

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravotní péče

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ludmila Melecká

Sociálně zdravotní práce se zaměřením na vzdělávání

Zubní prevence ve vývoji dočasného chrupu u dětí předškolního věku

Olomouc 2014

vedoucí práce: PaedDr. et Mgr. Marie Chrásková, Ph.D.

Prohlášení autorky

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

V Olomouci dne

Ludmila Melecká

Poděkování

Děkuji PaedDr. et Mgr. Marii Chráskové, Ph.D., za odborné vedení bakalářské práce, poskytnutí cenných rad a za čas, který věnovala kontrole této práce i v době její nemoci.

OBSAH

ÚVOD	6
1 Cíle práce	7
2 Teoretické poznatky	8
2.1 Dětská stomatologie	8
2.1.1 Cíle dětské stomatologie.....	9
2.2 Vývoj dítěte od početí do šesti let	9
2.3 Vývoj zubu od prenatálního období do šesti let věku dítěte	11
2.3.1 Funkce zubů	12
2.3.2 Popis zubu	13
2.3.3 Dočasný a trvalý chrup	13
2.3.4 Slina a zubní kaz.....	14
2.4 Kazivost zubů včetně anomálií	15
2.5 Zubní kaz	17
2.5.1 Vznik zubního kazu.....	18
2.5.1.1 Zubní plak.....	19
2.5.1.2 Mikrobiologie zubního kazu v časném dětském věku.....	20
2.5.2 Faktory vzniku zubního kazu.....	21
2.5.3 Preventivní programy.....	26
2.5.3.1 Výživové poradenství v prevenci zubního kazu u dětí.....	27
2.5.3.2 Hygiena dutiny ústní	28
2.5.3.2.1 Hygiena dutiny ústní u matky.....	31
2.5.3.3 Fluoridová prevence.....	31
2.5.3.4 Sociální a behaviorální aspekty	33
2.5.4 Léčba	34
2.5.5 Cíle preventivního opatření.....	36
3 METODIKA PRÁCE	38
3.1 Metodika sběru dat	38
3.2 Charakteristika výzkumného vzorku	38
3.3 Organizace sběru dat	39
3.4 Základní statistické zpracování dat	39
4 VÝSLEDKY A DISKUSE	40

ZÁVĚR	67
SOUHRN	69
SUMMARY	70
REFERENČNÍ SEZNAM	71
SEZNAM ZKRATEK	73
SEZNAM TABULEK	74
SEZNAM GRAFŮ	75
SEZNAM PŘÍLOH	76

ÚVOD

„Orální zdraví je velice významnou součástí zdravého životního stylu, jelikož lze předpokládat, že zvyšuje kvalitu života populace po fyzické, psychické, sociální i finanční stránce“ (Pospíšilová, 2012, s. 47). Vhodnou motivací, získáním správných návyků péče o dutinu ústní a zdravou životosprávou od útlého mládí lze dosáhnout vyhovující úrovně dentální hygieny a orálního zdraví ve všech věkových skupinách (Pospíšilová, 2012).

Téma této bakalářské práce – Zubní prevence ve vývoji dočasného chrupu u dětí předškolního věku, jsem si zvolila proto, že mě zajímalo, jak dalece ovlivňují preventivní opatření vznik zubního kazu, jelikož mám sama dvě děti v tomto věku a je pro mě velice důležité, aby měli krásný chrup, který by jim vydržel co nejdéle. Rozesmutňuje mě dětský úsměv se zkaženým chrupem, hlavně proto, že vzniku zubního kazu za dodržení daných zásad lze předejít. Také mě doslova „šokuje“ nezájem některých rodičů o stav chrupu jejich dítěte a jejich neinformovanost o vzniku zubního kazu. Totéž ale platí i o některých zubních lékařích a o jejich nesvědomitém přístupu a odmítání ošetřit malé děti se zubním kazem, a to z nedostatku zkušeností, pro finanční zatížení nebo pro obtížnou spolupráci s malými pacienty. Často se také setkávám s nesprávnými názory na vznik zubního kazu na sociálních sítích, převážně na diskusích, kam své příspěvky posílají hlavně matky (otázkou ovšem zůstává, kde tyto matky své názory získaly, lze tvrdit, že i od zubních lékařů jejich dětí, protože na ně se některé z těchto matek odkazují). Což je jistě přinejmenším smutné a je potřeba toto změnit. Například, jak již uvádí Korábek et al. (1997), zavedením řádné výuky stomatologické prevence na základních školách. Protože předškolní a školní věk je velmi důležitý pro správnou dentální hygienu. Doporučuje se do puberty dítěte naučit jej maximum o orální hygieně včetně zvládnutí potřebné mechanické techniky. A Rokytová (1983) dodává, že se musíme snažit o to, aby děti měli zdravější chrup než jejich rodiče. Nejen proto, že je zubní kaz nejčastějším onemocněním na světě, ale také pro jeho komplikace, které jedince provází po zbytek života.

1 Cíle práce

Hlavní cíl

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit, jakou úlohu ve výskytu zubního kazu u dětí předškolního věku mají preventivní opatření.

Dílčí cíle:

- Popsat vývoj dítěte v souvislosti s vývojem orofaciální soustavy, vývoj zubu od prenatálního období do šesti let věku dítěte a vliv negativních faktorů na kazivost chrupu u dětí do šesti let věku.
- Přiblížit faktory a preventivní programy související se zubním kazem u dětí do šesti let věku.
- Zjistit vliv péče o dutinu ústní na vznik zubního kazu u dětí do šesti let věku.
- Zjistit vliv výživy na vznik zubního kazu u dětí do šesti let věku.
- Zjistit úlohu rodičů a jejich informovanost při vzniku zubního kazu u dětí do šesti let.

2 Teoretické poznatky

Závažný problém současné dětské populace představuje v časném dětském věku zubní kaz. Postižení dočasné dentice zubním kazem představuje pro současnou dětskou populaci řadu závažných – zejména zdravotních, sociálních a psychologických problémů. Mezi důvody patří nejen odlišné anatomické a fyziologické poměry dočasné dentice a dětských úst, ale zejména mentální, motorická a sociální nezralost dítěte (Merglová, Ivančáková, 2009).

2.1 Dětská stomatologie

Dětská stomatologie je obor velmi široký, vyvinula se na základě potřeby poskytnout dětem systémově koncipovanou péči o orální zdraví na bázi vědeckých poznatků zaměřenou převážně preventivně. Tato péče zahrnuje celou škálu preventivních a terapeutických postupů zasahujících do téměř všech stomatologických disciplín, ke kterým patří parodontologie, ortodoncie, konzervační stomatologie atd., jde tedy o obor velmi široký (Fialová, Nováková, 2004). Brown in Fialová a Nováková (2004) popisuje dětskou stomatologii jako obor, zabývající se prevencí, diagnostikou a léčením všech klinických projevů patologických procesů v ústní dutině dítěte, jako obor, který vede dítě k tomu, aby přijímalo stomatologické ošetření s důvěrou, a vede dítě k vytváření návyků užitečných pro dosažení a zachování orálního zdraví. Z toho jednoznačně vyplývá, že podstatnou součástí komplexního léčebně – preventivního přístupu k dětskému pacientovi je naučit jej, jak má pečovat o ústní dutinu a připravit jej na převzetí plné odpovědnosti za vlastní orální zdraví v dospělosti (Fialová, Nováková, 2004).

Obor dětské stomatologie se zabývá souhrnnou stomatologickou péčí o děti a mladistvé. Předmětem zájmu tohoto oboru je chrup dítěte, ale i celá jeho rozvíjející se orofaciální soustava v souvislosti s celkovým vývojem dítěte. Dětská stomatologie zahrnuje kromě prevence zubního kazu a dalších chorob orofaciální soustavy i péči záchovnou (tj. ošetřování zubního kazu a jeho následků), dále stomatologickou chirurgii, protetiku a parodontologii. Zabývá se projevy celkových onemocnění na ústních tkáních a je těsně spjata s čelistní ortopedií neboli ortodoncií. Tato koncepce předpokládá úzkou spolupráci s dalšími obory, zejména pediatrií, psychologii, genetikou, anesteziologií a dalšími disciplínami (Kilian et al., 2012).

Pro pochopení stomatologické problematiky dětského pacienta je nezbytné poznat individualitu každého dítěte, respektovat jeho specifika v oblasti vývoje emocionálního, mentálního, sociálního i somatického, a to i v souvislosti k příznačným charakteristikám jednotlivých věkových skupin (Fialová, Nováková, 2004).

2.1.1 Cíle dětské stomatologie

Dítě potřebuje ke zdravému, plnohodnotnému a spokojenému životu a vývoji funkční a esteticky působící chrup. I když v populaci obecně vzrůstá povědomí o důležitosti zdravého chrupu pro úspěšný život jednotlivce, setkáváme se stále s důkazy o podceňování úlohy chrupu v dětství, což se nejvíce týká dentice dočasné. Prvním cílem je tedy dosažení stavu, kdy rodiče, v zájmu svých dětí, nejen pochopí, že pravidelná stomatologická péče je potřebná, ale budou ji také vyžadovat. Toho lze dosáhnout jen usilovnou, soustavnou a všestrannou výchovou, která podněcuje aktivní přístup k orálnímu zdraví. Druhým cílem je zlepšení stavu chrupu mladé generace, tedy v první řadě jde o dostupnost stomatologické péče, která by měla být poskytována všem dětem bez rozdílu sociálního postavení rodiny, bydliště a zdravotního stavu. Každé dítě by mělo být vyšetřeno a ošetřeno dvakrát v jednom kalendářním roce, nejpozději od 2 roku svého života. Pravidelná systematická prohlídka chrupu umožňuje časnou diagnózu onemocnění a následně volbu jednodušších terapeutických metod. Třetím cílem stomatologické péče o dítě je dosáhnout významného snížení výskytu zubního kazu využitím racionálních a účinných preventivních a profylaktických metod (Fialová, Nováková, 2004).

2.2 Vývoj dítěte od početí do šesti let

Doba od početí do třetího roku věku dítěte je etapou největších změn člověka jak ve vývoji, tak i v růstu. Z pohledu stomatologa je to přechod ze stadia novorozence bezzubého až po období kompletní primární dentice se dvaceti zuby. Proto je v současnosti kladen velký důraz na preventivní opatření proti vzniku nežádoucích vývojových změn již u těhotných žen (Fialová, Nováková, 2004). Zárodky dočasných zubů se zakládají již v šestém týdnu nitroděložního života a jejich mineralizace začíná v pátém fetálním měsíci a dokončuje se po narození. Taktéž základy stálých zubů se tvoří již během intrauterinního života. Nežádoucí vlivy, tzv. teratogeny, působící v tomto období, mohou mít nepříznivý vliv na vznik a vývoj orofaciální soustavy (Kilian et al., 2012).

Tabulka 1. Období dětského věku (Merglová, Ivančáková, 2009)

Název období	Věkové hranice období
novorozenecké	od narození do konce 1. měsíce věku dítěte
kojenecké	od 2. měsíce do konce 1. roku věku dítěte
mladší batolecí věk	od 13. měsíce do konce 2. roku věku dítěte
starší batolecí věk	od 25. měsíce do konce 3. roku věku dítěte
věk předškolní	od 4. do 6. let

Dutina ústní je v prvních měsících vývoje dítěte hlavním poznávacím orgánem. Umožňuje nejen první kontakty, ale také napomáhá k příjmu potravy a k dýchání. Dítě vnímá všemi smysly, ty jsou pro něj základem poznání okolního světa a prostředí, ve kterém se nachází. Ke konci kojeneckého období se dítě učí žvýkat a kousat, nicméně sání stále zůstává převládajícím vjemem a způsobem příjmu potravy. Pozvolna se začínají rozvíjet motorické dovednosti, především schopnost uchopit předmět. Dítě si začíná uvědomovat samo sebe a diferencuje svoji osobu od okolního prostředí. Batolecí období lze charakterizovat jako začátek socializačního procesu, kdy se dítě učí postupně zvládat různé situace v různém prostředí a je obvykle silně fixované na matku. Dítě bývá stydlivé a není ochotné s lékařem příliš spolupracovat. Lékař je proto při péči omezen především časově a je limitován 15, maximálně 20 minutami. Základní znalosti z psychologie dětského věku pomohou lékaři pochopit reakci dítěte a najít vhodnou formu, jak s dítětem jednat. V předškolním období se u dítěte vytváří určitá míra sebedůvěry a nezávislosti (Merglová, Ivančáková, 2009). Snižuje se strach dominující do tří let věku dítěte (z cizího prostředí, vlivem odloučení od rodičů atd.) Děti v tomto období často přijímají nové situace bez doprovodných negativních emocionálních projevů. Vlivem socializačních projevů se i ve stomatologické ordinaci lze u dítěte setkat se snahou ovládat vlastní emoce, včetně strachu a frustrace (Fialová, Nováková, 2004). Dítě bývá povídavé a ochotné sdělovat svoje zkušenosti a prožitky. Je také ochotné ke spolupráci, což je významná chvíle k budování pravidelných hygienických návyků. Postupně se rozvíjejí motorické dovednosti, které zahrnují schopnosti chůze, jemné motoriky prstů a koordinaci pohybů. V praxi to znamená, že dítě, které ještě nemá vyvinutou jemnou motoriku, si samo nezvládne vyčistit zuby (Merglová, Ivančáková, 2009). Pro volbu

vhodného individuálního přístupu a přiměřené komunikace s malým pacientem je důležité posouzení korelace mentální úrovně s věkem chronologickým (Fialová, Nováková, 2004). Těsně před nástupem do školy začíná dítě logicky uvažovat, argumentuje, hledá racionální vysvětlení pro různé činnosti. Spolupráce s lékařem se zlepšuje a většina dětí je schopná v tomto období akceptovat zubní vyšetření a případné ošetření. Osobnostní a sociální vývoj dítěte ovlivňuje prostředí, ve kterém dítě žije, lidé, se kterými je dítě v nejužším kontaktu, rodiče, sourozenci. Naprosto dominantní úlohu během raného emočního vývoje dítěte mají rodiče. Nepřímo mohou vývoj dítěte ovlivnit také ekonomické poměry rodiny, úroveň bydlení a nezaměstnanost rodičů (Merglová, Ivančáková, 2009).

2.3 Vývoj zubu od prenatálního období do šesti let věku dítěte

Zuby se vytvářejí během intrauterinního života, a to ve velmi rané fázi vývoje embrya. Jsou vázány na vývoj tzv. zubní lišty, která má původ v ektodermu. Zárodky jednotlivých zubů se vyvíjí postupně. Jako první se asi v 6. týdnu intrauterinního života zakládají dočasné řezáky v dolní čelisti. Novorozenec má mimo základů všech dočasných zubů v různém stádiu mineralizace také základy stálých řezáků, špičáků a prvních molárů. Začíná se tvořit první premolár. Přibližně probíhá prořezávání dočasných zubů od 6. do 30. měsíce věku dítěte. Prořezávání dočasných zubů může být ovlivněno různými faktory, mezi které patří vyžralost skeletu, tělesná hmotnost, psychomotorická vyspělost a genetické abnormality. Zuby v dolní čelisti prořezávají obvykle o něco dříve než zuby v horní čelisti. Na konci 1. roku věku by mělo mít dítě 8 zubů, ve dvou letech 16 zubů a kompletní dočasná dentice by měla být prořezána ve 2,5 letech. Vývoj kořenů dočasných zubů končí za 1,5 až 2 roky, kdy dojde k jejich prořezání do dutiny ústní. Po této době nastává období bez nápadných morfologických změn na kořeni a korunce zubu, tzv. klidové období. Toto období trvá u řezáků asi dva roky, u špičáků a molárů čtyři, někdy až pět let. Poté následuje fyziologická resorpce kořenů dočasných zubů. Diferencujeme jednotlivá funkční stadia dočasné dentice (Merglová, Ivančáková, 2009). Dle Merglové a Ivančákové (2011) jsou rozdělena do sedmi vývojových stádií, kdy 1. – 3. stádium je pre-eruptivní, v tomto období ještě není zubní korunka prořezána do dutiny ústní, její vývoj sledujeme pouze na rentgenovém snímku a 4. – 7. stádium je post-eruptivní, tzn., že zubní korunka je vyvinuta, prořeže do úst a dokončuje se vývoj kořene. Dočasná dentice je zcela funkční od prořezání

druhého dočasného moláru po eliminaci prvního dolního středního řezáku, tj. od 2,5 do 6 let věku dítěte. V této etapě dokončují vývoj kořeny dočasných zubů, zároveň probíhá jejich resorpce, vyvíjí se korunka většiny stálých zubů a u některých stálých zubů se již začíná vytvářet kořen (Merglová, Ivančáková, 2009). Proces vzniku a vývoje zubních tkání probíhá v několika etapách (Merglová, Ivančáková, 2011), mezi které patří růst, tzn. proliferace (prosté množení buněk), histodiferenciace (při ní vzniká orgán skloviny a zubní papila), morfodiferenciace (určuje tvar zubní korunky a indukuje vývoj zubního kořene) a apozice (při ní zub nabude konečné velikosti), mineralizace (při ní dochází k postupnému ukládání anorganických látek do vyprodukované organické matrix) a erupce (prořezání zubu do dutiny ústní).

2.3.1 Funkce zubů

Základní a nejdůležitější funkcí zubů (jak mléčného, tak i trvalého chrupu) je ukusování a rozměňování potravy. Spoluúčastí jazyka a svým postavením se také podílí na tvorbě některých hlásek. Neopomenutelná je rovněž jejich funkce estetická, neboť ovlivňují vzhled obličeje a tím i psychický stav člověka. Chybění zubů způsobuje nedostatečné rozměnění potravy v ústech, špatnou výslovnost, a pokud chybí větší počet zubů, snižují se čelisti a mění se vzhled obličeje. Náležitou funkci zabezpečují pouze zdravé zuby (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009). Dočasný chrup má sice v dutině ústní dítěte časově omezené působení, ale zanedbání péče o dočasné zuby vede v důsledku k řadě nepříjemných komplikací včetně trvalých následků na stálém chrupu, orofaciální soustavě, ovlivní celkový zdravotní stav a odrazí se i na spolupráci dítěte při ošetření. Zdravý nebo dobře ošetřený dočasný chrup je důležitý pro fyziologický vývoj čelisti, připravuje podmínky pro fyziologickou výměnu dočasného chrupu za stálý a harmonický vznik stálých zubů. Dočasný chrup je potřebný pro žvýkání a rozměňování potravy a tím i pro samoočišťování zubů. Předpokladem pro zdárný vývoj řeči a výslovnosti jsou dočasné frontální zuby. Zachování zdravého dočasného chrupu do fyziologické výměny má i význam psychologický, protože dítě nestrádá častými bolestivými stavy a nepříjemnými zákroky u zubního lékaře a získává kladný postoj k péči o chrup a k návštěvám v zubní ordinaci (Merglová, Ivančáková, 2009).

2.3.2 Popis zubu

Zuby se vytvářejí během intrauterinního života, a to ve velmi rané fázi vývoje embrya. Jsou vázány na vývoj tzv. zubní lišty, která má původ v ektodermu (Merglová, Ivančáková, 2009). Souhrn zubů seřazených do horního a dolního oblouku v obou čelistech se nazývá chrup (*dentice*). Část zubu viditelná v ústní dutině je korunka, která se přeměňuje v krček pokrytý slizniční dásní. Zub je kořenem vklíněn v zubním lůžku čelisti a upevněn v něm vazivovými vlákny. Měkké tkáně kolem krčku a kořene se nazývají *parodont*. Povrch korunky kryje sklovina, která je nejtvrďší tkání v lidském těle. Krček a kořen kryje vrstva zubního cementu, který se svou strukturou podobá kostní tkáni. Pod sklovinou nebo cementem je základní stavební tkáň zuby zubovina, která je také velmi tvrdá, pro svůj vysoký obsah nerostných solí. Uvnitř zuby je dutina vyplněná dřeví. Cévy a nervy vstupují do dřevě kanálkem, který prochází kořenem. Zuby jsou tvarově rozlišeny podle funkce při ukusování a rozměňování potravy (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009).

2.3.3 Dočasný a trvalý chrup

U dítěte se vyvíjí nejdříve chrup dočasný (*dentis decidui*), neboli mléčný (*dentis lactei*), který je později nahrazen chrupem trvalým. Základy mléčného chrupu jakož i mnoha zubů trvalého chrupu vznikají již před narozením v období nitroděložního vývoje (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009). Kilian et al. (2012) dodává, že jejich mineralizace začíná v 5. fetálním měsíci a dokončuje se po narození. Zpravidla prořezávání probíhá mezi 6. a 24. – 30. měsícem. V každé polovině čelisti je pět zubů, vpravo i vlevo zrcadlově uspořádaných, celkem je tedy v horní a dolní čelisti 20 zubů. Počítají se od střední čáry tak, že první řezák je jednička, druhý řezák dvojka, špičák trojka, první mléčná stolička čtyřka a druhá mléčná stolička pětka. Dočasný chrup s plným počtem zubů zůstává v dutině ústní u dětí do šesti let. V této době se postupně začínají resorbovat kořeny mléčných zubů působením tlaku trvalých zubů, které se vyvíjejí pod dočasným chrupem. Mléčné zuby se začnou viklat a poté vypadávají jen korunky s krčkem (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009). Oproti stálým zubům mají dočasné zuby tvar, velikost i barvu odlišnou. Dočasné zuby jsou jasně bílé a transparentnější než zuby stálé. Také vrstva tvrdých zubních tkání je tenčí a méně mineralizovaná. Dočasné zuby mají široké dentinové tubuly, kterými snáze proniká infekce, a lehce abradují. Jejich dřevňová dutina je rozsáhlá, proto i malý kariézní defekt

tvrdých zubních tkání je třeba považovat za hluboký kaz. Při preparaci zubů se snadno otevře dřevná dutina a jejich následné ošetření je pro složitou anatomii kořenových částí mléčných zubů, nestandardní počet kořenových kanálků a četných anastomóz složité. Kompletní dočasný chrup je jedním z důležitých předpokladů správného vývoje a růstu orofaciální soustavy také proto, že mezi dočasnými zuby vznikají fyziologické mezery, aby stálé zuby měli při výměně chrupu více místa (Kot'ová in Gojišová et al., 1999).

První zuby trvalého chrupu, jsou obvykle první stoličky, začínají se prořezávat asi v šesti letech. Poté následují postupně řezáky, zuby třenové a špičáky. Kolem 14 let narůstají druhé stoličky (třetí stoličky se v chrupu současného člověka objevují nepravidelně). V období mezi 6. a 14. rokem má dítě smíšený chrup, ve kterém se nachází kombinace mléčných a trvalých zubů (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009).

2.3.4 Slina a zubní kaz

Slinné žlázy rozeznáváme velké, párové (*glandula parotis*, *glandula submandibularis* a *glandula sublingualis*) a malé, nepárové, které se nacházejí ve sliznici ústní dutiny a jazyka (*glandulae linguales*, *glandulae buccales*, *glandulae palatinae*, Ebnerovy žlázy atd.). Produktem těchto žláz je serózní, mucinózní či smíšený sekret nazývaný slina. Serózní, tedy řídký, vodnatý sekret je tvořen v *glandula parotis* a v Ebnerových žlázkách. Mucinózní, tedy hlenovitý sekret je vytvářen v párových drobných slinných žlázkách a ve Weberových žlázkách jazyka. Ostatní žlázy produkují slinu smíšenou, zvanou seromucinózní. Slina usnadňuje zpracování potravy, natravuje ji, zvlhčuje sliznici dutiny ústní i polykačí cesty, změkčuje a obaluje sousto. S její pomocí dochází již v ústech ke štěpení cukrů a pro umožnění vnímání chuti, napomáhá navodit sekreci žaludeční šťávy (Kilian et al., 2012). Její význam vzhledem k zubnímu kazu spočívá v tvorbě pelikuly, v rozpouštění cukrů, v neutralizaci kyselin produkovaných bakteriemi, v inhibici (zpomalení) demineralizace a v posílení remineralizace pomocí vápníku a fosforu, v urychlení clearance částí potravy (Hubková in Kilian et al., 1999). Merglová a Ivančáková (2009) dodává, že velký význam má množství a složení sliny. Slina je považována za karioprotektivní faktor v procesu vzniku kazivého procesu a účastní se řady obranných mechanismů v dutině ústní. Omývá povrch zubů a tím odplavuje zbytky jídla a bakterie, je schopna neutralizovat kyseliny vznikající v zubním povlaku, má antimikrobiální účinky, umožňující kolonizaci bakterií na povrchu zubní skloviny. Obsahuje řadu antimikrobiálních látek, jako například lysozym, laktoferin atd. Svým obsahem sekrečního imunoglobulinu A, a imunoglobulinu G ovlivňuje

imunitní odpověď ve smyslu obranných pochodů. Součástí stanovení rizika vzniku zubního kazu je vyšetření sliny. Zahrnuje zjištění množství a kvality sliny, pufovací kapacity sliny a stanovení hladiny *Streptococcus mutans* ve slině a v plaku (Merglová, Ivančáková, 2009).

2.4 Kazivost zubů včetně anomálií

Děti potřebují zubní péči již v útlém věku. Kariézní postižení chrupu v kojeneckém a batolecím období je pro dítě nepříznivé z hlediska psychologického i zdravotního. Jeho vznik a zejména následné komplikace ovlivňují nejen růst a vývoj dítěte, ale také jeho sociální adaptaci. Dočasný chrup, i přes své omezené působení v dutině ústní, je velmi důležitý pro harmonický vývoj orofaciální soustavy a má vliv na celkový zdravotní stav dítěte (Merglová, Ivančáková, 2009).

Důležitým faktorem v rozvoji kazivého procesu je přenos kariogenních mikroorganismů, především *Streptococcus mutans* a *Streptococcus sanguis* (dokáží syntetizovat polysacharidy, které se slinou, epiteliemi, zbytky potravy a dalšími mikroby vytvářejí zubní plak; dále mají schopnost vytvářet kyseliny zkvašováním glycidů - cukrů) z matky na dítě. Přenos se uskutečňuje slinou a nejčastěji je způsoben líbáním dítěte na ústa nebo nesprávnými hygienickými návyky při péči o dítě (matka olízne dudlík, který spadl na zem ve snaze jej očistit, ochutnává dítěti podávanou stravu stejnou lžičkou, kterou pak dítě krmí, olízne zašpiněné prsty dítěte). Takto může matka předat dítěti jakýkoli druh bakterií. Čím dříve k bakteriální kolonizaci dutiny ústní dítěte dojde, tím větší je riziko kariézního postižení dočasných zubů (Merglová, Ivančáková, 2009; Gojišová et al., 1999).

O kazivosti chrupu vypovídá index kazivosti chrupu (dále jen KPE), který se vypočítá jako součet zubů postižených kazem (K), plombou (P) anebo vytržením (*extrakce* E) v průměru na jednu osobu (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009).

Vývoj dočasných zubů a některých stálých zubů začíná již prenatálně a vyvíjí se řadu let po narození dítěte. V průběhu tohoto poměrně dlouhého časového období může do složitého procesu vývoje zubu a především do období diferenciacie tvrdých zubních tkání nepříznivě zasáhnout celá řada nox, mezi které patří infekční choroby, metabolické poruchy, imunologické procesy, endokrinní poruchy, nežádoucí účinky léků a ozařování, heredodegenerativní vlivy a mnoho dalších. Povaha vzniklé anomálie je podmíněna časovému úseku, ve kterém vyvolávající noxa působí. Pro anomálie zubů začíná kritické

období přibližně od 6. týdne nitroděložního života, přesněji řečeno od vzniku dentogingivální lišty. Vývoj zubů úzce souvisí s vývojem celého organismu, proto každá porucha, která rušivě zasáhne celkový vývoj, působí negativně i na vývoj zubů. Působí-li v období vzniku zubního zárodku, může být jejím důsledkem nezaložení zubu, v období proliferace se mohou vytvořit nadpočetné zuby. V období histodiferenciace vznikají anomálie skladby tvrdých zubních tkání a v období morfodiferenciace anomálie tvaru a velikosti zubu. V dalších stádiích vývoje se mohou objevit poruchy ve smyslu hypoplazie nebo hypomineralizace tvrdých zubních tkání a poruchy erupce zubu. Dále se na vzniku anomálie podílejí genetické faktory a zevní vlivy (Merglová, Ivančáková, 2011). Kilian et al. (2012) rozděluje zevní vlivy na vlivy působící během intrauterinního života, mezi které řadí teratogeny chemické (léky, alkohol), fyzikální (rentgenologické záření, horečka), infekční (syfilis, toxoplazma, virová onemocnění) a další vlivy (např. stres, endokrinní onemocnění matky), a dále na vlivy působící během postnatálního života, zlovyky (dumlání dudlíku, palce, ústní dýchání, vkládání dolního rtu pod horní řezáky), způsob výživy, předčasné ztráty dočasných zubů (vedou k posunům sousedních zubů a tím k nedostatku místa pro stálé nástupce), úrazy a operace.

Dle etiologie dělíme poruchy vývoje zubů na geneticky podmíněné (vrozené) anomálie a na získané poruchy tvorby zubů. Anomálie geneticky podmíněné postihují buď pouze zuby nebo je postižení zubů součástí generalizovaného tkáňového či orgánového postižení. U získaných poruch tvorby zubů jde o lokální příčinu, kdy je postižen pouze jeden zub či je postiženo více zubů asymetricky nebo o příčinu celkovou, u které je postiženo více zubů, a kde je defekt symetrický. Důležité je, v jakém časovém období vývoje zubu porucha vznikla, tím je dáno, jaká skupina zubů bude postižena (Merglová, Ivančáková, 2011). Přesné dělení poruch vývoje zubů popisuje Merglová a Ivančáková (2011) takto:

- anomálie počtu zubů,
- anomálie tvaru zubů,
- anomálie velikosti zubů,
- anomálie tvorby zubních tkání,
- anomálie polohy zubů,
- anomálie vývoje a prořezávání zubů z hlediska časového.

2.5 Zubní kaz

Zubní kaz (*caries dentis*) je nejčastějším onemocněním v ústní dutině. Postihuje mléčný i trvalý chrup. Řadí se mezi nejrozšířenější onemocnění, kterým trpí 95 % obyvatel všech světadílů (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009). U člověka byl znám již ve starší době kamenné a jeho výskyt se od 18. stol., s postupující civilizací, začal prudce zvyšovat (Kilian et al., 2012). Zprvu byl charakterizován jako typické kariézni (postižený zubním kazem, zkažený) postižení dočasných řezáků v horní čelisti kojenců a batolat související s výživovými zvyklostmi. Chyby ve výživě již nejsou považovány za jedinou příčinu vzniku zubního kazu nebo dokonce za nejdůležitější faktor. V dnešní době je zubní kaz považován za multifaktoriální onemocnění a od roku 1995 je označován jako *early childhood caries* (dále jen ECC) neboli zubní kaz v časném dětství. American Academy of Pediatric Dentistry (Americká akademie dětských zubařů) toto označení navrhla, aby více zdůraznila časnost vzniku kazivé ataky (Merglová, Ivančáková, 2009). Wyne in Weber (2012) rozděluje ECC do tří skupin:

- I. ECC typ 1. – jde o jednotlivé kazy na molárech nebo řezácích vyvolané kariogenní výživou a nedostatečnou hygienou, výskyt u dětí ve věku 2 – 5 let,
- II. ECC typ 2. – kariézni léze na plochách dočasných řezáků s postižením molárů nebo bez něj v důsledku chyb ve složení stravy dítěte, rozvíjí se po prořezání prvních zubů v prvním nebo druhém roce života dítěte,
- III. ECC typ 3. – postižení téměř všech dočasných zubů včetně dolních řezáků, příčinou je kombinace špatné hygieny a kariogenní stravy, vyskytuje se u dětí od 3 do 5 let.

O ECC tedy mluvíme již při postižení jediného zubu z dočasné dentice od její erupce v dutině ústní do přibližně šesti let věku dítěte. Nález alespoň jedné kavitované či nekavitované kazivé léze u dětí mladších 3 let se označuje jako *severe early childhood caries* (dále jen S-ECC). Ve věku dítěte 3 – 5 let je S-ECC charakterizováno přítomností alespoň jednoho kazu na dočasných zubech (Merglová, Ivančáková, 2009).

Zubní kaz je chronické, infekční, multifaktoriální onemocnění, na jehož vzniku se podílí řada subjektivních a objektivních etiologických činitelů (Merglová, Ivančáková, 2009). Machová in Machová a Kubátová et al. (2009) dále uvádí, že jde o destruktivní chorobu, která vzniká na povrchu zubu, a Weber (2012) dodává, že do hloubky zubu postupuje jako dynamický proces demineralizace (ionty vápníku opouští sklovinný povrch zubu) a remineralizace (opětovné navrácení iontů vápníku do zubní skloviny) podmíněný

existencí biofilmu¹. Jak uvádí Weber (2012), převaha demineralizace organickými kyselinami tvořenými bakteriemi specifického (kariogenního) zubního plaku ze sacharidů potravy nakonec vede k ireverzibilní ztrátě tvrdých zubních tkání (kavitace).

Zubní kaz se dělí na akutní a chronický (Koťová in Gojišová et al., 1999). Dostálová a Seydlová et al. (2008) uvádí i kaz zastavený. Akutní kaz postupuje rychle, vyskytuje se současně u více zubů symetricky a rychle proniká do hloubky. Chronický kaz se šíří plošně, postupuje velmi pomalu, objevuje se u chrupu se zvýšenou odolností vůči kazu a pro jeho výskyt nejsou typická žádná období. Nápadnější destrukce postiženého zubu se objevuje až po delší době (většinou delší než jeden rok). Kaz diagnostikujeme jak u dočasných, tak stálých zubů nejprve jako změnu zabarvení tvrdých zubních tkání, po níž následuje porucha strukturální (Koťová in Gojišová et al., 1999). Podle toho, vznikl-li kaz na zubu neošetřeném, či dříve již ošetřeném se dělí na kaz primární, tzn. kaz, který se objeví jako prvotní poškození dříve nepostiženého zubu nebo jeho plochy zcela nesouvisejí s výplní, kaz sekundární, který postihuje zub ošetřený výplní, vzniká na okrajích neadherující již existující výplně a kaz recidivující, kaz, který bují pod výplní, kde byl ponechán kazivý dentin. Pokud zubní kaz zasahuje pouze sklovinu, může být tento proces reverzibilní v některých případech, protože sklovina je za určitých podmínek schopna inkorporovat uvolněné minerály zpět, jde o schopnost remineralizace (Dostálová, Seydlová et al., 2008).

2.5.1 Vznik zubního kazu

Epidemiologické údaje o výskytu kazu v časném dětství jsou v odborné literatuře rozporné, neboť dosud neexistuje jeho uznaná definice (Merglová, Ivančáková, 2009). Existuje celá řada teorií o vzniku zubního kazu, ovšem nejlépe vědecky prokazatelná je Müllerova teorie (Gojišová et al., 1999). Podle ní kariogenní streptokoky (*Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mitis*) metabolizují sacharidy na organické kyseliny, ty pak demineralizují anorganickou část tvrdých zubních tkání a organická část se rozpadá působením mikrobiálních enzymů. Dochází ke vzniku zubního kazu. Na tyto bakterie potom navazují účinky tzv. proteolytických bakterií, které jsou schopny rozrušovat kolagen a dávat tak vznik kazivým dutinkám. Z toho vyplývá, že základními faktory nezbytnými pro vznik kazu

¹ „Biofilm je mono nebo vícebuňčná vrstva buněk obklopená extracelulární matrix. Mikroorganizmy biofilmu mohou být rezistentní vůči obranyschopnosti nositele, i vůči antibiotické léčbě. Mohou se z matrix uvolňovat a udržovat tímto způsobem infekci „ (WEBER, 2012, s. 44).

jsou kariogenní mikroorganismy, sacharidy (sacharóza, glukóza, fruktóza – jejich přísun je zajištěn z potravy), odolnost tvrdých zubních tkání vůči kyselinám a jeden z faktorů je také čas. Mezi podmiňující faktory patří zubní plak, který velmi pevně ulpívá na povrchu zuby (v něm probíhají velice složité metabolické pochody, jejichž výsledkem je právě vznik zubního kazu), dědičná dispozice (ovlivňuje tvar a postavení zubů, kvalitu tvrdých tkání zubů i způsob žvýkání a potravinové návyky), slina (její jakost i množství), pohlaví (puberta, těhotenství, klimakterium) a věk (rozdílný průběh kazu u mladých a starých pacientů), civilizační faktory (zejména způsob výživy, stav životního prostředí a rovněž i rozvoj prostředků hygieny) (Kilian et al., 2012; Gojišová et al., 1999; Dostálová, Seydlová et al., 2008).²

Počáteční stádium zubního kazu se projevuje jako křídově bílá skvrna, později se objeví dutina vyplněná hnědavou hmotou (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009). Pokud příznivé podmínky pro vznik zubního kazu přetrvávají, dochází poměrně rychle k rozpuštění povrchové vrstvy skloviny a vzniká tak defekt tvrdých zubních tkání nazývaný kavitace. Počáteční kazivá léze se může změnit v kavitu během 6 až 12 měsíců (Merglová, Ivančáková, 2009). Nejčastěji kaz vzniká v jamkách a rýhách korunky, u krčku a v místech, kde se korunky navzájem dotýkají (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009). Nejdříve postiženými zuby jsou horní řezáky, tento stav se objevuje u dětí již mezi 10 až 20 měsícem věku (Merglová, Ivančáková, 2009). U jednotlivých zubů jde o vyšší vnímavost vůči zubnímu kazu u první a druhé dolní stoličky (šestka a sedmička) následované první a druhou horní stoličkou. Věk zvýšené vnímavosti pro vznik zubního kazu je u dočasného chrupu mezi čtvrtým a osmým rokem (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009).

2.5.1.1 Zubní plak

Zubní plak je přilnavá mikrobiální vrstva na povrchu zuby, složená z živých i mrtvých bakterií a jejich produktů, spolu se složkami hostitelského původu pocházejícími hlavně ze slin. Nelze jej opláchnout, odstranit se dá pouze mechanicky. Tvorba plaku spočívá ve schopnosti jeho mikrobů v přilnavosti k povrchu zuby (Votava, Broukal et al., 2007). Během několika sekund po očištění zuby se na jeho plošce začíná tvořit pelikula,

² *Streptococcus salivarius* a aktinomycey (bakterie), běžná saprofytní mikroflóra dutiny ústní, dříve považovaná za původce vzniku kariogenity, nemá tak důrazný vliv na vznik zubního kazu. *Lactobacillus acidophilus*, dříve považovaný za původce zubního kazu, je saprofytem a nově převládá názor, že jeho pomnožení je indikátorem malhygieny (špatná, nedostatečná hygiena) dutiny ústní a podmínek příznivých pro vznik zubního kazu (Gojišová et al., 1999).

což je velmi tenká vrstva umístěná mezi koloniemi bakterií a povrchem zubu. Hlavní složkou pelikuly jsou proteiny pocházející ze slin. Pelikula má důležitou funkci při tvorbě zubního kazu a při uplatňování obranných mechanismů. Bakteriální kolonizace pelikuly se nevyvíjí nahodile, ale podléhá mnoha různým vlivům, ke kterým patří samotné bakterie, vlastnosti ústního prostředí, imunitní reakce lidského organismu, ale také způsob výživy a úroveň ústní hygieny. Nejdůležitějším zdrojem výživy plaku jsou sacharidy a jejich produkt sacharóza. Sacharóza je základ, ze kterého mohou tvořit streptokoky extracelulární polysacharidy, jež jsou dále metabolizovány jinými bakteriemi, a to i v období, kdy sacharóza v ústech není. Velké množství extracelulárních polysacharidů pak způsobí, že plak je silně lepivý, přilnavý, pevný a hygienickými prostředky jen obtížně odstranitelný. Plak může mineralizovat a vytvářet tak zubní kámen (tvrdý, drsný povlak na zubech). Mikroorganismy plaku mají ústřední úlohu při vzniku zubního kazu, protože kariogenní prostředí vzniká jejich činností (Kilian et al., 1999; Votava, Broukal et al., 2007).

2.5.1.2 Mikrobiologie zubního kazu v časném dětském věku

Zubní kaz je infekční proces, kterého se účastní kariogenní mikroorganismy, zejména streptokoky. V bezzubých ústech kojence mohou kariogenní streptokoky tvořit pouze součást přechodné ústní flóry, protože podmínkou infikování dutiny ústní je přítomnost zubů nebo jiných pevných povrchů. Rezervoárem ústního infektu dítěte je zejména ústní mikrobiální flóra matky, neboli osoby, která je s dítětem v těsném a opakovaném fyzickém kontaktu. Podmínky potřebné pro osídlení dutiny ústní dítěte streptokoky vzniknou až po prořezání prvních dočasných zubů do úst. Záleží na tom, jak je infekce masivní a jak často se opakuje. Děti s vysokou hladinou kariogenních streptokoků jsou mnohem častěji postiženy zubním kazem a mají větší množství nově vytvořených kazivých lézí oproti dětem s nízkou hladinou kariogenních streptokoků v dutině ústní. Pro vznik a progresi kazivého procesu je důležitá doba, kdy dojde ke kolonizaci dutiny ústní dítěte kariogenními streptokoky. Za počátek se považuje období 6. – 30. měsíce věku dítěte, kdy se do dutiny ústní dítěte prořezávají první zuby. Pokud dojde ke kolonizaci dutiny ústní kariogenními streptokoky v tomto období, jejich množství se během prvních pěti let života významně zvyšuje. Virulence kariogenních streptokoků je závislá na konzumaci cukrů, především sacharózy a na frekvenci jejich konzumace. Velké riziko pro infikování dutiny ústní dítěte kariogenními streptokoky také představuje

nedostatečná hygiena dutiny ústní. Druhé infekční období je okolo 6 let věku dítěte, kdy začínají prořezávat stálé zuby. Zdrojem infekce v tomto období může být vlastní kariézní chrup. Jakmile se na povrchu zubů vytvoří stabilní biofilm, streptokoky kolonizují dutinu ústní obtížně. Cílem je přenos kariogenních streptokoků do úst dítěte co nejvíce oddálit (Merglová, Ivančáková, 2009).

2.5.2 Faktory vzniku zubního kazu

Kaz raného dětského věku se rozvíjí v přítomnosti některých specifických faktorů, typických pro dutinu ústní malého dítěte. Jsou jimi mikrobiální osídlení dutiny ústní, nezralost lokálních obranných mechanismů, malá odolnost skloviny vůči kyselému prostředí u zubů krátce po prořezání do úst a řada dietních chyb (přislazování kojenecké stravy, sladké nápoje večer před spaním, sladké nápoje podávané v průběhu noci, protrahované noční kojení atd.), které vedou ke vzniku a rychlé progresi onemocnění (Merglová, Ivančáková, 2009). Důležitou úlohu při vzniku zubního kazu hraje i dědičnost, která se uplatňuje jednak tím, že dědíme odolnější nebo méně odolnou zubní tkáň, jednak tvarem zubní korunky a postavením zubů (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009).

Mezi další důležité faktory, které ovlivňují vznik a vývoj zubního kazu, patří účinek sliny. Její funkce je dvojitá, mechanická a chemická. Mechanická funkce spočívá v omývání povrchu zubu a zlepšuje samoočišťování zubu. Čím větší je množství sliny a její konzistence je řidší, tím lepší je její očišťovací schopnost. Nedostatek slin má za následek masivní výskyt kazu. Chemická funkce souvisí s nárazníkovou schopností sliny a tím i jejím působením na kvalitu skloviny. Slina snižuje rozpustnost skloviny nárazníkovým účinkem vápenatých a fosforečných iontů. Při poklesu pH sliny v okolí zubů (např. po konzumaci sladkostí) dochází k uvolnění vápníku a sloučeniny fluoru ze skloviny do slin a naopak při neutrálním pH dochází k difúzi těchto iontů do skloviny. Proces demineralizace a remineralizace v přítomnosti kvalitní sliny probíhá neustále (Kilian et al., 2012). Rovnováha demineralizačních a remineralizačních procesů je ovlivňována množstvím činitelů. K těm důležitým patří složení stravy s ohledem na obsah látek s účinkem kariogenním, množství a kvalita plaku, množství a složení sliny, vnímavost povrchu zubní plošky a koncentrace fluoridů v ústním prostředí. Složení stravy vzhledem k vlastnostem sliny (nárazníkový účinek, koncentrace elektrolytů) nemá zřejmě klinický význam za předpokladu, že malnutrice netrvá příliš dlouho a není příliš těžká (Fiala et al., 1996).

Dalším důležitým faktorem, který se uplatňuje při výskytu zubního kazu je strava a její složení. Složení potravy se podílí na výskytu zubního kazu v zásadě dvojnásobným způsobem, preeruptivně (před prořezáním zubu do dutiny ústní) a posteruptivně (po prořezání zubu do dutiny ústní). Preeruptivní účinek se uplatňuje zejména při vývoji tvrdých zubních tkání a při jejich mineralizaci. Nevyvážená skladba stravy, která nezajišťuje dostatečný přísun látek nezbytných ke zdravému vývoji jedince, může zvýšit náchylnost ke vzniku zubního kazu tím, že neumožní optimální chemickou a strukturální výstavbu tvrdých zubních tkání. Poruchy mineralizace se mohou projevit ve změnách tvrdosti, permeability (propustnosti) a rozpustnosti skloviny, což je pro vznik kazu významné. Nedostatečně mineralizované okrsy v dentinu umožňují rychlejší šíření kariézního procesu. V době vývoje a mineralizace tvrdých zubních tkání je potřebný přísun zejména kalcia, fosforu, fluóru, bílkovin společně s tuky i cukry a vitamíny. Pro dočasnou dentici je z tohoto hlediska kritické období od 12. týdne nitroděložního vývoje až do 2 let věku dítěte, pro stálou dentici od 24. týdne nitroděložního vývoje až do 15. roku věku. Optimální složení stravy musí mít nejen dítě, ale také těhotná žena a kojící matka. Dalšími podmiňujícími faktory pro vznik zubního kazu jsou malnutrice (podvýživa), která může vést u dětí k opožděnému prořezávání zubů dočasné dentice, k jejich delšímu setrvání v dutině ústní a k opožděnému prořezávání zubů stálých a v neposlední řadě je ovlivněna i kvalita sliny (větší počet kariézních procesů na dočasných zubech se vysvětluje nikoli nedostatečnou výživou, nýbrž jejich delším setrváváním v ústní dutině). Nedostatek vitamínu D, který může vést k hypoplastickým defektům na dočasnou dentici, a tím ke zvýšenému výskytu zubního kazu. Poměr kalcia a fosforu ve výživě může ovlivnit zuby a následný vznik zubního kazu po prořezání do dutiny ústní. Oproti tomu fluor má pozitivní účinek v prevenci zubního kazu tím, že brzdí metabolismus ústních mikroorganismů. Z hlediska posteruptivního mají významnou úlohu při tvorbě zubního kazu sacharidy. Při styku se zubní tkání mohou vyvolat kariézní proces. Sacharidy reprezentují obrovskou skupinu přirozených látek a tvoří většinu organických sloučenin. Jsou převážně rostlinného původu a jsou nejdůležitějším zdrojem energie. Dělíme je na tři základní skupiny, kterými jsou: monosacharidy – jednoduché cukry (glukóza - cukr hroznový, fruktóza - cukr ovocný a galaktóza), oligosacharidy (jejich součástí jsou i disacharidy – obsahují dvě molekuly monosacharidů, sacharóza – řepný či třtinový cukr, laktóza – cukr mléčný a maltóza – cukr sladový) a polysacharidy (škrob). Všechny jsou zastoupeny v obvyklé

lidské potravě. Z hlediska zubního kazu zaujímá mezi všemi sacharidy zvláštní postavení sacharóza. Je nejobvyklejším sladidlem a zároveň představuje živnou půdu pro tvorbu extracelulárních (mimobuněčných) polysacharidů, které vytváří ideální prostředí pro další populace mikroorganismů. Kariogenní působení sacharidů závisí nejen na jejich přívodu do organismu, nýbrž i na celkovém přijatém množství, na formě a frekvenci přívodu požívaného sacharidu. Například velmi nízký obsah škodlivých sacharidů měla potrava prehistorického člověka, protože na zubech zkoumaných lebek australopitéků, žijících před 1,5 miliónem let, nebylo nalezeno mnoho kariézních lézí. Také zuby neandrtálce a rhodéského člověka žijícího před 10 – 50 tisíci lety byly jen výjimečně postiženy kazem. Na zubech starých Egyptanů, u původních obyvatel Ameriky, u jedinců rané civilizace Velké Británie i u původních obyvatel Skandinávie se našel zubní kaz ve 2 - 4 %, to dokazuje, že i když nebyl zubní kaz raritou, byla jeho frekvence velmi nízká (Hubková in Kilian et al., 1999). Oproti tomu přívod velkého množství sacharózy, konzumované ve formě, která má těsný vztah k zubnímu povrchu, vede ke vzniku těžkého kariézního postižení dentice, jak již v roce 1954 píše Ericsson in Kilian et al. (1999) o zvláště rychle se šířícím kazu u švédských dětí, které cucaly s velkou oblibou množství cukrových pastilek. A také ve Velké Británii zjistili velmi významnou korelaci mezi rozšířením zubního kazu a konzumací cukru od starověku po dnešek. Od doby železné (750 př. n. l. – začátek letopočtu), až po první polovinu 17. století byl u obyvatel Velké Británie zubní kaz vzácný. Na začátku 17. století došlo k postupně stále se zvyšujícímu importu cukrové třtiny z tak zvaného Nového světa (převážně z Ameriky). Konzumace cukru stoupla z 10 liber na osobu a rok v 17. století na 100 liber na osobu a rok ve století 20. Kazivost chrupu se za tu dobu zvýšila šestnáctkrát. Sreebny v roce 1982 podnikl studii u 47 národů naší planety a došel k závěru, že nepřesáhne-li celková konzumace cukru na osobu a den 50 g pohybuje se index kazivosti kolem 3,0. V opačném případě se index kazivosti výrazně zvyšuje. Z tohoto důvodu se považuje zmíněná dávka 50 g na osobu a den za jakýsi doporučený limit. Při posuzování kariogenity potravin musíme rozlišovat mezi kariogenním potenciálem potravin a kariogenním působením. Kariogenní potenciál je podmíněn obsahem sacharidů (množstvím a druhem), kariogenní působení závisí na individuálních výživových nárocích, stravovacích zvyklostech, na kvalitě a množství slin, na ústní hygieně. Je zjišťován pomocí metody, kterou zavedl v roce 1957 Swenander-Lanke cukrová clearance, která byla stanovena pro mnoho potravin. Pomocí této metody prokázal,

že takové faktory, jako koncentrace, rozpustnost, stupeň enzymové degradace sacharidu, adheze k tvrdým zubním tkáním a také schopnost stimulace vylučování slin, mají na setrvání sacharidu v ústní dutině velmi významný vliv. Ještě exaktněji než cukrová clearance zjišťuje kariogenitu jednotlivých druhů potravin metoda telemetrie pH zubního plaku (lze jí testovat všechny výrobky potravinářského průmyslu, cukrovinky, nápoje, ovoce, zeleninu (na jejím základě zavedli jako první Švýcaři pojem *zahnschonend*, neboli zuby šetřící produkt, po jehož požití neklesá po dobu 30 min. pH zubního plaku pod hodnotu 5,7. Lze říci, že posteruptivní účinek výživy na vznik zubního kazu přímo v ústní dutině je mnohem závažnější, než účinek preeruptivní. Přímé působení na tvrdou tkáň je rozhodující (Hubková in Kilian et al., 1999; Hřivnová, 2013). V současnosti kariogenní stravu, bohatou na sacharidy, představuje u dětí novorozeneckého a batolecího věku podávání slazeného mléka, ochuceného mléka, ovocných šťáv či jiných, cukrem slazených nápojů, v kojenecké lahvi. Tyto nápoje by sami o sobě snad nebyly tak závažným problémem. Jejich škodlivost však výrazně stoupá, pokud má dítě láhev neustále po ruce a během dne z ní slazené nápoje opakovaně popíjí. Popřípadě, kdy kojenci a batolata tyto sladké nápoje sají z kojenecké láhve. Nejvíce je pak ohrožen frontální úsek horní čelisti u dětí, které mají láhev na noc jako uklidňující hračku, nebo které s ní usínají. Během spánku totiž klesá produkce sliny a její schopnost omývat především horní řezáky, stěží se tak může uplatnit její neutralizační účinek. Stav se označuje jako kaz z kojenecké láhve (Hubková in Kilian et al., 1999; Merglová, Ivančáková, 2009). Podobně nebezpečné jako cukrem slazené nápoje jsou džusy a ovocné šťávy. Džusy se 100% podílem ovocné složky obsahují sice jen nepatrné množství cukru, ale jde o látky velmi kyselé povahy. Ovocné šťávy typu Figo, Fruko, Jupík a podobně obsahují spoustu cukru, ale paradoxně mají zároveň velmi nízké pH (pH 3 – 4). Kyselý charakter těchto nápojů je dán přítomností ovocných kyselin a kyseliny citrónové, které se přidávají pro úpravu chuti a osvěžující účinek. Kyselost džusů a ovocných šťáv je tak značná, že se zubní sklovina po jejich konzumaci začíná rozpouštět. Proto častá konzumace těchto nápojů vede k demineralizaci zubní skloviny a lze ji považovat za velmi rizikovou (Merglová, Ivančáková, 2009). Škroby, zástupce polysacharidů, mají jen velmi nízkou schopnost tvorby kyselin v zubním plaku v přirozeném stavu. Situace se dramaticky mění v případě, že potravina s obsahem škrobu je upravena vařením, zmrazením či extruzí, a v tomto stavu je přislazena. V plaku pak dochází k poklesu pH pod kritickou hranici 5,5. Čerstvé ovoce a čerstvé ovocné šťávy

jsou obecně považovány za velmi zdravé potraviny (dokonce takové ovoce jako jablko slouží po léta jako příklad přirozeného zubního kartáčku a často se také tak užívá, na noc před spaním, avšak metoda telemetrie pH zubního plaku prokázala, že téměř okamžitě po kousání do jablka se objevuje v plaku stejný pokles pH jako po požití 10% roztoku sacharózy). U ovoce velmi záleží na tom, jaká je textura plodiny a jaký je v ní obsah cukru, stejně tak i u ovocných šťáv, pro jejich schopnost poškozovat tvrdé zubní tkáň kyselinami v nich obsaženými (to platí zejména pro citrusové plody, citróny, grapefruity). Mléko, ačkoli obsahuje cukr laktózu, která je kariogenní, není považováno za zubům nebezpečnou potravinu, neboť obsahuje minerály, vápník a fosfor, proteiny i tuky, které působí proti vzniku zubního kazu. Tyto složky jsou považovány za dostatečné k tomu, aby vyloučily případný kariogenní potenciál laktózy. Jsou však situace, kdy se může uplatnit kariogenní účinek mléka. Je to například tehdy, kdy se do mléka přidává cukr, který je pak hlavním etiologickým faktorem. Nebo tehdy, když při kojení zůstává dítě velmi dlouho u matčina prsu a zbytky mléka zasychají na ploškách horních řezáků, které jsou nedostatečně omývány slinou. Může vzniknout obdoba kazu známého jako kaz z kojenecké láhve. Sýry, jako mléčné produkty, jsou známy jako výrazně protektivní potravina vzhledem k vývoji zubního kazu. Jejich požití výrazně zvyšuje nejen salivaci (slinění), ale i koncentraci vápníku v zubním povlaku a absorpce proteinů (kasein) na zubní sklovinu značně zpomaluje vývoj kariézního procesu. Požití sýrů zejména po sladkém jídle výrazně a rychle upravuje kyselé pH zubního plaku. Z jiných protektivních látek se uvádí fosfáty, obsažené v potravinách (neupravené obiloviny) nebo uměle k nim přidané. Účinek fosfátů má vliv zejména na posílení remineralizačních a zpomalení demineralizačních procesů i zpomalení poklesu pH plaku. Nejvíce záleží na tom, jak často během dne je potrava přijímána. Mikroorganismy zubního plaku jsou schopny takřka každou potravu využít k tvorbě kyselin. Ze sladkých potravin ji vyrobí rychleji, avšak tato potrava neulpívá v ústní dutině příliš dlouho. Z tepelně upravených škrobových potravin vyrábějí mikroorganismy kyseliny pomaleji a v menší míře, avšak částičky těchto potravin zůstávají mnohem déle v ústní dutině než např. sladké nápoje. Zřejmě nemá význam dělit potraviny na potraviny zubům nebezpečné a na potraviny pro zuby prospěšné. Spíše bychom se měli zaměřit na to, jak dokáže potravina stimulovat sekreci sliny, zda je či není svou povahou přímo kyselá, zda se z dutiny ústní odstraní či zda její částičky setrvávají dlouho mezi zuby (Hubková in Kilian et al., 1999).

2.5.3 Preventivní programy

Značné jsou rozdíly ve výskytu zubního kazu v Evropě v současné době. Úzce však souvisejí v některých vyspělých evropských státech zejména s velice účinnými preventivními programy, které vedly ke značnému snížení kazivosti např. ve Švýcarsku a ve Skandinávii (Merglová, Ivančáková, 2009). S problémem zubního kazu dočasného chrupu a jeho prevence se nevyrovnávají všechny vyspělé země stejně. V některých se akcentuje na plošnou fluoridaci (USA), v jiných (Dánsko, Švýcarsko) je hlavní důraz kladen na účinné a pravidelné čištění zubů od nejútlejšího věku. Je překvapivé, podle zkušeností ze jmenovaných zemí, že pozitivního výsledku při snižování kazivosti dočasného chrupu je možné dosáhnout implementací různých preventivních opatření (Broukal, Bártová, 1999).

Jako preventivní opatření označujeme všechny podobné snahy vedoucí ke snížení kazivosti v době, kdy zub není ještě prořezán do úst. Pod pojmem profylaxe jsou řazeny výkony prováděné na již prořezaném zubu, směřující k omezení kazivosti. Současná prevence a profylaxe zubního kazu je zaměřena na úpravu stravovacích návyků (omezení jak množství sacharidů, tak i frekvence jejich příjmu), dodržování zásad správné hygieny (odstranění plaku) a využití fluoridů ke zvýšení rezistence tvrdých zubních tkání vůči kyselinám. Zásady tzv. protikariézní výživy lze shrnout do tří hlavních bodů. Prvním je omezení frekvence konzumace sladkostí na minimum, přijímat je v rozumném množství pouze během hlavního jídla a poté si dobře vyčistit chrup. Druhý bod vypovídá o složení potravy, které by mělo odpovídat racionální výživě (stravě, ve které je dostatek vitamínů, minerálů, bílkovin, vlákniny). Třetí bod klade důraz na vhodnost výživy podporující sekreci slin a samoočišťování zubů (tvrdší hrubozrnné potraviny, zelenina apod.), je vhodné použít k podpoře slin i žvýkačku bez sacharózy. Základní prevence je zaměřena na vyvolávající faktory, těmi jsou zubní plak, sacharidy a kyseliny vznikající v plaku (Kilian et al., 2012).

Správná a vhodná výživa vzhledem k prevenci zubního kazu je velmi důležitou součástí preventivní stomatologie. Její velká část je věnována dětem, neboť zubní kaz se objevuje záhy po prořezání zubu do dutiny ústní. V mnoha zemích světa mají již nyní prokazatelný efekt preventivní opatření. Vzhledem k tomu, že rozhodující podíl cukrů, zejména sacharózy na vzniku zubního kazu je nediskutabilní, je věnována velká pozornost tomu, jak kariogenní cukry v potravinách nahradit. Jistě by bylo možné dosáhnout redukce chrupu bez kazu tím, že by se cukr z potravy zcela vyloučil. Není to však reálné zejména

pro obrovskou preferenci sladké chuti u většiny populace i u malých dětí. Nekariogenní sladidla napomáhají orálnímu zdraví a prevenci zubního kazu tím, že nahrazují obvyklé sladidlo a tím je sacharóza. Řadí se mezi ně sorbitol, xylitol, lycasin, sorbóza. Nekariogenní sladidla užitá ve žvýkačkách napomáhají v prevenci zubního kazu tím, že výrazně stimulují slinnou sekreci (rychle se vylučující slina při žvýkání je alkalická, podporuje neutralizaci kyselin, inhibuje demineralizaci a napomáhá remineralizaci (Hubková in Kilian et al., 1999).

Důležitou součástí preventivních programů jsou pravidelné prohlídky u zubního lékaře. Dítě by mělo absolvovat preventivní prohlídku u zubního lékaře již kolem prvního, nejpozději však kolem druhého roku života, kdy končí prořezávání dočasné dentice. Obvykle v této době dítě nepotřebuje žádné ošetření, nepřináší mu tedy tato prohlídka nepříjemné zážitky, které by jej traumatizovaly. Další prohlídky by měly následovat v půlročních intervalech. Ovšem u dětí s vysokým rizikem vzniku kazu se kromě řádné hygieny dutiny ústní spočívající v pravidelném čištění zubů fluoridovanou zubní pastou doporučují kontroly ve tříměsíčních intervalech spojené s aplikacemi lokálních fluoridových přípravků. Cílem prohlídek je odhalení zubního kazu a jiných poruch v orofaciální oblasti v časném stádiu u dětí předškolního věku a zabránění jejich komplikacím včasným ošetřením (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009; Kuklová et al., 2008).

2.5.3.1 Výživové poradenství v prevenci zubního kazu u dětí

Pro zaměření výživového poradenství na dětský věk, není možné vyloučit z něj rodiče, neboť oni se starají o výživu dítěte a vytvářejí tak jeho návyky. V novorozeneckém a kojeneckém věku dítěte je nejvhodnějším způsobem výživy kojení. Není-li kojení možné je dítě živeno náhradními přípravky v podobě sušeného mléka z láhve (Hubková in Kilian et al., 1999). Mléko, kravské i mateřské, představuje poměrně složitý komplex, jehož úloha v etiologii zubního kazu je současně negativní i pozitivní. Mléko obsahuje řadu karioprotektivních látek, riziko je podmíněno obsahem mléčného cukru. Mléko podávané dítěti z láhve, včetně dalších nápojů, není vhodné přislazovat, obzvláště pro protrahované pití, které působí škodlivě na zubní tkáň. Taktéž rizikové může být i kojení, i přes to, že mateřské mléko nelze primárně považovat za kariogenní, protože nezpůsobuje výrazný pokles pH. Pokud je dítě kojeno v průběhu noci opakovaně, je vystaveno značnému riziku vzniku zubního kazu. Po kojení nebývají obvykle zuby

dítěti očištěny od zbytků mléka, dítě u prsu matky často usíná, mléko aktivně nesaje a nepolyká, prodlužuje se kontakt mateřského mléka s povrchem zubní tkáně. Po 18. měsíci věku dítěte má kojení čtyřikrát až pětkrát za noc malý nutriční význam, dítě matčina prsu využívá spíše ke svému uklidnění a opětovnému rychlému usnutí. Přidá-li se k tomu ne zcela optimálně prováděná hygiena dutiny ústní, nastává kazivá destrukce zejména horních řezáků velmi rychle. Totéž platí i pro usínání s kojeneckou lahví. Ani během dne by však dítě nemělo mít stále k dispozici láhev se sladkým nápojem, džusem či ovocnou šťávou, ze které by pomalu upíjelo, náhradou za tyto tekutiny by zejména večer a v průběhu noci mohly být neslazené pramenité vody (jsou nekariogenní a některé z nich obsahují fluoridy, které se mohou pozitivně uplatnit v posílení remineralizace a omezení demineralizace skloviny). Z tuzemské produkce je vhodná Dobrá voda, z dovážených pramenitých vod pak Radenska. Pramenité vody s obsahem fluoridů jsou nejen vhodné pro přípravu kojenecké stravy, ale i instantní mléčné výživy (Merglová, Ivančáková, 2009). Stejně škodlivě může působit i dudlík namáčený do medu, cukru i marmelády. Přislazování polévek i přísun nejrůznějších sladkostí (cukrovinek, čokolád, sušenek) je nevhodné pro jakýkoliv věk dítěte, i když děti sladké pokrmy a cukrovinky preferují a vyžadují. Je nevhodné podávání sladkostí zejména mezi hlavními jídly, nejméně je jejich konzumace škodlivá současně s hlavním jídlem, respektive těsně po jídle. K pití se doporučují neslazené nápoje. Ke konci batolecího věku a dále je vhodné využívat prospěšného působení žvýkaček bez cukru, nejlépe s obsahem xylitolu. Při každé příležitosti je nutné informovat rodiče o rizicích požívání sladkostí a tepelně upravených škrobových potravin ve spojitosti s nedostatečnou ústní hygienou (Hubková in Kilian et al., 1999; Merglová, Ivančáková, 2009).

2.5.3.2 Hygiena dutiny ústní

„Ústní hygiena je definována jako osobní údržba čistoty a hygieny zubů a ústních struktur včetně protetických náhrad a ortodontických přístrojů, čištěním zubů, stimulací tkání, masážemi dásní doporučenými lékařem či hygienistkou, pro zachování zubního a ústního zdraví“ (Kilian et al., 1999, s. 67). Z toho vyplývá, že ústní hygiena je především záležitostí každého jedince, u dětí, za které odpovídají jejich rodiče, pak záležitostí rodičů. Těžiště prevence onemocnění zubů spočívá především v domácí péči o chrup a ústní dutinu. Dosažení vyhovující úrovně ústní hygieny je možné pouze

získáním vhodných a osvědčených návyků, pěstovaných od útlého dětství (Kilian et al., 1999). S ústní hygienou u dítěte by měli rodiče začít co nejdříve po prořezání prvních dočasných zubů do dutiny ústní, neboť správně a pravidelně prováděná hygiena dutiny ústní má nejvýznamnější úlohu v prevenci zubního kazu (Merglová, Ivančáková, 2009; Machová in Machová, Kubátová et al., 2009). Rozhodujícím kritériem ústní hygieny je rozsah plaku, který obsahuje mikroby. Plak pokrývá povrch zubů i gingivu (lokalizace a rozsah plaku poskytuje představu o úrovni ústní hygieny konkrétní osoby) a jeho množství a agresivita je úměrná tomu, jak často si dítě čistí zuby (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009; Kilian et al., 1999). Prostředky domácí péče o ústní hygienu se dělí na skupinu mechanickou a skupinu chemickou, a i když se obě používají současně, větší podíl na odstranění plaku má skupina mechanická. Mezi základní pomůcky mechanické skupiny patří zubní kartáček, zubní pasta, mezizubní kartáček, zubní vlákno a párátko (Kilian et al., 1999; Machová in Machová, Kubátová et al., 2009). Ovšem u malých dětí není nutné zpočátku používat zubní kartáček. Po prořezání prvních dočasných zubů stačí odstraňovat měkký zubní plak a zbytky mléka vlhkým malým kouskem gázy, bavlněnou plenkou nebo gumovým prstovým kartáčkem, tzv. prstáčkem, nebo je možné používat i nákusný kartáček, který slouží současně jako hračka. Pro nácvik čištění chrupu jsou vytvářeny i různé typy celogumových kartáčků, které může dítě používat od 7 – 8 měsíců věku a které slouží k nácviku uchopení a nakusování. První dočasné zuby by rodiče měli dětem čistit nejméně jedenkrát denně, nejlépe večer před usnutím dítěte. Je možné použít nepatrné množství dětské zubní pasty, která se opatrně nanese na povrch zubní korunky, a tím se preventivní účinek čištění ještě posílí. Jakmile se dítěti prořezou dočasné moláry, je nutné začít čistit zuby malým, měkkým, dětským zubním kartáčkem spolu s velmi malým množstvím fluoridované dětské zubní pasty, která se aplikuje na zubní kartáček lehkým potřením štětin. Z důvodu, že malé dítě během čištění většinu zubní pasty spolkne, je toto množství naprosto dostačující. Fluoridy obsažené v zubní pastě významným způsobem podporují remineralizaci skloviny a omezují progresi počátečních kazivých lézí ve sklovině. Dítě ve věku 2 – 3 roky používá zubní kartáček pouze jako hračku, není tudíž schopno si zuby vyčistit samo (Merglová, Ivančáková, 2009). „Proto je velice důležitá aktivní účast rodičů, kteří odpovídají za hygienu dutiny ústní dítěte“ (Merglová, Ivančáková, 2009, s. 65). Čištění chrupu by se mělo provádět pravidelně dvakrát denně, ráno po snídani a večer těsně před spaním. Obsah fluoridů

v zubní pastě pro tuto věkovou skupinu je okolo 250 ppm. Nejvhodnější technikou čištění zubů pro tuto věkovou skupinu jsou drobné krouživé pohyby kartáčkem po všech zubních ploškách (metoda dle Foneho)³. Děti ve věku 3 – 6 let se učí čistit chrup drobnými krouživými pohyby (metoda dle Foneho) pod kontrolou rodičů. Ti dbají, aby čištění bylo pravidelné (minimálně ráno a večer, Fiala a Fialová et al. (1992) však uvádí, že ideální by bylo čištění zubů po konzumaci každého jídla či nápoje obsahující sacharidy) a aby v dětech vypěstovali návyk na ústní hygienu. Dětem chrup po vyčištění zkontrolují a dočistí. Podstatný je osobní příklad rodičů. Na kartáček je vhodné nanést množství dětské zubní pasty s fluoridy (obsah fluoridu 500 – 800 ppm) o velikosti hrášku a učit děti vyplachovat ústa (Merglová, Ivančáková, 2009).

Dětský zubní kartáček by měl mít krátkou hlavičku (asi 15 mm), s elastickými, rovnými, na konci oblými plastovými vlákny, které jsou šetrnější ke gingivě. Machová in Machová a Kubátová et al. (2009) dodává, že štětiny mají být měkké (údaj o tvrdosti je uveden na obalu nebo držátku kartáčku). Pravidlem by mělo být, že vždy po 2,5 měsících by se měl kartáček vyměnit za nový, nebo tehdy, jakmile se objeví změny tvaru a směru štětín a postavení štětín se liší od původního stavu. Po proběhlé infekci v oblasti orofaryngu by měl být kartáček rovněž vyměněn (Botticelli, 2002; Hellwig, Klimek et al., 2003). Existují i další typy kartáčků, u nichž je pracovní plocha spirálová nebo jednosvazková. Spirálové se používají k čištění úzkých mezizubních prostor, jde o tzv. mezizubní kartáček, jednosvazkové jsou vhodné pro čištění štěrbinové. S používáním mezizubního kartáčku je vhodné začít již u dětí v předškolním věku, aby co nejdříve došlo ke správnému nácviku jeho použití. Vhodná délka čištění zubů je tři minuty (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009). U dětí s vyšší kazivostí se považuje za adekvátní dobu čištění minimálně tři minuty ráno a pět minut večer (Fiala, Fialová et al., 1996). Nicméně Pospíšilová (2012) dodává, že neexistuje všeobecně platné doporučení pro délku čištění zubů, nejvýstižnějším doporučením zůstává, čistit zuby tak dlouho, dokud není odstraněn všechen viditelný plak.

Ústní voda patří mezi chemické prostředky očisty zubů a s jejím používáním by měli děti začít okolo šestého roku věku. Ústní voda by měla zvyšovat odolnost tvrdých zubních tkání a současně působit proti plaku. Ideálu se nejvíce přibližují fluoridové preparáty, které nemají nežádoucí účinky, zvyšují odolnost tvrdých zubních tkání

³ „Fonesova metoda se doporučuje dětem, protože ještě nejsou dostatečně manuálně zruční. Bukální plošky zubů se při uzavřené řadě zubů čistí malými krouživými pohyby. Obdobnými pohyby se pak čistí linguální a okluzální plošky zubů“ (Hellwig, Klimek et al., 2003, s. 283).

a při vysoké koncentraci v plaku působí bakteriostaticky až baktericidně, ovšem nelze je považovat za antiseptika (Kilian et al., 1999). Důležité je, aby ústní voda neměla nežádoucí vedlejší účinky a bylo ji možno používat dlouhodobě (Fiala, Fialová et al., 1996).

2.5.3.2.1 Hygiena dutiny ústní u matky

Kariogenní streptokoky se do dutiny ústní dítěte nejčastěji přenesou slinou matky, zejména pokud ona sama nedodrží řádnou ústní hygienu, nemá ošetřený chrup a nedbá na základní hygienická pravidla. Také některé nevhodné stravovací návyky, jako častá konzumace sladkých potravin, sladké nápoje podávané večer před spaním a v průběhu noci, používání stejné lžičky při ochutnávání stravy a krmení dítěte, jsou predispozičními faktory časně kolonizace dutiny ústní kariogenními mikroorganismy a následně jejich vysoké hladiny. Matka sama by měla provádět velmi pečlivě svou hygienu dutiny ústní, a to nejen v době, kdy dítěti začínají prořezávat dočasné zuby. Dbát o pravidelné čištění zubů fluoridovanou zubní pastou, hygiena by měla být doplněna ještě výplachy fluoridovými roztoky s antimikrobiální přísadou. Hladinu kariogenních streptokoků v dutině ústní matky lze stanovit pomocí jednoduchých testů v ordinaci zubního lékaře (Merglová, Ivančáková, 2009). Matky s aktivním kazem by se měly vyvarovat přenosu svých kariogenních mikroorganismů na své dítě, např. olíznutím kojenecké láhve, dudlíku. Podobné návrhy jsou však příliš nerealistické, při těsném kontaktu mezi matkou a dítětem je přenos těchto mikroorganismů téměř nevyhnutelný. Proto je smysluplnější bojovat proti těmto mikroorganismům již u budoucí matky. Pomocí stanovení stupně infekce, a pokud je to nutné, intenzivní profylaxí včetně sanace dutiny ústní. Jedná-li se již o infekci, je zapotřebí snížit počet mikroorganismů v dutině ústní (Hellwig, Klimek et al., 2003).

2.5.3.3 Fluoridová prevence

V prevenci zubního kazu mají sloučeniny fluoru zásadní roli, a to trojím mechanismem, zpomaluje metabolismus mikroorganismů v zubním plaku, zpomaluje procesy demineralizace a posiluje remineralizaci, zvyšuje rezistenci tvrdých zubních tkání vůči působení kyselin (Kilian et al., 2012). Účinek fluoru spočívá v tom, že vstupuje do molekuly hydroxyapatitu (fosforečnan vápenatý vázaný s molekulou hydroxidu vápenatého), který je minerálem tvrdých zubních tkání a zpevňuje je, čímž je činí odolnými proti kyselinám. Později se jím obohacují pouze povrchové vrstvy skloviny,

a to fluorem obsaženým ve slinách nebo fluorových preparátech používaných k prevenci zubního kazu (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009).⁴ Fluor se do organismu dostává dvojitou cestou, endogenní a exogenní. Cesta endogenní spočívá ve fluoridaci pitné vody, podávání fluoridových tablet, pití minerálních vod s obsahem fluoru, fluoridace soli a fluoridace mléka. Cesta exogenní je zapříčiněna fluoridací povrchu zubů, například zubními pastami, roztoky, gely a laky s obsahem fluoru. Dnes je této formě prevence připisován značný význam, neboť je účelná nejen pro vyvíjející se zuby (Kilian et al., 2012). Fluoridové zubní pasty při aplikaci 2x denně jsou považovány za velmi účinné prostředky profylaxe kazu, neboť zvyšují koncentrace fluoru ve slině na dobu několika hodin, zvyšují koncentraci fluoru v plaku, inhibují demineralizaci a podporují remineralizaci (Kilian et al., 1999).

Fluoridace pitné vody patří mezi nejúčinnější metody prevence zubního kazu (v České Republice s ní bylo započato v roce 1958 a probíhala až do konce 80. let, přinesla významné snížení kazivosti převážně u mladé generace, dnes se neprovádí pro nedostatek finančních prostředků a pro nepochopení odpovědných institucí). Světová zdravotnická organizace ji doporučuje všem členským zemím. V řadě zemí se nejen proto provádí stále v širokém měřítku (Kilian et al., 2012). Odhaduje se, že tímto způsobem je možné snížit kazivost chrupu o 40 – 50 % (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009).

Tablety fluoridu sodného (NaF) patří také k velmi účinným formám prevence. Denní dávkové schéma se řídí především tím, zda si dítě pravidelně čistí zuby fluoridovanými pastami nebo používá pasty bez fluoru. Mimo to je brán zřetel i na obsah fluoru v konzumovaných pitných vodách a potravinách (Kilian et al., 2012). Podávání fluoridových tablet ženám v těhotenství se v současné době nedoporučuje, protože nebyl spolehlivě prokázán jejich preventivní účinek na dočasný chrup dítěte. Fluoridové tablety však mohou mít význam pro těhotnou ženu tehdy, pokud je nepolyká, ale ponechává rozpustit v dutině ústní ve slinách. Lze takto uplatnit lokální účinek fluoridů obsažených v tabletách (Merglová, Ivančáková, 2009).

Z minerálních vod se hodí k prevenci kazu stolní minerální vody s obsahem kolem 1 mg fluoru na 1 litr (Korunní, Poděbradka, Ondrášovka aj.) (Kilian et al., 2012).

⁴ „Fluor se rychle vstřebává v žaludku a odtud se krví dostává do většiny orgánů. Prochází i placentou a krví se dostává do těla plodu. V kostech se hromadí a opět odbourává po celý život. Na rozdíl od kostí se ve sklovině a zubovině váže trvale, a to během celého období vývinu zubů“ (Machová in Machová, Kubátová, 2009, s. 237).

Fluoridovaná sůl je v současnosti v České republice také běžně k dostání. Používá se k dosolování, nikoli při průmyslové výrobě potravin (pozitivní výsledky mají s touto formou prevence například ve Švýcarsku, Maďarsku a řadě dalších zemí) (Kilian et al., 2012). Nevýhodou je, že dávkování fluoru není přesně kontrolovatelné, a dále, že malé děti konzumují jen velmi málo soli, taktéž těhotným ženám je doporučována dieta s nízkým obsahem soli (Kilian et al., 1999).

Fluoridace mléka je málo rozšířená metoda, propagovaná zejména ve Velké Británii a dalších zemích, v České Republice se nepoužívá (Kilian et al., 2012).

Z hlediska strategie prevence zubního kazu je důležité, aby fluor byl složkou každé zubní pasty a aby používání zubních past bylo finančně dostupné i skupinám obyvatelstva s nižšími příjmy (Kilian et al., 1999).

Při nadměrném příjmu fluoru vzniká tzv. fluoróza, která způsobuje trvalé poškození skloviny. Dochází k porušení mineralizace skloviny. Zubní fluoróza je považována za viditelný projev toho, že se v těle hromadí nadbytek fluoridů. Je to varovný signál, ukazující potřebu podávání vápníku či vitamínů D a E. S cílem prevence zubního kazu by měla být preferována lokální aplikace fluoridů s maximálním omezením jejich polykání u malých dětí (Pospíšilová, 2012).

2.5.3.4 Sociální a behaviorální aspekty

Zubní kaz raného dětského věku se v současné době považuje za výsledek nedostatečné péče o dítě. Rozsah a závažnost onemocnění zubním kazem ovlivňují kulturní, genetické a socioekonomické aspekty. Častěji se vyskytuje u dětí, které pocházejí z rodin s nízkým stupněm vzdělání, nízkou socio-ekonomickou úrovní. Rodiče, kteří sami nedbají o hygienu dutiny ústní, nemají ošetřený chrup a jejich postoj k prevenci a ústnímu zdraví je vesměs negativní, nevedou k péči o chrup ani svoje děti. Velkou úlohu při vzniku a progresu zubního kazu v časném dětství mají i určité zvyky a tradice v rodině, které matka dítěte není schopna změnit. Tento stav se projevuje častým kariézním postižením chrupu sourozenců, i přes vznik zánětlivých komplikací u nejstaršího dítěte. Dalším faktorem je i určité smíření rodičů s tím, že dítě bude mít dočasné zuby kariézní, a jejich neochota tuto situaci změnit. Zubní kaz v raném dětství se ovšem nevyskytuje pouze u dětí z rizikových rodin, ale stále více i v rodinách dobře situovaných, vzdělaných a se zájmem o prevenci (Merglová, Ivančáková, 2009).

2.5.4 Léčba

Mezi stomatologyma převládá názor, že ošetření dočasného chrupu musí být ve stejném rozsahu jako u chrupu stálého (Fialová, Nováková, 2004, s. 58). Volba optimálního terapeutického postupu je určována současným stavem zubních tkání, orální hygienou, spoluprací dítěte i rodičů, náročností časovou i ekonomickou, je tedy žádoucí volit ne maximální, ale optimální terapii, která odpovídá délce zbývajících funkčního období zubu. Mezi nejdůležitější úkoly pedostomatologie patří zachování zubů, to ovšem bývá někdy velmi obtížné. Upřednostňovanou zásadou by také mělo být ošetření již nejjednodušších forem zubního kazu, jelikož včasné ošetření kazu umožňuje daleko nenáročnější postupy než pozdější ošetření, kdy je nutná komplikovanější terapie. Neošetřené kazy totiž zhoršují podmínky pro orální hygienu a jsou rezervoárem kariogenních bakterií. Ošetření kazů na dočasných zubech snižuje kritický kontakt nově prořezaných a málo mineralizovaných stálých zubů s kariézními dočasnými zuby. Zanedbatelný není ani význam psychologický a edukační, nepříznivě působí i *foetor ex ore* neboli zápach z úst (Fialová, Nováková, 2004). Ošetřování dětí se zubním kazem závisí na rozsahu kariézních lézí, na věku a chování dítěte a na spolupráci i zájmu rodičů. Prvním úkolem při léčení těchto dětí je zjistit jejich výživové návyky a pokusit se o změnu. A také je třeba zlepšit péči o hygienu dutiny ústní. Tzv. interceptivní přístup v terapii kariézního procesu u dětí má za úkol remineralizovat počínající kazy a zastavit nebo zpomalit postup kazů již vytvořených. Interceptivní přístup k zubnímu kazu v časném dětství se uplatňuje preventivními postupy, jako je vytvoření správných hygienických a stravovacích návyků, denní aplikace fluoridů ve formě dětské zubní pasty, lokální aplikace fluoridů na kariézní léze, používání antimikrobiálních prostředků a skloionomérních cementů⁵. Pokud dítě nespolupracuje, výplňová terapie se odkládá. Základem interceptivního přístupu k zubnímu kazu v časném dětství je profesionální odstraňování zubního mikrobiálního plaku a opakovaná motivace rodičů k provádění pravidelné péče o hygienu dutiny ústní dítěte a k úpravě stravovacích návyků. Interceptivní postupy je nutné opakovat každý měsíc až do zastavení kariézního procesu (Merglová, Ivančáková, 2009).

⁵ „Skloionomérní cementy mají řadu výhodných vlastností, pro které je lze použít v rámci interceptivní terapie. Patří mezi ně zejména uvolňování fluoridů, biokompatibilita, bakteriostatické vlastnosti a adheze ke sklovině. Lze je použít jako pečtidlo jamek, fisur nebo je aplikovat po odstranění plaku přímo na kariézní léze v tenké vrstvě jako provizorní výplně“ (Merglová, Ivančáková, 2009, s. 51).

Kaz nejčastěji vzniká na místech, kde ulpívá zubní plak, tzn. v jamkách, rýhách, mezizubních prostorech a na krčících zubů. Podle lokalizace kazu volí stomatolog i způsob jeho ošetření. Nejčastěji preparuje dutinu (kavitu) pomocí ručních a rotačních nástrojů. Ta musí splňovat požadavky kladené na retenci a resistenci použitého materiálu. Nejčastěji jsou kavity plněny plastickými materiály tuhneucími v kavitě (např. stříbrný amalgám, kompozitní pryskyřice, skloionomerní cementy) nebo inlejemi (kovové, kompozitní, porcelánové), což jsou výplně zhotovené dle otisků v laboratoři a upevněné cementy do kavity (Kilian et al., 2012). Principem ošetření zubního kazu v jakékoliv lokalizaci je ve většině případů odstranění všech kazivých hmot a úprava vzniklých okrajů kavity tak, aby do kavity mohl být aplikován některý z výplňových materiálů. Existuje však např. technologie HealOzone, která dokáže vytvořit kolem napadeného zubu přímo v ústech pacienta vakuum, ve kterém se zubní kaz pomocí ozónové terapie zcela deaktivuje a pomocí řízené remineralizace pak dojde k obnově obvyklé struktury zubu. Takto ošetřený kaz se pak nemusí opravovat vůbec, nebo je drobný defekt ošetřen minimálně invazivně (Dostálová, Seydlová et al., 2008).

Standartním způsobem ošetření zubního kazu je odstranění destruovaných tkání, preparace kavity a její zaplnění vhodným výplňovým materiálem. Nezřídka se ale kaz objevuje znovu. Z toho důvodu je kladen velký důraz na preventivní opatření, které spočívají především v úpravě stravovacích zvyklostí, v aplikaci fluoridů a v péči o hygienu dutiny ústní (Votava, Broukal et al., 2007). Dosavadní zkušenost jasně dokumentuje, že pouze léčebnými prostředky nelze dosáhnout zlepšení stavu orálního zdraví u dětí, pokud nejsou uplatňována i preventivní hlediska (Fiala, Fialová et al., 1996).

Zanedbání péče o zuby dočasné dentice může způsobit dítěti řadu komplikací a následkem mohou být trvalé škody na stálém chrupu, celé orofaciální soustavě i celkovém zdravotním stavu dítěte. Kazem postižené zuby mohou vést k zánětu zubní dřeně a obtížím při kousání. V důsledku bolesti dítě buď zcela odmítá příjem tuhé stravy, nebo sousta polyká nedostatečně rozžvýkaná. V jiných případech dítě vyžaduje pouze měkkou či kašovitou stravu, což se nepříznivě projevuje na stavu chrupu. Vážné samoočišťování, vznikají bolestivé záněty dásní a nechutí dítěte k tužší stravě. Vzácností nejsou ani poruchy příjmu potravy (bylo prokázáno, že děti se zubním kazem v časném dětství mají méně než 80 % ideální hmotnosti). Nejzávažnější komplikací neošetřeného kazu na dočasných zubech je gangrenózní rozpad zubní dřeně. Zánětlivé komplikace

způsobené zubním kazem jsou pro dítě stresující a psychologický dopad komplikací zubního kazu v časném dětství je obvykle příčinou toho, že dítě získává velmi negativní postoj k zubnímu ošetření a v mnoha případech odmítá jakékoli další ošetření po řadu let (Merglová, Ivančáková, 2009).

Předčasné ztráty dočasných zubů mohou být příčinou anomální polohy stálých zubů, mohou být příčinou vad skusu a funkčních poruch orofaciální soustavy, mají za následek poruchy výslovnosti, poškozují dítě po stránce estetické a mohou mít negativní vliv na jeho sebevědomí. Neošetřené zubní kazy vedou k nepříjemnému váznutí potravy v mezizubních prostorech a bývají příčinou zánětu, což se projevuje bolestivostí a krvácením. Dítě s rozpadlým nebo špatně ošetřeným dočasným chrupem má problémy s udržováním hygieny dutiny ústní a prořezávající stálé zuby jsou pak více ohroženy vznikem zubního kazu (Merglová, Ivančáková, 2009).

2.5.5 Cíle preventivního opatření

Zubní zdraví by mělo být významnou součástí zdravého životního stylu nejen u dospělé populace, ale i u dětí, a to i u dětí předškolního věku (Pospíšilová, 2012). Výzkumy stavu chrupu však upozorňují, že se situace v oblasti zubního zdraví u dětí předškolního a školního věku zhoršuje, a to zejména u dětí předškolního věku. Proto i strategie Světové zdravotnické organizace pod názvem Zdraví pro všechny v 21. století věnuje pozornost zlepšení orálního zdraví i u dětí (součást cíle 8) (Machová in Machová, Kubátová et al., 2009). Zubní kaz je způsobován nedostatkem informovanosti a nedostatečnou či nesystematickou preventivní péčí o dutinu ústní. Lze mu předejít pomocí dokonalé péče o zubní zdraví a dodržováním účinných preventivních opatření. Důležitá je jejich pravidelnost a systematičnost. Získáním vhodných a osvědčených návyků již od útlého dětství je možné dosáhnout vyhovující úrovně ústní hygieny. Nezbytně nutné je vytvořit návyky správné péče o dutinu ústní pomocí edukačních programů již u dětí od prvního prořezání zubů. Těžiště prevence zubního kazu spočívá v domácí péči o dutinu ústní. Každodenní základní ústní hygiena je založena na čištění chrupu zubním kartáčkem a pastou s fluoridy (Pospíšilová, 2012).

Cílem preventivních programů onemocnění zubního kazu u dětí spočívá v důsledném omezení jeho výskytu. Proto základní program prevence zubního kazu spočívá v pravidelných preventivních prohlídkách chrupu u dětí, při kterých budou navíc poskytovány i informace, týkající se primární péče o chrup. Informace by se měli podávat již těhotným ženám se zvláštním zřetelem na výživu dítěte po narození. Rodiče by měli

být informováni o výživě a ústní hygieně dítěte, nezbytnosti těchto preventivních prohlídek, o významu včasného ošetření chrupu a o možnostech aplikace fluoridů. Mezi další programy prevence zubního kazu patří hygiena chrupu včetně instruktáže o jejím provádění a fluoridový program, ve kterém se doporučuje čištění zubů pastami s fluoridy alespoň dvakrát denně (Lekešová, Kilian in Kilian et al., 1999).

Doplňkový program prevence onemocnění zubního kazu u dětí je vždy individuální a je určen pro děti, které, ačkoli byly zahrnuty do základního programu, vykazují vysokou četnost zubního kazu. Doplnkový program začíná obdobím intenzivní péče, ve kterém se provede ošetření, popřípadě léčba a analyzují se příčinné faktory nalezeného stavu chrupu. Po něm následuje období pozorování, ve kterém se zvýší frekvence preventivních opatření a sleduje se jejich účinek. Pokud měl doplňkový program žádoucí výsledky, vrací se dítě zpět do základního programu. Nejsou-li však výsledky intenzivního programu uspokojivé, je nutné situaci analyzovat a stanovit, zda použité prostředky mají být nahrazeny jinými, nebo zda šlo o nespolečnou spolupráci rodičů a jejich dítěte (Lekešová, Kilian in Kilian et al., 1999).

Weber (2012) k základním cílům přidává ještě jeden důležitý požadavek na ošetření chrupu u dětí a tím je spolupracující, uvolněný a spokojený dětský klient.

3 METODIKA PRÁCE

Kapitola popisuje, jakým způsobem byla získána data, jak byla zpracována, a od jakého výzkumného vzorku, jeho charakteristiku a výběr.

3.1 Metodika sběru dat

K získání informací od respondentů zkoumaného souboru jsme použili kvantitativní výzkumný přístup, konkrétně jsme data získali pomocí dotazníkového šetření. Dotazník je způsob psaného řízeného rozhovoru. Na dotazy, které jsou psané, se vyžadují písemné odpovědi. Dotazník bývá řazen do tzv. metod subjektivních, jeho subjektivnost je dána tím, že vyšetřovaný zde může různým způsobem ovlivňovat své výpovědi (<http://rudolfkohoutek.blog.cz/1002/dotaznik-jako-pruzkumna-metoda>).

Dotazník (uveden jako příloha 1.) obsahoval 20 otázek a byl určen pro rodiče malých dětí do šesti let věku. Otázky byly voleny tak, aby jim porozuměli rodiče i s nižším stupněm dokončeného vzdělání, ke kterým patří základní vzdělání a vzdělání ukončené výučním listem. Odpovědi v dotazníku byly předem dány, u 10 otázek (1, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 16, 18, 19) byla použita i forma polouzavřené odpovědi. V otázce č. 3. bylo možno označit více odpovědí. Dotazník byl rozeslán v elektronické podobě. První dvě otázky se týkaly věku a pohlaví dítěte. Třetí otázka byla směřována na vzdělání rodičů. Čtvrtá a pátá otázka byla zaměřena na prevenci, šestá na již vzniklý kaz v dutině ústní. Následujících devět otázek se týkalo péče o dutinu ústní. Další tři otázky zjišťovaly stravovací návyky u dětí do šesti let věku. Poslední dvě otázky se týkaly délky kojení a délky používání dudlíku u dětí do šesti let věku. V úvodu dotazníku byli respondenti upozorněni, aby při vyšším počtu dětí než jedno dítě, vyplnili každému dítěti dotazník zvlášť.

3.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Dotazník byl rozeslán elektronickou formou na emailové adresy přátelům a jejich známým. Z osloveného souboru jsme získali 62 zodpovězených dotazníků od 124 respondentů, kteří byli rodiči dětí do šesti let věku. Výběr respondentů byl náhodný. U zodpovězených dotazníků jsme respondenty posuzovali jako rodiče, tedy dvě osoby pečující o dítě, kteří mají stejné nebo odlišné nejvyšší možné dosažené vzdělání.

3.3 Organizace sběru dat

Dotazník byl vypracován pomocí webového portálu www.survio.cz. Odkaz z tohoto portálu společně se žádostí o vyplnění byl rozeslán z emailové adresy na emailové adresy potenciálních respondentů. Dotazník nebyl volně přístupný veřejnosti a respondenti byli informováni, že dotazník je zcela anonymní a bude použit pouze pro tuto práci. Sběr dat z dotazníku probíhal od prosince 2013 do února 2014.

3.4 Základní statistické zpracování dat

Většinu položek tohoto dotazníku bylo možno zpracovat k tomuto výzkumu pouze s vyhodnocením absolutní a relativní četnosti. Nejprve byly vytvořeny pomocné tabulky k jednotlivým odpovědím a do nich zaznamenány data z dotazníku. Poté, čárkovací metodou, byla tato data převedena na požadované výsledky do uvedených tabulek a grafů. Uvedené tabulky a grafy, jakož i celá práce byly vypracovány v programu Microsoft Word 2010.

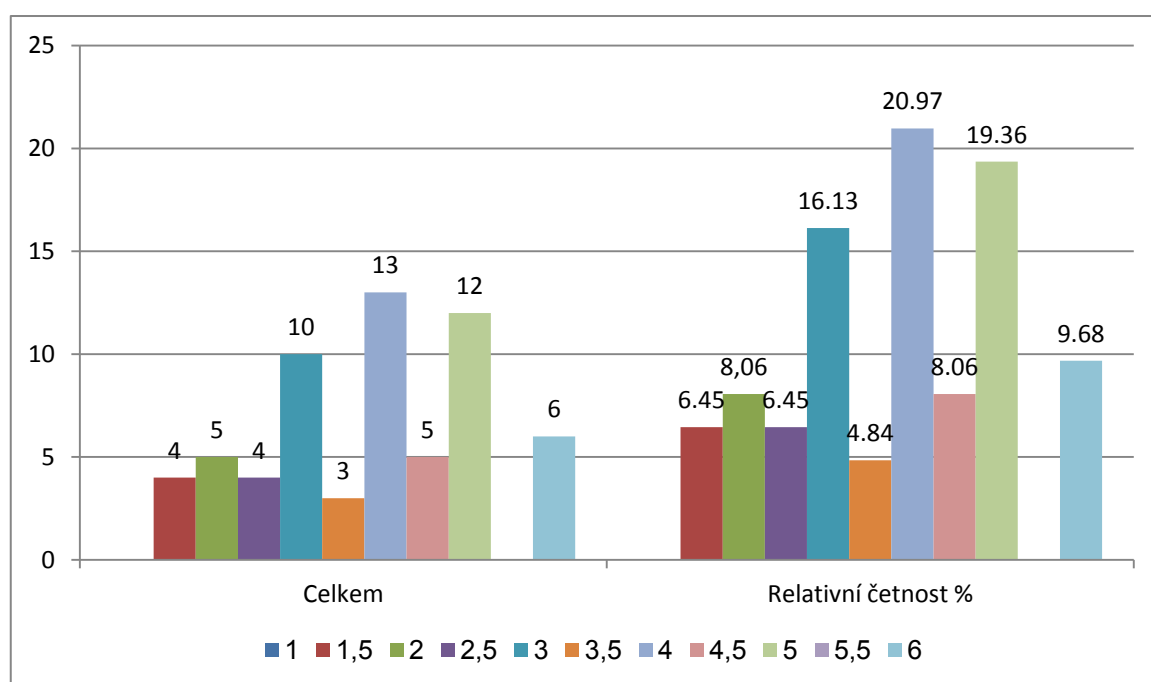
4 VÝSLEDKY A DISKUSE

V této kapitole jsou uvedeny výsledky zjištěny dotazníkovým šetřením. Pomocí dotazníku byly získány informace o 62 dětech od 124 respondentů. Otázek v dotazníku bylo 20 a jsou rozděleny níže po jedné otázce. Je uvedeno číslo otázky, její znění, znázornění pomocí tabulky i grafu a zhodnocení. Pro přehlednost jsou použity sloupcové a výsečové grafy. Taktéž barevné znázornění je dodržováno stejné.

Otázka dotazníku č. 1. Věk dítěte?

Tabulka 2. Věk dítěte

Věk	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
Celkem	0	4	5	4	10	3	13	5	12	0	6
Relativní četnost %	0	6,45	8,06	6,45	16,13	4,84	20,97	8,06	19,36	0	9,68



Graf 1. Věk dítěte

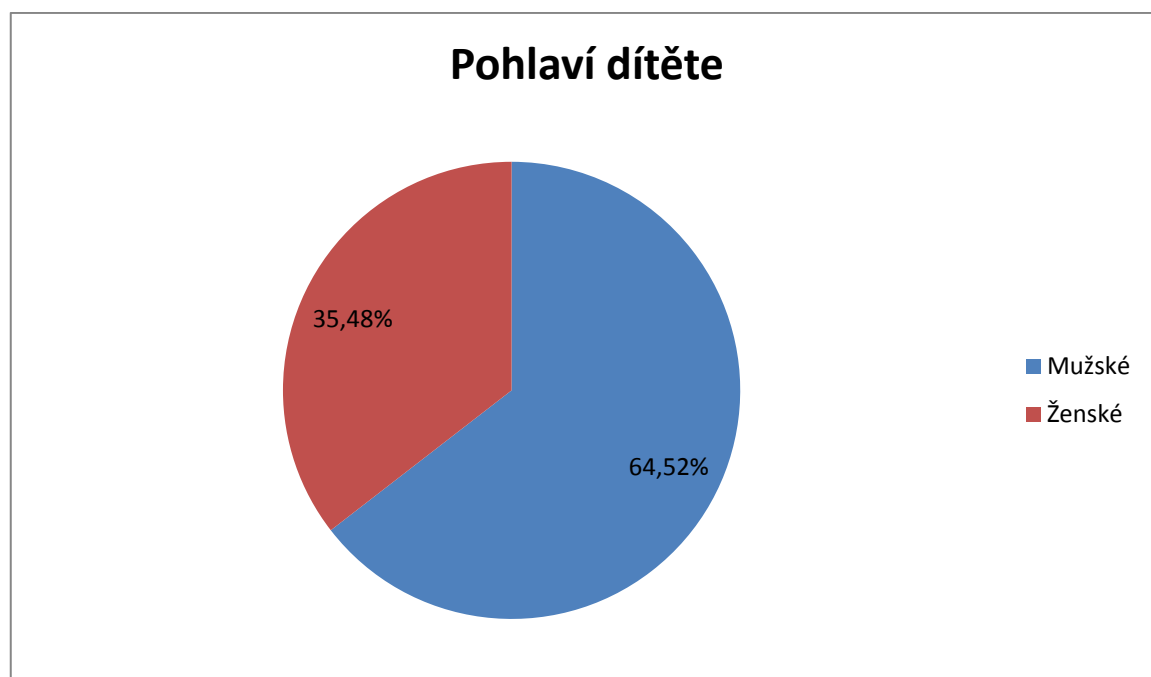
Tabulka 2 předkládá počet zastoupených dětí v jednotlivých věkových skupinách. Pro přehlednost jsou věkové skupiny dětí do šesti let rozděleny od 1 roku do 6 let po půl roce (např. pokud byl v dotazníku uveden věk dítěte 3,8 měsíců, byl tento věk zaokrouhlen na 4 roky). Tabulka i graf ukazují, že vyplněné dotazníky o jednoletých a pět a půl letých

děti nejsou žádné. Vyplněné dotazníky o 1,5 letých dětech jsou 4 s relativní četností 6,45 %, o 2 letých dětech máme získáno 5 vyplněných dotazníků s relativní četností s 8,06 %, o 2,5 letých 4, tedy 6,45 %, o 3 letých 10, tedy 16,13 %, o 3,5 letých 3, tedy 4,84 %, o 4 letých 13, tedy 20,97 %, 4,5 letých 5, tedy 4,84 %, o 5 letých 12, tedy 19,36 % a o 6 letých dětech 6, tedy 9,68 % relativní četnosti.

Otázka dotazníku č. 2. Pohlaví dítěte?

Tabulka 3. Pohlaví dítěte

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Mužské	40	64,52
Ženské	22	35,48
Celkem	62	100



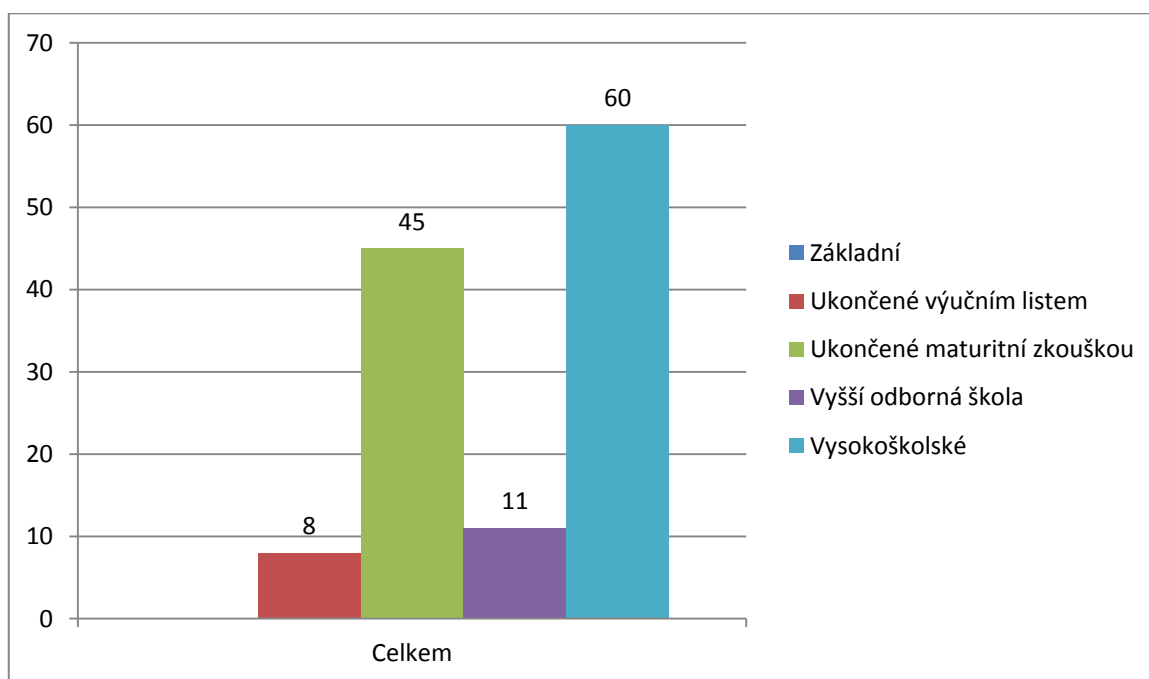
Graf 2. Počet vyšetřených dětí dle pohlaví

Tabulka 3 a graf 2 ukazuje zastoupení dětí rozdělených podle pohlaví. Více informací bylo získáno o chlapcích, tedy celkem 40, jejich relativní četnost je 64,52 %, než o dívkách, kterých je celkem 22, a jejich relativní četnost je 35,48 %.

Otázka dotazníku č. 3. Nejvyšší dokončené vzdělání rodičů?

Tabulka 4. Nejvyšší dokončené vzdělání rodičů

Vzdělání	Základní	Ukončené výučním listem	Ukončené maturitní zkouškou	Vyšší odborná škola	Vysokoškolské
Celkem	0	8	45	11	60



Graf 3. Nejvyšší dokončené vzdělání rodičů

Tabulka 4 a graf 3 znázorňuje, jakého nejvyššího vzdělání dosáhli rodiče dětí. Rodiče jako respondenti jsou počítáni jako dvě osoby, které společně pečují o dítě. Nešlo tedy jen o nejvyšší dosažené vzdělání v rodině, ale o nejvyšší dosažené vzdělání u obou rodičů, jak také znázorňuje tabulka 3.1, která se vztahuje k otázce dotazníku č. 3., k tabulce 4. a ke grafu 3. Ukončené vzdělání jsme rozdělili na nejvyšší možné dosažené vzdělání základní, vzdělání ukončené výučním listem, maturitní zkouškou, vyšší odbornou školou nebo vysokoškolským diplomem. Jak je z tabulky č. 4 a grafu č. 3 patrné, nejvíce respondentů dosáhlo vysokoškolského vzdělání, tedy 60 celkem, u vzdělání ukončeného maturitní zkouškou 45 respondentů, u zakončení vyšší odbornou školou 11 respondentů a 8 respondentů je u zakončeného vzdělání výučním listem. Z tabulky 4.1 vyplývá,

že jsou vyplněné dotazníky získané od dvou rodin, ve kterých rodiče dosáhli nejvyššího vzdělání ukončením výučního listu, dále od dvou rodin, kde rodiče dosáhli nejvyššího vzdělání ukončením výučního listu a maturitní zkouškou, od dvou rodin, ve kterých mají rodiče nejvyšší vzdělání zakončené výučním listem a vyšší odbornou školou, od šestnácti rodin, kde rodiče dosáhli nejvyššího vzdělání ukončením maturitní zkouškou, od jedné rodiny, ve které rodiče dosáhli nejvyššího vzdělání ukončením maturitní zkoušky a vyšší odborné školy, od deseti rodin, ve kterých rodiče dosáhli nejvyššího vzdělání ukončením maturitní zkoušky a vysokoškolským diplomem, od dvou rodin, ve kterých rodiče dosáhli nejvyššího vzdělání ukončením vyšší odborné školy, od dvou rodin, ve kterých rodiče dosáhli nejvyššího vzdělání ukončením vyšší odborné školy a vysokoškolským diplomem, a od dvaceti pěti rodin, ve kterých rodiče dosáhli nejvyššího vzdělání dosažením vysokoškolského diplomu. Odpovědi od rodičů se základním vzděláním jsme nezískali žádné.

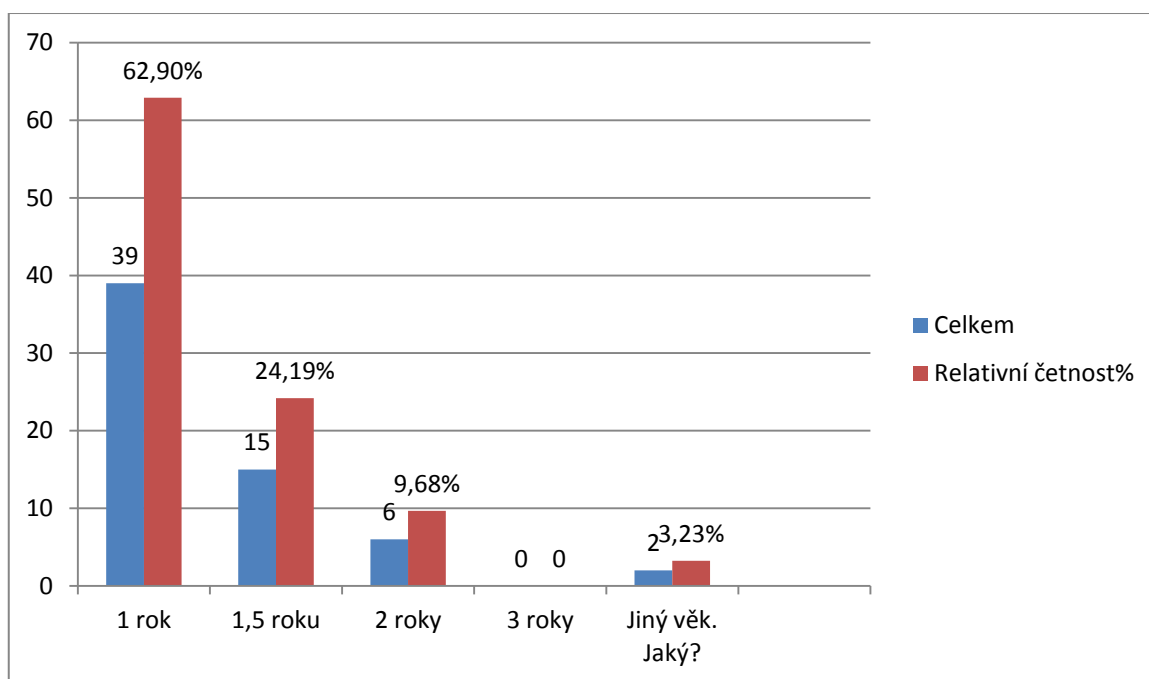
Tabulka 4.1 Vzdělání obou rodičů dítěte

Vzdělání	Základní	Ukončené výučním listem	Ukončené maturitní zkouškou	Vyšší odborná škola	Vysokoškolské
Základní	0	0	0	0	0
Ukončené výučním listem	X	2	2	2	0
Ukončené maturitní zkouškou	X	X	16	1	10
Vyšší odborná škola	X	X	X	2	2
Vysokoškolské	X	X	X	X	25

Otázka dotazníku č. 4. V jakém věku dítěte proběhla první preventivní prohlídka u zubního lékaře?

Tabulka 5. Věk první preventivní prohlídky

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
1 rok	39	62,90
1,5 roku	15	24,19
2 roky	6	9,68
3 roky	0	0
Jiný věk. Jaký?	2	3,23
Celkem	62	100



Graf 4. Věk první preventivní prohlídky

Tabulka 5 a graf 4 popisuje, v jakém věku dítěte proběhla první preventivní prohlídka u zubního lékaře. Nejvíce respondentů označilo odpověď: „1 rok“, tedy celkem 39, s relativní četností 62,9 %, dále u možné odpovědi: „1,5 roku, celkem 15 odpovědí, relativní četnost je tedy 24,19 %, možnou odpověď: „2 roky“ označilo 6 respondentů, s relativní četností 9,68 %, a polouzavřené možné odpovědi: „Jiný věk, jaký?“ využili 2 respondenti, s relativní četností 3,23 %. Formu polouzavřené možné odpovědi využili

respondenti, kteří uvedli věk první preventivní prohlídky 1x v 6 měsících a 1x ve 2,5 letech věku dítěte.

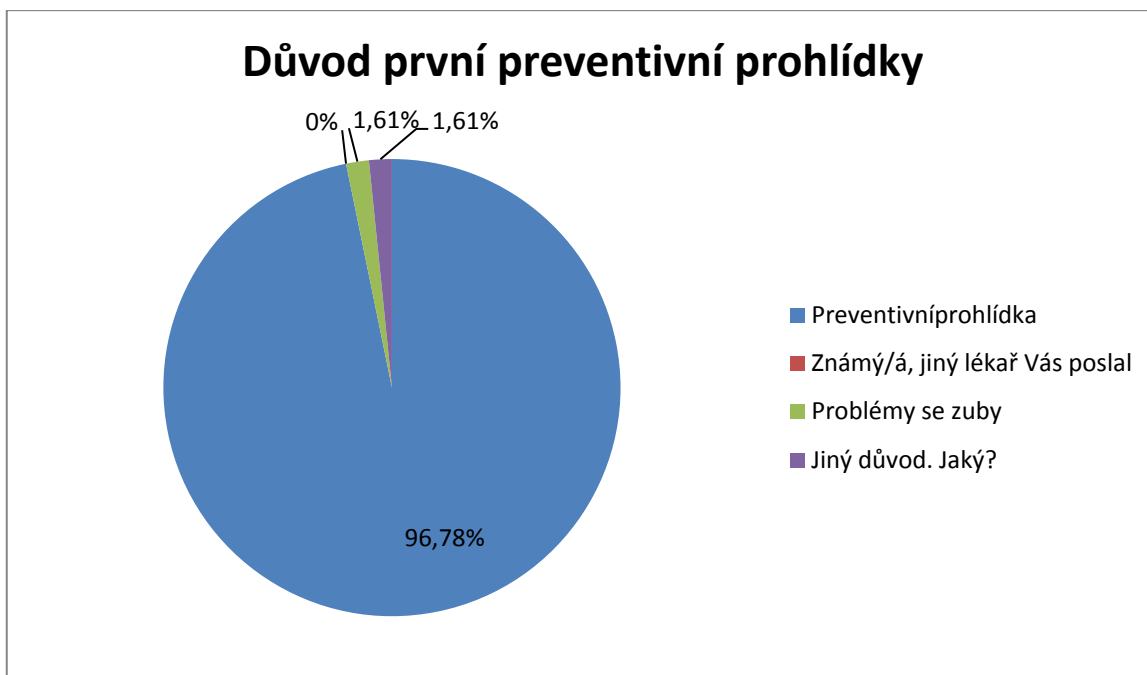
Diskuse

Výsledky z tabulky 5 a grafu 4 při porovnání výsledků z práce „*Prevence zubního kazu u dětí*“ (Pilařová, 2012) se neshodují. V práci Pilařové (2012) je uvedeno 9 odpovědí z 30 respondentů, s relativní četností 30,00 % u odpovědi: „V 1 roce“, naše výsledky ukazují, že možnou odpověď: „1 rok“ označilo celkem 39 respondentů, s relativní četností 62,9 %. Práce Pilařové (2012) dále uvádí věk 2 roky při první preventivní prohlídce, tedy 6 odpovědí z 30 respondentů, s relativní četností 20,00 %, náš výsledek u možné odpovědi: „2 roky“ je 6 odpovědí, s relativní četností 9,68 %. Dále práce Pilařové (2012) uvádí označené odpovědi u věku dítěte 3 roky, 4 roky a 6 let, v naší práci tyto údaje nejsou, jelikož respondenti z celého našeho výzkumného souboru uvedli, že jejich dítě absolvovalo preventivní prohlídku do 2,5 let věku dítěte. Rozdílnost výsledků by mohla být spojena s úrovní vzdělání výzkumného souboru, tato informace však v práci Pilařové (2012) není uvedena.

Otázka dotazníku č. 5. Z jakého důvodu jste poprvé s Vaším dítětem navštívili zubního lékaře?

Tabulka 6. Důvod první návštěvy u zubního lékaře

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Preventivní prohlídka	58	96,78
Známý/á, jiný lékař Vás poslal	0	0
Problémy se zuby	1	1,61
Jiný důvod. Jaký?	1	1,61
Celkem	62	100



Graf 5. Důvod první návštěvy u zubního lékaře

Tabulka 6 a graf 5 ukazují, jaký byl nejčastější důvod první návštěvy u zubního lékaře. Téměř ve většině případů byla důvodem k první návštěvě u zubního lékaře preventivní prohlídka, tedy celkem u 60 odpovědí, což značí 96,78% relativní četnost. Možnou odpověď: „Problémy se zuby“ uvedl jeden respondent, relativní četnost je 1,61 % a polouzavřenou možnou odpověď: „Jiný důvod. Jaký?“ také uvedl jeden respondent, což také značí pro relativní četnost 1,61 %. Jako důvod polouzavřené možné odpovědi byl uveden úraz. Možnou odpověď: „Známý/á, jiný lékař Vás poslal, nevedl žádný respondent.

Diskuse

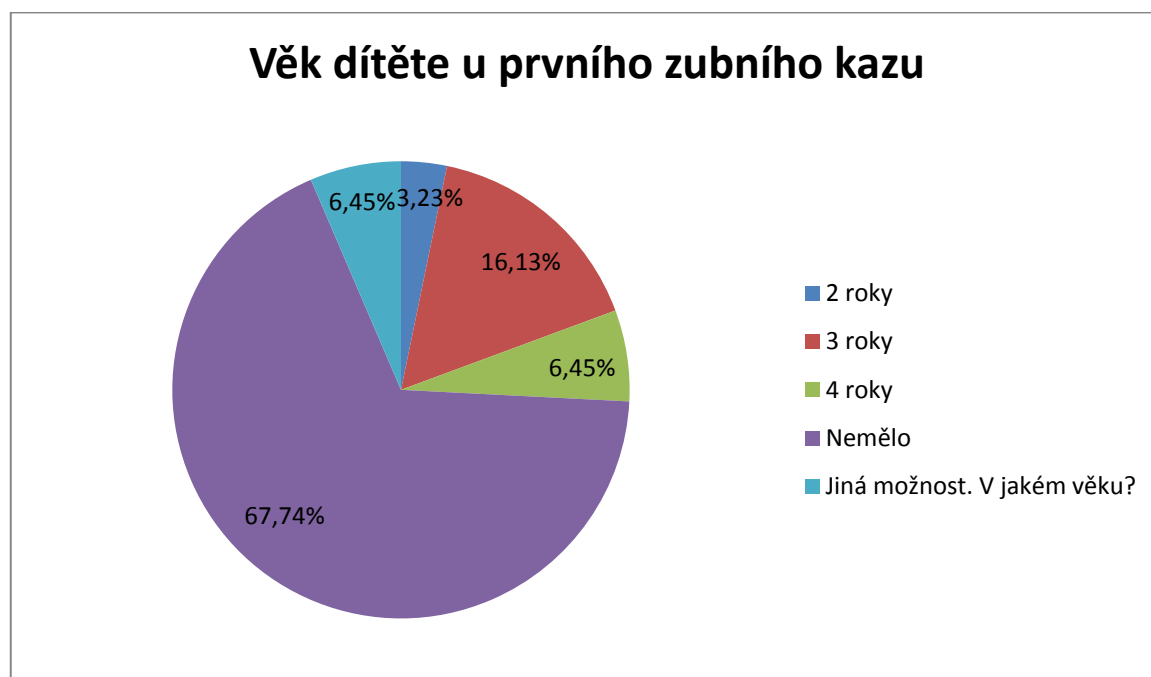
Výsledky z tabulky 6 a grafu 5 lze porovnat se studií „Kazivost a stav dočasného chrupu dětí ve věku 2 – 3 roky v Praze a preventivní postoje a chování jejich rodičů“ (Broukal, Bártová, 1999). I přes to, že se neshoduje počet respondentů u obou prací (studie pracovala s 216 dětskými respondenty, tato práce posuzuje 62 dětí), lze z ní vyčíst, že 72 respondentů s relativní četností 33,33 % uvedlo důvod první návštěvy u zubního lékaře preventivní prohlídku (náš výsledek je 58 možných odpovědí, s relativní četností 96,78 %, z celkového počtu 62 respondentů), 72 respondentů s relativní četností 33,33 % označilo důvod první návštěvy u zubního lékaře zjištění problému na zubech dítěte (náš výsledek je u možné odpovědi: „Problémy se zuby“ 1 odpověď, s relativní četností

1,61 %) a 72 respondentů, s relativní četností 33,33 % uvedlo jako důvod první návštěvy u zubního lékaře bolest nebo úraz (náš výsledek u polouzavřené možné odpovědi: „Jiný důvod. Jaký?“ využil 1 respondent s odpovědí: „Úraz“). Rozdílné výsledky snad lze přičíst době, ve které studie Broukala a Bártové (1999) byla uskutečněna a tehdejšími znalostem preventivních programů u široké veřejnosti oproti současným znalostem u široké veřejnosti v oblasti preventivních zásad při péči o chrup u dětí do šesti let věku. Dalším možným důvodem může být stupeň vzdělání respondentů, jelikož náš výzkumný soubor je převážně složen z respondentů s vysokoškolským vzděláním nebo vzděláním zakončeném maturitní zkouškou, což u studie Broukala a Bártové (1999) není uvedeno.

Otázka dotazníku č. 6. V jakém věku mělo vaše dítě první zubní kaz?

Tabulka 7. Věk dítěte při výskytu prvního zubního kazu

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
2 roky	2	3,23
3 roky	10	16,13
4 roky	4	6,45
Nemělo	42	67,74
Jiná možnost. V jakém věku?	4	6,45
Celkem	62	100



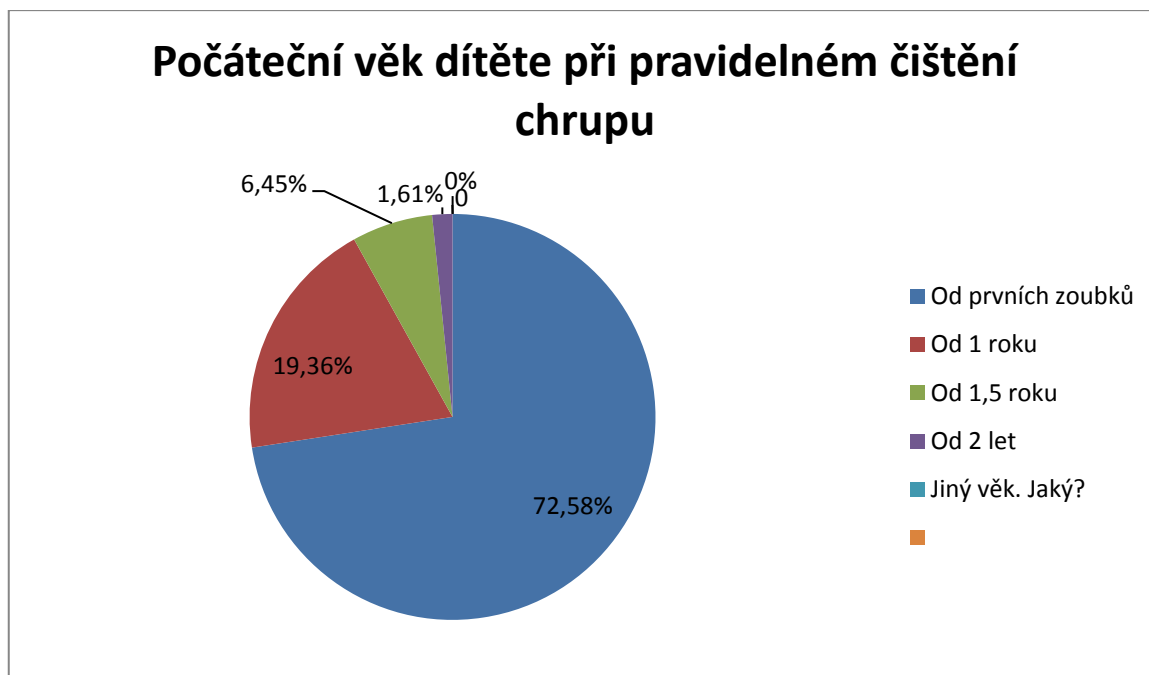
Graf 6. Věk dítěte u prvního zubního kazu

Tabulka 7 a graf 6 uvádí, ve kterém roce věku dítěte do šesti let se u dítěte poprvé vyskytl zubní kaz. Z tabulky 7 a grafu 6 je patrné, že nejvíce respondentů uvedlo, že dítě do věku šesti let zubní kaz prozatím nemělo, celkem 42 odpovědí, relativní četnost je 67,74 %. Možnou odpověď: „2 roky“ označili 2 respondenti, což značí relativní četnost 3,23%, další možnou odpověď: „3 roky“ označilo 10 respondentů, s relativní četností 16,13 %, možnou odpověď: „4 roky“ označili 4 respondenti, s relativní četností 6,45 % a polouzavřenou možnou odpověď: „Jiná možnost. V jakém věku“ uvedli také 4 respondenti, (3x v pěti letech a jednou v 3,5 letech věku dítěte) což je relativní četnost 6,45 %.

Otázka dotazníku č. 7. V jakém věku jste Vašemu dítěti začali pravidelně čistit zuby?

Tabulka 8. Počáteční věk dítěte při pravidelném čištění chrupu

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Od prvních zoubků	45	72,58
Od 1 roku	12	19,36
Od 1,5 roku	4	6,45
Od 2 let	1	1,61
Jiný věk. Jaký?	0	0
Celkem	62	100



Graf 7. Počáteční věk dítěte při pravidelném čištění chrupu

Z tabulky 8 a grafu 7 vidíme, v jakém věku dítěte bylo započato s pravidelným čištěním chrupu. Většina respondentů uvedla možnou odpověď: „Od prvních zoubků“, tedy 45 celkem, s relativní četností 72,58 %. Odpověď: „Od 1 roku“ uvedlo celkem 12 respondentů, s relativní četností 19,36 %, odpověď: „Od 1,5 roku“ uvedli 4 respondenti, s relativní četností 6,45 % a odpověď: „Od 2 let“ uvedl 1 respondent, relativní četnost je 1,61 %. Odpověď: „Jiný věk“ neuvedl žádný dotazovaný.

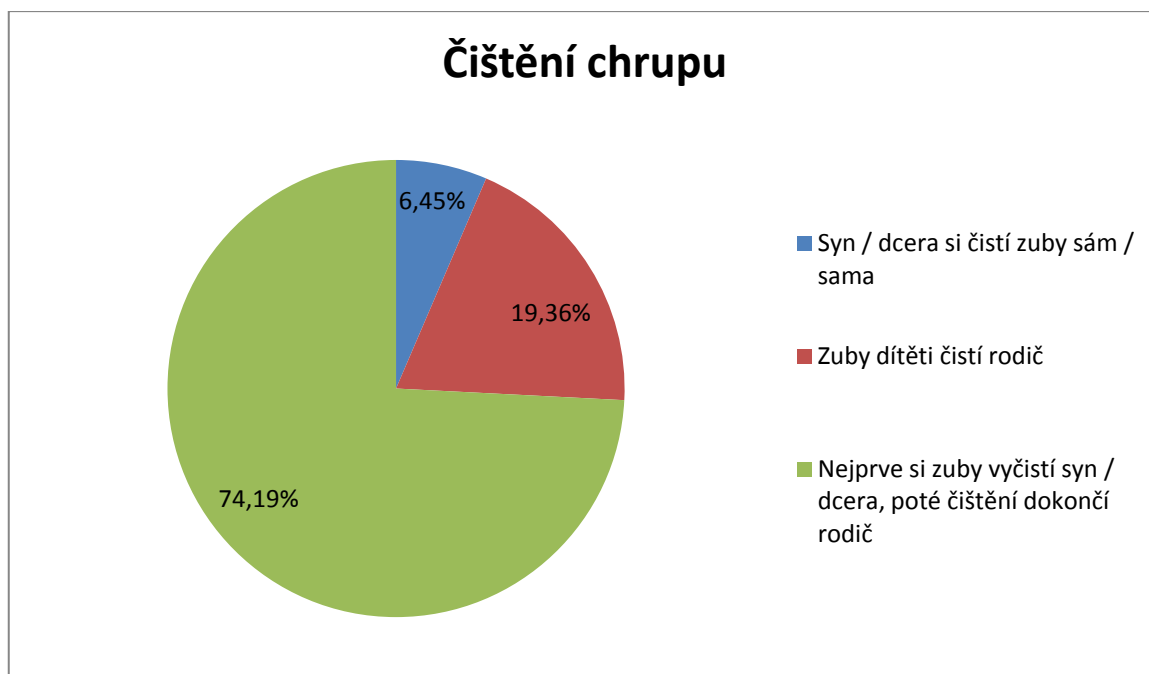
Diskuse

Výsledky z tabulky 8 a grafu 7 lze porovnat se studií „Kazivost a stav dočasného chrupu dětí ve věku 2 – 3 roky v Praze a preventivní postoje a chování jejich rodičů“ (Broukal, Bártová, 1999). I přes to, že studie pracovala s větším počtem respondentů, a to s 216 respondenty (tato práce získala 62 vyplněných dotazníků), lze z ní vyčíst, že 144 respondentů, s relativní četností 66,67 % uvedlo 2 roky při započetí čištění zubů u dětí (náš výsledek je u možné odpovědi: „Od 2 let“ 1 respondent, s relativní četností 1,61 %, převážná většina našich respondentů uvedla možnou odpověď: „Od prvních zoubků“, 45 celkem, s relativní četností 72,58 % nebo možnou odpověď: „Od 1 roku“, 12 celkem, s relativní četností 19,36 %), což vypovídá o výrazném zlepšení od roku 1999, ve kterém byla studie provedena.

Otázka dotazníku č. 8. Kdo čistí Vašemu dítěti zuby?

Tabulka 9. Čištění chrupu

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Syn / dcera si čistí zuby sám / sama	4	6,45
Zuby dítěti čistí rodič	12	19,36
Nejprve si zuby vyčistí syn / dcera, poté čištění dokončí rodič	46	74,19
Celkem	62	100



Graf 8. Čištění chrupu

Z tabulky 9 a grafu 8 lze vyčíst, kdo dítěti čistí zuby. 46 respondentů označilo možnou odpověď: „Nejprve si zuby vyčistí syn/dcera, poté čištění dokončí rodič, s relativní četností 74,19 %. Možnou odpověď: „Zuby dítěti čistí rodič“ uvedlo 12 respondentů, s relativní četností 19,36 % a možnou odpověď: „Syn/dcera si čistí zuby sám/a“ označili 4 respondenti, s relativní četností 6,45 %.

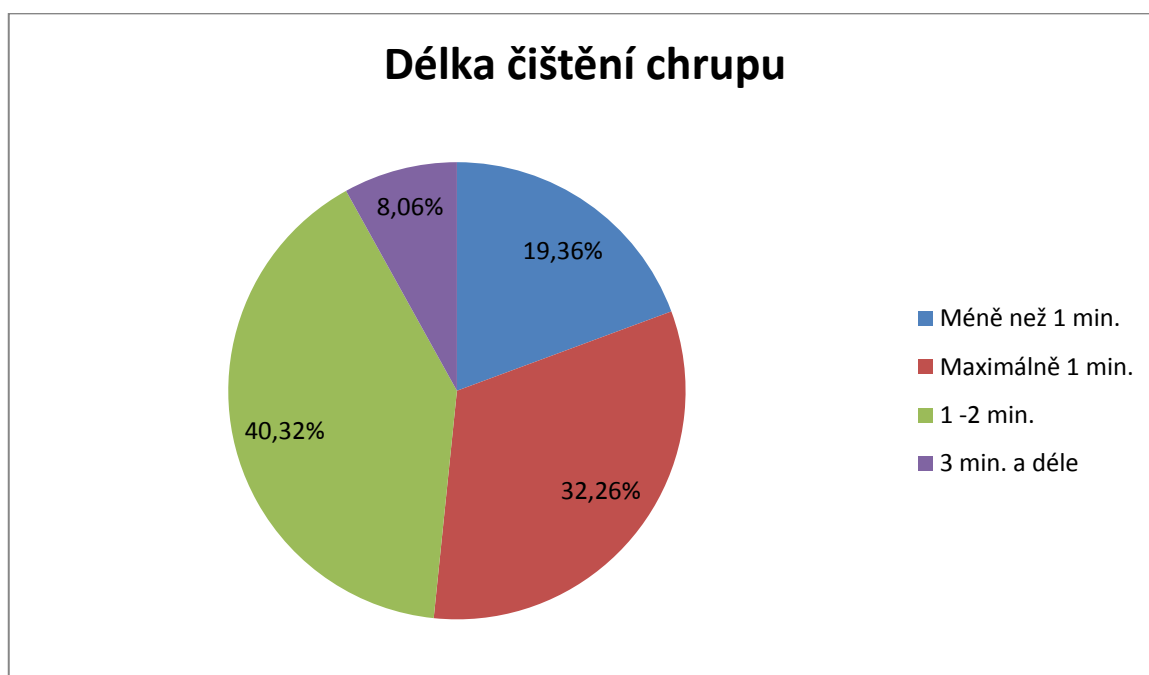
Diskuse

Výsledky z tabulky 9 a grafu 8 lze porovnat se studií „Kazivost a stav dočasného chrupu dětí ve věku 2 – 3 roky v Praze a preventivní postoje a chování jejich rodičů“ (Broukal, Bártová, 1999). I přes to, že studie pracovala s 216 respondenty (tato práce získala 62 vyplněných dotazníků), lze z ní vyčíst, že 162 respondentů s relativní četností 75,00 % uvedlo, že zuby dítěti čistí rodič (maminka). Kdežto naše výsledky ukazují, že na možnou odpověď: „Zuby dítěti čistí rodič“ odpovědělo 12 respondentů, s relativní četností 19,36 %, ale převážná většina respondentů uvedla možnou odpověď: „Nejprve si zuby vyčistí syn/dcera, poté čištění dokončí rodič“, tedy celkem 46, s relativní četností 74,19 %.

Otázka dotazníku č. 9. Jak dlouho si Vaše dítě čistí zuby?

Tabulka 10. Délka čištění chrupu

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Méně než 1 min.	12	19,36
Maximálně 1 min.	20	32,26
1 -2 min.	25	40,32
3 min. a déle	5	8,06
Celkem	62	100



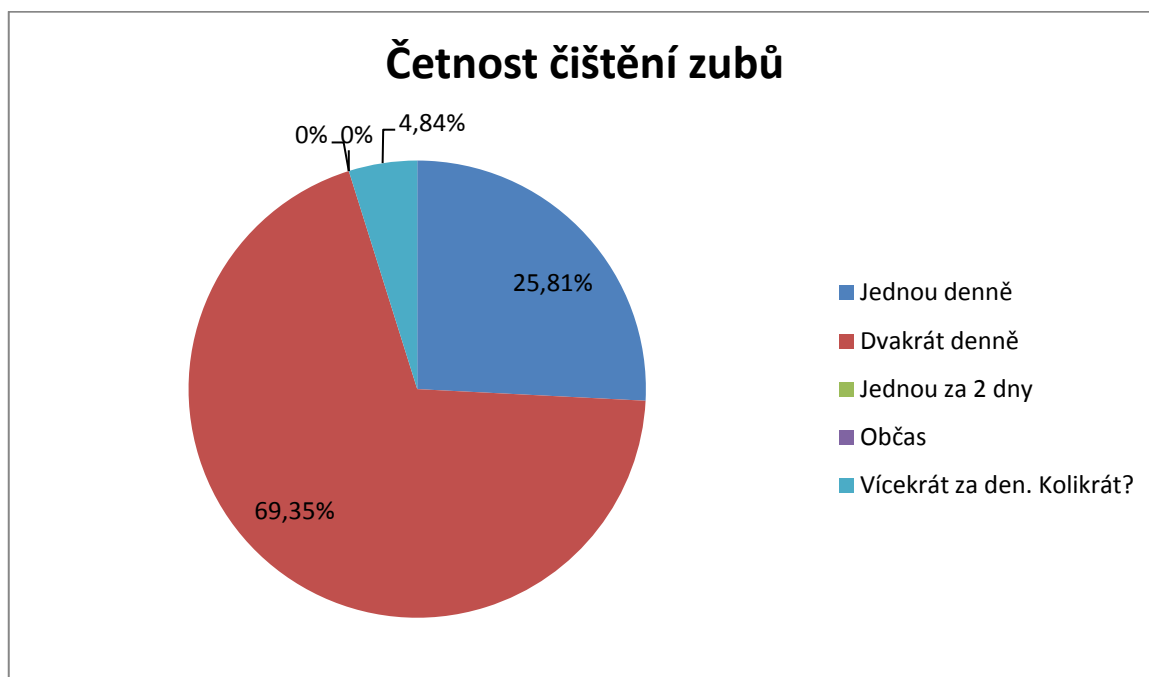
Graf 9. Délka čištění chrupu

Tabulka 10 a graf 9 udává časový údaj délky čištění chrupu u dětí do šesti let věku. Zadanou možnou odpověď: „Méně než 1 min.“ uvedlo 12 respondentů, s relativní četností 19,36 %, možnou odpověď: „Maximálně 1 min.“ označilo 20 respondentů, s relativní četností 32,26 %, další možnou odpověď: „1 – 2 min.“ uvedlo 25 respondentů, s relativní četností 40,32 % a možnou odpověď: „3 min a déle“ označilo 5 respondentů, což vypovídá o relativní četnosti 8,06 %.

Otázka dotazníku č. 10. Jak často si vaše dítě čistí zuby?

Tabulka 11. Četnost čištění zubů

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Jednou denně	16	25,81
Dvakrát denně	43	69,35
Jednou za 2 dny	0	0
Občas	0	0
Vícekrát za den. Kolikrát?	3	4,84
Celkem	62	100



Graf 10. Četnost čištění zubů

Z tabulky 11 a grafu 10 je patrné, že děti do šesti let věku si nejčastěji čistí zuby dvakrát denně. Tuto odpověď označilo 43 respondentů, s relativní četností 69,35 %. Možnost odpovědi: „Jednou denně“ uvedlo 16 respondentů, s relativní četností 25,81 %. Možnost polouzavřené odpovědi: „Vícekrát za den. Kolikrát?“ využili 3 respondenti s odpovědí třikrát za den a relativní četností 4,84 %. Možnosti odpovědi: „Jednou za 2 dny“ a „Občas“ nevyužil žádný dotazovaný.

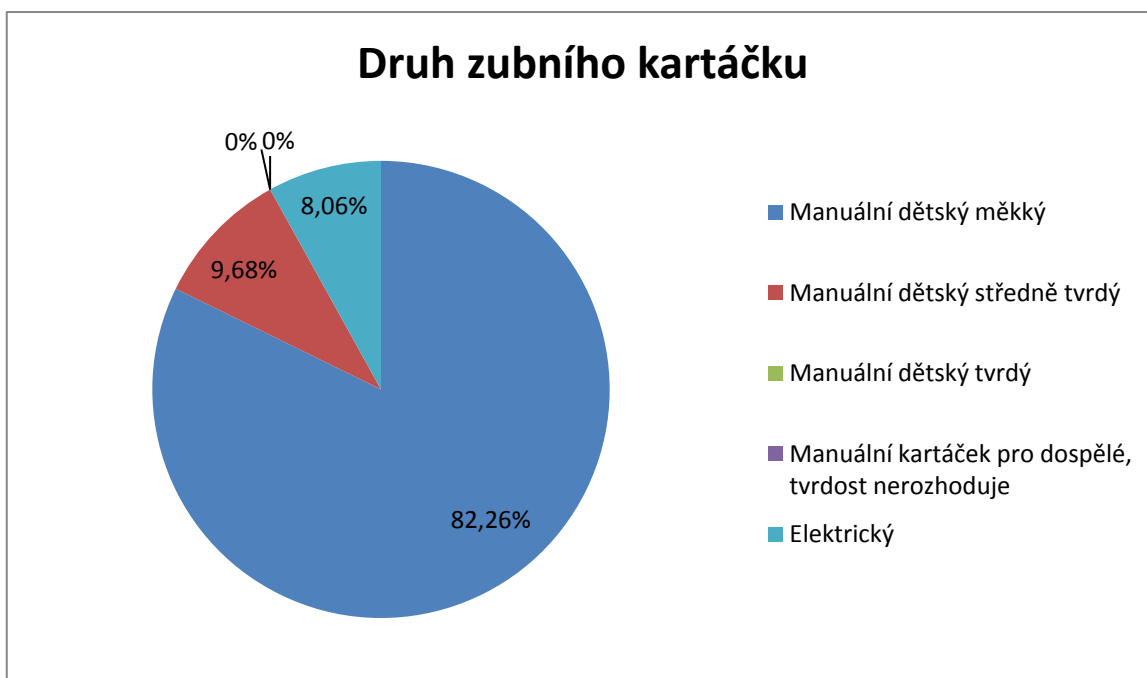
Diskuse

Tabulku 11 a graf 10 lze porovnat s prací „Prevence zubního kazu u dětí“ (Pilařová, 2012), která popisuje, že 18 odpovědí z 30, s relativní četností 60,00 % uvedlo, že děti zkoumaného souboru provádí ústní hygienu 2x denně, náš výsledek je 43 možných odpovědí, s relativní četností 69,35 %. Odpověď v práci Pilařové (2012): „1x denně“ označilo 9 respondentů, s relativní četností 30,00 %, náš výsledek je 16 možných odpovědí, s relativní četností 25,81 %. Pokud lze spojit odpověď z práce Pilařové (2012): „Po každém jídle“, na kterou odpověděli 3 respondenti, s relativní četností 10,00 % s naší možnou polouzavřenou odpovědí: „Vícekrát za den. Kolikrát?“, na kterou odpověděli 3 respondenti 3x za den, s relativní četností 4,84 %, lze říci, že výsledky obou prací u těchto odpovědí jsou téměř shodné. Nicméně je z nich patrné, že úroveň frekvence čištění zubů by měla být lepší. Odborná literatura uvádí, že je dobré čistit dětský chrup minimálně dvakrát za den, a to ráno po snídani a večer před spaním, ale daleko vhodnější by bylo, čistit dětský chrup po každém jídle obzvláště, pokud podaná strava obsahovala sacharidy (Merglová, Ivančáková, 2009; Kuklová et al, 2008).

Otázka dotazníku č. 11. Jaký zubní kartáček vaše dítě používá?

Tabulka 12. Druh zubního kartáčku

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Manuální dětský měkký	51	82,26
Manuální dětský středně tvrdý	6	9,68
Manuální dětský tvrdý	0	0
Manuální kartáček pro dospělé, tvrdost nerozhoduje	0	0
Elektrický	5	8,06
Celkem	62	100



Graf 11. Druh zubního kartáčku

Z tabulky 12 a grafu 11 lze vyčíst, jaký zubní kartáček dítě do šesti let věku používá. Nejvíce respondentů, tedy 51 celkem, uvedlo možnost „Manuální dětský měkký“, s relativní četností 82,26 %. Možnost odpovědi: „Manuální dětský středně tvrdý“ označilo 6 respondentů, s relativní četností 9,68 % a možnost odpovědi: „Elektrický“ uvedlo 5 respondentů, s relativní četností 8,06 %. Možnosti odpovědi: „Manuální dětský tvrdý“ a „Manuální kartáček pro dospělé, tvrdost nerozhoduje“ neuvedl žádný respondent.

Otázka dotazníku č. 12. Má Vaše dítě vlastní kartáček?

Tabulka 13. Zubní kartáček

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano	62	100
Ne, používá kartáček spolu s ostatními sourozenci	0	0
Ne, používá kartáček rodičů	0	0
Celkem	62	100



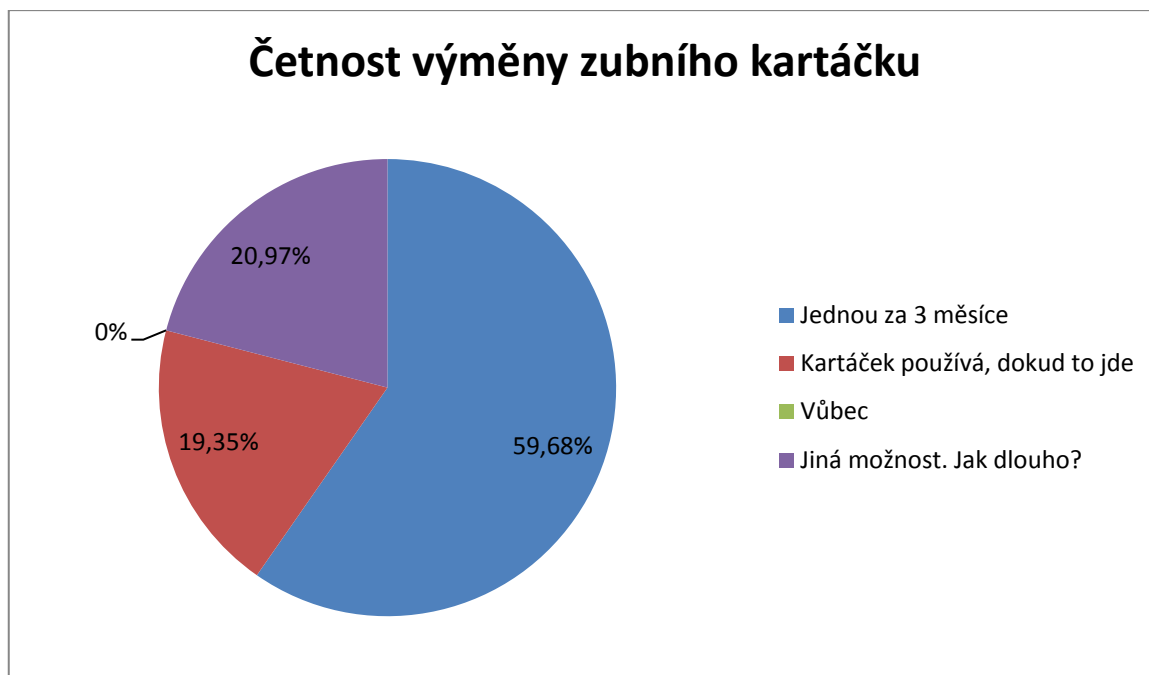
Graf 12. Zubní kartáček

Tabulka 13 a graf 12 znázorňuje, zda má dítě do šesti let věku vlastní kartáček. Všichni respondenti, tedy celkem 62, označili možnou odpověď: „Ano“, na otázku: „Má Vaše dítě vlastní kartáček?“, s relativní četností 100 %. Na možné odpovědi: „Ne, používá kartáček spolu s ostatními sourozenci“ a „Ne, používá kartáček rodičů“ neodpověděl žádný respondent.

Otázka dotazníku č. 13. Jak často měníte vašemu dítěti zubní kartáček?

Tabulka 14. Frekvence výměny zubního kartáčku

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Jednou za 3 měsíce	37	59,68
Kartáček používá, dokud to jde	12	19,35
Vůbec	0	0
Jiná možnost. Jak dlouho?	13	20,97
Celkem	62	100



Graf 13. Frekvence výměny zubního kartáčku

Tabulka 14 a graf 13 znázorňuje frekvenci výměny zubního kartáčku. Možnost odpovědi: „Jednou za 3 měsíce“ označilo 37 respondentů, s relativní četností 59,68 %. Další možnou odpověď: „Kartáček používá, dokud to jde“ uvedlo 12 respondentů, s relativní četností 19,35 %. Polouzavřenou odpověď: „Jiná možnost. Jak dlouho?“ označilo 13 respondentů a odpověděli na ni: šestkrát jednou za měsíc, čtyřikrát jednou za půl roku a třikrát jednou za čtyři měsíce, s relativní četností 20,97 %. Možnost odpovědi: „Vůbec“ neoznačil žádný respondent.

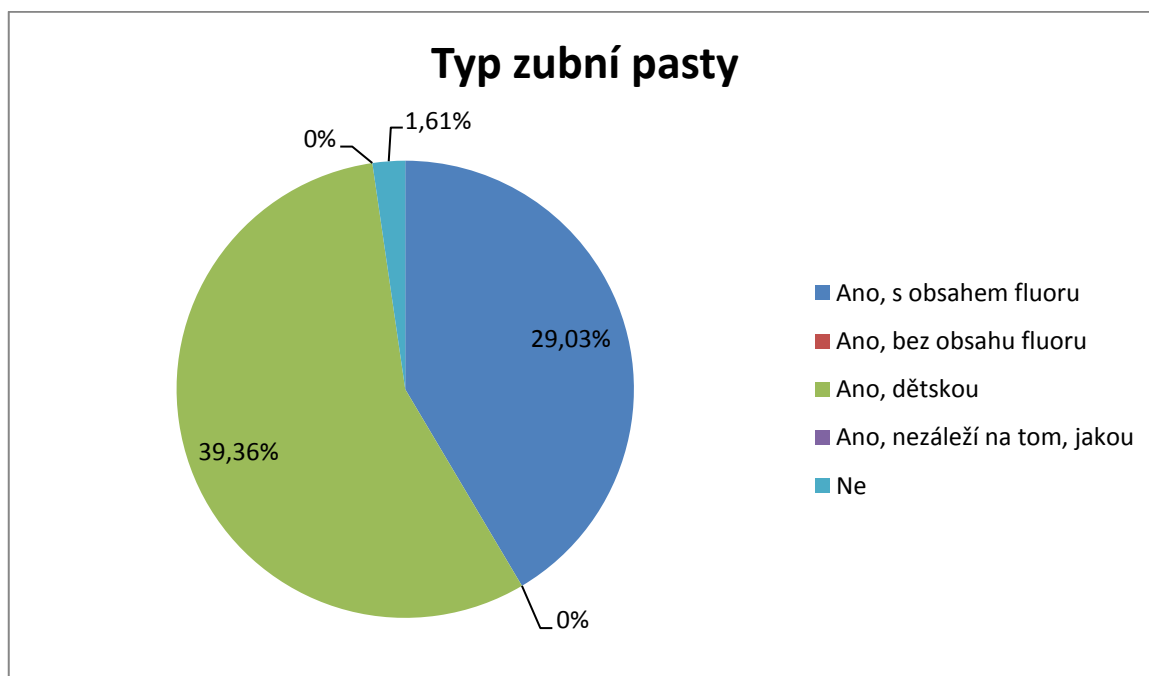
Diskuse

Výsledky v tabulce 14 a grafu 13 lze porovnat s prací „Prevence zubního kazu u dětí“ (Pilařová, 2012), která udává, že z 30 dotazovaných 19 celkem, s relativní četností 63,33 % odpovědělo, že zubní kartáček dítěti mění po 2 – 3 měsících (náš výsledek je 37, s relativní četností 59,68 %) a 7 respondentů z 30 celkem, s relativní četností 23,33 % uvedlo odpověď: „Po 6 měsících“ (náš výsledek je 4 celkem, s relativní četností 6,45 %). Pokud můžeme spojit odpovědi z práce Pilařové (2012): „1x ročně“, tzn. 4 odpovědi z 30, s relativní četností 13,33 % a naši možnou odpověď: „Kartáček používá, dokud to jde“, tzn. 12 odpovědí, s relativní četností 19,35 %, lze říci, že většina dotazovaných rodičů dítěte kartáček mění poměrně často, v souladu s odbornou literaturou (Merglová, Ivančáková, 2009).

Otázka dotazníku č. 14. Požíváte k čištění zubů Vašeho dítěte zubní pastu? Jakou?

Tabulka 15. Typ zubní pasty

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano, s obsahem fluoru	18	29,03
Ano, bez obsahu fluoru	0	0
Ano, dětskou	43	39,36
Ano, nezáleží na tom, jakou	0	0
Ne	1	1,61
Celkem	62	100



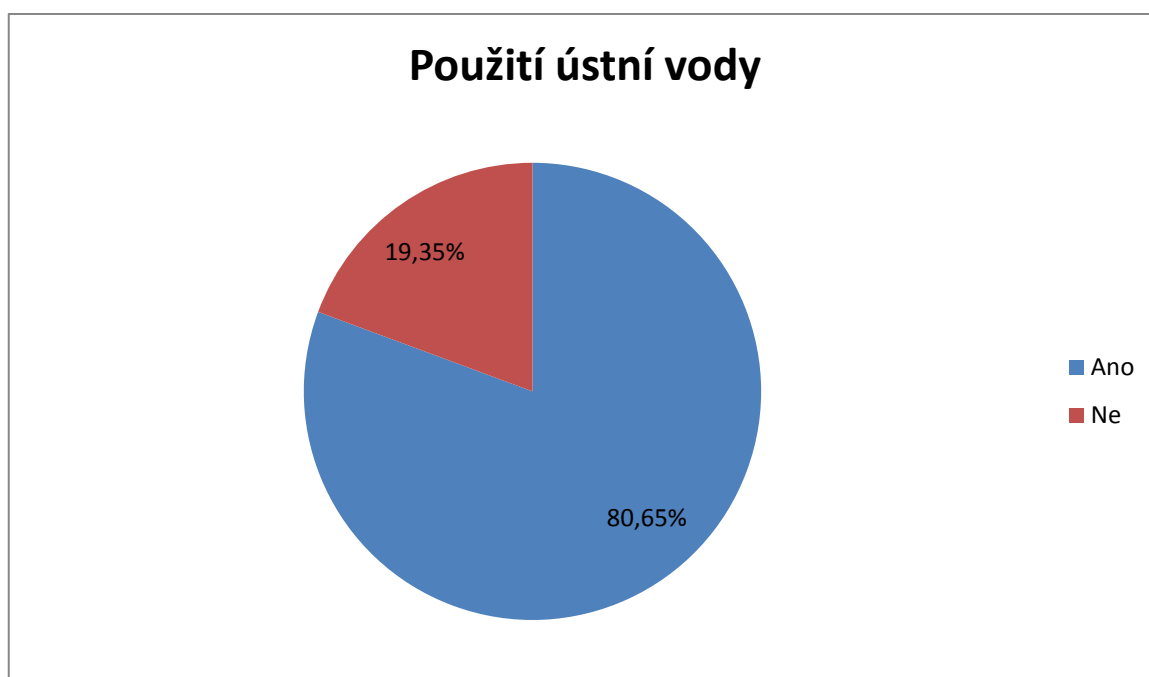
Graf 14. Typ zubní pasty

Tabulka 15 a graf 14 znázorňují, jaký typ zubní pasty děti do šesti let používají. Možnou odpověď: „Ano, s obsahem fluoru“ označilo 18 respondentů, s relativní četností 29,03 %. Další možnou odpověď: „Ano, dětskou“ uvedlo 43 respondentů, s relativní četností 39,36 % a možnou odpověď: „Ne“ označil jeden respondent, s relativní četností 1,61 %. Možné odpovědi: „Ano, bez obsahu fluoru“ a „Ano, nezáleží na tom, jakou“ neuvedl žádný respondent.

Otázka dotazníku č. 15. Používá Vaše dítě ústní vodu?

Tabulka 16. Použití ústní vody

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano	12	19,35
Ne	50	80,65
Celkem	62	100



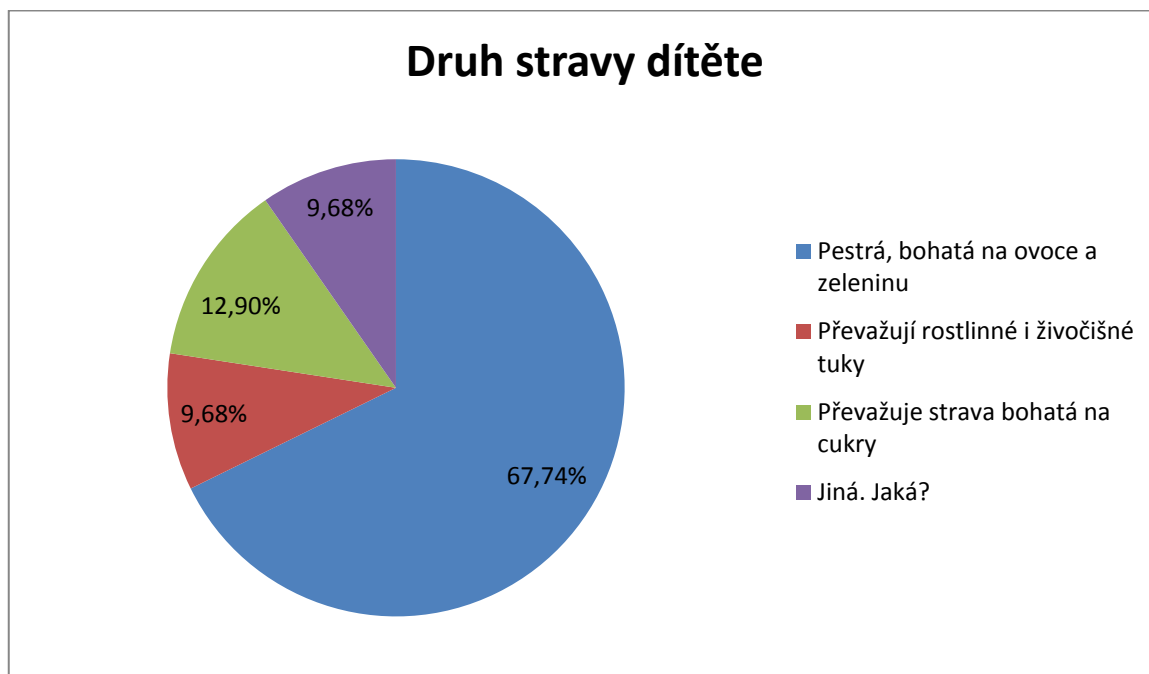
Graf 15. Použití ústní vody

Tabulka 16 a graf 15 znázorňují, zda děti do šesti let věku používají ústní vodu. Možnou odpověď: „Ano“ uvedlo 12 respondentů, s relativní četností 19,35 % a možnou odpověď: „Ne“ označilo 50 respondentů, s relativní četností 80,65 %. Odpověď: „Ano“ označili respondenti u těchto věkových skupin dětí: u tříletých dětí 4x, u čtyřletých dětí 1x, u čtyř a půl letých dětí 3x, u pětiletých a šestiletých 2x. Výsledky z tabulky 16 a grafu 15 lze vysvětlit tak, že odborná literatura doporučuje používání ústní vody od 5 let věku dítěte, námi zkoumaný soubor má různé věkové zastoupení.

Otázka dotazníku č. 16. Jaká strava převažuje u Vašeho dítěte?

Tabulka 17. Druh stravy dítěte

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Pestrá, bohatá na ovoce a zeleninu	42	67,74
Převažují rostlinné i živočišné tuky	6	9,68
Převažuje strava bohatá na cukry	8	12,90
Jiná. Jaká?	6	9,68
Celkem	62	100



Graf 16. Druh stravy dítěte

Tabulka 17 a graf 16 vypovídají o tom, jaká strava převažuje u dětí do šesti let věku. Většina respondentů, tedy 42 celkem, uvedla možnou odpověď: „Pestrá, bohatá na ovoce a zeleninu, s relativní četností 67,74 %. Možnou odpověď: „Převažují rostlinné i živočišné tuky“ uvedlo 6 respondentů, s relativní četností 9,68 %. Další možnou odpověď: „Převažuje strava bohatá na cukry“ označilo 8 respondentů, s relativní četností 12,9 %. Polouzavřenou odpověď: „Jiná. Jaká?“ označilo 6 respondentů, s relativní četností 9,68 %. Na tuto možnou odpověď respondenti uvedli 6x odpověď: „Ze všech možností stejně“.

Tabulka 17.1 Vliv stravy na zubní kaz

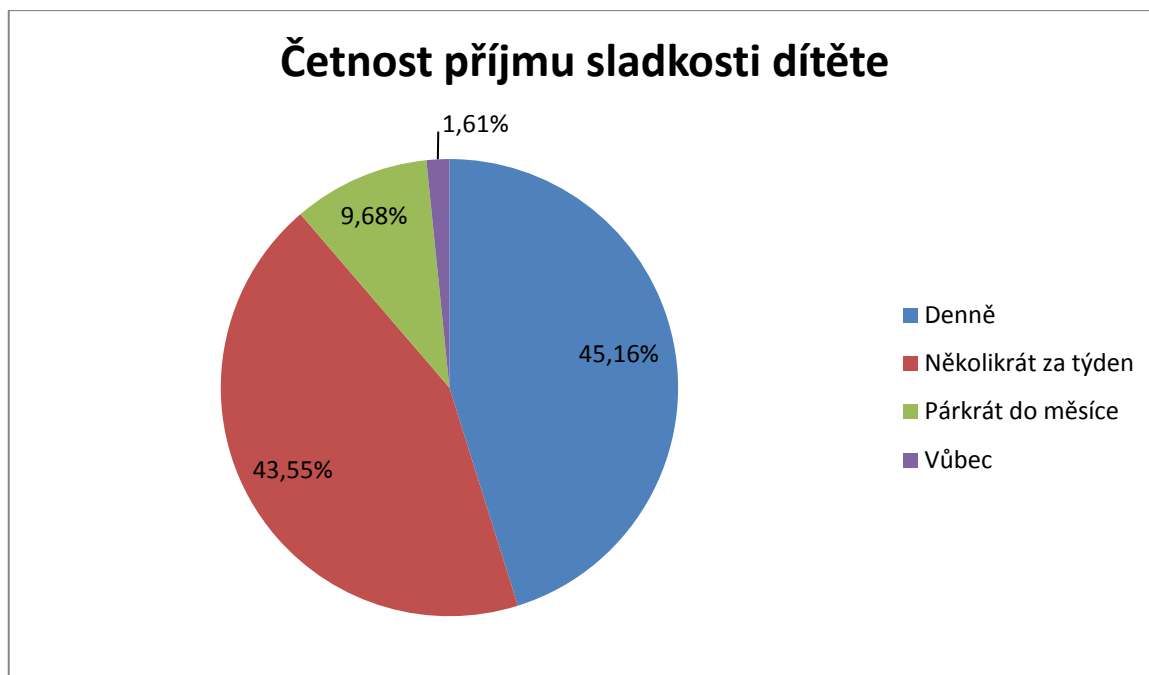
Možnosti	Pestrá, bohatá na ovoce a zeleninu		Převažují rostlinné i živočišné tuky		Převažuje strava bohatá na cukry	
	celkem	%	celkem	%	celkem	%
Má zubní kaz	13	30,95	0	0	2	25,00
Nemá zubní kaz	29	69,05	6	100	6	75,00

Tabulka 17.1 se vztahuje k otázce dotazníku č. 16, tabulce 17 a grafu 16. Detailně popisuje vliv námi zadaného druhu stravy na zubní kaz. U 42 dětí, které jí stravu pestrou, bohatou na ovoce i zeleninu, má zubní kaz 13 dětí, s relativní četností 30,95 % a 29 dětí, s relativní četností 69,05 %, které zubní kaz nemají. 6 dětí, u kterých převažuje strava bohatá na rostlinné a živočišné tuky nemá zubní kaz žádné dítě a u 8 dětí, u kterých převažuje strava bohatá na cukry, mají zubní kaz 2 děti, s relativní četností 25,00 % a šest dětí zubní kaz nemá, relativní četnost je 75,00 %.

Otázka dotazníku č. 17. Jak často jí Vaše dítě sladkosti?

Tabulka 18. Četnost příjmu sladkosti dítěte

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Denně	28	45,16
Několikrát za týden	27	43,55
Párkrát do měsíce	6	9,68
Vůbec	1	1,61
Celkem	62	100



Graf 17. Četnost příjmu sladkosti dítěte

Tabulka 18 a graf 17 vypovídají o tom, jak často jí děti ve věku do šesti let sladkosti. Možnou odpověď: „Denně“ označilo 28 respondentů, s relativní četností 45,16 %, další možnou odpověď: „Několikrát za týden“ označilo 27 respondentů s relativní četností 43,55 %. Následující možnou odpověď: „Párkrát do měsíce“ označilo 6 respondentů, s relativní četností 9,68 %. Poslední možnou odpověď: „Vůbec“ označil pouze jeden respondent, s relativní četností 1,61 %.

Tabulka 18.1 Denní příjem sladkostí ve spojitosti se zubním kazem

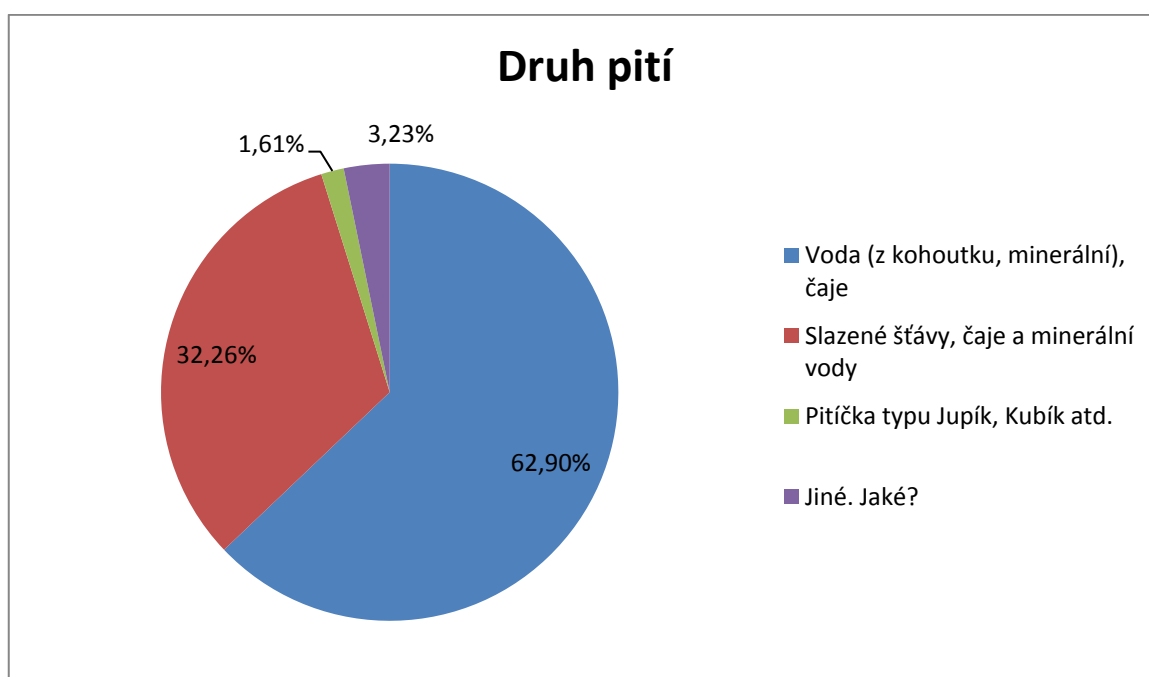
	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Počet dětí	28	100
Nemá zubní kaz	15	53,57
Má zubní kaz	13	46,43
Celkem	62	100

Tabulka 18.1 se vztahuje k otázce dotazníku č. 17, tabulce 18 a grafu 17. Detailně popisuje vztah denního příjmu sladkostí u dětí do šesti let věku dítěte k zubnímu kazu. Z celkového počtu 28 dětí, které jí denně sladkosti má 13 dětí zubní kaz, s relativní četností 46,43 % a 15 dětí, které zubní kaz nemají, relativní četnost je 53,57 %.

Otázka dotazníku č. 18. Jaké pití převažuje u vašeho dítěte?

Tabulka 19. Druh pití

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Voda (z kohoutku, minerální), čaje	39	62,90
Slazené šťávy, čaje a minerální vody	20	32,26
Pitíčka typu Jupík, Kubík atd.	1	1,61
Jiné. Jaké?	2	3,23
Celkem	62	100



Graf 18. Druh pití u dítěte

Tabulka 19 a graf 18 znázorňují, jaký druh pití převládá u dětí do šesti let věku. Možnou odpověď: „Voda (z kohoutku, minerální), čaje“ uvedlo 39 respondentů, s relativní četností 62,9 %. Další možnou odpověď: „Slazené šťávy, čaje, minerální vody“ označilo 20 respondentů s relativní četností 32,26 % a možnou odpověď: „Pitíčka typu Jupík, Kubík atd.“ označil 1 respondent, s relativní četností 1,61 %. Polouzavřenou odpověď: „Jiné. Jaké?“ uvedli 2 respondenti, s relativní četností 3,23 % a odpověďmi: 1x „Limonády“ a 1x „Čaje a ředěné džusy“.

Tabulka 19.1 Pití slazených nápojů ve spojitosti se zubním kazem

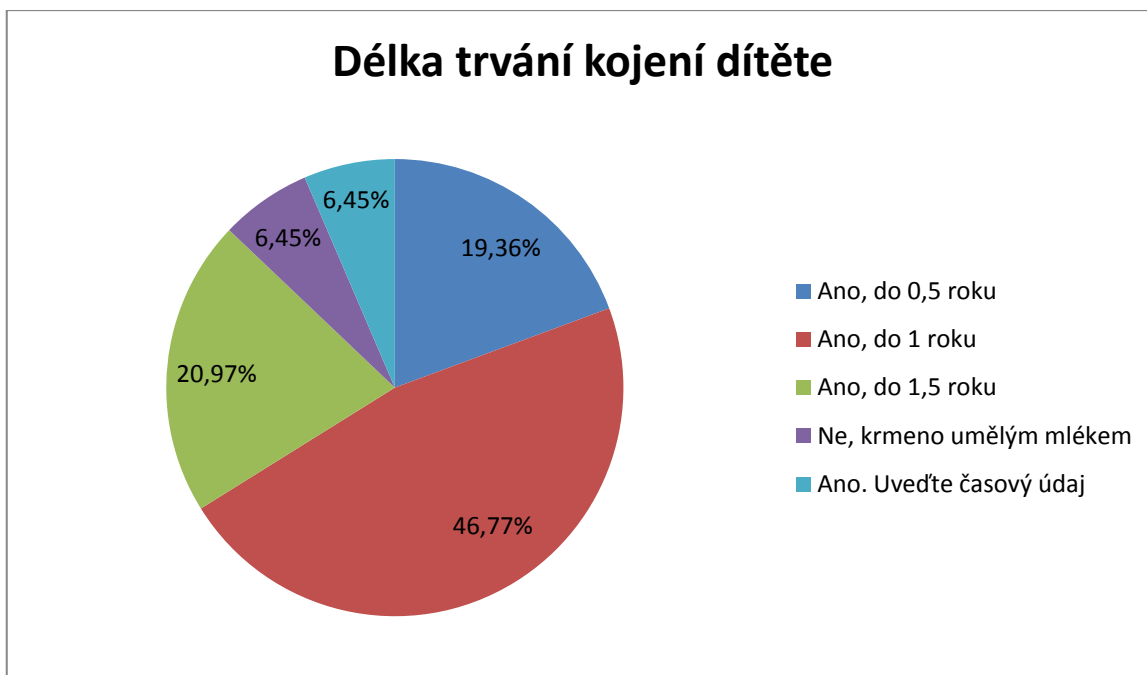
	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Počet dětí	23	100
Nemá zubní kaz	15	65,22
Má zubní kaz	8	34,78
Celkem	62	100

Tabulka 19.1 se vztahuje k dotazníkové otázce č. 18, tabulce 19 a grafu 18. Detailněji popisuje vliv popíjení slazených nápojů na vznik zubního kazu. Z celkového počtu 23 dětí do šesti let věku má zubní kaz 8 dětí do šesti let věku, s relativní četností 34,78 % a 15 dětí do šesti let věku, které zubní kaz nemají.

Otázka dotazníku č. 19. Bylo Vaše dítě kojeno? Jak dlouho?

Tabulka 20. Délka trvání kojení dítěte

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano, do 0,5 roku	12	19,36
Ano, do 1 roku	29	46,77
Ano, do 1,5 roku	13	20,97
Ne, krmeno umělým mlékem	4	6,45
Ano. Uveďte časový údaj	4	6,45
Celkem	62	100



Graf 19. Délka trvání kojení dítěte

Tabulka 20 a graf 19 znázorňují délku trvání kojení dítěte. Možnou odpověď: „Ano, do 0,5 roku“ označilo 12 respondentů, s relativní četností 19,36 %, další možnou odpověď: „Ano, do 1 roku“ označilo 29 respondentů, s relativní četností 46,77 %, třetí možnou odpověď: „Ano, do 1,5 roku“ uvedlo 13 respondentů, s relativní četností 20,97 %. Čtvrtou možnou odpověď: „Ne, krmeno umělým mlékem“ označili 4 respondenti, s relativní četností 6,45 %, pátou polouzavřenou možnou odpověď: „Ano. Uved'te časový údaj“ označili také 4 respondenti, s relativní četností 6,45 %. Jejich odpovědi byli: 1x „20 měsíců“, 1x „3 roky“, 1x „Do dvou let“, 1x „Přes dva roky“.

Diskuse

Výsledky z tabulky 21 a grafu 20 lze porovnat s výsledky z dotazníkového šetření v práci „Prevence zubního kazu u dětí“ (Pilařová, 2012), která udává, že kojených dětí do 0,5 roku bylo 16 (naš výsledek je 12), kojené děti do 1 roku byly 3 (naš výsledek je 29), kojených dětí do 2 let bylo 8 (naš výsledek je 4, je použit výsledek z polouzavřené odpovědi).

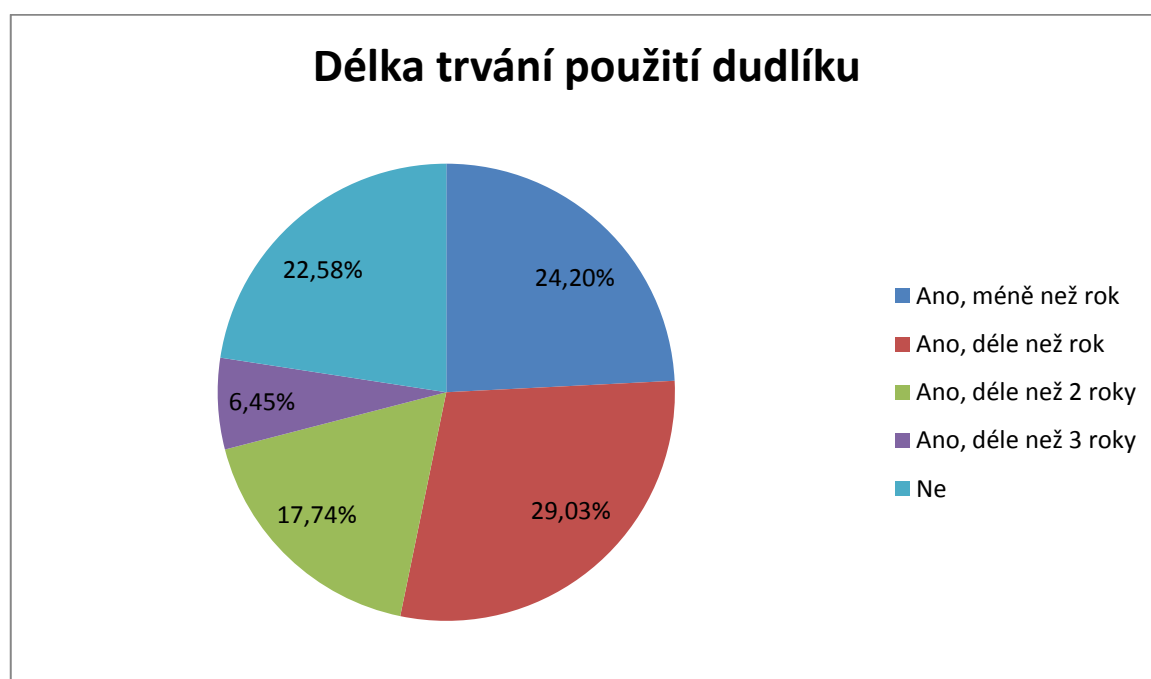
Při porovnání délky kojení a výskytem zubního kazu u daných dětí jsme dospěli k těmto výsledkům. Naše výsledky uvádí dítě ve věku 4 roky, kojeno do dvou let, bez zubního kazu, dále dítě ve věku 3 let, kojeno 20 měsíců, bez zubního kazu, dítě ve věku 5 let, kojeno přes dva roky, zubní kaz poprvé v pěti letech a dítě ve věku 6 let, kojeno 3 roky,

zubní kaz poprvé v pěti letech. V práci Pilařové „Prevence zubního kazu u dětí“ (2012) je uvedeno, že většina dětí se zubním kazem patří do skupiny dětí, které byly kojeny 13 – 24 měsíců (přesné číselné údaje uvedeny nejsou). Lze tedy říci, i přes malý počet odpovědí, že dlouhé kojení může mít vliv na vznik zubního kazu, ovšem i za přispění dalších rizikových faktorů, kterými jsou denně podávané sladkosti a protrahované popíjení slazených nápojů, délka čištění chrupu pod 1 min. společně s čištěním chrupu jednou denně. Tuto spojitost společně s uvedenou délkou kojení uvedli v našem výzkumném souboru tři respondenti ze čtyř.

Otázka dotazníku č. 20. Používá / používalo Vaše dítě dudlík? Jak dlouho?

Tabulka 21. Délka trvání použití dudlíku

Možnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano, méně než rok	15	24,20
Ano, déle než rok	18	29,03
Ano, déle než 2 roky	11	17,74
Ano, déle než 3 roky	4	6,45
Ne	14	22,58
Celkem	62	100



Graf 20. Doba trvání použití dudlíku

Tabulka 21 a graf 20 znázorňují, jak dlouho používalo dítě do šesti let věku dudlík. Zadanou možnou odpověď: „Ano, méně než rok“ uvedlo 15 respondentů, s relativní četností 24,2 %, možnou odpověď: „Ano, déle než rok“ uvedlo 18 respondentů, s relativní četností 29,03 %, možnou odpověď: „Ano, déle než 2 roky“ označilo 11 respondentů, s relativní četností 17,74 %, možnou odpověď: „Ano, déle než 3 roky“ uvedli 4 respondenti, s relativní četností 6,45 % a možnou odpověď: „Ne“ uvedlo 14 respondentů, s relativní četností 22,58 %.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá zubní prevencí ve vývoji dočasného chrupu u dětí předškolního věku. Je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část popisuje dětskou stomatologii a její cíle, vývoj dítěte od početí do šesti let, vývoj zubu od prenatálního období do šesti let věku dítěte, kazivost zubů včetně anomálií a zubní kaz, jeho vznik, faktory vzniku zubního kazu, preventivní programy, léčbu a cíle preventivního opatření. V praktické části je popsána metodika sběru dat, charakteristika respondentů, organizace sběru dat a jejich statistické zpracování. V kapitole výsledky a diskuze jsou popsány a znázorněny výsledky z dotazníkového šetření. Tato zjištění jsou porovnávána s jinými výzkumy, které se zabývali stejnou nebo podobnou problematikou.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit, jakou úlohu ve výskytu zubního kazu u dětí předškolního věku mají preventivní opatření. Teoretická i praktická část této práce jasně vypovídá o tom, že preventivní opatření mají zásadní vliv na vznik zubního kazu. Společně se stravou omezenou na cukry, vhodným pitným režimem s omezením protrahovaného popíjení sladkých a kyselých nápojů a pravidelnou návštěvou zubního lékaře minimálně 2x ročně jsou tím nejlepším opatřením, jak vzniku zubního kazu zabránit. Výsledky z našeho dotazníkového šetření ukazují, že informovanost rodičů o preventivních opatřeních je dobrá. Téměř všichni rodiče v našem výzkumu totiž začali s čištěním zubů u svých dětí od prvních zoubků nebo od jednoho roku. Rodiče se svým dítětem navštívili zubního lékaře převážně v období od jednoho roku do dvou let, a to formou preventivní prohlídky. Rodiče kupují svým dětem zubní pastu dětskou nebo s obsahem fluoru, a jelikož převážná většina dětských zubních past obsahuje fluor, lze říci, že zubní pasty s obsahem fluoru používají téměř všechny děti z našeho výzkumného souboru. Většina dětí z našeho výzkumu si čistí zuby 2x denně převážně sami, ale rodiče ve všech těchto případech zuby dočišťují. Také zubní kartáček pořizují rodiče každému dítěti zvlášť. Informovanost rodičů je ale přece jen potřeba zlepšit. Například délka čištění chrupu u našeho výzkumného souboru je u většiny dětí okolo jedné minuty, odborná literatura uvádí ideální čas 3 minuty a déle, dokud chrup není opravdu čistý. Ústní vodu používá jen 12 dětí z celkového počtu 62 (tento výsledek není ale zcela objektivní, jelikož náš výzkumný soubor tvořili i děti od jednoho roku do pěti let, v tomto období odborníci její používání nedoporučují vzhledem k možnému požívání ústní vody, a tím ke zvýšenému příjmu fluoridu). Vliv rodičů na péči o dutinu ústní u dětí je zásadní a neměl by být podceňován. Dokud dítě nemá dostatečně vyvinutou jemnou

motoriku a není schopno udržet zubní kartáček a zvládnout jím důkladnou péči o chrup, je na rodičích, aby tuto úlohu zvládli za dítě oni.

Strava má také nezastupitelnou roli ve vztahu k zubnímu kazu. Z našeho šetření ovšem nelze jednoznačně říci, že zubní kaz u dětí z našeho výzkumu vznikl jen díky příjmu nevhodné stravy. Zubní kaz je zastoupen víceméně u všech dětí s jakýmkoliv námi zadaným typem stravy. Nicméně denní příjem sladkostí u 28 dětí a příjem sladkostí několikrát za týden u 27 dětí z našeho výzkumného souboru je alarmující, nejen ve spojitosti se zubním kazem, ale také s jinými možnými komplikacemi (např. obezita a civilizační choroby). Příklad bychom si mohli vzít např. ze Švédska, kde příjem sladkostí u dětí omezili na jeden den v týdnu, v jejich případě konkrétně na sobotu.

Pro zabránění vzniku zubního kazu je třeba zapojit všechna preventivní opatření, ke kterým patří důkladná péče o chrup u dětí, vhodná strava s omezením cukrů a pravidelné preventivní prohlídky alespoň 2x ročně u zubního lékaře. Společně s důslednou a stálou informovaností rodičů a apelací na jejich nezastupitelnou úlohu při preventivních opatřeních pak splnit cíl Světové zdravotnické organizace (World Health Organization), který spočívá v dosažení alespoň u 80 % dětí ve věku 6 let intaktního (nedotčeného) chrupu.

SOUHRN

Předložená bakalářská práce se zabývá zubní prevencí ve vývoji dočasného chrupu u dětí předškolního věku. V teoretické části jsou popsány podkapitoly dětská stomatologie a její cíle, vývoj dítěte od početí do šesti let, vývoj zubu od prenatálního období do šesti let věku dítěte s úseky funkce zubů, popis zubů, dočasný a trvalý chrup a slina a zubní kaz, kazivost zubů včetně anomálií, zubní kaz, jeho vznik, faktory, preventivní programy, léčba a cíle preventivních programů. Praktická část popisuje metodiku sběru dat, charakteristiku respondentů, organizaci sběru dat a jejich statistické zpracování a podkapitolu výsledky a diskuse, ve které jsou předložena data dotazníkového šetření a jejich porovnání se stejnými nebo podobnými údaji z jiných výzkumů. Závěr práce hodnotí získané výsledky a zdůrazňuje význam preventivních opatření ve vztahu ke vzniku zubního kazu.

SUMMARY

The presented thesis deals with dental prevention in the development of deciduous teeth in preschool age children. The sub-chapters of the theoretical part include children's stomatology and its targets, development of a child from its conception to the age of six years old, dental development from the prenatal period to the age of six, functions of teeth, description of teeth, deciduous and permanent teeth and saliva and tooth decay, tendency to caries including dental anomalies, tooth decay, its creation, factors, prevention programmes, treatment and targets of the prevention programmes. The practical part describes the methodology of data collection, characteristics of the respondents, organization of data collection and their statistical processing and also a sub-chapter results and discussion where questionnaire research data and their comparison with the same or similar data from other researches are presented. The thesis conclusion evaluates the obtained results and emphasises the importance of preventive measures in relation to dental caries.

REFERENČNÍ SEZNAM

1. BOTTICELLI, A. T. 2002. *Dentální hygiena – teorie a praxe*. Praha: Nakladatelství Quintessenz, spol. s r. o. Překlad z německého vydání r. 2002 – MUDr. M. Praus. ISBN 80-903181-1-8.
2. BROUKAL, Z. L. BÁRTOVÁ. 2001. Kazivost a stav dočasného chrupu dětí ve věku 2 – 3 roky v Praze a preventivní postoje a chování jejich rodičů. *Česká stomatologie*. roč. 101. č. 1. s. 25 – 32. Bez ISSN.
3. DOSTÁLOVÁ, T. a M. SEYDLOVÁ et al. 2008. *Stomatologie*. Praha: Grada Publishing. 193 s. ISBN 978-80-247-2700-4.
4. FIALA, B. S. FIALOVÁ et al. 1996. *Preventivní aspekty v terapeutické stomatologii*. 2. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého. 63 s. ISBN 80-7067-602-7.
5. FIALOVÁ, S. a K. NOVÁKOVÁ. 2004. *Vybrané kapitoly z pedostomatologie*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 155 s. ISBN 80-244-0894-5.
6. GOJIŠOVÁ, E. et al. 1999. *Stomatologie*. Praha: Nakladatelství Karolinum. 111 s. ISBN 80-7184-865-4.
7. HELLWIG, E. J. KLIMEK et al. 2003. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. Praha: Grada Publishing. 332 s. ISBN 80-247-0311-4.
8. HŘIVNOVÁ, M. 2013. *Základní aspekty výživy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 89 s. ISBN 978-80-244-.
9. KILIAN, J. et al. 2012. *Stomatologie pro studující všeobecného lékařství*. 3. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum. 104 s. ISBN 978-80-246-2172-2.
10. KILIAN, J. et al. 1999. *Prevence ve stomatologii*. 2. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum. 239 s. ISBN 80-7184-976-6.
11. KOHOUTEK, R. *Psychologie v teorii a praxi: Dotazník a jeho průzkumná metoda* [online]. 10.2.2010. [cit. 2014-05-31]. Dostupné z: <http://rudolfkohoutek.blog.cz/1002/dotaznik-jako-pruzkumna-metoda>
12. KORÁBEK, L. P. HÁJEK et al. 1997. Pro zdravý dětský chrup. *Zoubky jako perličky*. Praha: Vydavatelství a nakladatelství Sdružení MAC, s.r.o. 31 s. ISBN 80-86015-13-0.
13. KUKLOVÁ, J. M. KUKLETOVÁ a M. SVOBODOVÁ. 2008. Zubní kaz v raném dětství. Příčiny, důsledky, prevence. *Československá pediatrie*. roč. 63. č. 7–8. s. 394–395. ISSN 0069-2328.

14. MACHOVÁ, J. a D. KUBÁTOVÁ et al. 2009. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing. 291 s. ISBN 978-80-247-2715-8.
15. MERGLOVÁ, V. a R. IVANČÁKOVÁ. 2011. *Vývojové a získané poruchy zubů a tvrdých zubních tkání*. Praha: Česká stomatologická komora. 119 s. Bez ISBN.
16. MERGLOVÁ, V. a R. IVANČÁKOVÁ. 2009. *Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku*. Praha: Česká stomatologická komora. 111 s. Bez ISBN.
17. PILAŘOVÁ, D. 2012. *Prevence zubního kazu u dětí: bakalářská práce*. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. 52 s., 6 l. příl. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.
18. POSPÍŠILOVÁ, M. 2012. Význam preventivních programů a opatření zaměřených na snížení výskytu onemocnění dutiny ústní včetně zubní traumatologie u dětí mladšího a staršího školního věku., *Zdravotně sociální vědy*. roč. XV, č. 1. s. 46-56. ISSN 1212-4117.
19. ROKYTOVÁ, K. 1983. *Pomozte udržet zdravé zuby svých dětí – rady rodičům*. Praha: Ústav zdravotní výchovy. 4 s. Bez ISBN.
20. VOTAVA, M. Z. BROUKAL et al. 2007. *Lékařská mikrobiologie pro zubní lékaře*. Brno: Neptun. 567 s. ISBN 978-80-86850-03-0.
21. WEBER, T. 2012. *Memorix zubního lékařství*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing. 608 s. ISBN 978-80-247-3519-1.

SEZNAM ZKRATEK

E	extrakce – vytržení
ECC	early childhood caries – zubní kaz v časném dětství
et al.	a kolektiv
g	gram
K	kaz
KPE	index kazivosti chrupu
mm	mililitry
NaF	fluorid sodný
P	plomba
pH	hodnota kyselosti či zásaditosti roztoku, látky
ppm	Parts per milion – dílů na jeden milion
S-ECC	severe early childhood caries – vážné (těžké) kazy v časném dětství
USA	Unitet State of Amerika - Spojené státy americké

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Období dětského věku

Tabulka 2. Věk dítěte

Tabulka 3. Pohlaví dítěte

Tabulka 4. Nejvyšší dokončené vzdělání rodičů

Tabulka 4.1 Vzdělání obou rodičů dítěte

Tabulka 5. Věk první preventivní prohlídky

Tabulka 6. Důvod první návštěvy u zubního lékaře

Tabulka 7. Věk dítěte při výskytu prvního zubního kazu

Tabulka 8. Počáteční věk dítěte při pravidelném čištění chrupu

Tabulka 9. Čištění chrupu

Tabulka 10. Délka čištění chrupu

Tabulka 11. Četnost čištění zubů

Tabulka 12. Druh zubního kartáčku

Tabulka 13. Zubní kartáček

Tabulka 14. Frekvence výměny zubního kartáčku

Tabulka 15. Typ zubní pasty

Tabulka 16. Použití ústní vody

Tabulka 17. Druh stravy dítěte

Tabulka 17.1 Vliv stravy na zubní kaz

Tabulka 18. Četnost příjmu sladkosti dítěte

Tabulka 18.1 Denní příjem sladkostí ve spojitosti se zubním kazem

Tabulka 19. Druh pití

Tabulka 19.1 Pití slazených nápojů ve spojitosti se zubním kazem

Tabulka 20. Délka trvání kojení dítěte

Tabulka 21. Délka trvání použití dudlíku

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Věk dítěte

Graf 2. Počet vyšetřených dětí dle pohlaví

Graf 3. Nejvyšší dokončené vzdělání rodičů

Graf 4. Věk první preventivní prohlídky

Graf 5. Důvod první návštěvy u zubního lékaře

Graf 6. Věk dítěte u prvního zubního kazu

Graf 7. Počáteční věk dítěte při pravidelném čištění chrupu

Graf 8. Čištění chrupu

Graf 9. Délka čištění chrupu

Graf 10. Četnost čištění zubů

Graf 11. Druh zubního kartáčku

Graf 12. Zubní kartáček

Graf 13. Frekvence výměny zubního kartáčku

Graf 14. Typ zubní pasty

Graf 15. Použití ústní vody

Graf 16. Druh stravy dítěte

Graf 17. Četnost příjmu sladkosti dítěte

Graf 18. Druh pití u dítěte

Graf 19. Délka trvání kojení dítěte

Graf 20. Doba trvání použití dudlíku

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1. Dotazník

Příloha 2. Řez zubem

Příloha 3. Zub zdravý a zub napadený kazem

Příloha 1. Dotazník

Péče o první dentici (mléčný chrup) u dětí předškolního věku

Dobrý den,

věnujte, prosím, několik minut vašeho času k vyplnění následujícího dotazníku, otázky se týkají péče o dočasný (mléčný) chrup u dětí předškolního věku.

Pokud máte více dětí, vyplňte, prosím, každému dítěti dotazník zvlášť.

Správnou odpověď označte (zaškrtněte křížkem).

U otázky č. 3 lze označit více odpovědí.

1. Věk dítěte?

2. Pohlaví dítěte?

- mužské
- ženské

3. Nejvyšší dokončené vzdělání rodičů?

- Základní vzdělání.
- Zakončené výučním listem.
- Zakončené maturitou.
- Zakončené vyšší odbornou školou.
- Zakončené vysokoškolským vzděláním (Bc., Mgr., Ing., atd.).

4. V jakém věku dítěte proběhla první preventivní prohlídka u zubního lékaře?

- 1 rok
- 1,5 roku
- 2 roky
- 3 roky
- Jiný věk. Jaký?

5. Z jakého důvodu jste poprvé s Vaším dítětem navštívili zubního lékaře?

- Preventivní prohlídka.
- Známý/á, jiný lékař Vás poslal.
- Problémy se zuby.
- Jiný důvod. Jaký?

6. V jakém věku mělo Vaše dítě první zubní kaz?

- 2 roky

- 3 roky
- 4 roky
- Nemělo.
- Jiná možnost. V jakém věku?

7. V jakém věku jste Vašemu dítěti začali pravidelně čistit zuby?

- Od prvních zoubků.
- Od 1 roku.
- Od 1,5 roku.
- Od 2 let.
- Jiný věk. Jaký?

8. Kdo čistí Vašemu dítěti zuby?

- Syn/dcera si čistí zuby sám/sama.
- Zuby dítěti čistí rodič.
- Nejprve si zuby vyčistí syn/dcera, poté čištění dokončí rodič.

9. Jak dlouho si Vaše dítě čistí zuby?

- Méně než 1 min.
- Maximálně 1 min.
- 1 – 2 min.
- 3 min. a déle.

10. Jak často si Vaše dítě čistí zuby?

- Jednou denně.
- Dvakrát denně.
- Jednou za 2 dny.
- Občas.
- Vícekrát za den. Kolikrát?

11. Jaký zubní kartáček Vaše dítě používá?

- Manuální dětský měkký.
- Manuální dětský středně tvrdý.
- Manuální dětský tvrdý.
- Manuální kartáček pro dospělé, tvrdost nerozhoduje.
- Elektrický.

12. Má Vaše dítě vlastní kartáček?

- Ano.

- Ne, používá kartáček spolu s ostatními sourozenci.
- Ne, používá kartáček rodičů.

13. Jak často měníte Vašemu dítěti zubní kartáček?

- Jednou za 3 měsíce.
- Kartáček používá, dokud to jde.
- Vůbec.
- Jiná možnost. Jak dlouho?

14. Používáte k čištění zubů Vašeho dítěte zubní pastu? Jakou?

- Ano, s obsahem fluoru.
- Ano, bez obsahu fluoru.
- Ano, dětskou.
- Ano, nezáleží na tom, jakou.
- Ne.

15. Používá Vaše dítě ústní vodu?

- Ano.
- Ne.

16. Jaká strava převažuje u Vašeho dítěte?

- Pestrá, bohatá na ovoce a zeleninu.
- Převažují rostlinné i živočišné tuky.
- Převažuje strava bohatá na cukry.
- Jiná. Jaká?

17. Jak často jí Vaše dítě sladkosti?

- Denně.
- Několikrát za týden.
- Párkrát do měsíce.
- Vůbec.

18. Jaké pití převažuje u Vašeho dítěte?

- Voda (z kohoutku, minerální), čaje.
- Slazené šťávy, čaje a minerální vody.
- Pitíčka typu Jupík, Kubík atd.
- Jiné. Jaké?

19. Bylo Vaše dítě kojeno? Jak dlouho?

- Ano, do 0,5 roku.

- Ano, do 1 roku.
- Ano, do 1,5 roku.
- Ne, krmeno umělým mlékem.
- Ano, uveďte časový údaj.

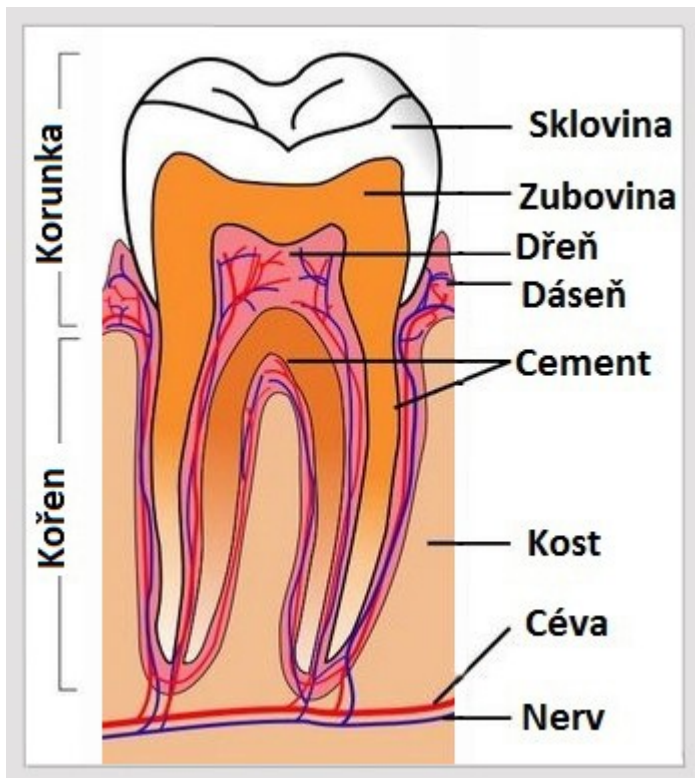
20. Používá/používalo Vaše dítě dudlík? Jak dlouho?

- Ano, méně než rok.
- Ano, déle než rok.
- Ano, déle než 2 roky.
- Ano, déle než 3 roky.
- Ne.

Děkuji Vám za čas, který jste věnovali vyplnění tohoto dotazníku.

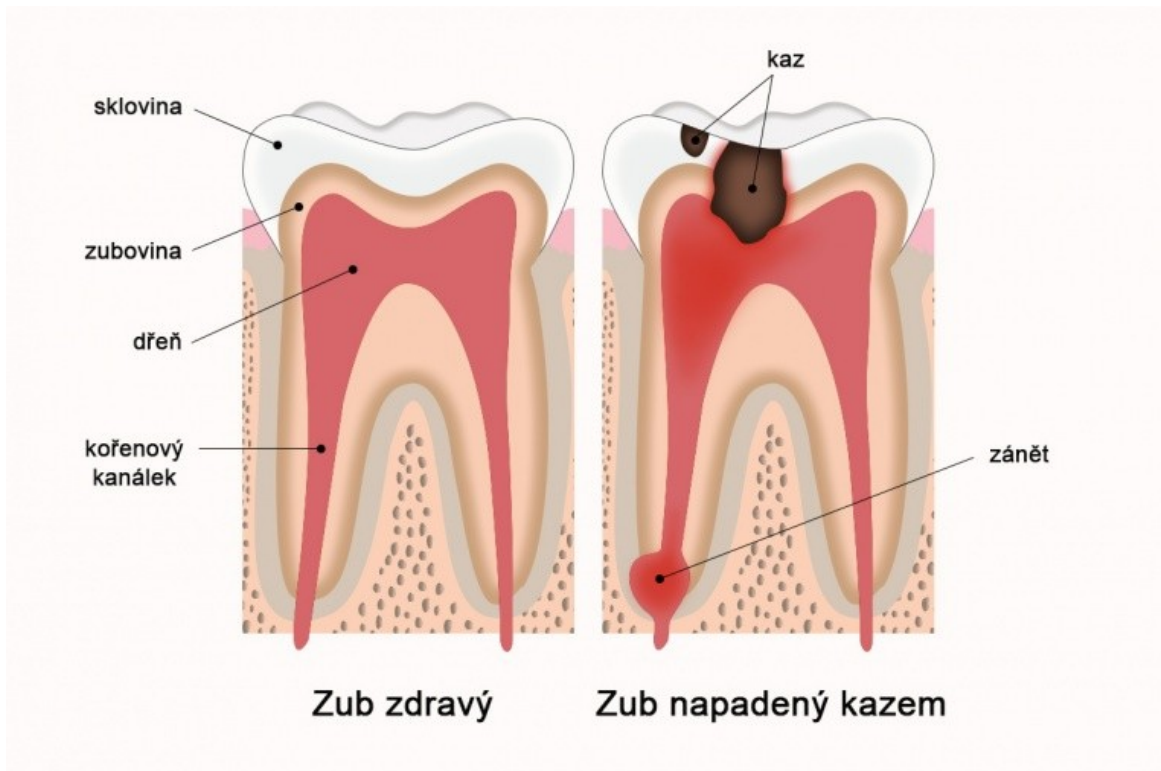
Ludmila Melecká

Příloha 2. Řez zubem



(zdroj - www.dentalcare4u.cz)

Příloha 3. Zub zdravý a zub napadený kazem



(zdroj - ©2009-2014 symptomy.cz - databáze příznaků a indikací častých nemocí)

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Ludmila Melecká
Katedra:	Antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	PaDr. et Mgr. Marie Chrásková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2014

Název práce:	Zubní prevence ve vývoji dočasných chrupů u dětí předškolního věku.
Název v angličtině:	Dental prevention in the development of temporary teeth of preschool children.
Anotace práce:	Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit, jakou úlohu ve výskytu zubního kazu u dětí předškolního věku mají preventivní opatření. V teoretické části jsou popsány podkapitoly dětská stomatologie a její cíle, vývoj dítěte od početí do šesti let, vývoj zubů od prenatálního období do šesti let věku dítěte s úseky funkce zubů, popis zubů, dočasný a trvalý chrup a slina a zubní kaz, kazivost zubů včetně anomálií, zubní kaz, jeho vznik, faktory, preventivní programy, léčba a cíle preventivních programů. Praktická část popisuje metodiku sběru dat, charakteristiku respondentů, organizaci sběru dat a jejich statistické zpracování a podkapitolu výsledky a diskuze, ve které jsou předložena data dotazníkového šetření a jejich porovnání se stejnými nebo podobnými údaji z jiných výzkumů.
Klíčová slova:	Zubní kaz, zubní prevence, výživa, kojení, vývoj dítěte, stomatologie, fluoridace.
Anotace v angličtině:	The presented thesis deals with dental prevention in the development of deciduous teeth in preschool age children. The sub-chapters of the theoretical part include children's stomatology and its targets, development of a child from its conception to the age of six years old, dental development from the prenatal period to the age of six, functions of teeth, description of teeth, deciduous and permanent teeth and saliva and tooth decay, tendency to caries including dental anomalies, tooth decay, its creation, factors, prevention programmes, treatment and targets of the prevention programmes. The practical part describes the methodology of data collection, characteristics of the respondents, organization of data collection and their statistical processing and also a sub-chapter results and discussion where questionnaire research data and their comparison with the same or similar data from other researches are presented. The thesis conclusion evaluates the obtained

	results and emphasises the importance of preventive measures in relation to dental caries.
Klíčová slova v angličtině:	Dental caries, dental prevention, nutrition, breast-feeding of a child, stomatology, fluoridation.
Přílohy vázané v práci:	Příloha 1. Dotazník Příloha 2. Řez zubem Příloha 3. Zub zdravý a zub napadený kazem
Rozsah práce:	76 s.
Jazyk práce:	český