 11. Faktory ovlivňující vznik zubního kazu

Faktory vzniku zubního kazu	Počet	%
a) zubní plak	28	14
b) sacharidy (cukry)	51	25,5
c) všechno zmíněné	115	57,5
d) nevím	6	3



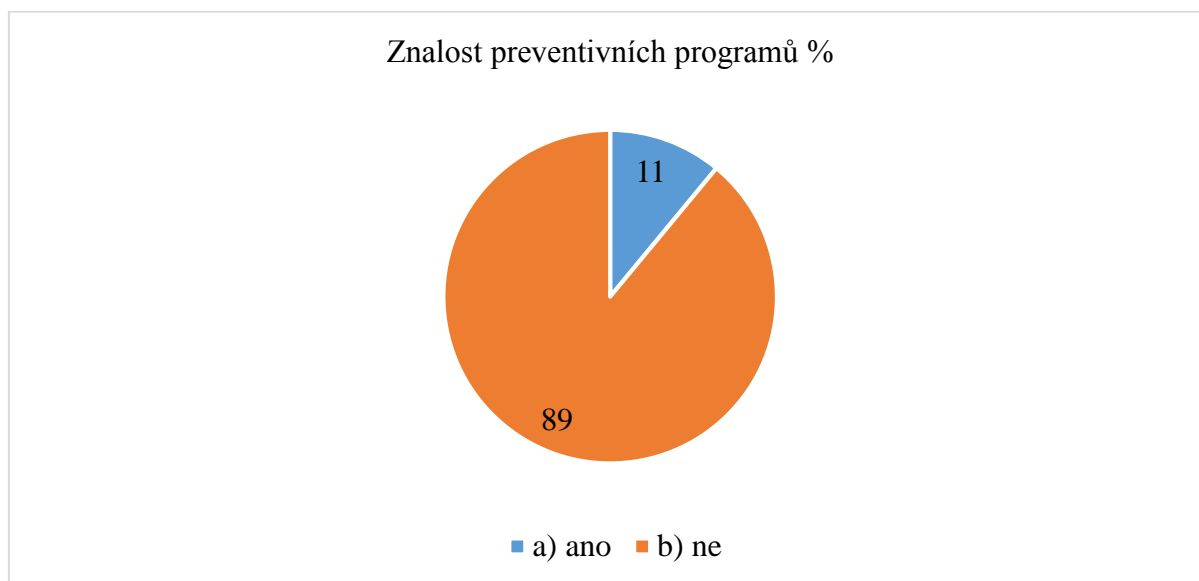
Graf 5. Faktory zubního kazu

Větší polovina respondentů uvedla odpověď vše zmíněné. Větší čtvrtina uvádí jen sacharidy a 14 % odpovídá zubní plak. Minimální počet respondentů vůbec neví, co zubní kaz tvoří a ovlivňuje. V teoretické části uvádíme, že se na vzniku zubního kazu podílí zubní plak, na který se dostávají cukry, které působí při vzniku mikroorganismů v plaku jako energie, kterou mikroorganismy využívají a vyrábí na zubu kyselé prostředí, kterého demineralizuje. Proto by se za správnou odpověď částečně dala označit i odpověď sacharidy i zubní plak zvlášť, ale nejlepší odpovědí byla asi odpověď c).

19. otázka: Znáte některé preventivní programy týkající se prevence zubního kazu u dětí?

Tabulka 12. Znalost preventivní programy

Znalost preventivních programů	Počet	%
a) ano	22	11
b) ne	178	89



Graf 6. Znalost preventivních programů

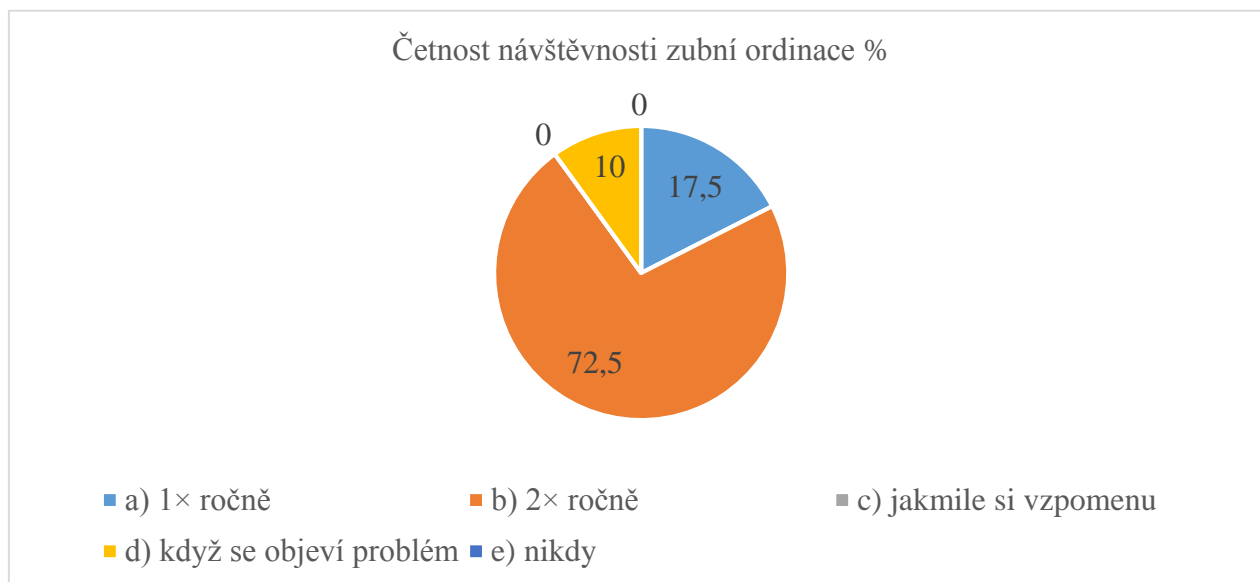
Skoro většina respondentů (89 %) neznají žádné preventivní programy. Nám šlo hlavně o preventivní programy jako je Zdravý zub, Zdravý úsměv a podobné programy, které se realizují celorepublikově nejen na školách, ale jsou přístupné i široké veřejnosti.

4. 2 Praktická realizace preventivních opatření

1. otázka: Jak často vaše dítě navštěvuje preventivně zubní ordinaci?

Tabulka 13. Návštěvnost zubní ordinace

Návštěvnost zubní ordinace	Počet	%
a) 1× ročně	35	17,5
b) 2× ročně	145	72,5
c) jakmile si vzpomenu	0	0
d) když se objeví problém	20	10
e) nikdy	0	0



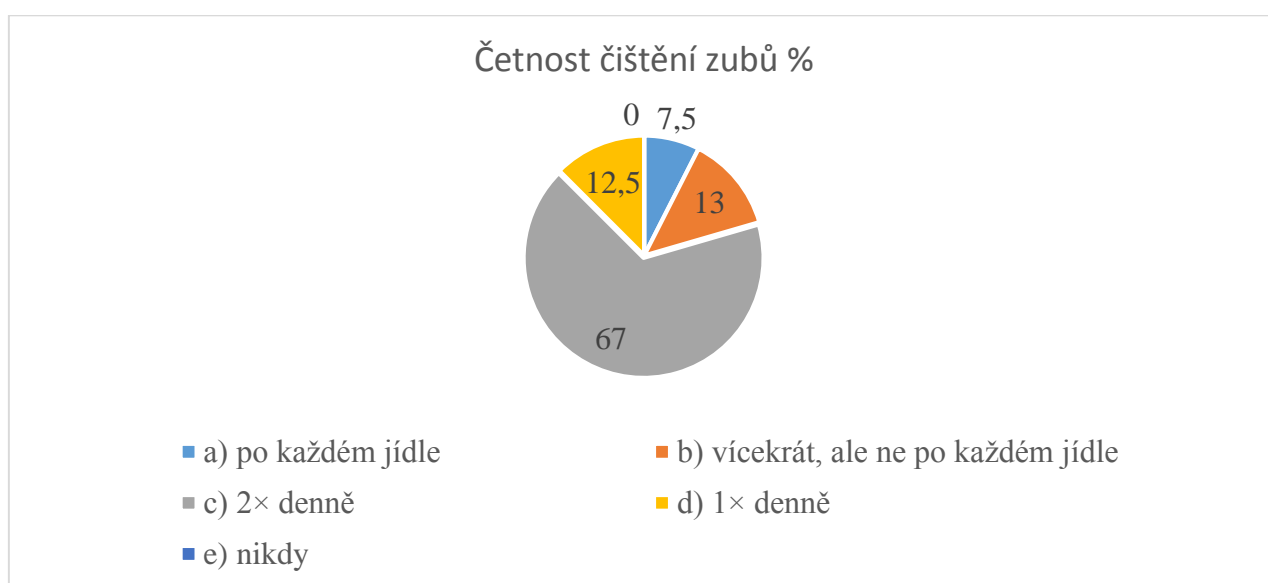
Graf 7. Návštěvnost zubní ordinace

Z odpovědí první otázky vyplývá, že většina respondentů, rodičů navštěvuje zubní ordinaci se svými dětmi 2× ročně. 2× ročně se doporučuje a je to nejlepší, co pro své děti mohou rodiče dělat. Trošku nás zarazila odpověď d), která se začíná svou četností přibližovat odpovědi 1× ročně.

2. otázka: Kolikrát denně si vaše dítě čistí zuby?

Tabulka 14. Častost čištění zubů

Čištění zubů	Počet	%
a) po každém jídle	15	7,5
b) vícekrát, ale ne po každém jídle	26	13
c) 2× denně	134	67
d) 1× denně	25	12,5
e) nikdy	0	0



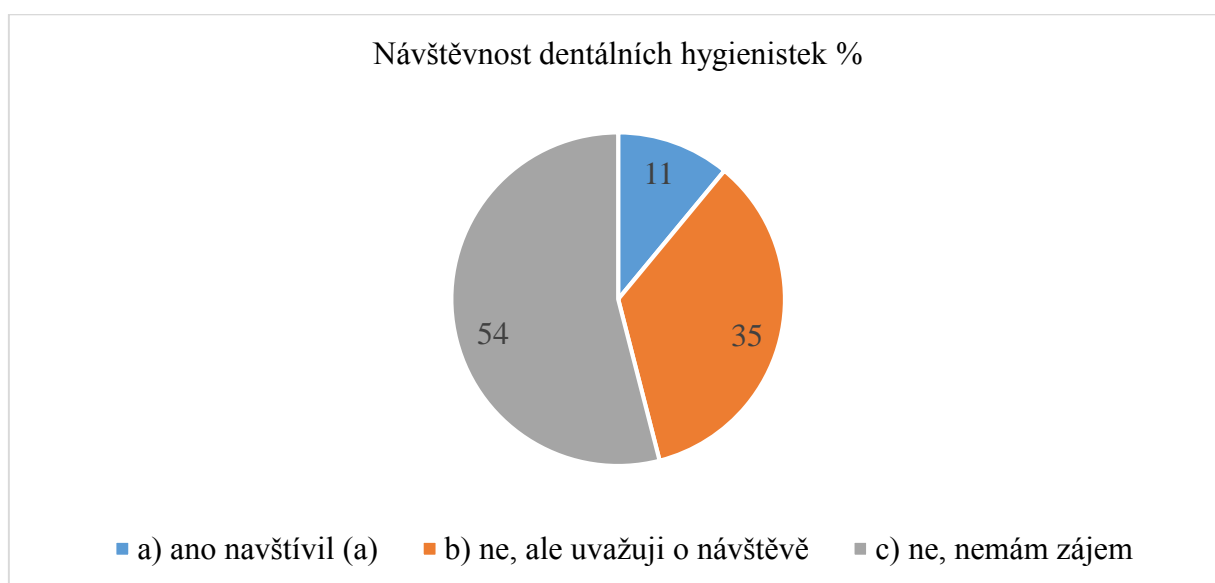
Graf 8. Častost čištění zubů

Nejvíce respondentů na tuto otázku odpovědělo, že si čistí 2× denně. To je doporučená míra i přímo zubními lékaři a stomatologickými odborníky, čistit si zuby, alespoň ráno a večer. Druhá a třetí nejčastější odpověď se od sebe liší jen o jednu odpověď. Více dětí si čistí zuby vícekrát denně než 1× denně. Většinou zubní lékaři a jiní odborníci doporučují čistit si zuby, alespoň dvakrát denně a poté zbytek čištění doplnit žvýkačkami a výplachy úst.

6. otázka: Navštívila jste s dítětem někdy nebo uvažujete o návštěvě dentální hygienistky?

Tabulka 15. Návštěvnost dentálních hygienistek s dítětem

Návštěvnost dentální hygienistky	Počet	%
a) ano navštívil (a)	22	11
b) ne, ale uvažuji o návštěvě	70	35
c) ne, nemám zájem	108	54



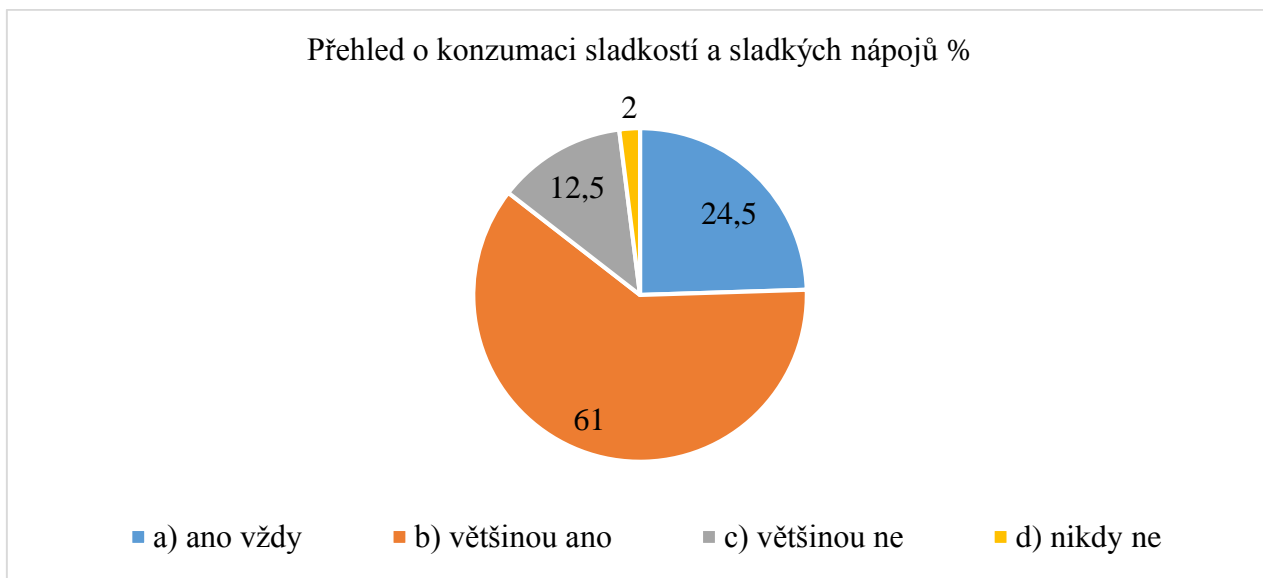
Graf 9. Návštěvnost dentálních hygienistek dětmi

Větší polovina nemá zájem o práci dentálních hygienistek u svých dětí. 35 % respondentů však o návštěvě uvažuje. Po osobní rozmluvě s třetinou respondentů, kteří odpověděli, že nemají zájem, jsme se dozvěděli, že si myslí, že je to u takto malých dětí zbytečné. Že stačí, když je správným hygienickým návykům povedou sami, popř. jim je ukáže jejich zubní lékař (stomatolog).

8. otázka: Máte přehled o množství sladkostí, které vaše dítě zkonzumuje?

Tabulka 16. Přehled o konzumaci sladkostí a sladkých nápojů

Přehled o konzumaci sladkostí	Počet	%
a) ano vždy	49	24,5
b) většinou ano	122	61
c) většinou ne	25	12,5
d) nikdy ne	4	2



Graf 10. Přehled konzumace sladkostí a sladkých nápojů

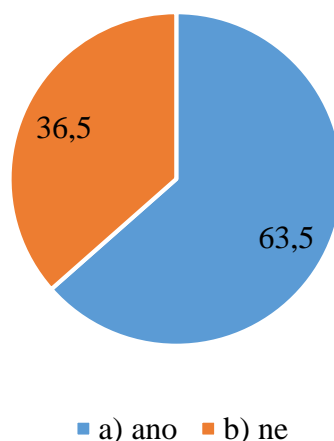
61 % respondentů odpověděla na tuto otázku odpovědí za b) většinou ano. Tuto odpověď docela chápeme, jelikož děti chodí do školy, kde mají jistou příležitost si sladkosti koupit. Rodiče jim dávají nějaké finance na svačinu a bohužel nemohou úplně ohlídat, co a kolik si toho za peníze koupí. Zhruba čtvrtina respondentů však uvedla, odpověď ano vždy a to se nám zdá dosti nepravděpodobné vzhledem k našemu předchozímu argumentu, že respondenti nejsou se svými dětmi pořád, leda by je učili doma. Učení doma u nás v ČR není úplně rozšířeno a ověřili jsme si, že žádný respondent nebyl takový, který by své děti učil doma.

9. otázka: Konzumuje vaše dítě sladkosti a sladké nápoje dvakrát nebo vícekrát denně?

Tabulka 17. Konzumace sladkostí a sladkých nápojů dvakrát nebo vícekrát denně

Konzumace sladkostí a nápojů dvakrát a vícekrát denně	Počet	%
a) ano	127	63,5
b) ne	73	36,5

Konzumace sladkostí a sladkých nápojů dvakrát a vícekrát denně %



Graf 11. Četnost konzumace sladkostí dvakrát a vícekrát denně

Více než polovina respondentů uvádí, že jejich dítě konzumují sladkosti a sladké nápoje dvakrát nebo vícekrát denně, což není nejlepší pro jejich zdraví a hlavně tvorbu zubního kazu. U dětí vede zvýšená konzumace sladkostí a sladkých nápojů k různým druhům nemocem a jednou z nich je i již zmiňovaný zubní kaz. Určitě, by se měli rodiče, kteří nechávají své dítě konzumovat sladké nápoje a pochutiny popř. jídla vícekrát než 2× denně zamyslet, jestli to nevede k vyšší kazivosti zubů jejich dětí.

11. otázka: Uveďte, od jakého věku jste začali vašemu dítěti čistit zuby:

Tabulka 18. Věk dítěte prvního čištění zubů

Věk dítěte	Počet	%
Nevzpomínám si	25	12,5
7 měsíců	123	61,5
9 měsíců	8	4
10 měsíců	15	7,5
1 rok	10	5
1,5 roku	4	2
2 roky	8	4
3 roky	4	2
4 roky	1	0,5
5 let	2	1

V 7. měsíci se začínají objevovat první zoubky. Většina respondentů (61,5 %) správně odpověděla, že začala čistit svému dítě v 7. měsíci, kdy již má první zuby. Zbývající odpovědi jsou již zanedbatelné procenta. 12,5 % respondentů nám nebyla schopna odpovědět na tuto otázku, napsali, že si již nevzpomínají na přesný věk, ve kterém začali dítěti čistit zuby.

12. otázka: Uveďte, od jakého věku si vaše dítě začalo čistit zuby samo úplně bez pomoci:

Tabulka 19. Věk dítěte při prvním samostatném čištění zubů bez pomoci

Věk dítěte	Počet	%
Nevím	20	10
1, 5 let	3	1,5
2 roky	4	2
2,5 let	25	12,5
3 roky	75	37,5
4 roky	11	5,5
5 let	50	25
6 let	8	4
7 let	4	2

Nejvíce respondentů (37,5 %) odpovědělo, že si jejich dítě čistí již zuby samo od 3 let. Od 3 let by si zuby mohlo čistit samo, ale je důležité, aby do 12 let věku (6 třída) dítě vědělo, jak se zuby čistí správně (vibrační technika) a umělo používat zubní nit. Ale stále ještě pravděpodobně bude potřebovat důsledný dozor dospělého jedince. Když si čistí zuby, měli bychom nechat dveře do koupelny vždy otevřené. Po vyčištění bychom se měli dítěti podívat do pusy. Pokud se to neudělá, dítě nás může podvádět pokaždé – ne proto, že by bylo nepoctivé, ale proto, že jsou v podstatě všechny děti takové.

13. otázka Uveďte, v kolika letech, jste s vaším dítětem poprvé navštívili zubní ordinaci:

Tabulka 20. Věk dítěte při první návštěvě zubaře

Věk dítěte na první návštěvě zubaře	Počet	%
Nevím	5	2,5
Od 1. zubu	15	7,5
V 1. roce života	86	43
V 1, 5 roce života	6	3
Ve 2. roce	52	26
Ve 3 letech	19	9,5
Ve 4 letech	10	5
V 5 letech	3	1,5
V 6 letech	4	2

Doporučení od zubních lékařů je do 2 let dítěte navštívit nejpozději zubního lékaře. Naštěstí většina z respondentů (50,5 %) navštívila zubního lékaře do 1. roku nebo nejpozději ve 2 letech. Necelých 10 % šlo k zubnímu lékaři ve třech letech a zbývajících zanedbatelných procent se rozloží na pozdější věk dětí.

15. otázka: Nechali jste vašemu dítěti poskytnout nějaké preventivní opatření, které se týkalo vzniku zubního kazu? (Fluoridace, pečetění zubu)

Tabulka 21. Preventivní opatření (Fluoridace, pečetění)

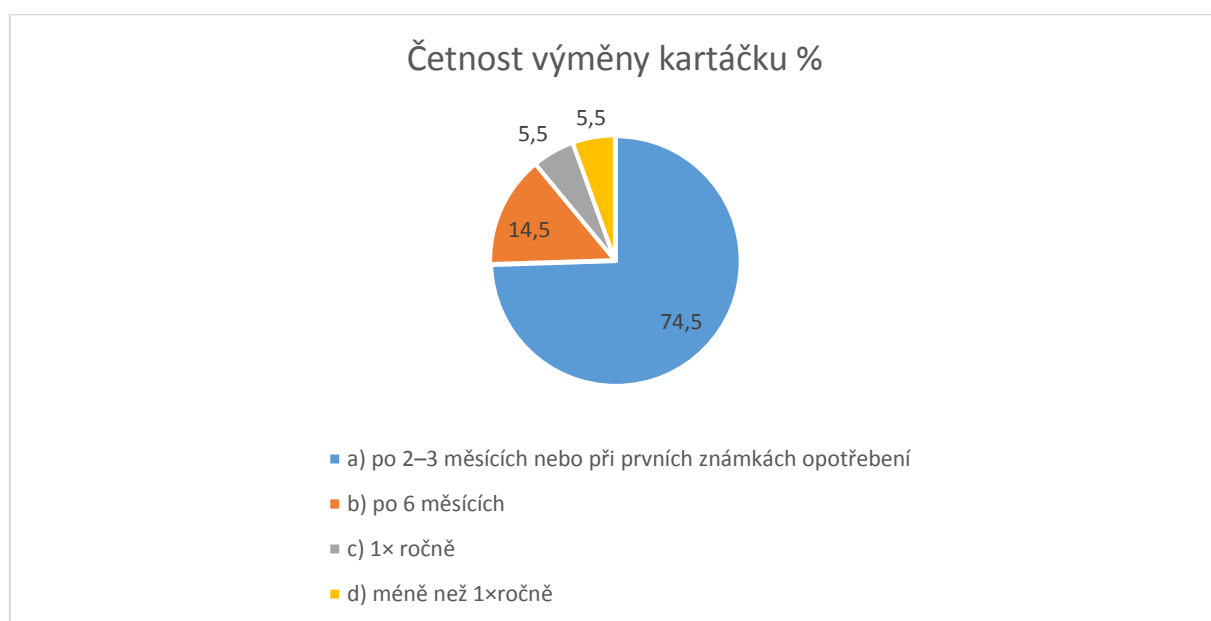
Ano		Ne
Pečetění	Fluoridace	130 (65 %)
40 (20 %)	30 (15 %)	

Větší polovina respondentů (65 %) odpověděla na otázku preventivního opatření, které je většinou prováděné zubním lékařem, že u svých dětí toto opatření nenechali provést. U zbývající části respondentů byla provedena tato prevence. Minimální rozdíl je mezi aplikací pečetění a fluoridace, jen 10 respondentů.

16. otázka: Jak často měníte dítěti kartáček?

Tabulka 22. Častost výměny kartáčku

Výměna kartáčku	Počet	%
a) po 2–3 měsících nebo při prvních známkách opotřebení	149	74,5
b) po 6 měsících	29	14,5
c) 1× ročně	11	5,5
d) méně než 1× ročně	11	5,5



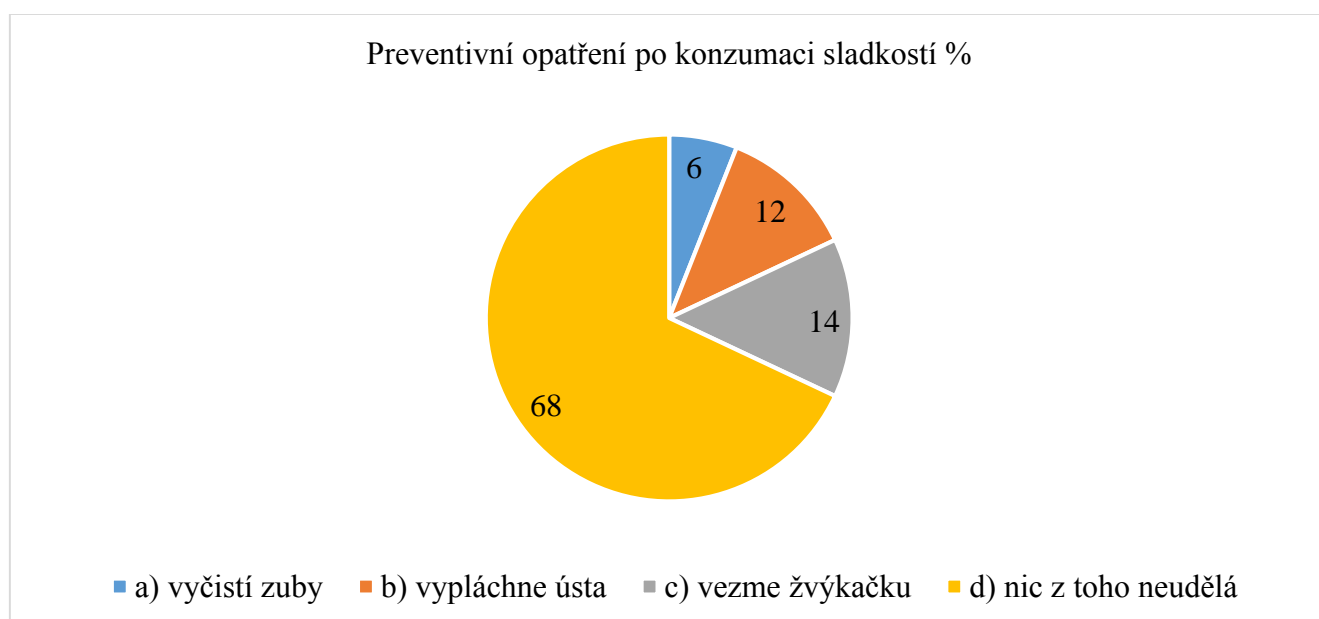
Graf 12. Výměna kartáčku častost a četnost

Většina respondentů správně odpověděla, že mění svým dětem kartáček po 2 – 3 měsících popř. při prvních známkách opotřebení. Jen necelých 15 % respondentů vyměňuje kartáček dětem po půl roce. Dále vyplývá, že zhruba 5 procent mění kartáček 1× ročně nebo méně než 1× ročně.

17. otázka: Po konzumaci nějaké sladkosti si vaše dítě:

Tabulka 23. Prováděná opatření po konzumaci sladkostí

Opatření po konzumaci sladkosti	Počet	%
a) vyčistí zuby	12	6
b) vypláchne ústa	24	12
c) vezme žvýkačku	28	14
d) nic z toho neudělá	136	68



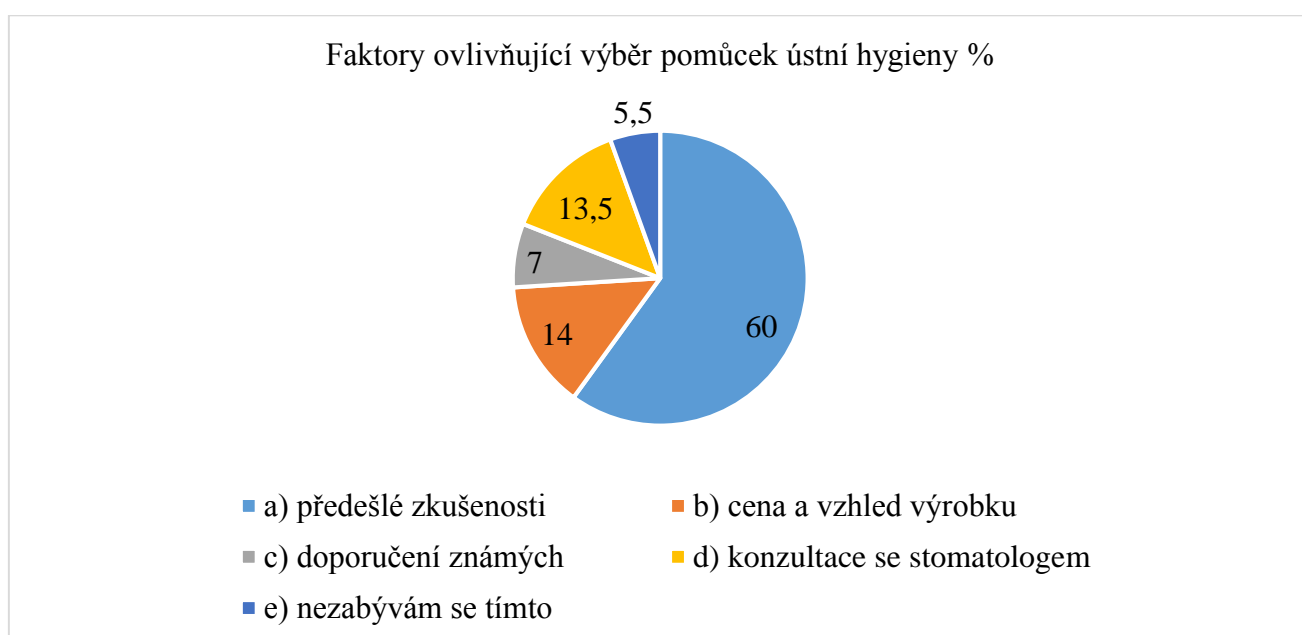
Graf 13. Preventivní opatření po konzumaci sladkostí

Počet respondentů, kteří odpověděli, že jejich dítě po konzumaci sladkostí a sladkých nápojů neudělá nic, přesahuje polovinu respondentů (68 %). Počty respondentů, kteří odpovídají, že jejich děti žvýkají žvýkačku, popř. si vypláchnou ústa, se skoro vyrovnávají. Respondentů, kteří si vyčistí zuby je jen polovina z těch, co si vypláchnou ústa. Rodiče mohli vybrat jen jednu nejčastější odpověď. Možná pokud by měli možnost odpovídat

18. otázka: Podle čeho se rozhodujete při výběru pomůcek dentální hygieny?

Tabulka 24. Výběr pomůcek dentální hygieny

Výběr pomůcek dentální hygieny dle	Počet	%
a) předešlé zkušenosti	120	60
b) cena a vzhled výrobku	28	14
c) doporučení známých	14	7
d) konzultace se stomatologem	27	13,5
e) nezabývám se tímto	11	5,5



Graf 14. Faktory ovlivňující výběr pomůcek

Více než polovina lidí se řídí předešlou zkušeností při výběru pomůcek dentální hygieny. 14 % respondentů se řídí cenou a vzhledem výrobku a skoro se vyrovnává i odpovědi, že se řídí konzultací se stomatologem. Jen 5,5 % respondentů se tímto nezabývá. Není to pro ně vůbec důležité.

4. 3 Stav chrupu dětí respondentů (Míra kazivosti chrupu dětí respondentů)

14. otázka: Kolik zubních kazů vašemu dítěti již bylo ošetřeno?

Tabulka 25. četnost zubního kazu

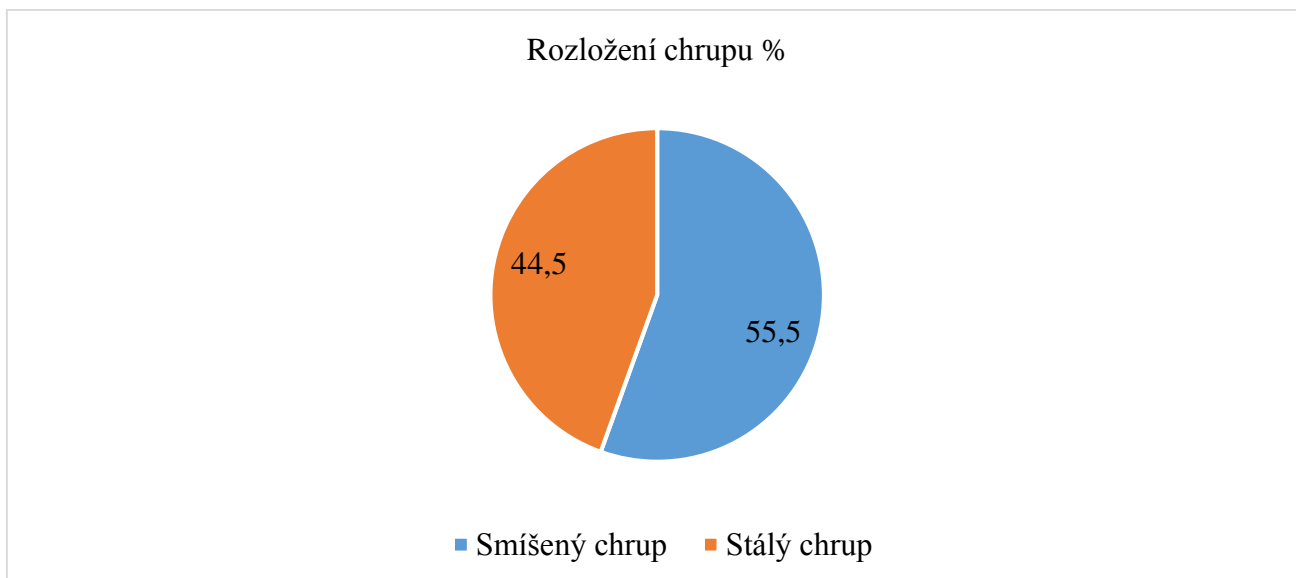
Počet kazů	Počet	%
Žádný	61	30,5 %
1 kaz	40	20 %
2 kazy	27	13,5 %
3 kazy	26	13 %
4 kazy	18	9 %
6 kazů	22	11%
10 kazů	6	3 %

30,5 % respondentů má děti s intaktním chrupem. 20 % dětí mělo alespoň zubní kaz. Největší počet kazů byl 10, ale jen u 3 % dětí respondentů.

22. otázka: Má vaše dítě ještě mléčný chrup?

Tabulka 26. Typ chrupu – děti mladšího školního věku.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Smíšený chrup	111	55,5
Stálý chrup	89	44,5
Celkem	200	100

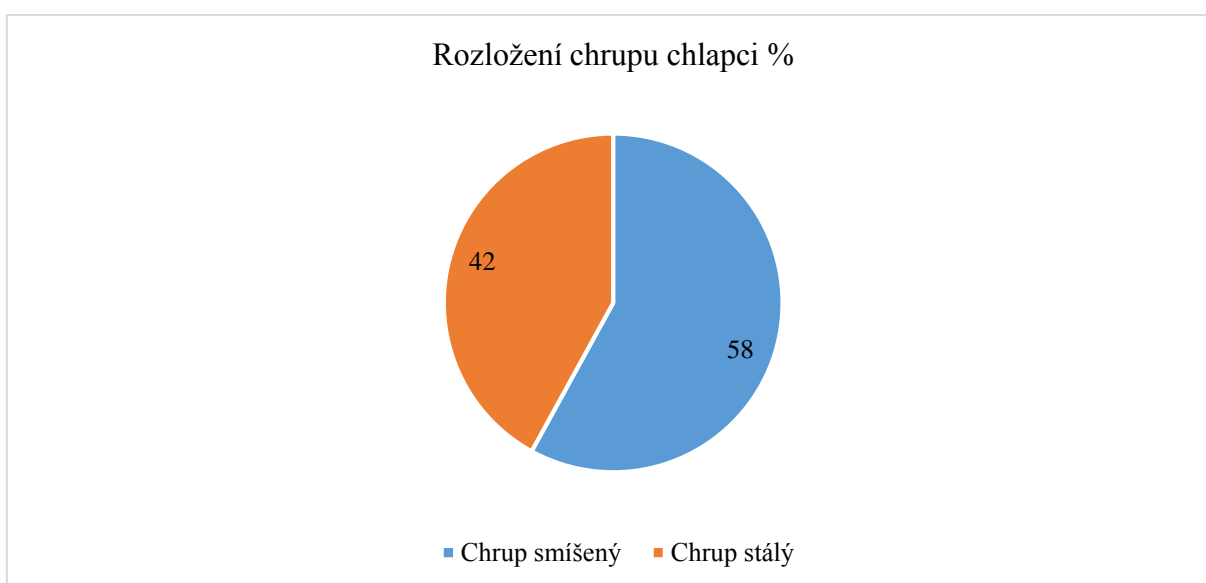


Graf 15. Rozložení chrupu u dětí

55,5 % dětí respondentů má smíšený chrup a 44,5 % dětí má již chrup stálý.

Tabulka 26. Typ chrupu – chlapci mladšího školního věku

Typ chrupu – chlapci mladší školní věk (celkem 100 chlapců)								
Věk	6	7	8	9	10	11	Celkem	%
Chrup smíšený	18	16	8	7	6	3	58	58
Chrup stálý	2	2	4	11	10	13	42	42

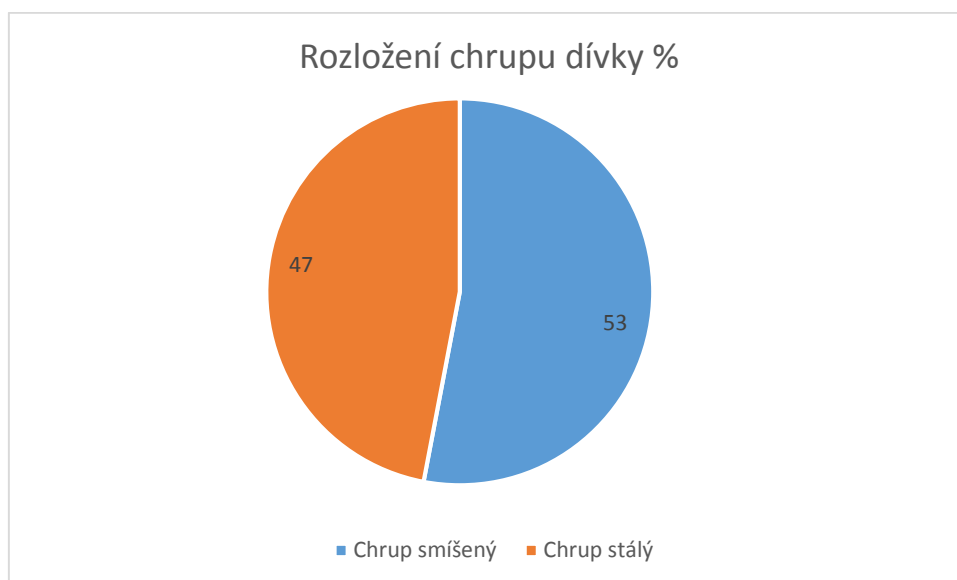


Graf 16. Typ chrupu u chlapců

58 % chlapců má smíšený chrup. Nejvíce je 6letých a 7letých a to 18 a 16 chlapců. Stálý chrup má již 42 %. Nejvíce 13 chlapců je 11letých, 11 chlapců 9letých a 10 chlapců 10letých.

Tabulka 27. Typ chrupu – dívky mladšího školního věku

Typ chrupu – chlapci mladší školní věk (celkem 100 dívek)								
Věk	6	7	8	9	10	11	Celkem	%
Chrup smíšený	14	11	10	8	6	4	53	53
Chrup stálý	4	5	6	8	10	14	47	47



Graf 17. Typ chrupu u dívek

53 % dívek má smíšený chrup. Z toho nejvíce množství je 6letých 14, 7letých 11, a 8letých 10. 47 % dívek má již stálý chrup nejvíce máme zastoupeno množství 11letých, 14letých a 10letých 10.

4. 4 Finance (finanční náročnost při koupi pomůcek a realizaci preventivních opatření)

3. otázka: Uveďte všechny pomůcky, které vaše dítě používá při čištění zubů:

Tabulka 28. pomůcky při ústní hygieně

Zubní kartáček	200 ×
zubní pasta	200 ×
ústní voda	34 ×
přesýpací hodiny	5 ×
kelímeček, hrníček	6 ×
zubní niť	26 ×
voda – kohoutková	10 ×
mezizubní kartáček	15 ×

Z odpovědí na tuto otázku vyplývá, že všichni respondenti uvádí, že jejich děti používají klasický nebo elektronický kartáček a zubní pastu. Velice minimálně ve vzorku respondentů jsou uváděny další hygienické pomůcky, které jsou taktéž důležité, ale spousta jedinců na ně zapomíná nebo jim neukládá takovou velkou důležitost.

10. otázka: Kolik investujete financí do prevence a péči o zubní chrup vašeho dítěte?

Tabulka 29 investování do prevence a péče o zubní chrup dítěte

Investice do prevence a péči o zubní chrup dítěte	Počet	%
Nevím	40	20
50 Kč měsíčně	11	5,5
100 Kč měsíčně	9	4,5
150 Kč měsíčně	7	3,5
200 Kč měsíčně	30	15
300 Kč měsíčně	35	17,5
150 Kč / 2 měsíce	4	2
300 Kč ročně	6	3
500 Kč ročně	12	6
700 Kč ročně	13	6,5
1000 Kč ročně	18	9
2000 Kč ročně	15	7,5

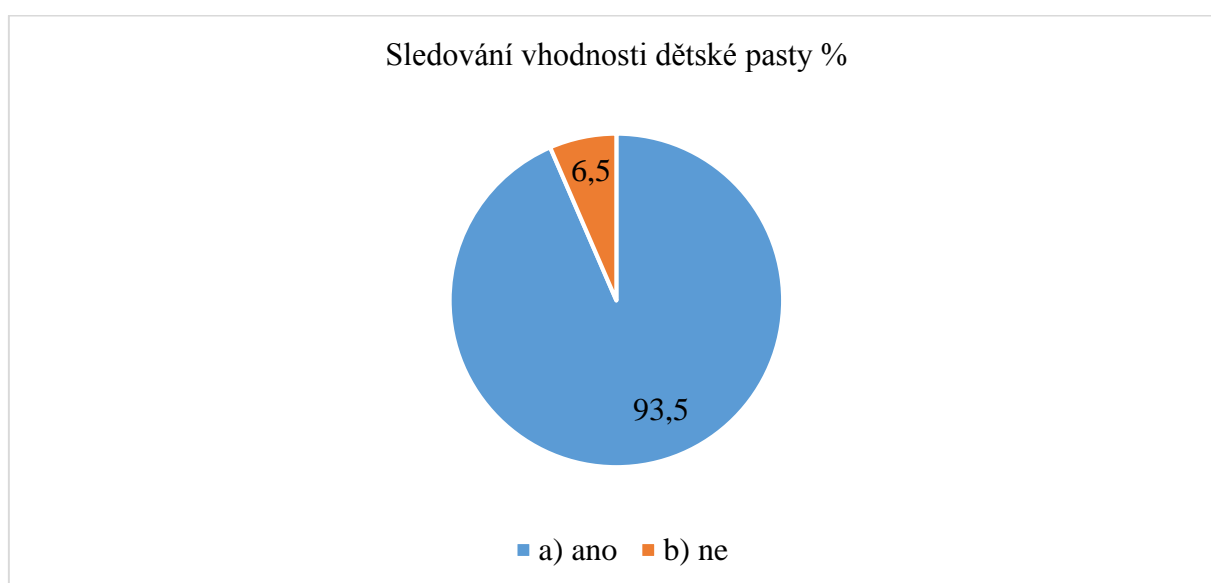
Jedna pětina respondentů nedokázala na tuto otázku odpovědět, odpověděla odpovědí neví, to nám ukazuje, že o péči o chrup nemají dostatečné informace. 17,5 % dotazovaných odpovědělo na tuto otázku 300 Kč měsíčně a 15 % 200 Kč měsíčně, do této částky by se dala

zahrnout výměna kartáčku a zubní pasty popř. nějaký nákup dalších hygienických pomůcek pro ústní hygienu.

20. otázka: Sledujete vhodnost pasty pro vaše dítě?

Tabulka 30. Vhodnost pasty

Důležitost správné pasty pro dítě	Počet	%
a) ano	187	93,5
b) ne	13	6,5



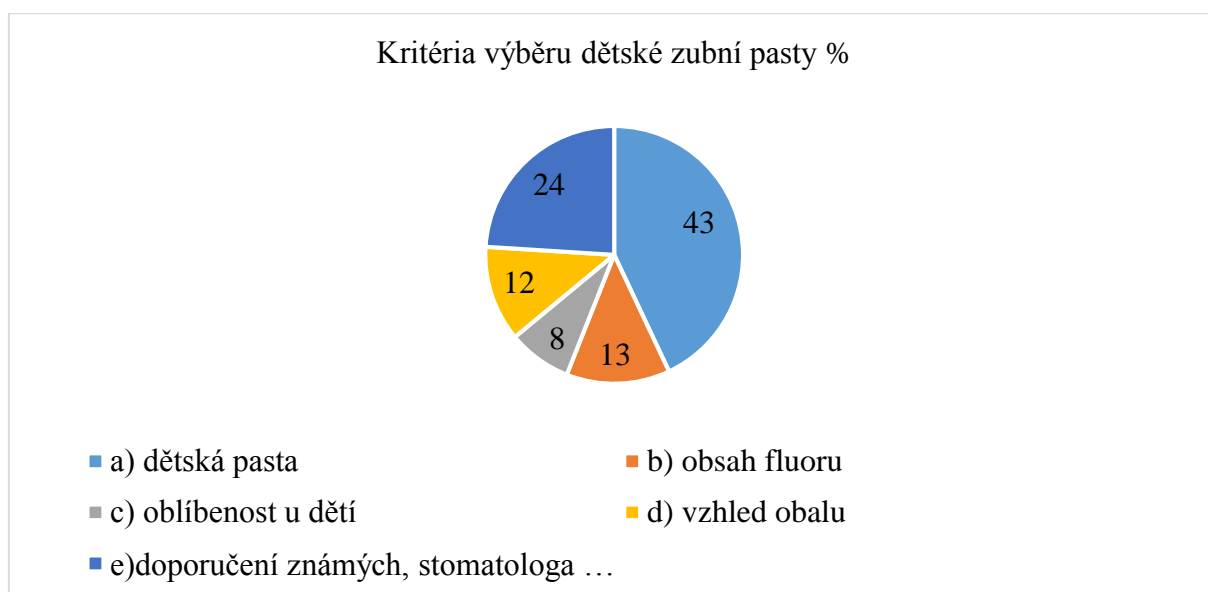
Graf 18. Vhodnost dětské pasty

Skoro všichni naši respondenti (93,5 %) si uvědomují důležitost vhodné dětské pasty. Sledují a vybírají pasty, které jsou vhodné pro děti. Složení past pro dospělé a děti se odlišuje v mnoha okolnostech a o všem jsme se zmiňovali v teoretické části. Hlavně mívá méně fluoru.

21. otázka: Pokud jste na předchozí otázku odpověděli Ano, na která kritéria se zaměřujete při výběru zubní pasty pro vaše dítě?

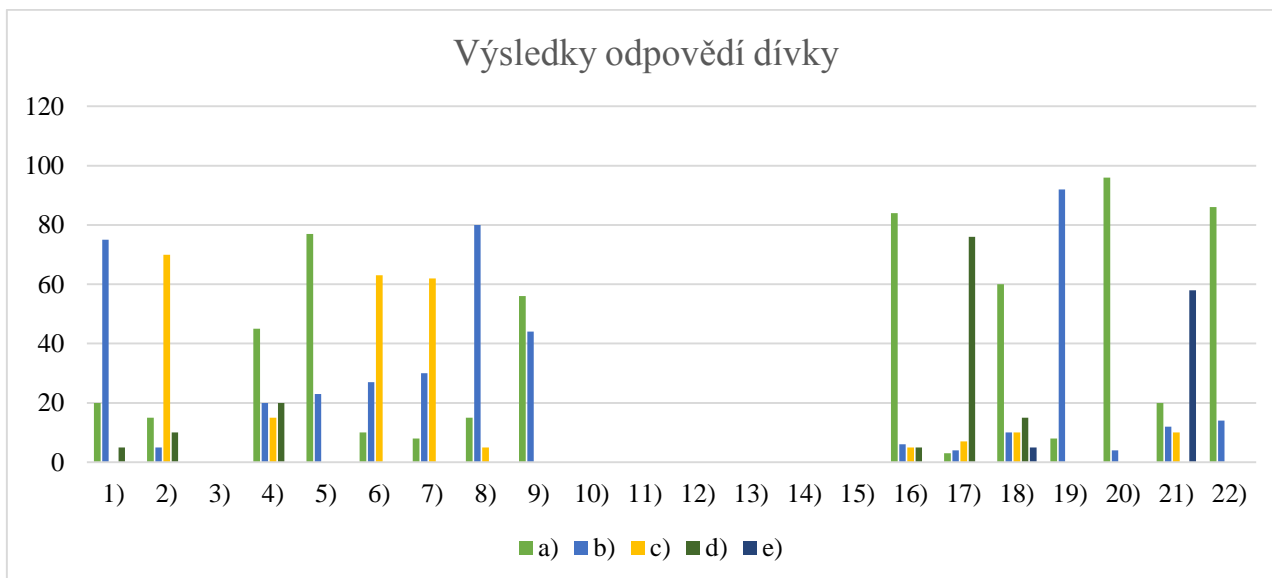
Tabulka 31. Kritéria výběru pasty

Kritéria výběru pasty	Počet	%
a) dětská pasta	80	43
b) obsah fluoru	24	13
c) oblíbenost u dětí	15	8
d) vzhled obalu	23	12
e) doporučení známých, stomatologa ...	45	24



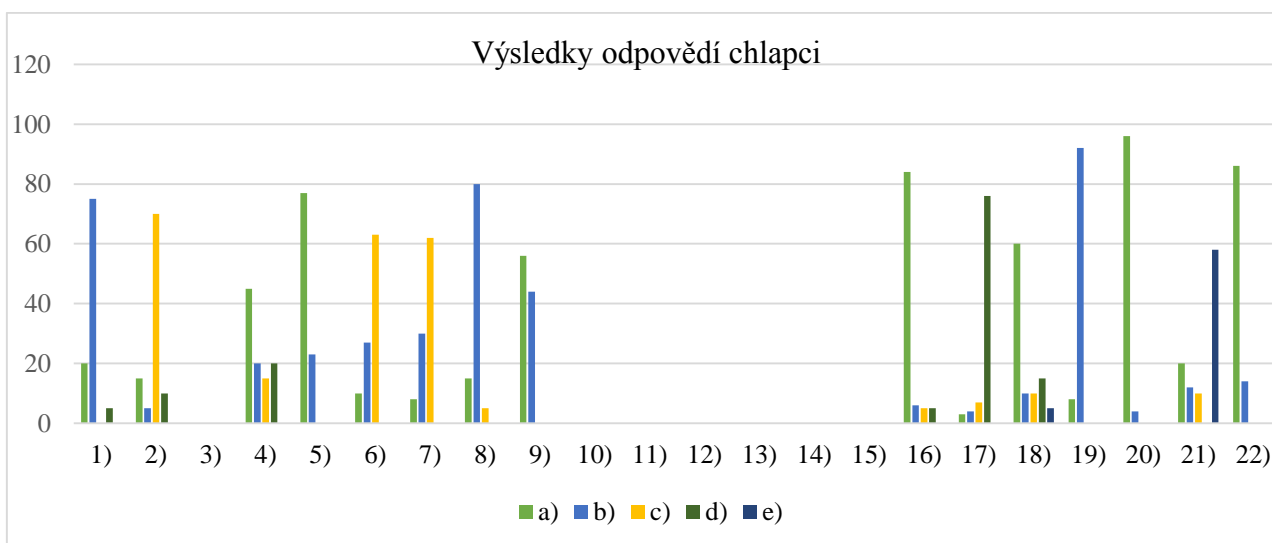
Graf 19. Kritéria výběru zubní pasty

Počet respondentů, kteří odpovídali na tuto otázku, byl 187 jedinců. Většina z nich si vybírá pasty podle toho, že se nazývá dětská. 24 % dotázaných označila odpověď, že dává na doporučení známých, stomatologa či kohokoli dalšího. Obsah fluoru a vzhled obalu označil skoro stejný počet respondentů a to 12 % a 13 % z počtu respondentů. Podle oblíbenosti dětí se zde vyskytlo taky pár odpovědí a to 8 % z celkové počtu.



Graf 20. všechny výsledky uzavřených odpovědí rodičů dívek

Graf nám ukazuje všechny odpovědi rodičů dívek u uzavřených otázek dohromady.



Graf 21. všechny výsledky uzavřených odpovědí u rodičů chlapců

Graf nám ukazuje všechny odpovědi rodičů chlapců u uzavřených otázek dohromady

5 Diskuze

V následujících odstavcích jsou postupně rozepsány předpoklady a jejich vyhodnocení a vybrané výsledky výzkumného šetření srovnány s jinými výzkumy.

Na začátku jsme stanovili 3 výzkumné předpoklady:

1. výzkumný předpoklad – více než 50 % respondentů nezná žádné preventivní programy, které se praktikují ve školách apod., se potvrdil. 89 % respondentů nezná žádný preventivní program týkající se prevence zubního kazu.

2. výzkumný předpoklad – zhruba 50 % rodičů je špatně informovaných o důležitosti pravidelných návštěv zubního lékaře. Tento předpoklad se vyvrátil. Dvakrát ročně navštěvuje zubaře 72,5 % respondentů a méně jen 17,5 % 1× ročně.

3. výzkumný předpoklad – asi 65% rodičů u svých dětí praktikují velmi malou či skoro žádnou prevenci u zubního kazu, a to vede k velkému výskytu kazivosti zubů. Tento předpoklad se potvrdil. Praktická realizace preventivních opatření se nejvíce ukazuje v otázce 15. 130 respondentů (65 %) nenechalo svým dětem realizovat fluoridaci či pečetění fisur. 122 respondentů (61 %) má většinou přehled o konzumaci sladkých nápojů a pokrmů u svých dětí. I když mají přehled u 127 respondentů (63,5 %) děti konzumují sladkosti a sladké nápoje nejméně dvakrát denně. Spotřeba sladkých jídel či nápojů by se měla spíše snižovat. Rozdílné, nižší výsledky zjistila i Matoušková (2014), která měla 204 respondentů a denní konzumaci sladkostí uvedlo 74 (36,27 %) rodičů dětí.

A nyní přejdeme k vybraným výsledkům výzkumného šetření a jejich srovnání.

V první otázce byla zjišťována návštěvnost zubního lékaře. Dvakrát ročně navštěvuje zubaře 72,5 % respondentů a méně jen 17,5 % 1 × ročně. V porovnání s průzkumem stavu hygieny dutiny ústní v roce 2013, kde se ukázalo, že každého půl roku chodí na preventivní prohlídky 46 % (www.unilever.cz). Dá se tedy říci, že výsledky výzkumu jsou lepší než u celorepublikového průzkumu realizovaného společností Unilever v březnu 2013. Výsledek je velmi pozitivní. Ideální by však bylo, kdyby navštěvovali pravidelné prohlídky u zubaře všechny děti.

Další otázka byla zaměřená na četnost čištění zubů u respondentů. Většina dětí respondentů (67 %) si čistí zuby dvakrát denně a 20,5 % vícekrát denně. Průzkum stavu hygieny dutiny

ústní v roce 2013 ukázal, že 73 % respondentů si čistí zuby dvakrát denně a 15 % častěji (www.unilever.cz). Gazdová (2010) uvádí ve svém průzkumu, že si 79,84 % dětí do 8let věku čistí zuby 2× denně. Dá se tedy říci, že výsledky výzkumů jsou velmi podobné s výsledky celorepublikového průzkumu.

Další otázka zjišťovala věk, od kterého respondenti pravidelně navštěvují zubního lékaře. Většina z nich začala chodit k zubaři v předškolním věku. Časné zahájení preventivních prohlídek je důležité, protože i o dočasný chrup je třeba náležitě pečovat. Navíc dítě získá návyk navštěvovat zubaře i v pozdějších letech a nebude z něj mít strach. 50,5 % respondentů navštívilo zubního lékaře do 1. roku dítěte, 29 % do dvou let a zbývajících 18 % v průběhu dalších let až do 6let. 2,5 % respondentů nevěděla, v kolika letech navštívili poprvé zubní ordinaci. Ondrová (2013) uvádí 45,71 % respondentů, navštívilo zubního lékaře nejpozději do 1 roku a 40 % do 2 let, zbývajících 14,29 % později. Výsledky těchto výzkumů jsou velice podobné.

Další otázka byla zaměřená na pomůcky, které žáci používají při čištění zubů. Každý z respondentů používá k čištění zubů buď klasický, nebo elektrický zubní kartáček. Malé procento z nich ale využívá i jiné pomůcky k ústní hygieně jako je mezizubní kartáček (7,5 %), dentální nit (13 %), ústní voda (17 %). Péče o mezizubní prostory je velmi důležitá kvůli vysoké náchylnosti ke vzniku zubního kamene. Důvodem toho, že si děti nečistí mezizubní prostory, může být náročnější manipulace s těmito pomůckami. Další příčinou může být neznalost těchto pomůcek nebo nepřikládání důležitosti praktikování péče těmito pomůckami.

Čtrnáctá otázka se zabývala počtem zubních kazů u respondentů. Z celkového počtu 200 dětí ve věkové kategorii 6–12 let má 61 (30,5 %) chrup intaktní. Zbývajících 139 (69,5 %) má chrup postižený alespoň 1 kazem. Nejvyšší počet kazů 10 uvedlo 3 % respondentů. Kořístková (2014) uvádí, že z celkového počtu 53 dětí v této věkové kategorii má chrup postižený zubním kazem 48 dětí, relativní četnost je 90,57 %. Intaktní chrup má 5 dětí, relativní četnost je 9,43 %. Poslední plošná analýza chrupu v ČR z roku 2003 ukázala, že průměrná kazivost 12letých dětí činila 2,96 KPE na dítě. Počet dětí s intaktním chrupem byl 24,2 % (Broukal a kol., 2004). V brněnském výzkumu z roku 2010 bylo zjištěna průměrná kazivost 12letým dětí 2,09 KPE (Huták, 2011).

Další otázky byly zaměřeny na znalost práce dentálních hygienistek respondentů a jejich návštěvnost dětmi mladšího školního věku. 77 % rodičů ví, kdo dentální hygienistky jsou a jaká je jejich náplň práce. Návštěvnost je následující 54 % respondentů uvedlo, že jejich děti nenavštívili ani nenavštěvují dentální hygienisty. 11 % rodičů navštívilo s dětmi dentální hygienisty a zbývajících 35 % ještě nenavštívilo, ale zvažuje návštěvu. Po osobním rozhovoru s rodiči vyplynulo, že si většina z 54 % myslí, že návštěva dentální hygienistky není pro dočasný chrup až tak důležitá. Kaštylová (2014) zjišťovala návštěvnost dentální hygienistky u dětí staršího školního věku. Pouze 7,6 % dětí navštěvuje pravidelně dentální hygienistku. Většina dětí (61 %) neví kdo to je, nebo ji nenavštěvuje (22,9 %). Může to být dáno také tím, že tento obor ještě v ČR není moc rozšířen.

Základem kvalitní péče o orální zdraví je vlastní odpovědný přístup k prevenci. U dětí předškolního a školního věku je největší míra zodpovědnosti jenom na rodičích a jejich morální povinností je dítěti zajistit kvalitní preventivní péči.

Vzhledem k údajům zjištěných námi provedeným průzkumem na vzorku 200 respondentů, doporučujeme rodičům především aktivnější přístup k vyhledávání informací souvisejících s preventivní zubní péčí. Rozsáhlé a dostačující informace lze získat nejen od zdravotnického personálu, ale zejména v odborné literatuře či na oficiálních webových stránkách České stomatologické komory, kde byl vytvořen přímý odkaz na webové stránky určené pro pacienty – Dentforum. (ČSK, [on line] 2015 [cit. 2015-10-03])

Zubním lékařům doporučujeme nejen dodržovat legislativně stanovenou péči a pokyny ČSK, ale zejména více učit děti a rodiče dětí o možnostech preventivní péče. Včetně doporučení návštěvy dentální hygieny. V neposlední řadě zubním lékařům doporučujeme více podporovat sestry pracující v jejich ambulancích k samostatné edukační činnosti.

Plátcům zdravotní péče, vzhledem k zjištěnému zájmu rodičů, doporučujeme zvážit uhrazení alespoň vstupní návštěvy dítěte na pracovišti dentální hygieny. V průběhu ošetření dítětem dentálním hygienistou či hygienistkou proběhne nejen správný nácvik čištění zubů, ale zejména je dítě i rodič seznámen s řadou dentálních pomůcek.

Nelékařským profesím různé specializace a zejména všeobecným sestřám doporučujeme rozvíjet jak teoretické tak praktické dovednosti v edukaci. V oblasti teoretických znalostí doporučujeme všeobecným sestřám prohlubovat vědomosti o preventivní zubní péči absolvováním akreditovaných certifikovaných, inovačních a odborných kurzů, seminářů a odborných stáží.

Závěr

Tato práce se zabývá prevencí vzniku zubního kazu u dětí na 1. stupni základní školy a informovaností rodičů týkající se této problematiky. První část práce obsahuje teoretické poznatky týkající se tématu práce. Praktická část práce popisuje metodiku výzkumu, charakteristiku zkoumaného souboru a výsledky výzkumného šetření, které jsou zde znázorněny ve formě tabulek a grafů. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 200 rodičů dětí 1. stupně základní školy. Hlavním cílem práce bylo zmapovat znalosti a informovanost rodičů dětí 1. stupně ZŠ o prevenci vzniku zubního kazu a jejich přístup k této problematice. Vytyčené cíle byly zjišťovány otázkami uzavřenými, otevřenými a dvěma otázkami polootevřenými. Odpovědi na jednotlivé otázky jsou shrnuty v předchozí kapitole. Zde je uveden souhrn výsledků výzkumu.

Většina dětí (87,5 %) si čistí zuby dvakrát denně a to většinou pouze za použití zubního kartáčku. Další pomůcky jako je mezizubní kartáček a dentální nit používá malé procento dětí respondentů, přitom by měly být nedílnou součástí ústní hygieny stejně jako zubní pasta a kartáček. Na preventivní prohlídky k zubaři dvakrát ročně chodí 72,5 % dětí. Zcela bez kazu je 30,5 % dětí. První návštěva u zubního lékaře dětí proběhla již v 1. roce u 50,5 % respondentů.

Více než polovině dětí (65 %) nikdy nenechali poskytnout fluoridaci či pečetění. Většina respondentů (77 %) ví jaká je náplň a kdo jsou dentální hygienistky. Dentální hygienistu navštívilo velmi málo dětí (11 %) a více než polovina rodičů (54 %) vůbec nemají zájem dětem tuto návštěvu umožnit. Správná znalost časté výměny kartáčku prokázala většina respondentů (74,5 %).

Větší polovina jako faktor označila sacharidy i zubní plak (57,5 %). Při konzumaci sladkostí více než polovina respondentů (61 %) označila, že má přehled o konzumaci sladkostí u svých dětí. Konzumace sladkostí a sladkých nápojů by se měla snižovat, ale ve výzkumu respondenti uvedli, že jejich děti konzumují tyto potraviny a nápoje dvakrát či vícekrát denně v 63,5 %. Více než polovina respondentů uvádí, že po konzumaci sladkých nápojů, sladkostí dítě nedělá žádné preventivní opatření (68 %).

Respondenti si pomůcky ústní hygieny (60 %) vybírají podle předchozích zkušeností. Většina respondentů (93,5 %) se přiklání ke vhodné pastě pro děti a rozhodujícím faktorem k výběru je označení dětská (43 %).

Čištění zubů respondenti (61,5 %) u svých dětí začali provádět od 7. měsíce, kdy se v literatuře uvádí, že se prořezávají první zuby a nejvíce dětí si začalo samo čistit zuby od 3 let (37,5 %).

V oblasti prevence zubního kazu u rodičů je stále co zlepšovat, zejména v používání vhodných pomůcek a důkladnosti dentální hygieny. S tím souvisí také pravidelné návštěvy u zubního lékaře. Tato práce pro mě byla přínosem jak teoretickou, tak i praktickou částí. Teoretické poznatky je možné využít ve výuce výchovy ke zdraví a výsledky z výzkumné části poslouží k doplnění těchto odborných poznatků. Tato práce také může být užitečná všem, co se chtějí dozvědět něco o zubním kazu, jeho prevenci a hygieně dutiny ústní.

Souhrn a klíčová slova

Diplomová práce na téma Prevence zubního kazu na Severní Moravě a Slezsku se v teoretické části zabývá anatomií dutiny ústní, faktory ovlivňujícími vznik zubního kazu a prevencí jeho vzniku. Jsou uvedeny některé současné studie týkající se kazivosti zubů u dětí a dodržování zubní hygieny. Hlavním cílem práce bylo zmapovat znalosti rodičů dětí 1. stupně ZŠ o prevenci vzniku zubního kazu a jejich přístup k této problematice. Dílčími cíli bylo zjistit jejich informovanost o možnostech prevence zubního kazu, o přístup k preventivním prohlídkám u zubního lékaře, o návštěvnosti dentální hygienistky, zjištění informovanosti v oblasti péče o dutinu ústní a zmapování úrovně dentální hygieny žáků. Výzkumné šetření probíhalo formou anonymního dotazníku, který byl rozdán v tištěné formě rodičům žáků 1. stupně základní školy. Celkem se výzkumu zúčastnilo 200 rodičů dětí ve věkovém rozmezí od 6 do 12 let. Stanovené cíle byly zjišťovány pomocí jednotlivých otázek dotazníku. Většina otázek byla uzavřených, šest bylo otevřených a dvě pro větší přesnost polootevřené. Otázky zjišťovaly informovanost rodičů o možnostech prevence vzniku zubního kazu, jejich přístup k preventivním prohlídkám u zubního lékaře kvalitu péče o dutinu ústní a míru kazivosti. Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že většina dětí dotázaných respondentů si čistí zuby dvakrát denně nebo častěji. 30 % dětí respondentů nemá žádný zubní kaz. Pravidelná a důkladná péče o chrup je tou nejlepší prevencí, protože předcházení nemoci je vždy výhodnější než její léčba.

Klíčová slova: Prevence, zubní kaz, děti mladšího školního věku

Summary (souhrn v anglickém jazyce), including key words

This thesis, with the topic of Dental caries prevention in Northern Moravia and Silesia, in its theoretical part focuses on the anatomy of the oral cavity and the factors influencing both the creation and prevention of dental caries. It quotes current studies concerning children's dental hygiene as well as the chance of dental caries occurrence. The main goal of this thesis is surveying the knowledge of primary school children's parents on dental caries prevention and their attitude concerning this matter. Secondary goals were ascertaining to what degree parents are informed about dental caries protection, the access to preventive dentist examinations, the frequency of dental hygienist examinations, ascertaining the level of awareness of proper oral hygiene and surveying the level of pupil's dental care. The survey took place in the form of an anonymous questionnaire handed out in a printed form to primary school children's parents. A total of 200 parents of children ages 6 to 12 years took part. Set goals were surveyed through the individual questions of the questionnaire. Most questions were close-ended, six were open-ended and two were semi-close ended to achieve better accuracy. The questions surveyed parents' awareness of dental caries prevention options, their access to preventive dentist examinations, dental hygiene quality and the frequency of dental caries occurrence. The questionnaire revealed that most schoolchildren brush their teeth twice a day or more frequently and that 30% of children have no dental caries. Regular and thorough dental hygiene is the best method of dental caries prevention as pre-empting an illness is always more advantageous than curing it.

Keywords: Prevention, dental caries, primary school children.

Referenční seznam

Knihy a časopisy:

1. BEZDĚKOVÁ, M. a K. KIKALOVÁ. 2012. Zuby. In *Kopecký a kol. Somatologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Kapitola 7, s. 142–145. ISBN 978–80–244–2271–8.
2. BROUKAL, Z. et al. 2004. *Analýza orálního zdraví vybraných věkových skupin obyvatel České republiky*. Praha: VÚS & ÚZIS ČR. Bez ISBN.
3. DOSTÁLOVÁ, T. a M. BEZNOSKOVÁ SEYDLOVÁ. 2008 *Stomatologie*. Praha: Grada, 193 s. ISBN 978–80–247–2700–4.
4. DYLEVSKÝ I. 2000. Základy biochemie živin, enzymů a vitamínů. In *Somatologie*. vyd. 2. Olomouc: EPAVA, Kapitola 8. 2, s. 247–253. ISBN 80–86297–05–5
5. DYLEVSKÝ I. 2000. Zuby, slinné žlázy. In *Somatologie*. vyd. 2. Olomouc: EPAVA, Kapitola 8. 4, s. 259–263. ISBN 80–86297–05–5
6. DYLEVSKÝ, I. 2013. *Základy funkční anatomie člověka*. Praha: České vysoké učení technické, 213 s. ISBN 978-80-01-05249-5.
7. FEDURCOVÁ, I., D. JORDAN, M. PORTIK a J. LIBA. 2014. Prístup k dieťaťu v zubnej ambulancii podľa vzťahovej väzby. *DentalCare magazin*, č. 3–4, s. 25–26. ISSN 1801-0385.
8. FIALOVÁ, S. a K. NOVÁKOVÁ. 2004 *Vybrané kapitoly z pedostomatologie*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 155 s. ISBN 80–244–0894–5.
9. FOŘT, P. a I. MACH. 2014 *Nevíte, co jíte: jak vás klame potravinářský průmysl*. Brno: BizBooks, 264 s. ISBN 978-80-265-0274-6.
10. GAVORA, P. 2010 *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2., rozš. české vyd. Překlad Vladimír Jůva, Vendula Hlavatá. Brno: Paido, 2010, 261 s. ISBN 978-80-7315-185-0.

11. GAZDOVÁ, Z. 2010. *Prevence a kazivost zubů u dětí do 8 let: bakalářská práce*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta humanitních studií. 107 s. Vedoucí bakalářské práce Jana Svobodová
12. HELLWIG, E., T. ATTIN a J. KLIMEK. 2003 *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada, 331 s. ISBN 80-247-0311-4.
13. HUTÁK, J. 2011. *Analýza dočasného a stálého chrupu brněnských dětí ve věku 1 – 15 let zaměřená na výskyt zubního kazu a prořezávání zubů: rigorózní práce*. Brno: Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta. 212 s. 25 l. příl. Bez ISBN.
14. KAPLOVÁ, E. 2014. Kaz raného dětství a jeho následky na stálém chrupu. *Praktické zubní lékařství*, roč. 62, č. 1., s. 3–8. ISSN 1213–0613.
15. KAŠTYLOVÁ, M. 2014. *Prevence zubního kazu u dětí na 2. stupni ZŠ: bakalářská práce*. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta. 47 s. Vedoucí bakalářské práce Kateřina Kikalová.
16. KILIAN, J. et al. 1999. *Prevence ve stomatologii*. 2. vyd. Praha: Galén, 239 s. ISBN 8072620223.
17. KLAMÁROVÁ T. a A. KOVAL. 2014. Može těhotná žena ovplyvniť vznik zubného kazu u svojho dieťaťa?. *DentalCare magazin*, č. 3–4, s. 22–23. ISSN 1801-0385.
18. KOŘÍSTKOVÁ M. 2014. *Výskyt zubního kazu u dětí předškolního a mladšího školního věku v Olomouckém regionu: bakalářská práce*. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta. 65 s. Vedoucí bakalářské práce Kateřina Kikalová
19. KOVÁŘOVÁ, J. a Z. ZOUHAROVÁ. 2011. *Pečujeme o zdravý dětský chrup*. Brno: Computer Press, 151 s. ISBN 978–80–251–3029–2.
20. LENČOVÁ, E. a Z. BROUKAL, 2012. Prevalence zubního kazu u českých předškolních dětí, *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*, roč. 112-60, č. 6, s. 168-172. ISSN: 1213-0613; 1805-4471 (elektronická verze).
21. LENČOVÁ, E. a Z. BROUKAL. 2003. Kaz časného dětství. *Časopis lékařů českých*, roč. 7, s. 394–397. ISSN 0008–7335.

22. MAZÁNEK, J. a F. URBAN. 2003. *Stomatologické repetitorium*. Praha: Grada, 2003, 455 s. ISBN 80-7169-824-5.
23. MERGLOVÁ, V. a R. IVANČÁKOVÁ. 2009 *Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku*. Praha: Havlíček Brain Team, 111 s. ISBN 978–80–87109–16–8.
24. MERGLOVÁ, V. a R. IVANČÁKOVÁ. 2009. Zubní kaz v raném dětství. *Pediatric pro praxi, roč. 10, č. 6, s. 394–396. ISSN 1213–0494*
25. MINČÍK, J. a M. ŠATÁNKOVÁ, 2014. Prevence zubního kazu. In *Kariologie*. Praha: StomaTeam s.r.o., Kapitola 9, s. 106–115. ISBN 978–80–904377–2–2.
26. MINČÍK, J. 2014. Zubní kaz. In *Kariologie*. Praha: StomaTeam s.r.o., 2014. Kapitola 5, s. 60–75. ISBN 978–80–904377–2–2.
27. MITCHELL, D. A. a L. MITCHELL. 1995. *Oxford handbook of clinical dentistry*. vyd. 2. New York: Oxford University Press, 799 s. ISBN 0192626027.
28. ONDROVÁ M. 2012. *Prevence zubního kazu u dětí v předškolním věku: bakalářská práce*. Praha: Univerzita Karlova, 1. Lékařská fakulta. 110 s. Vedoucí bakalářské práce Pavla Pavlíková
29. RYCHLÍKOVÁ M. 2010. *Péče o dutinu ústní a primární prevence: bakalářská práce*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta humanitních studií. 74 s. Vedoucí bakalářské práce Jana Svobodová
30. SJOGREN, K. 2001. How to improve oral fluoride retention. *Caries research*. Roč. 35, č. 1., s. 14–17. ISSN 0008-6568.
31. ŠEDÝ, J. a R. FOLTÁN. 2009. *Klinická anatomie zubů a čelistí*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-312-7.
32. TŮMOVÁ, L. a Z. MACH. 2003. *Zoubky našich dětí*. Praha: Mladá fronta, 85 s. Žijeme s dětmi. ISBN 80-204-1022-8.
33. VÁGNEROVÁ, M. 2012. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vyd. 2., rozš. a přeprac. Praha: Karolinum, ISBN 978-80-246-2153-1.
34. WEBER, T. 2006 *Memorix zubního lékařství: překlad 2. vydání, 279 vyobrazení*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, xxv, 430 s. ISBN 80–247–1017–X.

35. WHO Geneva. 1994. Fluorides and oral health. Report on oral health status and fluoride use. WHO Technical Report, Roč. 846

Internetové zdroje:

1. ČESKÁ STOMATOLOGICKÁ KOMORA, 2014, Světový den orálního zdraví, *preventivní projekty a programy v oblasti zubní péče v ČR*, [on line] [cit. 2014-10-02]
Dostupné z: http://www.dent.cz/img_data/file/2014/Preventivni_projekty_pro%20PDD.pdf
2. Fluoridace vody. *DentalCare magazin*, [online]. 2014, č. 3–4, [cit. 2015-04-19]. ISSN 1801-0385. Dostupné z: www.sciencedaily.com
3. Ve zdravé ČR zdravý zub [online]. [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: <http://www.ssscr.cz/ve-zdrave-cr-zdravy-zub>
4. Zdravý úsměv [online]. [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: <http://www.zdravy-usmev.eu/>
5. Zdravé zuby [online]. [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: <http://www.zdravezuby.cz/>
6. Zubní kaz obrázky [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://www.praha-stomatologie.cz/sluzby/leceni-zubu-a-dasni/leceni-a-prevence-zubniho-kazu>

Seznam zkratek

pH – power of hydrogen, Záporný dekadický logaritmus číselné hodnoty koncentrace vodíkových iontů v roztoku.

apod. – a podobně

tzv. – takzvaně

s. – strana

et. al. – a kolektiv

atd. – a tak dále

popř. – popřípadě

Se – Selen

Mb – Mobdylen

St – Stroncium

Li – Lithium

Ca – Calcium (Vápník)

F – Fluor

kJ/g – kilojoul na gram

g/d – gram za den

E 450 například – označení u sladidel a látek

EU – Evropská Unie

tzn. – to znamená

ADI – označení pro bezpečný limit spotřeby

mg/l – miligram na litr

mg/kg/den – miligram na kg za den

ECC – *early childhood caries* ; v překladu raný dětský zubní kaz

S – ECC – severe early childhood caries; v překladu těžký raný dětský kaz

kpe, KPE – index kazivosti chrupu, kde jednotkou šetření je jeden zub. Jde o součet zubů postižených kazem (K), opatřených plombou (P) či zubů extrahovaných (E), přičemž se má za to, že zuby extrahované byly kariézní.

ppm – parts per million, tedy 1 ppm = 0,0001%

ČR – Česká Republika

Seznam obrázků

Obrázek 1. Stavba dočasného chrupu

Obrázek 2. Stavba stálého chrupu

Obrázek 3. Vývoj zubu ve stadiu počínající tvorby kořene a vzniku Heartwigovi pochvy

Obrázek 4. Stavba zubu

Obrázek 5. Faktory podílející se na vzniku zubního kazu

Obrázek 6. Zubní kaz

Obrázek 7. a, b/ a) Zdánlivě intaktní fisury 1 7; b) Minimálně invazivní preparace skrytého kazu, který sahal do dentinu

Obrázek 8. a, b/ a) Hluboký fisurový systém dolního moláru; b) Zapečetění fisur kompozitním pečetidlem

Obrázek 9. a, b, c, d, / Pečetění fisur skloionemerním cementem; a) Aplikace ručně míchaného skloionemerního cementu na okluzální plošku zubu 46; b) Zatlačení pečetidla prstem do fisurového systému; c) Zapečetění fisury; d) Odstranění přebytků cementu ostrým scalerem

Obrázek 10. Oblast výzkumu

Seznam tabulek

Tabulka 1. Faktory ovlivňující prořezávání stálých

Tabulka 2. Pořadí a doba prořezávání dočasných zubů

Tabulka 3. Chronologii vývoje stálých zubů

Tabulka 4. Zdroje sacharidů podle rychlosti vstřebání a vlivu na krevní cukr uvádí

Tabulka 5. Relativní sladivost různých cukrů a jiných sladidel (sladivost sacharózy byla vzata jako referenční hodnota a ohodnocena sladivostí 1)

Tabulka 6. Nápoje s nízkou hodnotou pH, jejichž častější konzumace může vést ke vzniku erozí tvrdých zubních tkání

Tabulka 7. Obsah cukru u různých kariogenních potravin, které se nehodí jako svačina

Tabulka 8. Obsah fluoridů ve vybraných potravinách a nápojích

Tabulka 9. Správnost čištění zubů ukázáno

Tabulka 10. Dentální hygienistky a náplň práce

Tabulka 11. Faktory ovlivňující vznik zubního kazu

Tabulka 12. Znalost preventivní programy

Tabulka 13. Návštěvnost zubní ordinace

Tabulka 14. Častost čištění zubů

Tabulka 15. Návštěvnost dentálních hygienistek s dítětem

Tabulka 16. Přehled o konzumaci sladkostí a sladkých nápojů

Tabulka 17. Konzumace sladkostí a sladkých nápojů dvakrát nebo vícekrát denně

Tabulka 18. Věk dítěte prvního čištění zubů

Tabulka 19. Věk dítěte prvního samostatného čištění zubů bez pomoci

Tabulka 20. Věk dítěte při první návštěvě zubaře

Tabulka 21. Preventivní opatření (Fluoridace, pečetění)

Tabulka 22. Častost výměny kartáčku

Tabulka 23. Prováděná opatření po konzumaci sladkostí

Tabulka 24. Výběr pomůcek dentální hygieny

Tabulka 25. četnost zubního kazu

Tabulka 26. Typ chrupu – děti mladšího školního věku.

Tabulka 27. Typ chrupu – chlapci mladšího školního věku

Tabulka 28. Typ chrupu – dívky mladšího školního věku

Tabulka 29. pomůcky při ústní hygieně

Tabulka 30. investování do prevence a péče o zubní chrup dítěte

Tabulka 31. Vhodnost pasty

Tabulka 32. Kritéria výběru pasty

Seznam grafů

Graf 1. Rozložení respondentů výzkumu

Graf 2. rozložení výzkumného souboru (vzorku)

Graf 3. Správnost čištění zubů ukázáno

Graf 4. Znalost dentálních hygienistek

Graf 5. Faktory zubního kazu

Graf 6. Znalost preventivních programů

Graf 7. Návštěvnost zubní ordinace

Graf 8. Častost čištění zubů

Graf 9. Návštěvnost dentálních hygienistek dětmi

Graf 10. Konzumace sladkostí a sladkých nápojů

Graf 11. Četnost konzumace sladkostí dvakrát a vícekrát denně

Graf 12. Výměna kartáčku častost a četnost

Graf 13. Preventivní opatření po konzumaci sladkostí

Graf 14. Faktory ovlivňující výběr pomůcek

Graf 15. Rozložení chrupu u dětí

Graf 16. Typ chrupu u chlapců

Graf 17. Typ chrupu u dívek

Graf 18. Vhodnost dětské pasty

Graf 19. Kritéria výběru zubní pasty

Graf 20. všechny výsledky uzavřených odpovědí rodičů dívek

Graf 21. všechny výsledky uzavřených odpovědí u rodičů chlapců

Seznam příloh

- 1. Dotazník pro rodiče dětí**
- 2. Zubní kaz – první, druhé a třetí stádium**
- 3. Vlastní fotografie pomůcek pro ústní hygienu dětí**

Přílohy:

Dotazník

Dobrý den,

jsem studentkou Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a v současné době píši diplomovou práci na téma „Prevence zubního kazu v regionu severní Morava“ a ráda bych Vás v této souvislosti poprosila o spolupráci. Součástí mé práce je výzkum prováděný prostřednictvím dotazníku, který bych ráda poskytla své cílové skupině rodičům dětí na 1. stupni Základních škol. Chtěla bych Vás poprosit o vyplnění dotazníku, který Vám předaly Vaše děti a jejich zpětné vrácení. Budu Vám velice vděčná. Dotazník je anonymní a jeho vyplnění trvá cca 10 minut. Na uzavřené otázky, kde máte na výběr odpověď, vyberte vždy jen jednu. Na otevřené otázky máte možnost se více rozepsat, nebojte se uvést veškeré skutečnosti. Děkuji za Vaše vyplnění, pomoc a Váš čas.

Dotazník k diplomové práci

Téma diplomové práce:

Prevence zubního kazu v regionu severní Morava

1. Jak často vaše dítě navštěvujete preventivně zubní ordinaci?

- a) 1x ročně
- b) 2 x ročně
- c) jakmile si vzpomenu
- d) když se objeví problém
- e) nikdy

2. Kolikrát denně si vaše dítě čistí zuby?

- a) Po každém jídle
- b) vícekrát, ale ne po každém jídle
- c) 2 x denně
- d) 1x denně
- e) nikdy

3. Uveďte všechny pomůcky, které vaše dítě používá při čištění zubů:

4. Ukazoval Vám někdo, jak si správně čistit zuby?

- a) zubař
- b) někdo jiný
- c) dentální hygienistka
- d) nikdo

5. Víte, kdo jsou dentální hygienistky, a jaká je jejich náplň práce?

- a) ano
- b) ne

6. Navštívil (a) jste s dítětem někdy nebo uvažujete o návštěvě dentální hygienistky?

a) ano navštívil (a) c) ne, nemám zájem

b) ne, ale uvažuji o návštěvě

7. Víte, co ovlivňuje tvorbu zubního kazu?

a) zubní plak c) všechno zmíněné

b) sacharidy (cukry) d) nevím

8. Máte přehled o množství sladkostí, které vaše dítě zkonzumuje?

a) ano vždy c) většinou ne

b) většinou ano d) nikdy ne

9. Konzumuje vaše dítě sladkosti a sladké nápoje dvakrát nebo vícekrát denně?

a) ano

b) ne

10. Kolik investujete financí do prevence a péči o zubní chrup vašeho dítěte?

11. Uveďte, od jakého věku jste začali vašemu dítěti čistit zuby:

12. Uveďte, od jakého věku si vaše dítě začalo čistit zuby samo úplně bez pomoci:

13. Uveďte, v kolika letech, jste s vaším dítětem poprvé navštívili zubního lékaře:

14. Kolik zubních kazů vašemu dítěti již bylo ošetřeno?

15. Nechali jste vašemu dítěti poskytnout nějaké preventivní opatření, které se týkalo vzniku zubního kazu? (Fluoridace, pečetění zubů)

16. Jak často měníte dítěti kartáček?

- a) po 2-3 měsících nebo při prvních známkách opotřebení
- b) po 6 měsících
- c) 1x ročně
- d) méně než 1x ročně

17. Po konzumaci nějaké sladkosti si vaše dítě:

- a) vyčistí zuby
- b) vypláchne ústa
- c) vezme žvýkačku
- d) nic z toho neudělá

18. Podle čeho se rozhodujete při výběru pomůcek dentální hygieny?

- a) předešlé zkušenosti
- b) cena a vzhled výrobků
- c) doporučení známých
- d) konzultace se stomatologem
- e) nezabývám se tímto

19. Znáte některé preventivní programy týkající se prevence zubního kazu u dětí?

- a) Ano, znám. Jaké? (uved'te)
- b) Ne, neznám

20. Sledujete vhodnost zubní pasty pro vaše dítě?

- a) Ano
- b) Ne

21. Pokud jste na předchozí otázku odpověděli Ano, na která kritéria se zaměřujete při výběru zubní pasty pro vaše dítě?

- a) dětská pasta
- b) obsah fluoru
- c) oblíbenost u dětí
- d) vzhled obalu
- e) doporučení známých, stomatologa ...

22) Má vaše dítě ještě mléčný (dočasný) chrup?

- a) ano, kolik? (uved'te)
- b) ne již má stálý chrup

Věk dítěte:

Chlapec/Dívka



1. stadium (<http://www.praha-stomatologie.cz/sluzby/leceni-zubu-a-dasni/leceni-a-prevence-zubniho-kazu>)



2. stadium (<http://www.praha-stomatologie.cz/sluzby/leceni-zubu-a-dasni/leceni-a-prevence-zubniho-kazu>)



3. stadium (<http://www.praha-stomatologie.cz/sluzby/leceni-zubu-a-dasni/leceni-a-prevence-zubniho-kazu>)

Obrazová fotodokumentace pomůcek ústní hygieny



Obrázek 1. Mezizubní kartáček



Obrázek 2. Mezizubní kartáček



Obrázek 3. Mezizubní kartáček a výměnné hlavice



Obrázek 4. Škrabky na jazyk



Obrázek 5. Ústní vody pro děti i dospělé



Obrázek 6. Zubní pasta pro děti od 6let



Obrázek 7. Zubní pasty pro děti od 6 let



Obrázek 8. Antibakteriální kryt na hlavici kartáčku



Obrázek 9. Antibakteriální voskovaná zubní nit



Obrázek 10. Dětský zubní kartáček pro děti do 3 let



Obrázek 11. Elektrický zubní kartáček pro děti



Obrázek 12. Zubní kartáčky super měkké pro starší děti nebo dospělé



Obrázek 13. Dětské kartáčky měkké od 6 let



Obrázek 14. Dětská ústní voda pro věk 6–12 let



Obrázek 15. Výměnné hlavice pro elektrický dětský zubní kartáček



Obrázek 16. Přesýpací hodiny (čas) kvůli správné délce čištění zubů u dětí



Obrázek 17. párátka



Obrázek 18. flosser, flosspick

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Bc. Nikola Brtvová
Katedra:	Antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	MUDr. Kateřina Kikalová, PhD.
Rok obhajoby:	2015

Název práce:	Prevence zubního kazu na severní Moravě a Slezsku
Název v angličtině:	Prevention of dental caries in north Moravia and Silesia
Anotace práce:	<p>Předmětem této diplomové práce je prevence zubního kazu u dětí mladšího školního věku. Výzkum byl prováděn formou dotazníků u rodičů s dětmi ve věku od 6 – 12 let. V teoretické části shrnujeme nejnovější poznatky a doporučení týkající se prevence zubního kazu z oblasti zdravé výživy, správné prováděné ústní hygieny a stomatologické péče. V části praktické se zabýváme jednotlivými druhy rizikového chování rodičů a dětí, které může souviset se špatným stavem chrupu a vznikem zubního kazu.</p>
Klíčová slova:	Prevence, zubní kaz, děti mladšího školního věku
Anotace v angličtině:	<p>The subject of this thesis is dental caries prevention among primary school children. The survey took place in the form of questionnaire handed out to parents of children ages 6 to 12 years. In the theoretical part we summarise the newest findings and recommendations concerning dental caries prevention in the field of healthy nutrition,</p>

	proper dental hygiene and dental care. In the practical part we concern ourselves with the different kinds of high-risk behaviours of both children and parents which can be related to poor teeth condition and the creation of dental caries.
Klíčová slova v angličtině:	Prevention, dental caries, primary school children.
Přílohy vázané v práci:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotazník pro rodiče dětí 2. Zubní kaz – první, druhé a třetí stádium 3. Vlastní fotografie pomůcek pro ústní hygienu dětí
Rozsah práce:	90 s. (122 264 znaků)
Jazyk práce:	Čeština