



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra veřejného a sociálního zdravotnictví

Diplomová práce

Prevence zubního kazu u žáků základních škol v okrese Vyškov

Vypracoval: Brulík Petr
Vedoucí práce: doc. MUDr. Hana Provazníková, CSc.

České Budějovice 2014

Abstrakt

Zubní kaz je závažné onemocnění, které negativně ovlivňuje kvalitu života dítěte. V časném dětství jeho vznik a následné komplikace mohou mít za následek nejen zpomalení vývoje, ale i zhoršení sociální adaptace dítěte. V České republice existuje několik preventivních programů zaměřených na prevenci zubního kazu, které organizují různé instituce. Nejznámější je program „Zdravé zuby“, který je realizován na řadě škol od roku 2000 a je určen k výuce, s cílem zlepšit zubní zdraví.

Práce se zabývá prevencí zubního kazu. V teoretické části se zabývá stavbou a vývojem zubu, epidemiologií zubního kazu, vznikem a příčinou vzniku zubního kazu, prevencí zubního kazu, která je zaměřena hlavně na preventivní programy.

Byly stanoveny celkem dva cíle práce: Cíl 1: Zjistit znalosti o zubním zdraví u žáků prvního stupně vybraných základních škol. Cíl 2: Zjistit návyky žáků v péči o zuby ve vybraných školách.

Dále byly stanoveny tři předpokládané hypotézy: H1: Žáci ve školách, kde je realizovaný program "Zdravé zuby" se odlišují v znalosti prevence v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu. H2: Žáci ve školách, kde je realizovaný program "Zdravé zuby" se odlišují ve znalosti správné výživy v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu. H3: Žáci ve školách, kde je realizovaný program "Zdravé zuby" se odlišují v návycích v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu.

Pro praktickou část byla zvolena metoda kvantitativního výzkumu. Pro získání dat byly použity nestandardizované anonymní dotazníky, jejichž tvorba vycházela s metodiky programu „Zdravé zuby“. Dotazník tvoří 21 otázek, z nichž 18 otázek je uzavřených a 3 jsou polouzavřené. První dvě otázky jsou pak identifikační. Data byla zpracována v programu MS Excel a jsou prezentována v podobě grafů ve výsledcích. Pro statistické testování hypotéz byl použit program SPSS. Byla využita metoda t-test pro nezávislé vzorky. Výzkumný soubor tvořili žáci 4. tříd základních škol v okrese Vyškov. Základní soubor byl vybrán prostřednictvím náhodného stratifikovaného výběru. Školy byly rozděleny na dvě skupiny, kde v první skupině byly školy, které

realizovaly program „Zdravé zuby“ ve druhé skupině školy, které neměly zařazený program.

K testování hypotézy H1 byly použito 6 otázek z dotazníku týkající se znalostí o zubním zdraví. K testování hypotézy H2 byly použity 3 otázky. K testování hypotézy H3 bylo použito 6 otázek. Všechny testované hypotézy byly potvrzeny. Žáci se v závislosti na programu „Zdravé zuby“ lišili ve znalostech, návycích a znalostech ve správné výživě v prevenci zubního kazu. Žáci se zařazeným program „Zdravé zuby“ do výuky měly lepší znalosti ohledně zubního zdraví. Naopak žáci bez programu měly lepší znalosti v otázce správné výživy a měly lepší návyky.

Výsledky mohou být využity jako vzdělávací téma při vypracování preventivních programů v základních školách.

Abstract

Dental caries is a serious illness that negatively affects quality of life. In early childhood, its rise and subsequent complications can result not only in slowed development, but also in deterioration of the social adaptation of the child. In the Czech Republic there are several preventive programs aimed at the prevention of dental caries, which are organized by different institutions. The most famous is the program "Healthy Teeth", which is implemented in many schools since 2000 and is designed to teach, to improve dental health.

The work deals with the prevention of dental caries. The theoretical part deals with the construction and development of tooth caries epidemiology, emergence and cause of tooth decay, tooth decay prevention, which focuses mainly on preventive programs.

Were set a total of two goals of work: Objective 1: To assess knowledge about dental health among pupils of selected elementary schools. Objective 2: To determine the habits of students in dental care in selected schools.

Further, the estimated three hypotheses: H1: Pupils in schools where the program is implemented "Healthy Teeth" are different in knowledge of prevention in dental care compared with children not included in the program. H2: Students in schools where the program is implemented "Healthy Teeth" differ in knowledge of proper nutrition in the care of teeth compared with children not included in the program. H3: Students in schools where the program is implemented "Healthy Teeth" differ in habits in dental care compared with children not included in the program.

For the practical part, the chosen method of quantitative research. To obtain the data used were not standardized anonymous questionnaires, whose work was based on the methodology of the "Healthy Teeth". The questionnaire consists of 21 questions, of which 18 questions are closed and 3 are half-closed. The first two questions are for identification. Data were processed in MS Excel and are presented as graphs in the results. For statistical hypothesis testing was used SPSS program. Method used t-test for independent samples. The research sample consisted of pupils of the fourth grade of elementary schools in the district Vyškov. Basic file was selected through random stratified sampling. Schools were divided into two groups where the first group

were schools that implemented the program "Healthy Teeth" in the second group of schools that were ranked program.

To test the hypothesis H1 were used 6 questions from the questionnaire on knowledge about dental health. To test the hypothesis H2 were used three questions. To test the hypothesis H3 using 6 issues. All tested hypotheses were confirmed. Pupils depending on the program "Healthy Teeth" differed in knowledge, habits and knowledge of proper nutrition in the prevention of dental caries. Students are assigned program "Healthy Teeth" teaching to have a better knowledge about dental health. Conversely, students without the program had better knowledge regarding proper nutrition and have better habits.

The results can be used as an educational theme in the development of prevention programs in primary schools.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 12.8.2014

Brulík Petr

Poděkování

Rád bych poděkoval paní doc. MUDr. Haně Provazníkové, CSc. za odborné vedení diplomové práce a trpělivost. Rád bych poděkoval ředitelům základních škol, bez nichž by tato práce nemohla vzniknout.

Obsah

1	SOUČASNÝ STAV	10
1.1	Orální zdraví	10
1.1.1	Epidemiologie zubního kazu	10
1.1.2	WHO a podpora orálního zdraví v 21. století.....	12
1.1.3	Zdraví 21 (cíl 8).....	13
1.2	Vývoj zubů.....	14
1.2.1	Stavba zubu	14
1.2.2	Vývoj a prořezávání dočasného chrupu	16
1.2.3	Vývoj a prořezávání stálého chrupu	16
1.3	Zubní kaz	17
1.3.1	Vznik zubního kazu.....	18
1.3.2	Možná rizika poškození zdraví vlivem zubního kazu	19
1.4	Prevence zubního kazu	20
1.4.1	Péče o chrup, čištění zubů	20
1.4.2	Výživová doporučení	24
1.4.3	Zubní prohlídky	29
1.4.4	Fluoridová prevence	30
1.4.5	Zubní průkaz	34
1.5	Preventivní programy	35
1.5.1	Program „Zdravé zuby“.....	37
1.5.2	Projekty na zlepšení orálního zdraví	38
1.5.3	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání.....	43
1.5.4	Výchova ke zdraví.....	44
2	CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY	46
2.1	Cíl práce	46
2.2	Hypotézy	46
3	METODIKA	47
3.1	Použitá metoda.....	47
3.2	Charakteristika výzkumného souboru	48
3.2.1	Charakteristika škol.....	48
3.2.2	Zubaři	51
4	VÝSLEDKY	52
4.1	Dotazníkové otázky	52
4.2	Testování hypotéz	74
4.2.1	Testování hypotézy H1.....	74
4.2.2	Testování hypotézy H2.....	75
4.2.3	Testování hypotézy H3.....	76
5	DISKUZE	78
6	ZÁVĚR.....	84
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	86
8	KLÍČOVÁ SLOVA	94
9	PŘÍLOHY	95

Seznam použitých zkratk

AIDS – Syndrom získané imunodeficiencie

ČSK – Česká stomatologická komora

ČR – Česká republika

DMFS , DMFT – viz KPE

FDI – Světová dentální asociace

HIV – virus lidské imunodeficiencie

KPE – index kazivosti chrupu

MŠMT ČR – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

RVP – rámcový vzdělávací program

ÚZIS – Ústav zdravotnických informací a statistiky

VÚZ – Výzkumný ústav stomatologický

WHO – Světová zdravotnická organizace

Úvod

Orální zdraví je nedílnou součástí celkového zdraví člověka. Zdravé zuby mají ale i význam pro příjem potravin – žvýkání, kousání, začátek trávení. Dále spolu s jazykem a rty zajišťují mluvení a v neposlední řadě se nesmí zapomínat i na estetickou stránku a vzhled člověka. Proto je potřeba věnovat pozornost i ústní hygieně. Špatná ústní hygiena může vést nejen ke vzniku zubního kazu nebo onemocnění paradontu, ale může vést i ke vzniku závažných onemocnění, jejichž léčba může být bolestivá, nepříjemná a mnohdy nákladná. Důležitá je proto prevence, což je způsob, jak předcházet vzniku nemocí, komplikací a je ekonomicky výhodnější než následná léčba. O příčinách vzniku zubního kazu a jeho prevenci máme hodně informací, ale je potřeba tyto informace dostat mezi širokou veřejnost. Vhodnou cestou jsou právě preventivní programy.

Onemocnění zubním kazem je jedno z nejčastějších onemocnění na světě. Nejen proto se Světová zdravotnická organizace zaměřila na prevenci tohoto onemocnění. Vyhlásila cíle, kterých je třeba dosáhnout, aby se zlepšil stav onemocnění zubním kazem, především u dětí. Česká republika přijala program Zdraví pro všechny v 21. století, jehož součástí je prevence infekčních, ale i neinfekčních onemocnění, kam patří i prevence zubního kazu. Stanoveným cílům se však moc nepřibližujeme

Tuto práci jsem si vybral proto, že je to zajímavé téma a jelikož jsem jako dítě hodně zkoušel s tímto onemocněním, tak jsem chtěl o zubním kazem zjistit co nejvíc. Jak vzniká, co ho způsobuje a jak se mu dá nejlépe předejít. Důležité je to i do budoucna, abych mohl ke správné péči o zuby vést třeba i svoje děti. Hodně informací byly pro mě zcela nové a ukázaly mi nový pohled na tuto problematiku.

Byly stanoveny dva cíle. Cíl 1: Zjistit znalosti o zubním zdraví u žáků prvního stupně vybraných základních škol. Cíl 2: Zjistit návyky žáků v péči o zuby ve vybraných školách. Teoretická část je zaměřena na situaci ohledně zubního zdraví, na anatomii zubu, příčiny vzniku zubního kazu, možnosti prevence a na preventivní programy. Data byla sbírána pomocí dotazníků a výsledky jsou pak zpracovány v grafech a tabulkách.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Orální zdraví

Orální zdraví je zdravotní stav úst a zubů, který zvyšuje kvalitu života. Orální zdraví je nedílnou součástí celkového zdraví jedince. Hlavními rizikovými faktory pro onemocnění úst jsou nesprávné stravovací návyky, kouření, nadměrná konzumace alkoholu a nedostatečná péče o ústní hygienu. (54)

Význam orálního zdraví dokumentuje také fakt, že tomuto tématu věnuje velkou pozornost i Světová zdravotnická organizace. Od roku 1995 funguje při Světové zdravotnické organizaci program „Country/ Area Profile Programme“, od roku 2011 „Country/ Area Profile Project“. Na tomto projektu se kromě samotné WHO podílí Univerzita v Malmö ve Švédsku. Cílem tohoto programu je poskytovat celosvětová data týkající se zubních nemocí a stomatologické péče. (1)

1.1.1 Epidemiologie zubního kazu

Prevalenci kazu a výskyt kazu používáme pro označení zjištěného celkového počtu zubů, plošek nebo povrchů, které jsou postiženy zubním kazem. Prevalence zubního kazu je výskyt zubního kazu v populaci. Incidence kazu je počet nových kazů zubů nebo plošek, které se objevili u jedince nebo populace v určitém časovém úseku. (28)

KPE je základním epidemiologickým indexem v kariologii. Jedná se pouze o kvantitativní ukazatel. Ukazatel je prostým sečtením zubů (nebo zubních plošek) postižených kazem - K, ošetřených výplní - P a zubů vytažených pro kaz - E. Pro dočasný chrup se používá zkratka psaná malými tiskacími písmeny (kpe, dmft, dmfs). V češtině se do zkratky ukazatele nepřidává doplňující informace, zda se jedná o KPE zubů, či plošek. Většinou se jedná o KPE zubů, který je vztažen na 28 zubů. V podstatě

ostatní kariologické epidemiologické ukazatele mají přímou, nebo nepřímou vazbu k tomuto indexu. V literatuře se uvádí procento dětí s intaktním chrupem, i když to není klasický index. Číslo vychází z indexu KPE a jedná se o procentuální zastoupení dětí s hodnotou KPE = 0. (21) Anglické termíny jsou DMFT a DMFS, kde D značí „decay“ (kaz), M znamená „missing“ (chybějící pro kaz), F je „filling“ výplň, T symbolizuje zuby a S je zkratkou plošek „surface“. (37)

U nás byla od roku 1990 sledována prevalence zubního kazu u předškolních dětí dvěmi nezávislými institucemi - Ústavem zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS), který provedl pět průřezových šetření v období 1994-2006, a Výzkumným ústavem stomatologickým (VÚS), který provedl čtyři studie v průběhu let 1998-2010. Byly sledovány tyto ukazatele – index dmft, nebo-li kpe index zubů, dále procento dětí s intaktním chrupem, nebo-li dmft či kpe=0 a nakonec dt - průměrný počet zubů s neošetřeným kazem. V obou případech byl pozorován významný trend v poklesu indexů dmft i dt a rostoucí procenta dětí bez kazu. Ve studiích ÚZIS byl index dmft snížen z 3,5 na 2,7, dt snížen z 2,2 na 1,5 a podíl dětí bez zubního kazu vzrostl z 23,9 na 42,2 %. Ve VÚS studiích byl snížen index dmft z 3,7 na 2,98, dt snížen z 2,5 na 2,1 a podíl dětí bez zubního kazu vzrostl z 26,7 až na 44,9 %. Obě šetření sice zaznamenaly významný pokles výskytu zubního kazu, ale stále je v prevenci zubního kazu u předškolních dětí, co dělat. (38)

Z výsledků mezinárodní studie (Malmö) vyplývá, že poklesla hodnota globálního váženého průměru indexu DMFT ve skupině 12 let mezi rokem 1980 – 2011, z hodnoty 2,43 na hodnotu 1,67. V roce 2005 byla hodnota ještě o něco nižší – 1,61. Hodnoty se přiblížily cíli WHO. V roce 2011 byla sesbírána data ze 189 zemí. 78% z nich (148) má DMFT 3 nebo méně – (WHO cíl pro rok 2000). Celosvětově 219 405 600 dětí ve věku 12 let je postiženo kazem. (51)

1.1.2 WHO a podpora orálního zdraví v 21. století

Podle nákladů na léčbu patří nemoci dutiny ústní mezi čtyři nejdražší. V zemích s dobrou ekonomickou situací jsou tato onemocnění řešena pokročilou zdravotní službou. U zemí s ekonomickými problémy, je zdravotní péče na nižší úrovni a často se dá zajistit jen akutní ošetření a úleva od bolesti. Preventivní opatření dokáží snížit riziko vzniku onemocnění dutiny ústní jsou efektivní a ekonomicky méně náročné.

WHO stanovila prioritní oblasti pro zlepšení orálního zdraví na celém světě. Mezi ně patří efektivní využívání fluoridů, zdravá strava a výživa, kontrola tabáku, zlepšit orální zdraví dětí a mládeže pomocí „Škol podporujících zdraví“, zlepšení ústního zdraví starších lidí, zdravotní systémy, HIV / AIDS a zdraví ústní dutiny, zdravotní informační systém orálního zdraví, zdravotní politika a výzkum. (57)

Světová zdravotnická organizace spolu s Mezinárodní stomatologickou organizací vyhlásila v roce 1981 cíle pro orální zdraví pro rok 2000 a doporučila všem členským státům usilovat o jejich dosažení. Později byly formulovány cíle pro rok 2010 i 2020. Některé cíle byly vynechány pro jejich nereálnost. Parametry cílů orálního zdraví je stanoveno pro pět vybraných věkových skupin obyvatelstva - 5, 12, 18, 35-44 a 65 a více let.

Pro věkovou skupinu 5 let by mělo být v roce 2000 50 % dětí bez kazu a v roce 2010 90 % dětí bez kazu. Pro věkovou skupinu 12 let byl cílem průměrný index KPE zubů nižší než 3,0 a v roce 2010 nižší než 1,5. V roce 2000 bylo cílem pro cílovou skupinu 18 let 85 % mladistvých bez extrakce a v roce 2010 100 % mladistvých bez extrakce. Ve věkové skupině 35 – 44 let měl být v roce 2000 podíl osob bez vlastních zubů snížen proti roku 1980 o polovinu a podíl osob s alespoň dvaceti funkčními zuby vyšší než 75 % a pro rok 2010 podíl osob bez vlastních zubů nižší než 2 % a podíl osob s alespoň dvaceti funkčními zuby vyšší než 90 %. A pro věkovou skupinu 65 a více let byl cílem v roce 2000 podíl osob bez vlastních zubů snížen proti roku 1980 o 1/4 a podíl osob s alespoň dvaceti funkčními zuby vyšší než 25 %, pro rok 2010 podíl osob bez vlastních zubů nižší než 5 % a podíl osob s alespoň dvaceti funkčními zuby vyšší než 75 %. (8)

Do roku 2020 by se měl zvýšit počet dětí bez zubního kazu do věku 6 let. Ve věku 12 let by se měl snížit index KPE, především snížit počet zubů postižených kazem. Měl by se zredukovat počet zubů extrahovaných kvůli zubnímu kazu. (24)

1.1.3 Zdraví 21 (cíl 8)

Na 51. světovém zdravotnickém shromáždění v květnu 1998 byl podpořen program Světové zdravotnické organizace Zdraví pro všechny v 21. století (dále jen „Zdraví 21“). Jeho hlavními cíli je ochrana a rozvoj zdraví lidí po jejich celý život a snížení výskytu nemocí i úrazů a omezení strádání, které lidem přinášejí. (72)

V České republice byl schválen vládou České republiky Dlouhodobý program zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva ČR – Zdraví pro všechny v 21. století, usnesením vlády č. 1046 dne 30. října 2002. (49)

Význam programu Zdraví 21 je v tom, že představuje dobře strukturovaný model komplexní péče společnosti o zdraví, který byl vypracovaný předními světovými odborníky. Pro členské státy Světové zdravotnické organizace je „Zdraví 21“ podnětem a návodem k vlastnímu řešení otázek péče o zdraví. Důležitým cílem je snížit rozdíly ve zdravotním stavu nejen mezi státy Evropy, ale i uvnitř samotných států. Realizací cílů by měly členské státy dosáhnout výrazného snížení úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, na nádory, úrazy a snížit výskyt závažných nemocí a faktorů, které je ovlivňují. Prostředkem je pokrok v prevenci. Prevence a podpora zdraví jsou výraznou částí celého programu a cílů. Program je rozdělen na 21 cílů a každý cíl je rozdělen na dílčí cíle, úkoly a aktivity. (72)

Akční program zlepšování orálního zdraví dětí a mládeže je zakotven v cíli č. 8, který má za úkol snížení výskytu neinfekčních nemocí. Podle dílčího úkolu č.8.5 by mělo být alespoň 80 % dětí ve věku 6 let bez zubního kazu a ve věku 12 let by měl být v průměru index KPE zubů maximálně 1,5. (49)

1.2 Vývoj zubů

Zuby jsou nedílnou součástí dutiny ústní. Jsou nepostradatelné pro uchopení, oddělení a rozmělnění potravy. Při náležitém žvýkání je potrava mechanicky rozmělněována a promíchávána se slinami. Tím je umožněno štěpení potravy v dutině ústní. Zuby mají také nepostradatelný význam pro tvorbu řeči a neopomenutelné je i jejich estetické působení. (30, 67)

Základy pro dočasný chrup se vytváří přibližně v polovině 2.měsíce těhotenství. Některé zuby stálého chrupu se zakládají také v těhotenství – první špičáky, řezáky a stoličky. Ostatní zuby stálého chrupu se vytvářejí v prvních třech letech života. Třetí stoličky – tzv. zuby moudrosti – se zakládají až mezi 8. – 12. rokem života.

Ve vývoji zubů rozlišujeme dvě stádia, která se střídají. Jedná se o stádium morfogeneze, kdy se vytvoří tvar zubu a stádium mineralizace, kdy se ukládají nerostné látky do zubu. Fáze mineralizace začíná ještě před prořezáním zubu, kdy se minerální látky dostávají do skloviny zubu krevní cestou. Ale ani po prořezání zubu není ještě období mineralizace dokončeno. Minerální látky se dostávají do skloviny ze slin a ještě ji zpevňují. Tento proces se nazývá tvrdnutí skloviny. Při vývoji se nejprve utváří a pak mineralizuje korunka, teprve potom se vytváří kořen. Celkový vývoj zubu je dokončen za dva až tři roky po prořezání zubu. (48)

1.2.1 Stavba zubu

Zuby jsou zasazeny v horní a dolní čelisti, v alveolárních jamkách, a jsou kryty sliznicí. Sliznice přiléhá k periostu a vytváří dásně - gingivu. Na zubu rozlišujeme korunku, krček a kořen. Korunka je ta část, která vyčnívá nad povrch dásně. Korunka obsahuje dutinu, ve které se nachází řídké vazivo, cévy a nervy – tzv. pulpa. Zubní dutinou procházejí kanálkem cévy a nervy, které ústí do kořene zubu. V závislosti na typu zubu a jeho poloze v ústech může mít zub 1 – 3 kořeny. Horní stoličky mají tři

kořeny, dolní stoličky dva kořeny a ostatní zuby kořen jeden. Zuby jsou pomocí kořenů zakotveny v lůžkách čelistních kostí.

Samotný zub je tvořen zubovinou – dentimem, který je na povrchu korunky kryt sklovinou – enamel. Sklovina je tvrdá bělavá tkáň, která obsahuje až 98 % minerálních látek. Dentin je na rozdíl od kostní tkáně velmi citlivý na vnější podněty, jako je teplota a tlak. Pronikne-li zubní kaz až k dentimu, tak nás to bolí. Krček a kořen jsou kryty cementem. Je to méně odolná tkáň než sklovina, ale svým složením se podobá kosti. Fyziologicky celý krček pokrývá gingiva. Vazivová tkáň neboli peridont obklopuje v čelisti zub. Peridont umožní pružnou fixaci zubu v čelisti. (18, 20, 50)

Sklovina je složena převážně z anorganického materiálu. Druhou největší složkou je voda. Zbytek skloviny se skládá z organických součástí, jako jsou proteiny a lipidy. Složení skloviny je ovlivňováno stravou, věkem a mnoha dalšími faktory. Hlavními složkami jsou vápník, fosfor, uhličitany, hořčík a sodík. Doposud bylo ve sklovině prokázáno na 40 stopových prvků. (23)

Cement obsahuje nejméně anorganických složek z tvrdých zubních tkání. Hlavní složkou je vápník a fosfor a některé další látky, zejména fluór, jinak převažuje kolagen obklopený základní hmotou, složenou z glykoproteinů. (19)

Dentin je na rozdíl od skloviny živá, méně mineralizovaná tkáň. 70% tvoří anorganický materiál, 20% tvoří organický materiál – největší podíl na této složce má kolagen. Zbytek hmotnosti tvoří voda. (23)

Dle různých tvarů korunek rozeznáváme řezáky – dentes incisivi, které mají tvar dlátka a je s nimi možno potravu „řezat“. Dále špičáky – dentes canini, které mají hranatou korunku a lze s nimi potravu „trhat“. Zuby třenové – dentes premolares – a stoličky – dentes molares, jejichž horní strana korunky je plochá, s 2 až 5. ti hrbolky. S nimi lze potravu rozmělnovat a dělit. (18, 20)

1.2.2 Vývoj a prořezávání dočasného chrupu

Dočasný nebo-li mléčný chrup je složen z 20.ti zubů. Dočasný chrup tvoří 8 řezáků, 4 špičáky a 8 stoliček. Základy zubů se začínají formovat již v 6. – 8. týdnu intrauterinního života. Dočasný chrup se prořezává mezi 6. – 30. měsícem, bez rozdílu pohlaví. V dolní čelisti se začínají zuby prořezávat o něco dříve. Kolem 6. měsíce života se objevují vnitřní řezáky, potom následují mezi 8. – 12. měsícem vnější řezáky, mezi 12. – 16.měsícem první stoličky, špičáky mezi 16. – 20. měsícem a nakonec mezi 20. – 30. měsícem druhé stoličky. Prořezávání mléčných zubů je ukončeno asi ve 3 letech. U každého dítěte je doba růstu zubů jiná, individuální.

Od stálého chrupu se dočasný chrup liší velikostí korunky a barvou skloviny. Ta je mléčně bílá až namodralá, zatímco u stálých zubů nažloutlá. Korunka dočasného zubu je menší než korunka stálého chrupu. Dočasné zuby obsahují na rozdíl od stálých zubů méně minerálních látek, a proto se rychleji kazí. (21, 70)

1.2.3 Vývoj a prořezávání stálého chrupu

Stálý chrup je složen z 28 - 32 zubů. Stálá dentice je tvořena z 8 řezáků, 4 špičáků, 8 třenových zubů, 8 stoliček a 4 tzv. zubů moudrosti. U třetích molárů – zubů moudrosti – se může stát, že se neprořežou vůbec.

I stálý chrup se začíná formovat během intrauterinního vývoje dítěte. Ve 3,5. – 5. měsíci těhotenství se zahajuje vývoj první stálé stoličky. Ještě během intrauterinního života se formují řezáky a špičáky, ostatní zuby se vyvíjejí po porodu dítěte.

Ve věku okolo 6. roku života jsou v ústech přítomny zuby dočasné i stálé. To se označuje jako smíšený chrup. Prořezávání stálého chrupu začíná většinou v šesti letech, kdy se v zubní řadě dočasného chrupu objevuje první stálá stolička. Krátce na to začíná vlastní výměna chrupu. Korunky tlačí na kořeny mléčných zubů, které se tlakem

rozpouštějí. Prořezání stálých zubů probíhá v období od 6 – 14 let, kromě třetích molárů, které se začínají prořezávat po 17. roce života. (29, 21)

1.3 Zubní kaz

Zubní kaz patří mezi nejrozšířenější a nejčastější onemocnění dutiny ústní a odráží se i na celkovém zdraví člověka. Postihuje jak dočasný, tak i stálý chrup a trpí jím 95 % všech obyvatel na světě. Zubní kaz provází lidstvo celou jeho historií. Například u člověka žijícího před 10 - 50 tisíci lety, byly zuby napadeny jen výjimečně, což bylo pravděpodobně způsobeno nízkým obsahem škodlivých cukrů v potravě. Výskyt zubního kazu se začal s postupující civilizací prudce zvyšovat, především v 18. století. (29, 42)

Zubní kaz je lokalizovaný patologický proces. Začíná mikroskopickou lézí, pokračuje demineralizací tvrdých zubních tkání, z které se může vytvořit až makroskopická léze. V počátečním stádiu je zubní kaz reverzibilní a sklovina je schopna za určitých podmínek remineralizovat. Pokud se tak nestane, tak zubní kaz prostupuje do hlubších vrstev skloviny a dentimu. Demineralizace má za následek rozpad organických i anorganických struktur zubu. Zubní kaz může pokročit až ve ztrátu vitality zubu, případně může vést k dalším patologickým procesům. (28, 67)

Zpočátku nemusí působit žádné obtíže, ale jakmile postihne zubovinu, začne být zub citlivý na podněty tepelné, chemické i mechanické. Bolestivé jevy mohou také vznikat při ulpívání potravy a zbytků potravy v narušeném povrchu zubu. Bolest většinou ustupuje po odstranění zevního dráždění. Spontánní bolest zubu bez přímého podnětu je již příznakem zánětu zubní dřevě. (59, 42)

1.3.1 Vznik zubního kazu

Na vzniku zubního kazu se podílí řada faktorů. Podle všeobecného názoru vzniká zubní kaz komplexní interakcí mezi třemi základními faktory – vnímavou zubní tkání, mikroorganismy zubního plaku a sacharidy přijímané v potravě. Za další faktor lze považovat čas. Důležitost při vzniku zubního kazu hraje i dědičnost. (47, 42)

Zubní kaz vniká častěji na místech, která jsou hůře přístupná samoočišťování a která jsou špatně čistitelná prostředky, které jsou běžně dostupné pro ústní hygienu.

Zubní kaz začíná v podpovrchových vrstvách demineralizací skloviny. Jak říká Novák, tak mikroorganismy, které můžeme najít v zubním povlaku metabolizují cukry a produkují, jako odpad, různé organické kyseliny. Tím se snižuje pH v okolí a začíná se demineralizace skloviny. Začínající kariézní léze je v počáteční fázi reparaibilní a sklovina se může za určitých okolností remineralizovat. Pomocí minerálů ze slin, především vápníku a fluóru, se může tato léze dobře vyhojit, především, začneme-li efektivně odstraňovat příčinu – zubní plak. Přetrvávají-li podmínky, tak demineralizace postoupí do hlubších vrstev skloviny a pronikne tak k další části zubu – dentinu. Podle postižení tvrdých zubních tkání rozlišujeme zubní kaz na kaz skloviny, kaz dentinu a kaz cementu. (7, 44, 45, 53)

Zubní plak je charakterizován jako ekologická jednotka sestávající se z velkého množství mikroorganismů. Zubní plak je nutné odlišit od tzv. materia alba, což je bílo-žlutá lepkavá hmota, složená ze zbytků potravy a mikroorganismů, kterou lze odstranit proudem vody. Naopak plak lne pevně k povrchu zubu, který pokrývá a lze jej odstranit pouze mechanicky. Zubní plak má rozhodující úlohu v příčině vzniku zubního kazu, ale i v parodontálních onemocněních. Při pravidelném a důkladném odstraňování zubního plaku, lze vzniku těchto onemocnění předcházet. (28, 29)

Zubní plak vzniká nejprve tvorbou a vývojem pelikuly a následně jejím osídlením mikroorganismy. Pelikula ochraňuje povrch zubní skloviny, odolává působení slabých kyselin, slouží také jako zásobárna minerálních iontů, ale ovlivňuje i přilnavost ústních mikroorganismů a slouží jako substrát při kolonizaci. Kolonizaci ovlivňuje úroveň ústní hygieny, prostředí v ústech a dieta. Pokud nedojde k jeho mechanickému

či chemickému narušení, tak se objem plaku zvětšuje a tím se zvětšuje i počet kariogenních mikroorganismů. Ve 24 hodinovém plaku je až 95 % mikroflóry tvořeno streptokoky. Za specifický kariogenní mikroorganismus je v současné době považován *Streptococcus mutans*. (28, 22)

1.3.2 Možná rizika poškození zdraví vlivem zubního kazu

Není-li povrchový zubní kaz ošetřen včas, tak pokračuje destruktivní proces a vzniká kaz střední. Přiblížil-li se kaz k zubní dřeni, tak střední kaz přešel v kaz hluboký. Nedojde-li ani teď k ošetření, tak dochází k zánětu zubní dřene. Ten již výrazně bolí. Jedná se o ostré, vystřelující bolesti. Pokud se i toto neošetří a člověk to vydrží pomocí analgetik, chlazení, tak dochází k nekróze zubní dřene a z ní pak následně ke gangréně. Z mrtvého zuby pak infekce přechází do prostoru periodontia a vzniká periapikální zánět. Zub bolí výrazně na skus a poklep. Postupně se zde vytváří absces a dochází již k výraznému poškození kosti příslušné čelisti. Z toho pak může vytékat do dutiny ústní hnisavý exudát. Může vzniknout i zánět okostice. Z tohoto zánětu se infekce může šířit do dalších prostorů kolem čelisti a může tak vzniknout absces příslušného prostoru – tvářového, podjazykového nebo podčelistního. Odtud se může zánět šířit dál do těla, například až do spodiny jámy lební, který býval v době před antibiotiky smrtelný.

Neošetřeným kazem mohou vznikat velmi nepříjemné komplikace, které často bývají i finančně náročné. Proto je důležité včasné ošetření zubního kazu.(71)

Neléčený zánět v ústech se může podílet na vzniku i některých závažných celkových onemocnění. U lidí s nedostatečnou ústní hygienou se mohou bakterie dostávat krevní cestou do celého organismu. Může tak dojít ke zvýšenému riziku rozvoje kardiovaskulárních chorob, onemocnění plic a cukrovky. Osoby s rozvinutou formou parodontitidy mají čtyřnásobně vyšší nebezpečí srdečního infarktu než zdraví

lidé. Nejvýznamnějšími důsledky špatného orálního zdraví jsou poruchy přijímání potravy. (31)

1.4 Prevence zubního kazu

Stejně jako ve všech oborech se prevence rozděluje na primární, sekundární a terciární. Cílem primární prevence je snížit incidenci onemocnění. U prevence zubního kazu se primární prevence zaměřuje především na opatření, které mají za cíl snížit vnímavost skloviny vůči vzniku kazu, ovlivnit kariogenní mikroflóru a ovlivnit stravovací návyky. Patří sem například zabezpečení optimálního vývoje jedince po dobu prenatálního života, správná výživa po narození, usměrňování výživy, především z pohledu konzumace cukrů, hygienu dutiny ústní, fluoridovou prevenci zubního kazu, zdravotní výchovu obyvatelstva, s důrazem na dětskou populaci, odstraňování zlovyků a rizikových faktorů životního stylu. (40)

Opatření a postupy v sekundární prevenci mají za cíl snížit prevalenci onemocnění. Jejich snahou je, co nejdříve správně diagnostikovat zubní kaz, vyléčit ho nebo alespoň zastavit. K tomu slouží především preventivní stomatologické prohlídky.

Úkolem terciární prevence je pak vyléčit vzniklé komplikace a zabránit tak vzniku dalším komplikacím. (28)

1.4.1 Péče o chrup, čištění zubů

Ústní hygiena je především záležitostí jednotlivce, a proto těžiště prevence záleží na našem úsilí a v domácí péči o zuby. Jedná se hlavně o osobní údržbu, čistotu a hygienu zubů a úst. Vyhovující ústní hygienu lze získat pouze vhodnými a osvědčenými návyky, které se pěstují již od dětství a jsou odborně vedena.

Rozhodujícím kritériem pro zjištění úrovně ústní hygieny je pak rozsah a lokalizace plaku. Což se dá zjistit buď mechanicky seškrabáváním plaku nebo obarvením plaku. (28)

1.4.1.1 Prostředky domácí péče o chrup

Prostředky domácí péče dělím na mechanické a chemické. Obě skupiny se používají současně, avšak mechanické prostředky si zachovávají prioritu, neboť plak lze dokonale odstranit pouze mechanicky. Při výběru prostředků pro domácí péči je dobré se případně poradit se stomatologem nebo dentální hygienistkou.

Mezi mechanické prostředky patří ruční a elektrické kartáčky, kartáčky pro mezizubní prostory, mezizubní stimulátory, orální irigátory, dentální nitě a pásky. (5, 16)

Stále nejběžnější pomůckou pro domácí péči o chrup jsou ruční zubní kartáčky. Mohou být různých tvarů a velikostí. Konce vláken pak mají být zaoblené, aby nezraňovaly gingivu. Různé jsou i tvrdosti kartáčku. Jako nejvhodnější se uvádějí středně tvrdé a měkké kartáčky, protože tvrdé kartáčky mohou zraňovat okolní tkáň zubu. Zubní kartáček by se měl vyměnit po opotřebenosti, ale i po každé nemoci. Kartáček vydrží při pravidelném používání maximálně šest až osm týdnů, nikdy ne déle. Indikací k výměně jsou roztřepená vlákna. (5, 16, 76)

Elektrické kartáčky mohou být rotační a vibrační. Elektrické zubní kartáčky doporučují odborníci zřídka, pouze v ojedinělých případech, protože žádný elektrický kartáček nedovede napodobit pohyb kartáčku lidskou rukou. (76)

Existují i jednosvazkové kartáčky nebo-li solokartáčky, které se používají bez pasty, jen namočený vodou po dobu 20 až 30 minut, kdykoliv během dne. Vhodné je to pro lidi, kteří nemají moc času k pravidelnému čištění zubu. (5)

Další mechanické prostředky jsou pouze doplňkové a nemohou nahradit zubní kartáček se zubní pastou. Slouží k lepšímu vyčištění mezizubních prostorů

a ke stimulaci a masáži dásní. Měly by se používat až po vyčištění zubů kartáčkem a pastou.

Dentální nit může být voskovaná, nevoskovaná či obohacená fluoridy. Jedná se o účinný prostředek pro odstranění zubního plaku z mezizubních prostor. Mezizubní kartáčky slouží k odstranění plaku z otevřených mezizubních prostor. Párátka mají dlouhou tradici a používají se zejména k odstranění zbytku potravy. Pro čištění jazyka se dobře hodí plastová škrabka, která jemně odstraní povlak z povrchu jazyka stíráním ven z úst. Dobrou doplňkovou mechanickou a masážní pomůckou je ústní sprcha – orální irigátor. (16, 5)

Jako mechanický prostředek se označují i žvýkačky bez cukru. Žvýkačky mohou být i s fluoridy nebo například s probiotickým organismem *Lactobacillus anti-caries*, s kterým tato žvýkačka snižuje množství kariogenních bakterií v ústech. Je možné je doporučit používat po jídle i v průběhu dne, neboť zvyšují salivaci a mechanicky očišťují povrch zubu. Každopádně nenahrazují čištění zubu zubním kartáčkem. (71, 34)

Chemické prostředky by měly zvyšovat odolnost tvrdých zubních tkání, zamezit tvorbě plaku a usnadnit mechanické odstranění plaku. Nesmí mít nežádoucí vedlejší účinky. Nejideálnější jsou fluoridové preparáty. Mezi chemické prostředky patří zejména zubní pasty, dále různé gely a prášky, roztoky a ústní voda. (16)

Z roztoků se používají chlórhexidin – diglukonát, sanguinarin a triklosan. Nejúčinnější je z nich chlórhexidin, který by se však neměl dlouhodobě používat. Některé z nich mohou být i jakou součástí zubních past. (28)

Zubní pasta pomáhá odstraňovat mikroby, povlaky, zbytky potravy, čistí zuby. Pasty mají nejen odstranit zubní plak, ale i omezit možnost jeho vzniku. Nesmí také poškodit tkáň dutiny ústní a narušit biologickou rovnováhu v našich ústech, Naopak by měla zvyšovat odolnost skloviny. Při pravidelném užívání zubní pasty s fluoridem se snižuje kazivost zubů o 20 – 30 %. Mezi nejúčinnější a nejdůležitější složky pasty jsou fluoridy a abrazíva. Abrazíva pomáhají čistit a zároveň leštit povrchu zubu. Podle obsahu organický nebo anorganických sloučenin fluóru rozlišujeme zubní pasty na: zubní pasty vhodné pro malé děti s obsahem 250 – 400 ppm fluóru; kosmetické zubní pasty s obsahem 1000 až 1500 ppm fluóru a zubní pasty terapeutické s vyšším obsahem

fluóru u nichž se předpokládá léčebný účinek. Zubní pasty pro děti by měly mít menší obsah fluóru, protože je známo, že děti spolýkají až 70 % pasty. Používání fluoridované zubní pasty 2x denně je považováno za velmi účinný prostředek profylaxe zubního kazu. (5, 7, 16, 62)

Ústní voda se požívá až po mechanickém očištění chrupu. Patří mezi doplňkové prostředky, ale nedoporučují se pro děti předškolního věku. Mohou mít účinek protikazový, deodorační či dezinfekční. I ústní vody mohou být obohacené fluórem, čímž se zvýší jejich účinnost. (41, 62)

1.4.1.2 Čištění zubů

Metody čištění zubů musí být snadno osvojitelná a maximálně účinná. Jsou různé metody čištění zubů, ale jejich společným znakem je určitý systém. Důležité je, aby nedocházelo k vynechání žádného úseku či zubu. Hlavně by se nemělo zapomínat na stoličky a také vnitřní části zubů. Výhradně by se měly používat vertikální pohyby, případně pohyby cirkulární. Od vertikálních pohybů lze upustit pouze u malých dětí, které asi do věku 6 let zvládají jen pohyby horizontální. Kartáček by měl být v úhlu 45° proti dásním. Polovina štětín by se měla dotýkat dásní, druhá zubů. Kartáček by se měl pohybovat od gingivy k vrcholu zubů. Účinnější než metoda stírací je metoda vibrační, kdy se používá místo stírání vibrací. Tento pohyb by měl účinně odstranit většinu plaku. (5, 62, 76)

Počínaje prořezáním prvních dočasných zubů by měla zoubky u dětí čistit dospělá osoba. Při malém počtu prořezaných zubů by se měl 2x denně lehce stírat povlak na zubech navlhčenou gázou. Při prořezání více zubů by se měl používat měkký zubní kartáček pro děti. Od tří let si má dítě čistit zuby samo, ale pod dozorem dospělé osoby.

Ideálně by se měly zuby čistit po konzumaci každého jídle nebo nápoje, které obsahuje sacharidy. Tuto možnost nemá asi většina lidí, a proto se stalo pravidlem čištění zubů 2x denně, ráno po snídani a večer před spaním. Večerní čištění je

nejdůležitější, protože se vytváří nejvíce plaku a nevytváří se tolik slin. Po večerním čištění by se nemělo nic jíst a ani pít nic sladkého. (28, 62)

Doba čištění zubů je doporučována na 3 minuty, večer až 5 minut. Často se však nedodržují ani 2 minuty. Vhodné je použít pomůcky pro měření času, jako jsou například přesýpací hodiny.

Rozhodující není doba čištění, ani striktní dodržování určité metody, ale účinnost čištění. Při použití nesprávné techniky, i když se dodrží doporučená doba čištění, se nemusí dostavit pozitivní výsledky. Doplnkové prostředky by se měly používat minimálně jednou denně po večerním čištění. (71)

1.4.2 Výživová doporučení

Skladba potravy se vzhledem ke vzniku zubního kazu projevuje dvěma způsoby. Rozlišujeme účinek stravy preeruptivní a posteruptivní. U potravin by se měl také rozlišovat kariogenní potenciál a kariogenní působení. Potenciál je podmíněn obsahem sacharidů a kariogenní působení potravin závisí na stravovacích návycích, ústní hygieně a na kvalitě a množství slin. Požadavky preventivní stomatologie nejsou v zásadním rozporu s racionální výživou, proto by bylo dobré ji uplatňovat. Je nutné si uvědomit, zvláště u rodičů, že špatné stravovací návyky dětí se těžko v dospělosti odstraňují.

Pro účely výzkumu potravin byla zavedena tzv. cukrová clearance, kdy na setrvání sacharidů v ústech mají významný vliv koncentrace, rozpustnost, stupeň degradace sacharidů, přilnavost k tvrdým zubním tkáním a schopnost stimulace vylučování slin. Kilián uvádí, že se u potravin měří telemetricky pH zubního povlaku, kdy se pH měří ihned po konzumaci jídla nebo tekutin. Kritickou hodnotou pH v ústech je hranice 5,5. (28, 69)

Mnohem více než na tom, co jíme, záleží na tom, jak často během dne potravu přijímáme a jaká opatření bezprostředně uděláme k jejímu odstranění. Neboť mikroorganismy jsou schopny ke tvorbě kyselin využít téměř každou potravinu. Pravdou je, že ze sladkých potravin je vyrobí rychleji, ale většinou tato potrava dlouho

neulpívá v ústech. Naopak z upravených škrobů vyrábějí mikroorganismy kyseliny pomaleji, ale často zůstávají částičky potravy v ústech déle. (69)

1.4.2.1 Preeruptivní účinek stravy

Optimální skladbu potravy musí mít jak dítě, tak i těhotná žena a kojící matka. Skladba potravy se pak uplatňuje především při vývoji tvrdých zubních tkání a jejich mineralizaci. Nevyvážená strava nezajišťuje optimální vývoj jedince a může zvyšovat náchylnost ke vzniku zubního kazu. Důležitý je zejména přísun kalcia, fosforu a fluóru, ale důležitý je i dostatečný přísun bílkovin, tuků, cukrů a vitamínů. Pro tento účinek stravy je důležité období asi od 12. týdne intrauterinního vývoje až do 15. roku věku. Z hlediska preeruptivního účinku jsou do souvislosti se vznikem zubního kazu dávány malnutrice, poměr kalcia a fosforu a přívod vitamínu D a fluóru. (28, 71)

1.4.2.2 Posteruptivní účinek stravy

Z hlediska posteruptivního účinku stravy nás zajímají především sacharidy. Monosacharidy a oligosacharidy, jako je fruktóza, glukóza, laktóza a sacharóza, jsou využívány mikroorganismy přímo. Polysacharidy, jako je škrob, jsou využívány, až po jejich rozštěpení. (28, 71)

Zde má nezastupitelnou roli slina. Plní řadu funkcí jako je ochrana ústních tkání před vysycháním, usnadnění polykání a řeči. Z hlediska zubního kazu urychluje rozpouštění cukrů, degraduje škroby, neutralizuje kyseliny, pozastavuje demineralizaci a inhibuje remineralizaci. Důležitým úkolem prevence je také zvýšení toku slin. (28)

1.4.2.3 Zubní kaz a sacharidy

Z hlediska vzniku zubního kazu má zvláštní postavení sacharóza, neboť je našim nejpoužívanějším sladidlem a představuje substrát pro kariogenní mikroorganismy. Působení sacharidů závisí nejen na celkovém množství, ale i na formě a frekvenci. (69)

Studie dokazují, že čím déle setrvávají cukry v ústech, tím mají větší kariogenní účinek. Proto se nedoporučují bonbóny, lízátká, ale také brambůrky nebo hranolky, jejichž zbytky mohou v ústech zůstat delší dobu. Čím větší je i frekvence příjmu cukru, tím větší je kariogenní účinek. Nesmí se zapomenout také na sladké nápoje, které nejsou k zubům šetrné a mohou také způsobit vznik zubního kazu. (6)

Vztah mezi vznikem zubního kazu a přívodem těchto sacharidů dokumentuje řada studií. V roce 1982 byl proveden výzkum Screebnym, který došel k závěru, že byla-li konzumace cukru na osobu a den pod 50 gramy, tak se index kazivosti pohyboval kolem 3,0. Naopak byla-li vyšší, tak se index kazivosti výrazně zvyšoval. Stanovil tedy 50 g cukru za doporučený limit. (65)

U kojenců a batolat může vzniknout tzv. syndrom z kojenecké lahve. To může nastat, jsou-li podávány sladké nápoje dětem z kojenecké lahve. Projevuje se především na zubech horní čelisti, ale může dojít i k retardaci růstu zubů a ortodontickým problémům. (32)

V přirozené formě je škrob velmi špatně rozpustný, a proto je tvorba kyselin v plaku velmi nízká. Ve své přirozené podobě může mít naopak protektivní účinek proto, že žvýkáním vlákniny v nich obsažené výrazně stimuluje tvorbu slin. Situace je jiná, je-li potravina s obsahem škrobu upravená. I v těchto případech je však schopnost mikroorganismů vytvářet z ní kyseliny menší, než při požití sacharózy. Jsou-li však takto upravené potraviny ještě přislazeny, tak je tvorba kyselin stejná, jako kdyby obsahovala pouze sacharózu. I proto se nepovažuje žádná potravina obsahující tepelně upravený škrob za bezpečnou z hlediska zubního kazu. Některé studie ukazují, že lidé, jejichž strava byla bohatá na škroby a chudá na oligosacharidy, měli celkově méně kazů než lidé, jejichž strava byla bohatá na oligosacharidy a chudá na škroby. (15, 69)

1.4.2.4 Zubní kaz a ovoce

Všeobecně je známo, že čerstvé ovoce a ovocné šťávy jsou zdravé potraviny a také se ve zdravé výživě doporučují. Ale například u jablka, téměř ihned po kousnutí, byl metodou telemetrie pH prokázán stejný pokles pH jako po požití 10% roztoku sacharózy. Ještě větší pokles byl prokázán u banánu. U ovoce tedy záleží na tom, jaká je jeho textura a jaký je v ní podíl cukru. Také kyseliny, které některé ovoce obsahuje, mohou poškozovat zubní tkáň. Jedná se zejména o citrusové plody. (15)

1.4.2.5 Zubní kaz a mléko, sýry

Také mléko a mléčné výrobky jsou doporučovány ve zdravé výživě. Ale i mléko obsahuje mléčný cukr – laktózu, která je kariogenní, i když méně než sacharóza. Přesto není mléko považováno za zubům škodlivou potravinu, protože obsahuje vápník a fosfor, proteiny, především kasein, a tuky, které působí proti vzniku zubního kazu. Bylo to prokázáno v mnoha studiích i experimentech *in vivo* i *in vitro*. Po přidání cukru do mléka, se i mléko může stát kariogenní potravinou. (63)

Podle mnoha výzkumných prací jsou sýry považovány za projektivní potravinu. Zvyšují totiž salivaci a i koncentraci vápníku v zubním plaku. Sýry se doporučují po sladkém jídle, neboť rychle upravují hodnotu pH směrem k normě. (27)

1.4.2.6 Nekariogenní sladidla

Nekariogenní sladidla pomáhají v prevenci zubního kazu tím, že nahrazují obvyklé sladidlo sacharózu. Jeho náhrada jsou prospěšné, i když je potřeba redukce hmotnosti

nebo při různých metabolických poruchách. Sladivostí by měly být srovnatelné se sacharózou, neměly by mít žádný nebo výrazně snížený kariogenní účinek a měly by být použitelné i v jiných oblastech medicíny a v potravinářském průmyslu. Rozdělují se na sladidla s energetickou hodnotou a sladidla bez energetické hodnoty. Mezi sladidla s energetickou hodnotou patří sorbitol, xylitol, manitol, isomalt, sorbóza a lysacin. Mezi sladidla bez energetické hodnoty patří aspartam, thaumatin, sacharin a cyklamáty. Především xylitol, sorbitol a isomalt se používají ve žvýkačkách, které zvyšují tvorbu slin. (61, 28)

Studie z finského Turku ukazují, že byla-li nahrazena kompletně sacharóza fruktózou nebo xylolitem, tak došlo k redukci kazu. Na konci experimentu, který trval 2 roky, byla redukce kazu u skupiny s fruktózou 32 % oproti skupině se sacharózou a u skupiny s xylitolem byla redukce kazu až o 85 %. (15)

1.4.2.7 Výživové poradenství

Ve výživovém poradenství v prevenci zubního kazu je největší část věnována dětem. Neboť jednou zakořeněné stravovací zvyky jsou pak špatně změnitelné. U dětí se nesmí z poradenství vyloučit rodiče, protože oni vytvářejí jeho návyky. Nesmí se však zapomínat i na prarodiče, kteří dětem často kupují sladkosti. Při každé příležitosti by se měl rodičům i dětem opakovat správný způsob výživy. (28)

U novorozenců a kojenců by se nemělo vůbec nebo příliš přislazovat jídlo, či nápoje. V batolecím věku by nemělo dítě dostávat sladkosti za odměnu. Často po tom totiž nedojde k žádnému opatření zubní hygieny. Například ve Skandinávii dostávají děti sladkosti jednou týdně a po tom ihned následuje ústní hygiena. V předškolním věku také nezakazujeme dětem sladkosti za trest a doporučuje se pít neslazené nápoje. Už zde varujeme před tepelně upravenými škroby, především hranolků a brambůrek. Ve školním věku a u dospívající mládeže roste volnost výběru potravin. Varujeme především před jídly z rychlého občerstvení i sladkostmi. V motivaci můžeme poukázat na estetický vzhled, atraktivitu zdravého chrupu. U dospělých by se pak měla zvýšit,

nejen z hlediska prevence zubního kazu, konzumace zeleniny, škrobových potravin i ovoce. Zvýšený příjem cukrů se spolu s nižší produkcí slin u starších osob podílí na vyšším riziku vzniku zubního kazu. (26, 59)

1.4.3 Zubní prohlídky

Zubní vyšetření se rozděluje do čtyř skupin. Na komplexní vyšetření, které podstupuje každý při první zubní prohlídce. Preventivní zubní prohlídka, která by se měla provádět 2x ročně. Dále akutní vyšetření, které se týká specifického vyšetření, například při náhlé bolesti. A specifické vyšetření, které je doporučeno stomatologem v případě potřeby. Jedná se například o rentgenologické či ortodontické vyšetření. (10, 33)

V boji proti zubnímu kazu hrají důležitou roli preventivní stomatologické prohlídky. V dnešní době za preventivní prohlídky nenesou zodpovědnost mateřské či základní školy, ale za stav chrupu dětí jsou zodpovědní především rodiče. Někteří odborníci považují zrušení prohlídek spojené se školní docházkou za možné zvýšení výskytu kazu.

Pravidelné kontroly slouží nejen ke zhodnocení zdraví chrupu, ale také ke zjištění odchylek v postavení chrupu. Dítě by mělo navštívit stomatologa co nejdříve, nejlépe před prořezáním prvního zoubku. S vlastní vyšetřením chrupu by se mělo začít kolem druhé roku života. Rodiče by měly dítě na návštěvu stomatologa připravit. Na to, aby si zvyklo, je dobré ho brát sebou na jejich prohlídky. Nemělo by se před návštěvou zubaře traumatizovat a strašit. Také první návštěva stomatologa by neměla být spojená s bolestí, aby dítě nemělo negativní pocity z první návštěvy. Děti by si měly sebou brát na preventivní prohlídky i zubní kartáček, aby mohly ukázat stomatologovi nebo dentální hygienistce, jak si čistí zuby. Ti by je měli v případě chyby opravit a ukázat dětem jinou, lepší techniku čištění chrupu. (33)

1.4.4 Fluoridová prevence

Fluor je nepostradatelným stopovým prvkem pro lidský organismus, významným zejména pro stavbu kostí a zubů. Protektivní účinek se projevuje v procesu remineralizace počínajícího zubního kazu a též je prokázán jeho lehký antimikrobiální účinek v dutině ústní. Předávkováním však může dojít k ohrožení života či trvalým změnám na sklovině. Hellwig uvádí, že v prevenci zubního kazu zaujímají fluoridy centrální roli. Fluoridační prostředky vedou primárně k zabudování fluóru do povrchové vrstvy skloviny ve formě fluorohydroxyapatitu, který je odolnější vůči kyselinám. (11, 23, 41)

Fluor má mimořádnou úlohu v prevenci zubního kazu. Tento velmi reaktivní prvek se v přírodě vyskytuje vázaný ve sloučeninách, např. ve vodě a v potravinách. Rozpustné fluoridy obsahují některé minerální vody (Hanácká kyselka, Poděbradka, Korunní, Vincentka, Mattoni a Břilinská kyselka), zelený čaj a maso mořských živočichů. (7)

Je-li fluorid přítomen v ústech po vyčištění chrupu, omezuje agresivitu kyselin na sklovinu a podporuje remineralizaci skloviny. Zubní tkáň je schopna vázat fluor prakticky pouze během vývoje zubu v kosti. Fluor se zabudovává do skloviny a zkvalitňuje ji, tím se zvyšuje její odolnost. Pozdější obohacování skloviny fluorem se děje z vnějšího prostředí, a to jednak ze slin a jednak přímo z fluoridových preparátů, které se užívají v prevenci zubního kazu. Fluor na povrchu skloviny vytváří ochranný film, který je potřeba neustále obnovovat. Mezi způsoby přísunu fluoru patří např. fluoridovaná pitná voda, fluoridové tablety, fluoridovaná sůl a mléko, fluoridované zubní pasty, ústní vody, fluoridované gely a laky, žvýkácké gumy s fluoridy. S fluoridovou prevencí dítěte je dobré se poradit se zubním lékařem. Optimální dávka fluoru je 0,05 mg na 1 kg hmotnosti. (9, 70)

1.4.4.1 Fluoridy a jejich zdravotní rizika

Fluoridy jsou neurotoxiny, poškozují vývoj nervů, narušují psychické funkce, ovlivňují mozek, snižují IQ a mají řadu dalších negativních účinků na lidské tělo. Přesto je lékaři předepisují ve formě tablet dětem ve věku 6 až 15 let, kdy dochází k mohutnému rozvoji organismu, a rovněž dětem, které jich mají dostatečný přísun.

Vedlejší účinky fluoridů jsou: poruchy salivace, žaludeční bolesti, zvracení, slabost, průjem, vyrážky, tremor, chuťové halucinace a záchvaty. Způsobují neurologické problémy a problémy endokrinního systému. Nejčastějším nežádoucím účinkem je fluoróza. Vědci i samotní zastánci fluoridových doplňků přiznávají, že fluoridy musí působit přímo na povrchu zubu, aby zubní tkáň posílily, a ne uvnitř organismu. (2)

Proto je důležité se poradit s lékařem, stomatologem, o fluoridové prevenci a u dětí dávat pozor na správný výběr hygienických prostředků a pomůcek.

1.4.4.2 Fluoróza

Při nadměrném příjmu fluoru vzniká tzv. fluoróza, způsobující trvalé poškození skloviny. Dochází k poruše mineralizace skloviny. Toto poškození se nejčastěji projevuje křídově bílými skvrnami, převážně na předních zubech, případně typickým drsným povrchem skloviny se šedým až hnědým zbarvením zubu. Nejtěžší formy charakterizujeme hnědočerným zbarvením zubu a zvýšenou lomivostí. Při fluoróze může dojít i ke zvýšené pórovitosti zubní skloviny (2, 41).

Zubní fluoróza je považována za první viditelný projev toho, že se v těle hromadí nadbytek fluoridů. Projevy začínající zubní fluorózy by měly být varovným signálem, ukazujícím spíše potřebu podávání vápníku či vitaminů D a E. S cílem prevence zubního kazu by měla být preferována lokální aplikace fluoridů s maximálním omezením jejich polykání u malých dětí.(68)

1.4.4.3 Metody systémové – endogenní aplikace fluoru

Fluoridace pitné vody

Fluoridace pitné vody byla a je základem preventivních programů v řadě zemí. Předpokládá se, že snižuje kazivost zubů asi o 40 – 50 %. Výhodou je, že nepotřebuje spolupráci obyvatel, ani nepotřebuje přímou účast zdravotníků a navíc je finančně velmi výhodná. Nevýhodou je, že značná část takto upravené vody odtéká bez využití.

Postupem času byla stanovena nejvhodnější koncentrace iontů fluoru vzhledem k prevenci zubního kazu, a to na 1 mg na 1 litr. Optimální koncentrace by se měla pohybovat v rozmezí mezi 0,7 – 1,2 mg fluóru na litr vody. (38, 58)

Pitná voda obsahuje fluór jen ojediněle. U nás byla zahájena fluoridizace pitné vody v roce 1958 v Táboře a Brně. Dnes pije fluorovanou vodu asi 10% obyvatel zásobovaných vodou z vodovodní sítě a to zhruba ve 30 lokalitách. Fluórovou prevenci u nás řídí Fluórová komise ministerstva zdravotnictví, která spolupracuje s pediatry a jinými odborníky. (25)

Fluoridové tablety

Tablety jsou vydávány na lékařský předpis. A jejich podávání by mělo být uskutečněné až po zjištění množství fluoridu v pitné vodě. Celkovou denní dávku je vhodné užívat v několika menších dávkách. A aby byl účinek co největší, tak by se měly nechat pomalu rozpustit v ústech. Studie pak udávají snížení kazu o 25 až 80 %. Výhodou je možnost individuálního dávkování, což je závislé na důslednosti rodičů, osob, které tablety podávají. Může se však využívat i jako hromadná prevence. Výhodou je snadný způsob aplikace. Důležité je, aby podávání tablet bylo pod dozorem rodičů, dospělých osob. (41, 58)

Fluor a minerální vody

Není příliš oceněným a používaným zdrojem fluóru. Jako zdroje fluóru pro účely prevence lze doporučit pouze stolní minerální vody, kvůli nižšímu obsahu rozpuštěných látek. Tato metoda je vhodná jak pro jedince, tak i pro skupinové použití. (46)

Fluoridizace soli

Použití některých potravin jako zdroj fluóru, se zdá jako dobrý nápad, ale musí se brát v úvahu rozdílná spotřeba každé potraviny. Fluoridovaná sůl obsahuje 250 ppm fluóru. Výhodou je její snadná distribuce, individuální i kolektivní použití. Nevýhodou je, že dávkování není přesně kontrolovatelné a že malé děti by měly konzumovat jen málo soli. Fluoridovaná sůl by se měla používat jen v oblastech s nízkým obsahem fluóru v pitné vodě – pod 0,6 ppm. Ze zkušeností z Švýcarska a Maďarska vyplývá, že byla snížena kazivost až o 60 %. (43)

Fluoridizace mléka

Mléko je potravinou všeobecně používanou a doporučovanou hlavně pro děti, a proto se dobře hodí jako vehikulu, i když i jeho spotřeba mezi lidmi značně kolísá. Děti by měly začít pít mléko s fluoridy nejlépe před 4 rokem života, aby byl účinek, co nejlepší. Řada studií dokazuje, že fluoridované mléko má protektivní účinek a dokonce je srovnatelný s fluoridovanou vodou. V dnešní době je fluoridované mléko dostupné v řadě oblastí a některé země ho mají zařazené do školního stravování nejen jako prevenci zubního kazu. (4)

1.4.4.4 Metody místní aplikace fluóru

Dnes se postupně přesouvá těžiště fluoridace na místní aplikaci fluoridů. Jejím cílem je vytvořit ochrannou vrstvu fluoridů v koncentraci kolem 1000 ppm. Zvýší se tak odolnost skloviny vůči působení kyselin. Je vhodné ji zavádět v místech, kde je obsah fluoridů v pitné vodě méně než 0,7 mg fluóru na litr vody. Uvádí se snížená kazivost

chrupu mezi 20 až 50 %. Lze ji provádět při osobní ústní hygieně, hromadně v dětských kolektivech nebo v ordinaci lékaře.

K těmto metodám se používají zubní pasty s fluoridy, výplachové metody, aplikace roztoků, gelů, past a laků a používání žvýkaček s fluoridy. (28)

Výplachové metody

Tyto metody je možné používat při domácí péči o chrup, tak i při skupinovém užití. Je to ideální preventivní metoda pro školní kolektivní programy v oblastech se střední a vysokou kazivostí. Důležitý je častý a pravidelný přísun fluoridů. Nedoporučuje se u dětí do šesti let, kvůli možnému polknutí roztoku. (41, 58)

Aplikace roztoků, gelů, past a laků

Jedná se především o metody prováděné lékařem nebo zaškoleným personálem. Aplikace fluoridových gelů a laků je indikováno zejména u dětí s vyšší rizikovostí či hendikepovaným. Je časově i finančně náročnější. Laky oproti ostatním formám mají výhodu delšího kontaktu se sklovinou. (41)

1.4.5 Zubní průkaz

Zubní průkazy vydává Česká stomatologická komora (ČSK) v rámci globálního preventivního programu Světové dentální asociace (FDI), zaměřeného na dětskou prevenci. Náklad se pohybuje kolem 100 000 ks ročně podle kvalifikovaného odhadu počtu nově narozených dětí v daném roce. ČSK dlouho hledala způsob, jak nenásilně a přesto dostatečně důrazně připomenou rodičům jejich povinnost pečovat o zdravý chrup svých dětí. Řešení, alespoň u těch nejmenších, se nabídlo samo. Každá maminka považuje za přirozené pravidelně se svým dítětem navštěvovat dětského lékaře, proto byl Zubní průkaz po dohodě s pediatry vložen do Zdravotního a očkovacího průkazu dítěte a mladistvého a společně s ním je distribuován do všech českých porodnic.

První Zubní průkaz dítěte, připravený ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví ČR, představili zástupci ČSK na tiskové konferenci, která se konala 31. ledna 2005. V roce 2012 pak vydal jubilejní miliónový průkaz. (13)

Zubní průkaz obsahuje předtištěné stránky určené pro záznamy o prořezávání zubů, riziku vzniku kazu či případném výskytu zubního kazu a o užívání fluoridových preparátů. Rodičům slouží zubní průkaz jako vodítko od jakého věku a v jakých časových intervalech navštěvovat se svým dítětem zubního lékaře. Měli by ho s sebou nosit na každou preventivní prohlídku dítěte u zubního lékaře i na pravidelné prohlídky u dětského lékaře. Zubnímu a dětskému lékaři slouží k přehlednému zápisu informací o tom, zda je dítě v pravidelné péči praktického zubního lékaře, jak se jeho chrup vyvíjí, jaký je jeho stav a zda užívá některou z forem fluoridové prevence. Zadní strana průkazu poskytuje prostor pro důležitá sdělení dětskému lékaři, to znamená, že je současně nástrojem komunikace mezi zubním lékařem a praktickým lékařem pro děti a dorost.

Původně obsahoval zubní průkaz záznamy o prohlídkách od 1 roku věku až do věku 6 let, ale od roku 2010 je rozšířen o stránky určené pro vyšetření dětí do 10 let a krátkou informaci, jak postupovat v péči o zoubky dětí dále. Rodiče dětí, které z nějakého důvodu neobdržely zubní průkaz v porodnici, mohou o zubní průkaz požádat ošetřujícího zubního lékaře. Pro ně má zubní průkazy k dispozici ČSK a mnozí zubní lékaři. (13)

1.5 Preventivní programy

Ze znalostí a poznatků, že orální zdraví nelze zlepšit pouze kurativní péčí, vznikly preventivní programy. Ty mohou být realizovány na národní, oblastní či lokální úrovni. Většina programů je zaměřena na snížení výskytu zubního kazu a parodontopatií, ale jsou i speciálně zaměřené programy například na defekty zubních tkání, na nádory,

na úrazy nebo na prevenci anomálií. Programy mohou být jak kolektivní povahy, tak i individuální.

Při vytváření preventivních programů je nezbytná podrobná znalost epidemiologické situace. Předpokladem pro úspěšnou realizaci preventivního programu je stomatologický tým, který mohou doplnit i jiní odborníci. Důležitý je kladný postoj cílové skupiny, především dětí a rodičů. Dále podpora ze strany institucí – škol, sdělovacích prostředků, které mohou ovlivnit výchovu a způsob života. Samozřejmostí je podpora ze strany státní správy a musí být dodrženy určité zásady postupu. (28)

Při zahájení preventivních programů se mnoho evropských odborníků i laiků domnívalo, že naděje vkládané do účinnosti preventivních programů jsou přehnané. Výsledky však potvrzují správnost rozhodnutí. Statistiky onemocnění dutiny ústní ukazují na obrovský význam takovýchto projektů a zařadily některé státy, jako například Švýcarsko a Itálii, na špičku stomatologické prevence ve světovém měřítku. (40)

Jedním z příkladů, že preventivní programy jsou účinné je Dánsko, které patřilo k zemím s nejvyšším výskytem zubních kazů u dětí. Od zavedení systematické preventivní péče, kvalitního informačního systému o péči o ústní dutinu a zdravotní výchovy zaměřené na ústní hygienu, včetně efektivního využívání fluoridů, se Dánsko stalo jednou z evropských zemí s nejnižším výskytem zubních kazů. Cíle, které si země stanovila v případě péče o ústní dutinu u šesti a dvanáctiletých dětí – 50% dětí do šesti let bez zubního kazu a dvanáctiletí s indexem maximálně 2 KPE zubů, byly splněny již v polovině 80. let. Nejvýraznější snížení počtu zubních kazů u dětí lze připsat na vrub zavedení programů orientovaných na obyvatelstvo a strategii pro vysoce rizikové faktory. V souladu se zásadami primární zdravotní péče byly organizovány instruktážní kurzy péče a hygieny ústní dutiny ve školách, o využití fluoridu, vzdělávání zdravotnického personálu a různé projekty a aktivity, do kterých se zapojila celá společnost. (55, 56)

V České republice je snaha zlepšit orální zdraví dětí. Projekty podpory zdraví existují, ale jsou to projekty ojedinělé, často dotované z prostředků firem vyrábějících

produkty ústní hygieny. Škoda je, že neexistují jako alternativou programům hrazených z veřejných zdrojů.

1.5.1 Program „Zdravé zuby“

Program „Zdravé zuby“ je komplexní celoplošný výukový program péče o chrup určený pro prevenci zubního kazu u dětí na 1. stupni základních škol. V letošním roce probíhal již 13. ročník a za tuto dobu se stal tradiční součástí výchovy ke zdraví. Jedná se o nejdéle realizovaný program takového rozsahu pro děti mladšího školního věku, nejen v oblasti prevence zubního kazu, ale i v oblasti ochrany a podpory zdraví. (36)

Program je podporován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR (MŠMT ČR), Ministerstvem zdravotnictví ČR, odborným garantem je Výbor České společnosti pro dětskou stomatologii a od roku 2005 probíhá program s podporou Kanceláře WHO ČR.

Výukový program je každý rok aktualizován a doplňován. Již od roku 2000 obdrží zdarma všechny základní školy tento program, záleží jen na nich, jestli se do programu zapojí nebo ne. Tento program je doporučován MŠMT ČR pro zařazení do běžné výuky na 1. stupni základních škol. Program je zahrnut do standardního vzdělávání na základních školách, a to do výuky prvouky v 1. až 3. ročníku, dále do přírodovědy ve 4. a 5. ročníku. Rozesílány jsou pracovní listy pro žáky, manuál pro učitele a další materiály a výukové pomůcky.

Cílem programu je zlepšit zubní zdraví u dětí a vytvořit tak předpoklady k zajištění zdravých zubů i u dospělé populace v budoucích letech. Program buduje u dětí pozitivní vztah k zubnímu zdraví a vede je k pravidelným preventivním návštěvám stomatologa. Motivace k návštěvě stomatologa se děje pomocí soutěžních karet. Úkolem pedagoga je rozdat tyto karty a motivovat žáky k návštěvě stomatologa. Podmínkou účasti v soutěži

je jen potvrzení stomatologa o preventivním vyšetření razítkem s podpisem a odesláním na adresu programu. (35)

V rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků probíhají regionální metodické semináře po celé ČR, které řídí odborníci programu „Zdravé zuby“. K 30. červnu 2012 proběhlo 110 seminářů, kterých se zúčastnilo 3 293 pedagogů. (36)

Na webových stránkách je i sekce „Pro celou rodinu“, která interaktivní cestou pomáhá rodičům seznámit s problematikou zubního zdraví. (35)

1.5.2 Projekty na zlepšení orálního zdraví

„Orbit Klub“

„Orbit Klub“ je dlouhodobý vzdělávací program pro laickou i odbornou veřejnost. Jeho cílem je zvyšovat povědomí o důležitosti dentální hygieny během celého života člověka a posilovat komunikaci mezi lékařem, pacientem a dentální hygienistkou. Klade důraz na prevenci a snahu budovat u veřejnosti pocit zodpovědnosti za své zubní zdraví. Mezi hlavní aktivity patří spolupráce s odborníky, pravidelné výzkumy o stavu dentální hygieny v ČR a také informační web o zubním zdraví.

Jedná o populárně naučný portál o zubech a dentální hygieně, který je provozován od roku 2004. Dále je zde databáze zubních ordinací, dentálních hygienistek a zubních pohotovostí. Také se zde nachází zubní poradna, kde odpovídají kvalifikovaní profesionálové. (73)

„Škola podporující zdraví“

Ochranou a podporou zdraví a zdravého vývoje a prevencí nemocí u dětí v předškolních a školních zařízeních se zabývá mezinárodní program vyhlášený Světovou zdravotnickou organizací „Školy podporující zdraví“. Program „Mateřská škola podporující zdraví“ a „Školy podporující zdraví“ byl v u nás zahájen v roce 1995. Mezi hlavní zásady tohoto programu patří respekt k potřebám dítěte, preferování spontánní hry a volného pohybu, nenásilný přechod z jedné činnosti do druhé, vytváření

bezpečného a stimulujiícího prostředí, rozvíjení sociálních vztahů mezi dětmi, učiteli a rodiči. Mezi základní zásady patří také zabezpečení racionální výživy a dodržování stravovacího a pitného režimu. Program se zaměřil na vytváření takových podmínek ve školách, které zabrání vzniku nepřiměřené zátěže u dětí a přispějí k podpoře jejich zdraví a zdravého vývoje cílenou výchovou ke zdraví. (32)

„Zdravý zoubek“

V Libereckém kraji je od roku 2003 úspěšně realizován program „Zdravý zoubek“, který je zaměřen na prevenci zubního kazu u dětí v mateřských školách a u žáků základních škol. V roce 2010 byl program rozšířen i na dospělé. První ročník byl s podporou vedení školy realizován studenty zdravotnický škol v Liberci. Po úspěšném prvním ročníku byl program realizován v dalších školách. Od roku 2010 je program realizován také v Brně a v Jindřichově Hradci. Hlavním cílem programu je teoretická a praktická dovednost v péči o orální zdraví. Všechny děti a žáci zúčastnění v realizovaném projektu dostávají zubní kartáček, eventuálně další propagační materiál. Pro zájemce z řad žáků a dospělých je připravena oblíbená detekce zubního plaku detekčními tabletami nebo pomocí speciální ústní vody pro děti.

Výuku zajišťují odborně proškolení studenti Cílem programu je tedy i zapojení studentů středních a vyšších škol do prevence zubního kazu. (66)

„Veselé zoubky“

V roce 2012 přichází Společnost dm drogerie markt s.r.o. již s druhým ročníkem preventivního programu „Veselé zoubky“.

Jejich cílem je pomoci dětem a jejich rodičům v oblasti správné péče o zuby. Program má Pečeť ČSK. Každá prodejna dm osloví jednu základní školu ve svém okolí. Tyto školy v únoru a březnu navštěvují proškolení zástupci. Dětem se pouští zábavně-vzdělávací film s Hurvínkem, který dětem hravou formou vysvětluje, proč je nutné si zoubky důkladně čistit, jak při čištění zoubků postupovat a proč je nutné pravidelně navštěvovat zubního lékaře.

Po konzultaci s odborníky zařadili autoři tohoto programu v letošním roce také názornou ukázkou správné techniky čištění zubů. Dětem jsou zapůjčeny makety zoubků a zubní kartáčky a děti tak mají jedinečnou možnost nacvičit si techniku čištění zubů pod dohledem proškoleného zástupce. Každému žákovi je věnován preventivní balíček zaměřený na péči o dětský chrup, který rovněž obsahuje edukační brožuru pro rodiče. Tento program může finančně podpořit i široká veřejnost. (17)

Projekt „Dětský úsměv“

Tento projekt je v ČR již od roku 2001, je zaštitěn společností Českého zeleného kříže a je podpořen z Programu česko-švýcarské spolupráce. Vychází ze švýcarského vzoru a spolupracuje se švýcarskými odborníky. Do projektu jsou zapojeni také zubaři. Projekt probíhal v roce 2013 na 26 základních školách, na 6 mateřských školách a ve 3 dětských domovech.

Během pravidelných setkání v rámci školního rozvrhu představí odborná pracovníce projektu dětem srozumitelně a hravou formou souvislosti mezi účinným čištěním zubů, výživou a vznikem zubního kazu. Nejdůležitější částí každé návštěvy je praktický nácvik správného čištění chrupu. Děti dostanou na začátku školního roku zubní kartáček, se kterým nácvik provádějí. Pracovnice také používají pro názornost a upoutání pozornosti a zájmu dětí obrázky Miloše Nesvadby, výukové omalovánky, kvízy, pracovní listy, modely chrupu jednotlivých zubů apod. Systematičnost výuky je podpořena pracovním sešitem. Zahraniční zkušenosti ukazují, že opakovaný praktický nácvik čištění je základem úspěchu podobných akcí. I tento projekt je nositelem Pečeti ČSK. (14)

„Měsíc zdravých zubů“

Již 15 let je vyhlašován celostátní vzdělávací projekt zubní prevence „Měsíc zdravých zubů“. Jeho hlavním cílem je zvýšit zájem o preventivní prohlídky a informovat o zásadách správné ústní hygieny. Také tento projekt je nositelem Pečeti ČSK.

Na jejich webových stránkách jsou k dispozici edukační videa, interaktivní pomůcky, příručky a také je možné si například stáhnout kalendář, který upozorňuje na nutnost výměny kartáčku či nutnost preventivní prohlídky. (12)

Projekt „Mandala“

Jedná se o projekt, který je významným preventivním programem pro Olomoucký kraj. Od roku 2010 v sobě projekt „Mandala“ sdružuje několik aktivit, kterými vzájemně propojuje prevenci a všeobecné podvědomí o zubní hygieně. Cílovou skupinou dílčích aktivit v rámci projektu jsou nejen děti, na které je prevence zaměřena, ale také budoucí zubaři, pedagogové, rodičové a odborná stomatologická veřejnost. Program spolupracuje i s Lékařskou fakultou Univerzity Palackého v Olomouci.

Součástí projektu je Liga proti kazu, což je prevence určená dětem na základních školách a Olomoucká Arakiáda, což je celodenní program pro děti, který má u nich zábavnou formou vzbudit zájem o ústní hygienu. (3)

„Nechci kazy“

Roku 2009 založili studenti 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze Jakub Šulta a Ing. Lukáš Kaloš společnost a občanské sdružení „Nechci kazy“. Hlavním cílem společnosti je stomatologická osvěta zaměřena nejen na prevenci a ústní hygienu, ale také na vysvětlení detailů jednotlivých stomatologických výkonů.

Edukační projekty zasahují širokou věkovou strukturu v několika na sebe navazujících projektech, které jsou zaměřené na předškolní děti, školáky a dospělé. Hlavním projektem je vzdělávací portál o zubním lékařství www.nehcikazy.cz, který včetně stomatologických článků obsahuje také vyhledávač stomatologů, zubní poradnu či chystanou video-výukovou sekci.

Projekt „Zoubky jako perličky“ reaguje na špatný stav dětské zubní hygieny a klade si za cíl zlepšit úroveň péče o zuby u dětí v mateřských školách a na 1. stupni základních škol. Vzdělávací systém doplňují projekty „Stop kazům!“ zaměřené na školáky a „Prozuby!“ orientovaný na dospělou část populace. Pro mateřské školy a základní školy vznikl projekt „Nechci kazy ŠKOLKA“ a „Nechci kazy ŠKOLA“.

Instituce zapojené do těchto projektů jsou kontinuálně vzdělávány a kontrolovány a posléze certifikovány. (52)

„Ve zdravé ČR zdravý zub“

Sdružení studentů stomatologie České republiky jako dobrovolná nezisková organizace vymyslelo a úspěšně zrealizovalo populárně-informační kampaň zaměřenou na širokou veřejnost s názvem „Ve zdravé ČR zdravý zub“, při níž studenti stomatologie nabízejí své rady ohledně ústní hygieny v ulicích. Každoroční akce je určena pro všechny, kterým není lhostejné jejich zdraví a mají chuť se naučit něco nového.

Studenti stomatologie a zubního lékařství se snaží vyvracet spoustu zažitých mýtů a polopravd a nenásilnou formou ukázat, jak správně používat dentální pomůcky a motivovat tak lidi k péči o jejich zdraví.

Projekt probíhá jeden den v roce v Praze, Brně, Hradci Králové, Plzni a Olomouci. Ale toto sdružení má i jiné akce zaměřené na ústní hygienu. (64)

„Prevence zubů – preventivní program na kolech“

Prevence na kolech je mobilní zdravotně preventivní centrum, které jezdí po celé republice a je možné si v něm nechat vyšetřit kožní znaménka, oči, nebo se třeba poradit, jak správně pečovat o zuby. A to vše zdarma, bez poplatků, které se běžně v ordinacích platí. Toto centrum nabízí v oblasti prevence zubního kazu jak se správně starat o chrup, v prevenci vzniku rakoviny kůže vyšetření kožních znamének, v prevenci šedého a zeleného zákalu vyšetření očí a měření hustoty kostní hmoty pro prevenci osteoporózy. Trasu tohoto mobilního centra je možné nalézt na jejich internetových stránkách. (74)

„Zdravý úsměv“ – preventivní program pro zlepšení stavu chrupu

Program vznikl již v roce 1999 ze společné iniciativy Stomatologické kliniky v Hradci Králové a Česko-slovensko-švýcarské lékařské společnosti.

Jedná se o výchovně-preventivní program, který v současné době zajišťují převážně žákyně středních zdravotních škol, dentální hygienistky a preventistky. Studentky připravují děti jak po stránce teoretické, tak po stránce praktické. Teoretická výuka je připravena pro dvě skupiny dětí. První skupinu tvoří děti mateřských škol a mladší děti základních škol, kde se děti seznamují s tím, proč a jak si mají čistit zuby, se stavbou zubu, úlohou výživy v prevenci zubního kazu, se škodlivostí cukrů, kdy a jak sladkosti konzumovat a s významem užívání fluoridů. Druhou skupinou jsou starší děti základních škol, kde se již hovoří o stavbě závěsného aparátu zubu, významu odstraňování zubního povlaku a technice čištění mezizubních prostorů. Praktická část je zaměřena na nácvik správné techniky čištění zubů a pravidelnou ochranu zubní skloviny pomocí fluoridového gelu. V rámci projektu byla natočena i motivační pohádka pro děti předškolního věku. (75)

1.5.3 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělání (dále jen „RVP“) je vydán v souladu se školským zákonem. Základní vzdělávání na 1. stupni usnadňuje svým pojetím přechod žáků z předškolního vzdělávání a rodinné péče do povinného, pravidelného a systematického vzdělávání. Je založeno na poznávání, respektování a rozvíjení individuálních potřeb, možností a zájmů každého žáka.

Základní vzdělávání má žákům pomoci utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout spolehlivý základ všeobecného vzdělání orientovaného zejména na situace blízké životu a na praktické jednání. (60)

U základního vzdělávání jsou za klíčové kompetence považovány: kompetence k učení, k řešení problémů, dále komunikativní, sociální, personální, občanské a pracovní kompetence. (35)

Vzdělávací obsah základního vzdělávání je v RVP rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí. Jednotlivé vzdělávací oblasti jsou tvořeny jedním vzdělávacím oborem nebo více obsahově blízkými vzdělávacími obory. Patří sem: Jazyk a jazyková komunikace,

Matematika a její aplikace, Informační a komunikační technologie, Člověk a jeho svět, Člověk a společnost, Člověk a příroda, Umění a kultura, Člověk a zdraví (Výchova ke zdraví), Člověk a svět práce. Oblasti Člověk a jeho svět a Člověk a zdraví obsahují okruhy, které se týkají prevence a zubního zdraví.

Obsah vzdělávacích oborů je tvořen učivem a očekávanými výstupy. Očekávané výstupy mají činnostní povahu, jsou prakticky zaměřené, využitelné v běžném životě a ověřitelné. Učivo je v RVP dále strukturováno do jednotlivých tematických okruhů – témat a činností – a je chápáno jako prostředek k dosažení očekávaných výstupů.

Člověk a jeho svět je koncipován jen pro 1. stupeň a připravuje základy pro Výchovu ke zdraví. Součástí je okruh – Člověk a jeho zdraví, ve kterém se mimo jiné učí o lidském těle a o péči o zdraví a zdravé výživě. Žák by měl uplatňovat základní hygienické, režimové a jiné zdravotně preventivní návyky s využitím znalostí o lidském těle a uplatňovat základní dovednosti a návyky související s podporou zdraví a jeho preventivní ochranou.

Zdravý životní styl patří do oblasti Člověk a zdraví. Do zdravého životního stylu náleží tematické celky jako je zdraví, osobní hygiena, režim dne, první pomoc a výživa a zdraví. Učivem pro tyto celky jsou například zdraví a jeho ochrana, vlastní péče o zdraví, lékařská péče, nemoci a jejich příznaky, infekční nemoci, očkování, karanténa, izolace, hygiena a prostředky osobní hygieny, duševní hygiena, základní živiny a jejich význam v organismu, zásady zdravé výživy, vliv stravování na zdraví člověka a současné směry ve výživě. (35, 60)

1.5.4 Výchova ke zdraví

Ve životě je velké množství činností, které s péčí o zdraví zdánlivě nesouvisejí, mohou však zdraví pozitivně či negativně ovlivňovat. Je proto potřeba, aby lidé věděli, chtěli, ale také mohli zdravě žít. Toho je možné dosáhnout komplexně vykonávanou výchovou ke zdraví. Nejlepší vyhlídky na úspěch má cílená a systematická zdravotní výchova dětí, protože v této věkové kategorii jsou nejlepší předpoklady vytváření

návyků přetrvávajících celý život. S výchovou ke zdraví proto začínáme už v předškolním věku a musí být realizována v rodině i v předškolních zařízeních. (42)

Včasná výchova k ústní hygieně je důležitá především proto, že v tomto období mají hygienické i stravovací návyky velký vliv na výskyt zubního kazu. V dětském věku je možné správné návyky vytvořit a pěstovat vysvětlováním, příkladem i dohledem a upevňovat je tak, aby se staly automatickou součástí. Pozornost musíme věnovat správnému výběru obsahu, forem, metod a pomůcek v souladu s psychosomatickým vývojem dítěte. Obsahová náplň výchovy v oblasti dentálního zdraví je zaměřena především na primární a sekundární prevenci nejrozšířenějších stomatologických onemocnění – zubního kazu a parodontitidy.

Výchova ke zdraví v oblasti dentálního zdraví je zaměřena na aktivní vztah každého jednotlivce ke svému orálnímu zdraví, na účast na preventivních opatřeních, na problematiku správné výživy, na základní hygienické návyky, na boj proti škodlivým návykům, na opatření k zabránění vzniku čelistně-ortopedických anomálií, na význam zvyšování odolnosti skloviny atd.

Hlavním cílem je správné vysvětlení příčin nemocí dutiny ústní a poučení o možnosti jim předcházet a léčit je. Dílčími cíli jsou výchova ke správné životosprávě a k osvojení a dodržování správných návyků uchovávajících dutinu ústní v dobrém funkčním stavu po celý život. Jako formu lze použít individuální i skupinovou formu. Vhodné jsou také jejich kombinace v závislosti na věkové kategorii, cíli či dalších prvcích edukace. Pro potřeby zdravotní výchovy lze použít metody mluveného i tištěného slova, názorné metody s využitím různých pomůcek, demonstrační metody a metody praktického cvičení. (40)

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíl práce

Cíl 1: Zjistit znalosti o zubním zdraví u žáků prvního stupně vybraných základních škol.

Cíl 2: Zjistit návyky žáků v péči o zuby ve vybraných školách.

2.2 Hypotézy

H1: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují v znalosti prevence v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu

H2: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují v znalosti správné výživy v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu

H3: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují v návycích v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu

3 METODIKA

3.1 Použitá metoda

Pro praktickou část byla zvolena metoda kvantitativního výzkumu, jejímž úkolem je statisticky popsat typ závislostí mezi proměnnými a změřit intenzitu této závislosti. Pracuje s větším, většinou s reprezentativním souborem respondentů. Při analýze dat se používají statistické postupy.

Pro získání dat byly použity nestandardizované anonymní dotazníky, jejichž tvorba vycházela s metodiky programu „Zdravé zuby“. Dotazník tvoří 21 otázek, z nichž 18 otázek je uzavřených a 3 jsou polouzavřené, kde mohli respondenti vyjádřit i jinou odpověď, než ty, které jim byly nabízeny. První dvě otázky jsou pak identifikační – pohlaví a věk. Další otázky se ptaly na znalosti, návyky a osobní postoj k péči o zuby. Sběr dotazníků probíhal od března do dubna 2013.

Data byla zpracována v programu MS Excel a jsou prezentována v podobě grafů a tabulek ve výsledcích. Pro statistické testování hypotéz byl použit program SPSS. Byla využita metoda dle úrovně měření pozorovaných proměnných, tedy t-test pro nezávislé vzorky.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořili žáci 4. tříd základních škol v okrese Vyškov. Základní soubor byl vybrán prostřednictvím náhodného stratifikovaného výběru. Nejdříve byly osloveny všechny základní školy v okrese Vyškov, které mají 4. třídy. Poté byly rozděleny na dvě skupiny, kde v první skupině byly školy, které realizovaly program „Zdravé zuby“ ve druhé skupině byly školy, které neměly zařazený program „Zdravé zuby“ do výuky. Potom byl v rámci skupin proveden prostý náhodný výběr, kdy byly jednotlivé školy očíslovány a potom vylosovány z klobouku. Počet vylosovaných škol byl závislý na počtu žáků ve třídách, tak aby byly obě dvě zkoumané skupiny, co do počtu, stejné.

Celkem bylo rozdáno 235 dotazníků. Návratnost byla 100 %, ale zpracovaných dotazníků bylo nakonec 220 (94 %), protože 15 dotazníků (6 %) jich bylo vyřazeno kvůli chybnému vyplnění.

3.2.1 Charakteristika škol

Škol, které měly zařazený program „Zdravé zuby“, bylo vybráno 6. Škol bez programu byly 4. Následující tabulky ukazují, jestli se jedná o školy 9.ti či 5.ti leté a jaký počet obyvatel mají obce či města, kde se školy nacházejí.

Tabulka 1: Třídy a počet obyvatel u škol s programem „Zdravé zuby“

škola	třídy	počet obyvatel města/vesnice
1.	9.	6299
2.	9.	1027
3.	5.	21341
4.	5.	1017
5.	5.	932
6.	5.	1105

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 2: Třídy a počet obyvatel u škol bez programu „Zdravé zuby“

škola	třídy	počet obyvatel města/vesnice
1.	9.	21341
2.	9.	21341
3.	9.	6299
4.	9.	417

Zdroj: Vlastní výzkum

Další tabulky ukazují kolik hodin se vyučuje o prevenci zubního kazu a v jakých třídách se tato problematika vyučuje.

Tabulka 3: Počet hodin věnované prevenci zubního kazu u škol s programem

	počet hodin	třídy
1.	9	1.-5.
2.	5	1.-5.
3.	3	1.-5.
4.	3	1.-5.
5.	6	1.-5.
6.	5	1.-5.
průměr	5,2	

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 4: Počet hodin věnované prevenci zubního kazu u škol bez programu

	počet hodin	třídy
1.	3	2.-5.
2.	3	2.-5.
3.	3	2.-5.
4.	6	1.-5.
průměr	3,8	

Zdroj: Vlastní výzkum

Další tabulky pak ukazují jakým způsobem se realizuje, vyučuje program „Zdravé zuby“ a jakým způsobem se vyučuje o prevenci zubního kazu na školách bez programu.

Tabulka 5: Realizace programu „Zdravé zuby“

	Ano		Ne	
Metodická příručka	6	100%	0	0%
didaktické hry	4	67%	2	33%
www.stránky	2	33%	4	67%

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 6: Využití pracovních listů v programu „Zdravé zuby“

Pracovní listy vyplňují		
postupně	4	67%
jednorázově	2	33%
	6	100%

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 7: Realizace prevence zubního kazu u škol bez programu

	Realizace prevence zubního kazu
1.	speciální učebnice
2.	příležitostně preventivní program, v rámci předmětu (Přírodopis)
3.	příležitostně preventivní program, v rámci předmětu (Přírodopis)
4.	příležitostně preventivní program, v rámci předmětu (Přírodopis), spolupráce se zubařem

Zdroj: Vlastní výzkum

3.2.2 Zubaři

V prevenci hrají důležitou roli i lékaři, v tomto případě zubaři. Prevence je důležitá, a jelikož bývají zubaři prvními odborníky na zubní kaz, se kterými se lidé – děti – setkají, tak by měly být těmi, kteří seznámí rodiče i děti s tím, jak předcházet zubnímu kazu či jiným úrazům, nemocem zubů.

Oslovil jsem celkem 44 zubařů, kteří by měly mít za pacienty ty děti, které se zúčastnily výzkumu. Odpovědělo mi 37 z nich. Z 37 zubařů, kteří mi odpověděli, tak 27 dělá primární prevenci a 10 z nich nedělá. V následujících tabulkách jsou údaje o tom, jak těch 27 zubařů dělá primární prevenci.

Tabulka 8: Realizace primární prevence u zubařů

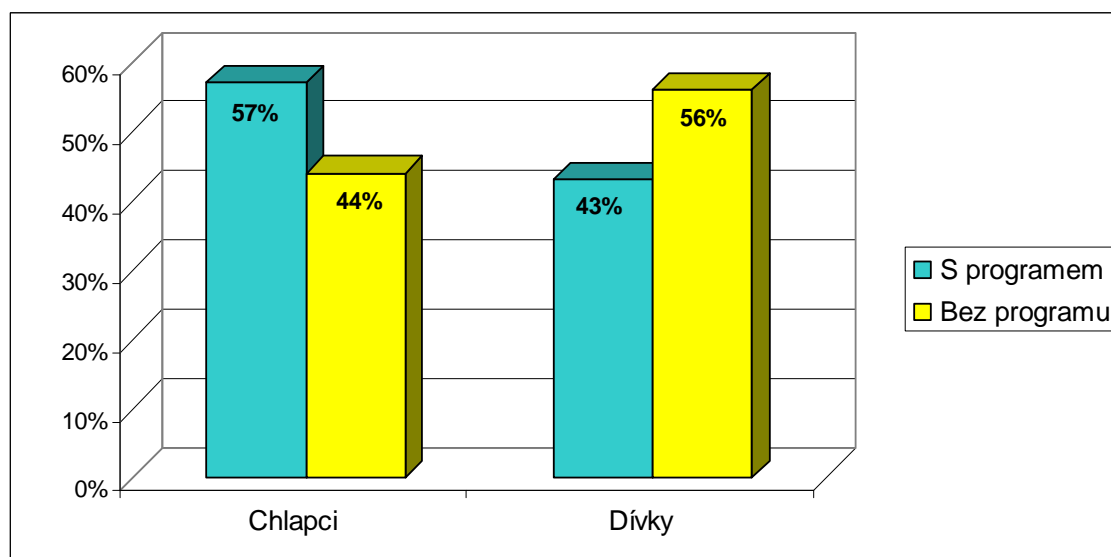
Primární prevence		
slovně vysvětlí	19	70,4%
slovně vysvětlí + názorná ukázka	2	7,4%
spolupráce se školou	2	7,4%
spolupráce s dentálním hygienikem	4	14,8%
celkem	27	100%

Zdroj: Vlastní výzkum

4 VÝSLEDKY

4.1 Dotazníkové otázky

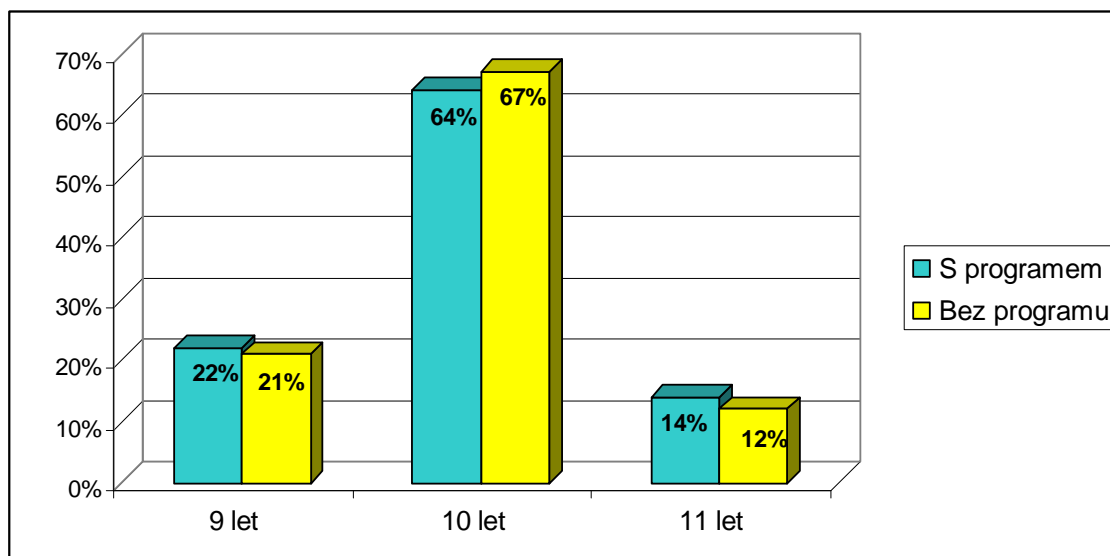
Graf 1: Zastoupení dětí podle pohlaví a programu „Zdravé zuby“.



Zdroj: Vlastní výzkum

Výzkumný soubor tvořilo celkem 220 dětí z toho bylo 112 chlapců (51%) a 108 dívek (49%). Ve školách se programem „Zdravé zuby“ (dále jen ZZ) bylo celkem 118 dětí z toho 67 chlapců (57%) a 51 dívek (43%). Ve školách bez programu ZZ bylo celkem 102 dětí z toho 45 chlapců (44%) a 57 dívek (56%).

Graf 2: Zastoupení dětí podle věku a programu „Zdravé zuby“.

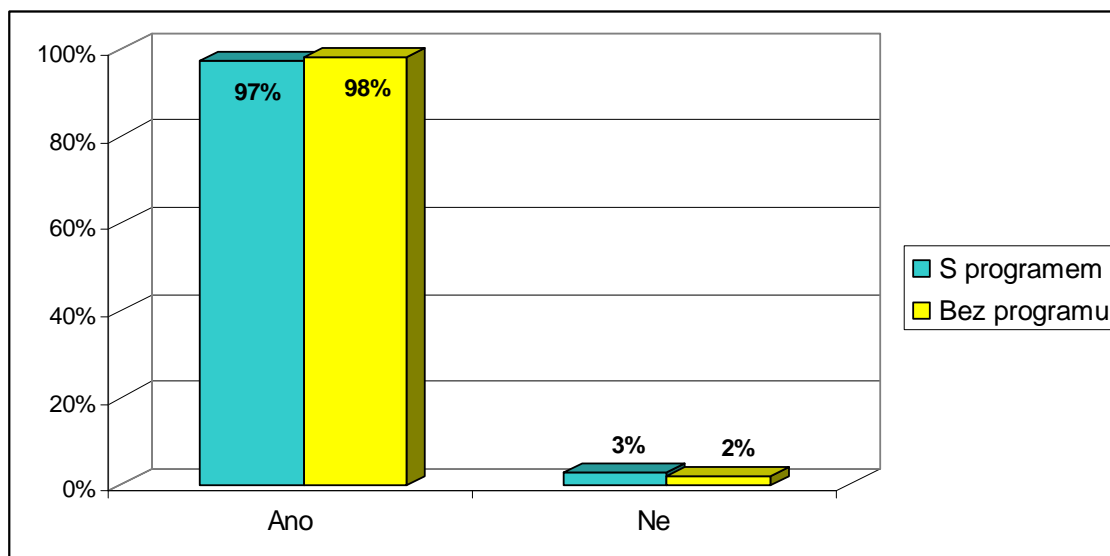


Zdroj: Vlastní výzkum

Podle věku byla nejpočetnější skupina desetiletých dětí, která činila 144 dětí (65%), dále devítileté děti, kterých bylo 48 (22%) a nejméně početnou byla skupina jedenáctiletých dětí, kterou tvořilo 28 dětí (13%).

Devítiletých dětí bylo ve školách s programem 22 % a 21 % dětí ve školách bez programu. Desetiletých dětí bylo ve školách nejvíce – s programem 64 % a bez programu 67 %. Jedenáctiletých dětí bylo ve školách s programem 14 % a ve školách bez programu 12 %.

Graf 3: Návštěva dětí zubního lékaře.

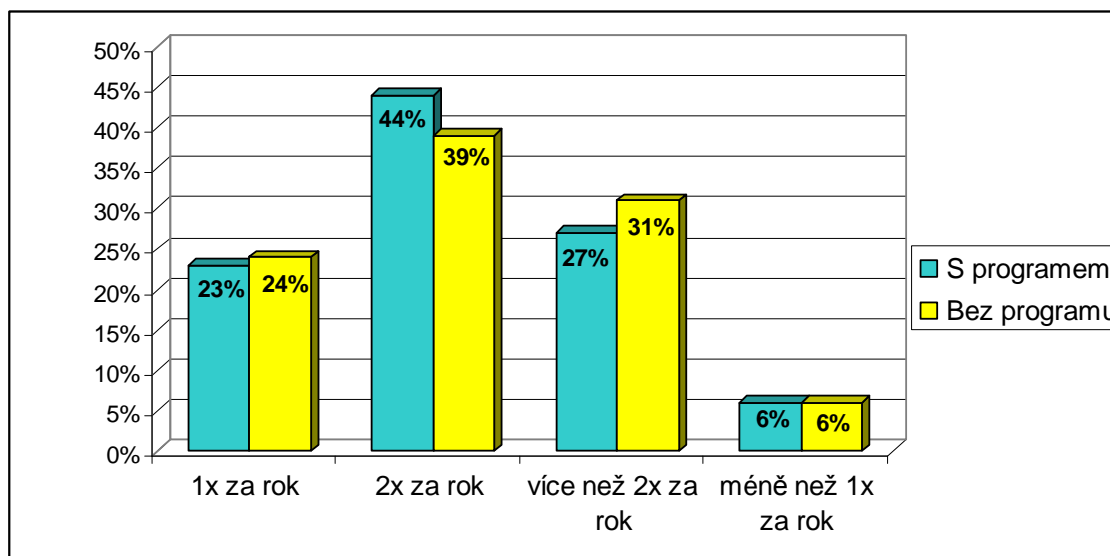


Zdroj: Vlastní výzkum

V otázce č. měly děti odpovědět, jestli navštěvují zubního lékaře. Celkem jich 98% odpovědělo, že zubaře navštěvují a 2% uvedly, že zubaře nenavštěvují.

Ve školách s programem i bez vyšly podobné výsledky. Kdy ve školách s programem ZZ uvedlo 97% dětí, že zubního lékaře navštěvuje a zbylé 3% uvedly, že zubního lékaře nenavštěvují. Ve školách bez programu ZZ navštěvuje zubního lékaře 98% dětí a 2% zubního lékaře nenavštěvuje.

Graf 4: Frekvence návštěvy zubního lékaře.



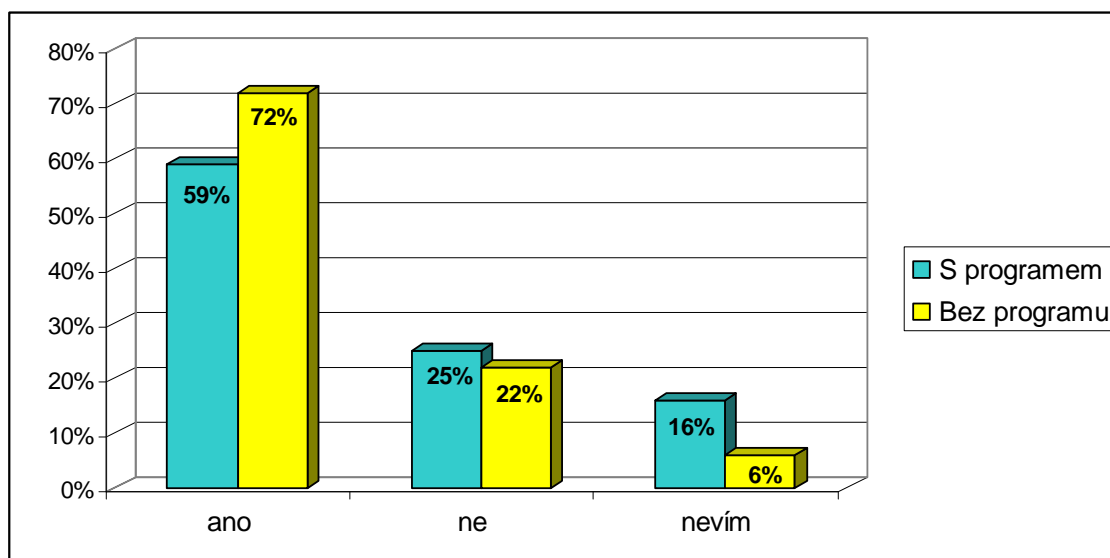
Zdroj: Vlastní výzkum

Další otázka byla zaměřena na frekvenci návštěvy zubního lékaře. Na tuto otázku neodpovídaly děti, které uvedly, že zubního lékaře nenavštěvují. Z celkového počtu uvedlo 6 % dětí, že zubaře navštěvují méně než jednou za rok. Jednou za rok navštěvuje zubaře 24 % dětí. Nejvíce ho děti navštěvují dvakrát za rok, což uvedlo 41 % dětí. A víc než dvakrát za rok ho navštěvuje 29 % dětí.

Ve školách s programem ZZ navštěvuje 44 % dětí zubního lékaře dvakrát za rok, víc než dvakrát za rok ho navštěvuje 27 %, jednou za rok 23 % dětí a 6 % dětí ho navštěvuje méně než jednou za rok.

Stejné procento dětí - 6 % - uvedlo ve školách bez programu ZZ, že navštěvuje zubního lékaře také méně než jednou za rok. 24 % dětí pak navštěvuje zubaře jednou za rok, 31 % dětí víc než dvakrát za rok a 39 % dětí uvedlo, že ho navštěvuje dvakrát za rok.

Graf 5: Bolely tě někdy zuby?

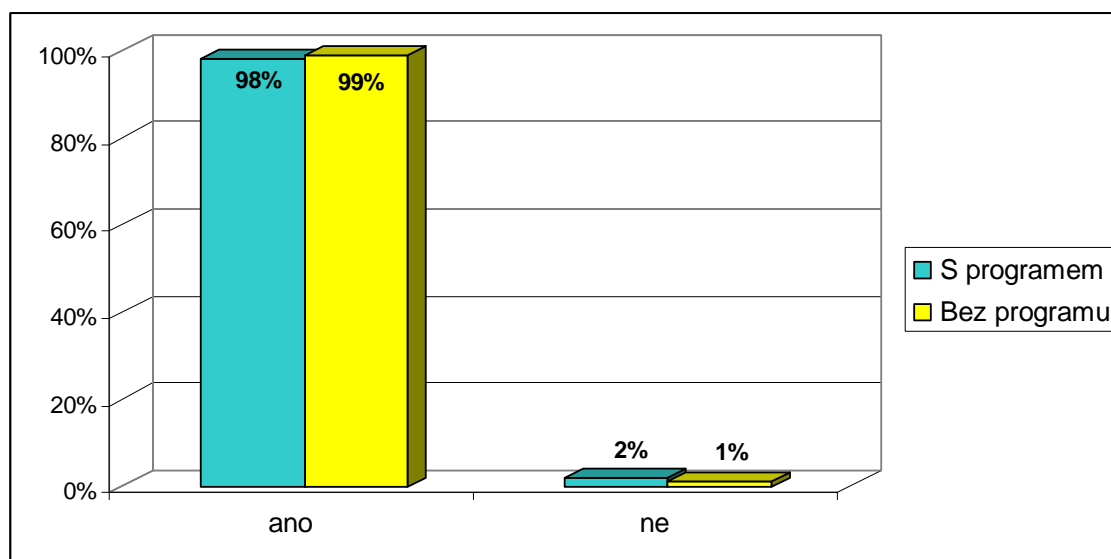


Zdroj: Vlastní výzkum

V otázce č. 5 děti odpovídaly na to, jestli je někdy bolely zuby. Ze všech dětí odpovědělo 65 % ano, 24 % dětí zuby nebolely a 11 % dětí nevědělo.

U dětí s programem někdy bolely zuby v 59 %, u dětí bez programu to bylo o něco víc – 72 %. Ve škole s programem nikdy nebolely zuby 25 % dětí, ve škole bez programu to bylo 22 % dětí. A 16 % dětí ve škole s programem nevědělo, jestli je někdy bolely zuby a ve škole bez programu tak odpovědělo 6 % dětí.

Graf 6: Je péče o zuby důležitá?

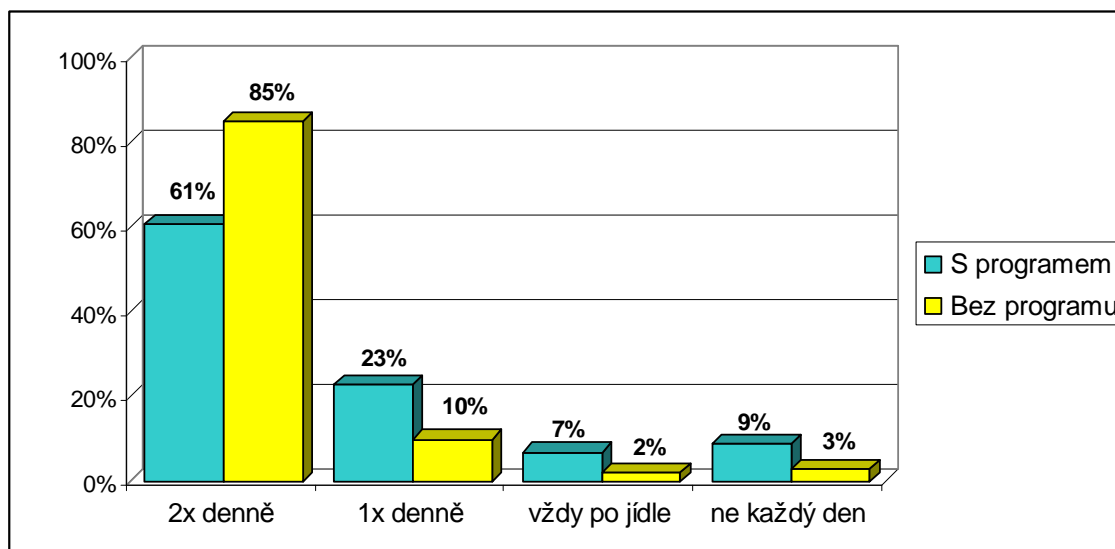


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č.6 se ptala dětí, jestli si myslí, že je péče o zuby důležitá. Skoro všechny děti – 99 % - si myslí, že ano. Jako nedůležitou ji shledalo 1 % ze všech dotázaných.

V porovnání škol vyšly odpovědi podobně. 98 % dětí ze škol s programem si myslí, že je péče o zuby důležitá a to stejné si myslí 99 % dětí ze škol bez programu. Zbytek dětí, tedy 2 % dětí ze škol s programem a 1 % dětí ze škol bez programu, si myslí, že péče o zuby není důležitá.

Graf 7: Jak často si děti čistí zuby během dne.

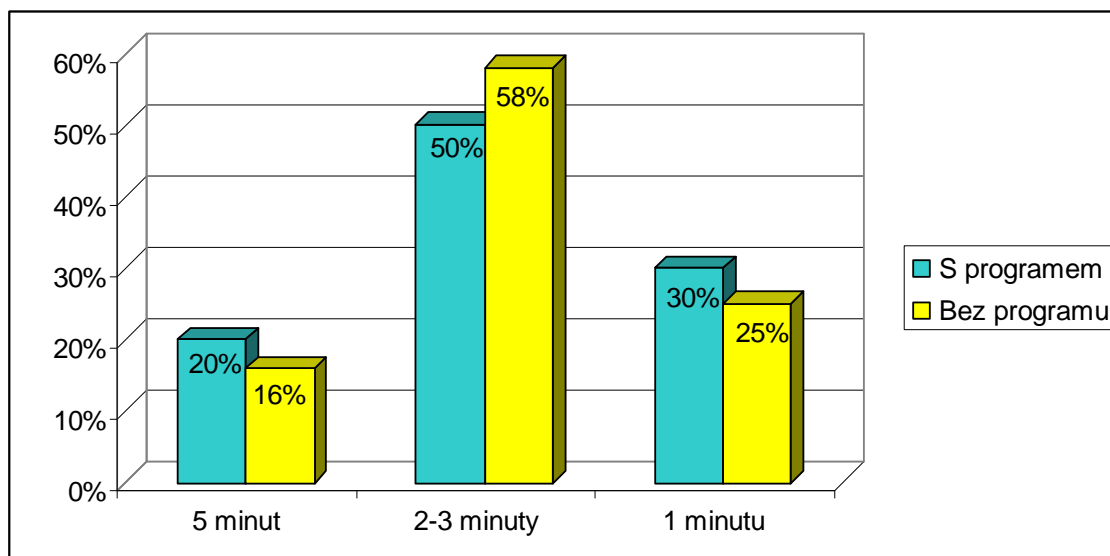


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č.7 byla zaměřena na frekvenci čištění zubů u dětí. Celkově děti odpověděly, že si v 72 % případech čistí zuby dvakrát denně, jednou denně si čistí zuby 17 % dětí, každý den si nečistí zuby 6 % z dotázaných a vždy po jídle si čistí zuby 5 % dětí.

V porovnání škol si dvakrát denně čistí zuby 61 % dětí ze škol z programem oproti 85 % dětí ze škol bez programu. Jednou denně si čistí zuby 23 % dětí ze škol s programem a 10 % dětí ze škol bez programu. Vždy po jídle si čistí zuby 7 % dětí ze škol s programem a 2 % dětí ze škol bez programu. Každý den si pak nečistí zuby 9 % dětí ze škol s programem a 3 % dětí ze škol bez programu.

Graf 8: Doba čištění zubů.

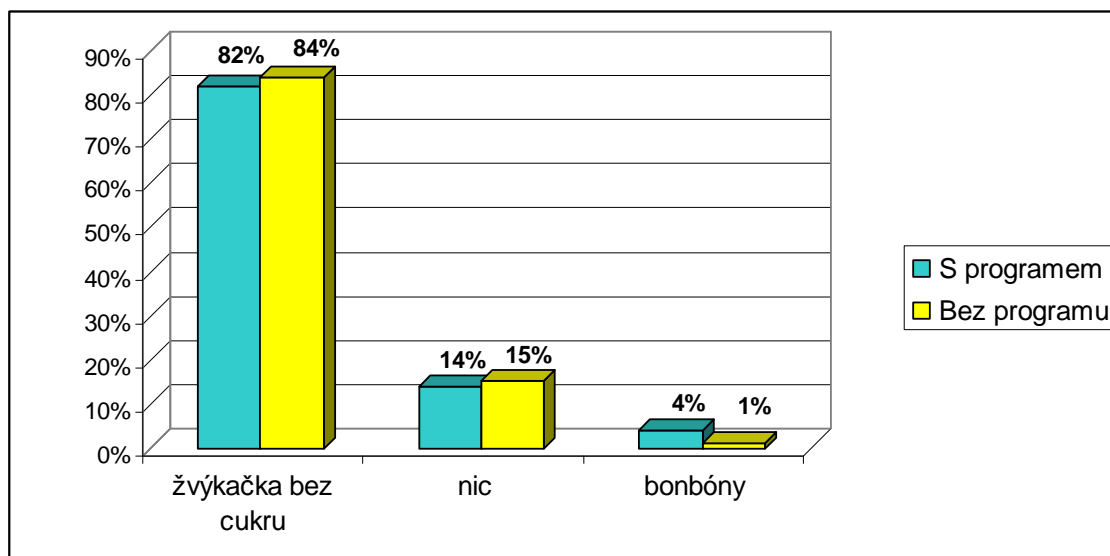


Zdroj: Vlastní výzkum

Na to, jak dlouho si děti čistí zuby, se ptala otázka č.8. V součtu všech odpovědí si nejvíce dětí – 54 % dotázaných – čistí zuby 2-3 minuty, 5 minut si čistí zuby 18 % dotázaných a jen 1 minutu si čistí 28 % dotázaných.

Děti ze škol s programem ZZ uvedlo, že 50 % dětí si čistí zuby 2-3 minuty, 30 % dětí si čistí zuby jen 1 minutu a 20 % dětí si čistí zuby 5 minut. Naproti tomu děti ze škol bez programu ZZ uvedly, že 58 % dětí si čistí zuby 2-3 minuty, 25 % dětí uvedlo, že si čistí zuby jen 1 minutu a 16 % dětí uvedlo, že si čistí zuby 5 minut.

Graf 9: Čím by děti doplnily čištění zubů během dne.

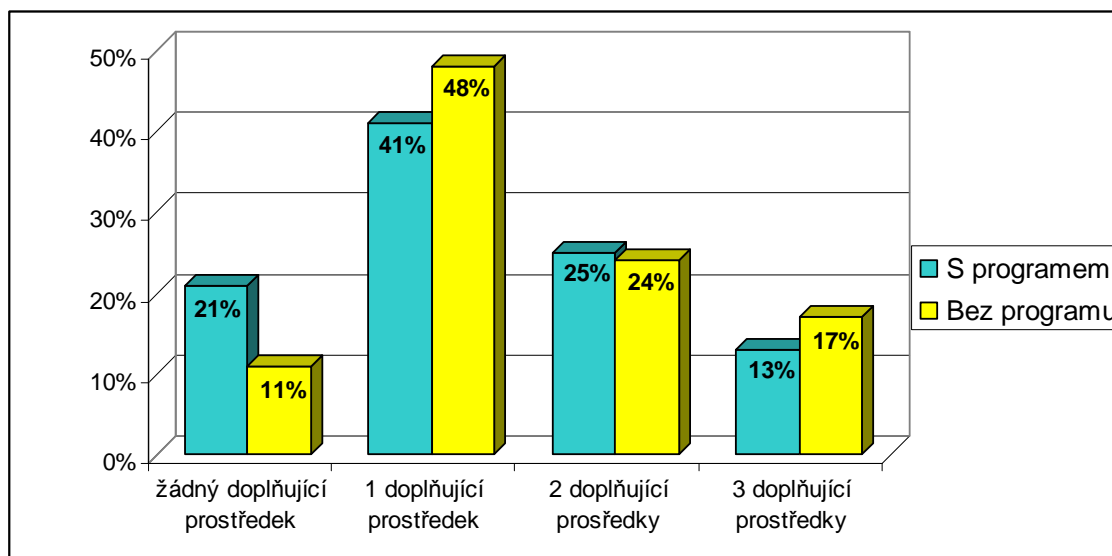


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 9 se ptala dětí, čím by doplnily čištění zubů v průběhu dne. Všechny děti by doplnily v 83 % zubní hygienu žvýkačkou bez cukru, 14 % dětí by nepoužilo nic a 3 % ze všech dotázaných by použilo bonbón.

Děti ze škol s programem by doplnily čištění zubů v průběhu dne v 82 % žvýkačkou bez cukru, naproti tomu děti ze škol bez programu by žvýkačkou bez cukru doplnilo čištění zubů 84 %. Ničím by nedoplnilo čištění zubů ve školách s programem 14 % dětí a 15 % dětí ze škol bez programu. Bonbónem by pak doplnilo čištění zubů 4% dětí ze škol s programem a 1 % dětí ze škol bez programu.

Graf 10: Kolik doplňujících prostředků děti používají.

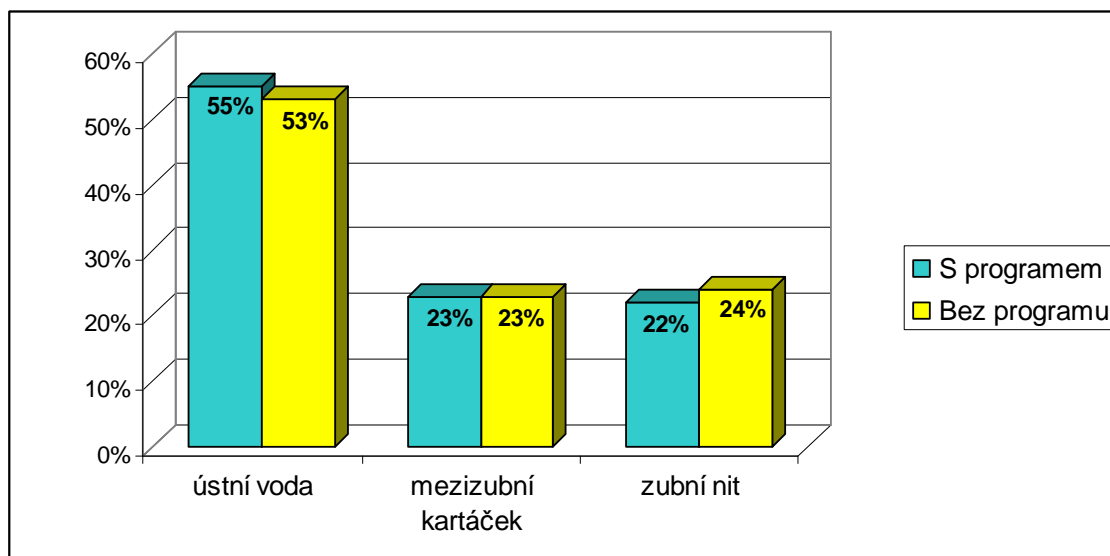


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 10 zjišťovala, kolik a jaký doplňující prostředek – kromě zubního kartáčku a zubní pasty - k čištění zubů děti používají. Z celkového počtu jich 16 % nepoužívá žádný doplňující prostředek, 44 % jich používá jeden doplňující prostředek, dva doplňující prostředky používá 25 % dětí a 15 % dětí používá tři doplňující prostředky.

Ve školách s program a bez programu nejčastěji děti používají jeden doplňující prostředek – 41 % (s programem) a 48 % (bez programu). Dva doplňující prostředky používá 25 % dětí ze škol s programem a 24 % dětí ze škol bez programu. Tři doplňující prostředky používá 13 % dětí ze škol s programem a 17 % dětí ze škol bez programu. Doplňující prostředky pak nepoužívá 21 % dětí ze škol s programem a 11 % dětí ze škol bez programu.

Graf 11: Jaký doplňující prostředek.

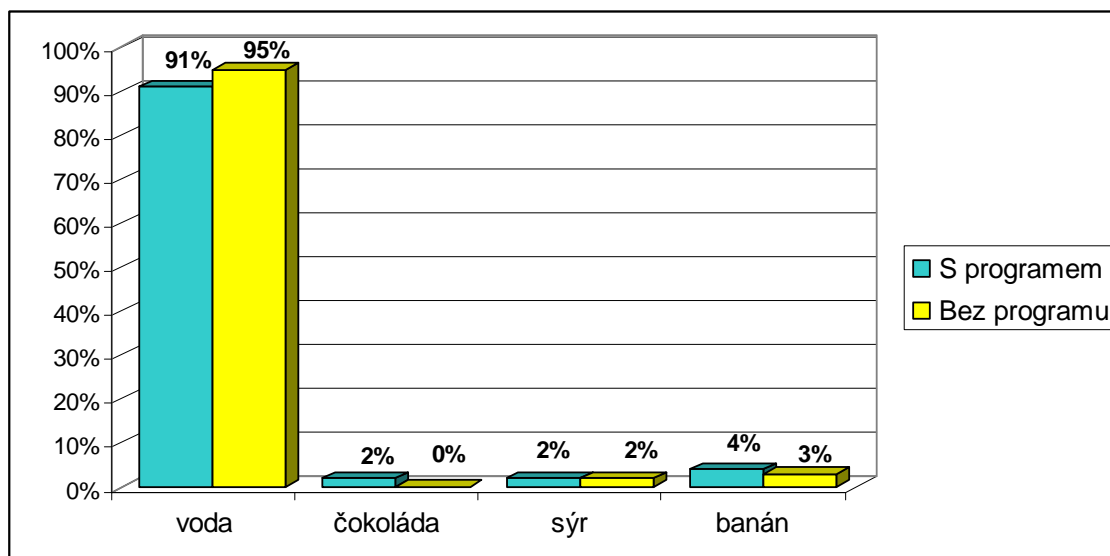


Zdroj: Vlastní výzkum

Nejvíce děti používají ústní vodu – 54 % ze všech. A 23 % dětí pak používá mezizubní kartáček a i 23 % dětí zubní nit.

Jako doplňující prostředek používá ústní vodu 55 % dětí ze škol s programem a 53 % dětí ze škol bez programu. Mezizubní kartáček používá 23 % dětí jak ze škol s programem, tak i ze škol bez programu. Zubní nit používá jako doplňující prostředek 22 % dětí ze škol s programem a 24 % dětí ze škol bez programu.

Graf 12: Co si člověk může dát po večerním čištění zubů.

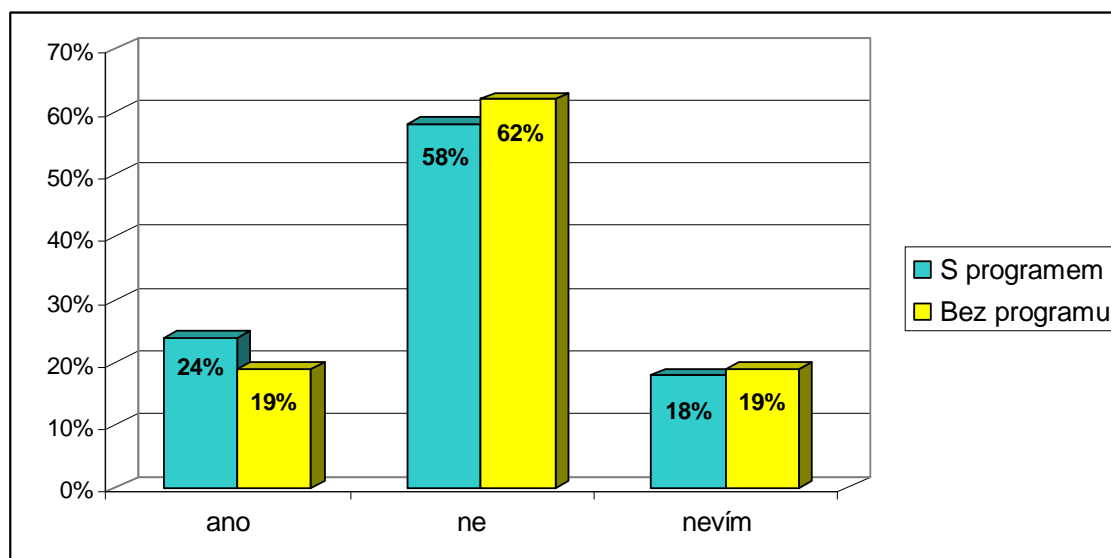


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 11 se ptala dětí na to, co si můžou dát večer po vyčištění zubů. V součtu všech dětí byla nejčastější odpověď voda – 93 %, dále banán 4 %, sýr 2 % a čokoládu zvolilo 1 % dětí.

Odpovědi u dětí ze škol s programem ZZ byly 91 % voda, 4 % banán a po 2 % odpověděly čokoládu a sýr. Děti ze škol bez programu ZZ odpověděly v 95 % případech vodu, ve 3 % banán, ve 2 % sýr a čokoládu nezvolil nikdo.

Graf 13: Nahrazuje žvýkačka bez cukru pravidelné čištění zubů?

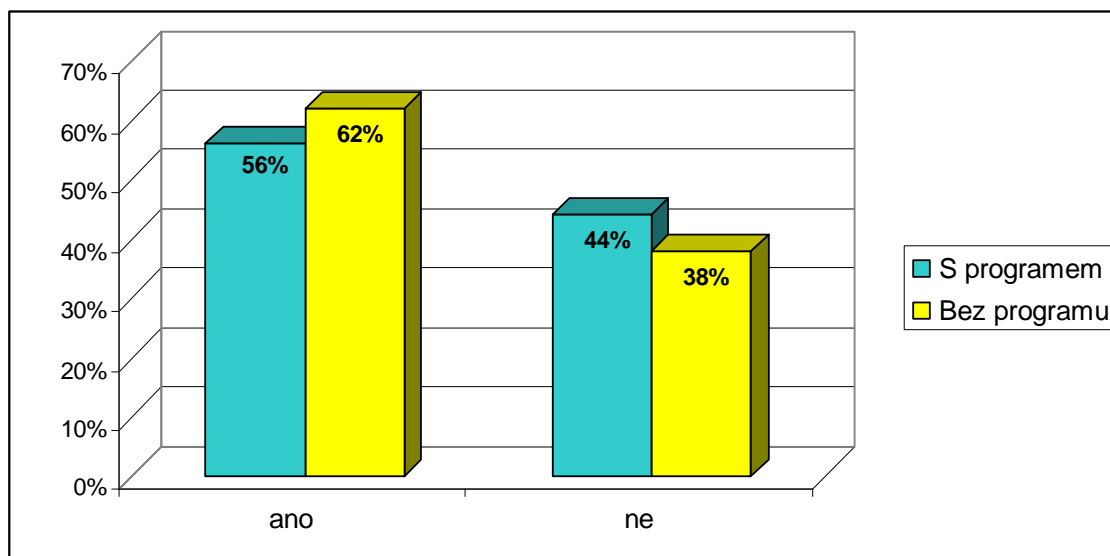


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 12 se ptala dětí na to, jestli si myslí, že žvýkačka bez cukru nahrazuje pravidelné čištění zubů. V 60 % odpověděly všechny děti, že ne. 21 % odpovědělo, že ano – nahrazuje pravidelné čištění zubů, a 19 % dětí zvolilo možno nevím.

Děti s programem ZZ odpovědělo na tuto otázku ne v 58%, stejnou možnost zvolilo 62 % dětí ze škol bez programu. 24 % dětí ze škol s programem si myslí, že žvýkačka nahrazuje pravidelné čištění zubů a to stejné si myslí 19 % dětí ze škol bez programu. 18 % dětí ze škol s programem a 19 % dětí ze škol bez programu zvolilo možnost nevím.

Graf 14: Znalost preventivního programu v péči o zuby.

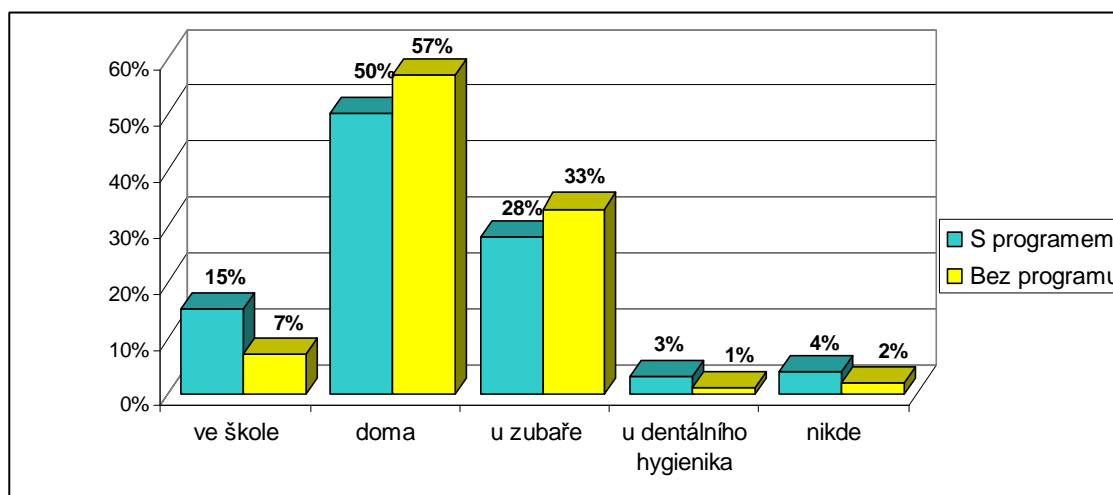


Zdroj: Vlastní výzkum

V otázce č. 13 děti odpovídaly, jestli znají program „Zdravé zuby“ nebo jiný program zaměřený na péči o chrup. 57 % všech dětí zná buď program ZZ nebo jiný preventivní program zaměřený na péči o chrup. 43 % dětí pak nezná žádný program zaměřený na prevenci zubního kazu.

56 % dětí ze škol s programem ZZ a 62 % dětí ze škol bez programu ZZ zná nějaký program zaměřený na péči o chrup. Naopak 44 % dětí ze škol s programem a 38 % dětí bez programu nezná žádný program v prevenci zubního kazu.

Graf 15: Kde se děti dověděly o správné péči o chrup.



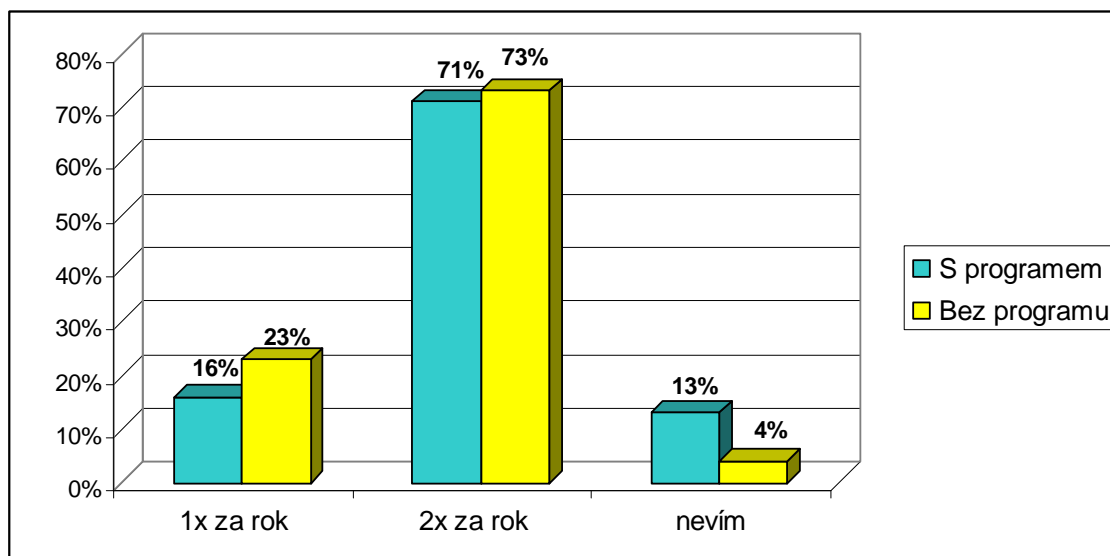
Zdroj: Vlastní výzkum

Děti se o správné péči o chrup nejčastěji dověděly doma – 54 %, 30 % dětí se to dovědělo u zubaře, 11 % dětí ve škole, 2 % u dentálního hygienika a 3 % dětí se o správné péči o chrup nedovědělo nikde.

Děti ze škol s programem ZZ se dovědělo o péči o zuby v 50 % případů doma, z 28 % případů u zubního lékaře, 15 % ve škole, 3 % u dentálního hygienika a 4 % dětí uvedlo, že se o péči o chrup nedovědělo nikde.

Děti ze škol bez programu se o správné péči o chrup dověděly nejvíce doma – 57 %, pak u svého zubního lékaře – 33 %, v 7 % ve škole a 1 % dětí se to dovědělo u dentálního hygienika. 2 % dětí uvedlo, že se o správné péči o chrup nedovědělo nikde.

Graf 16: Jak často by děti měly navštěvovat zubního lékaře.

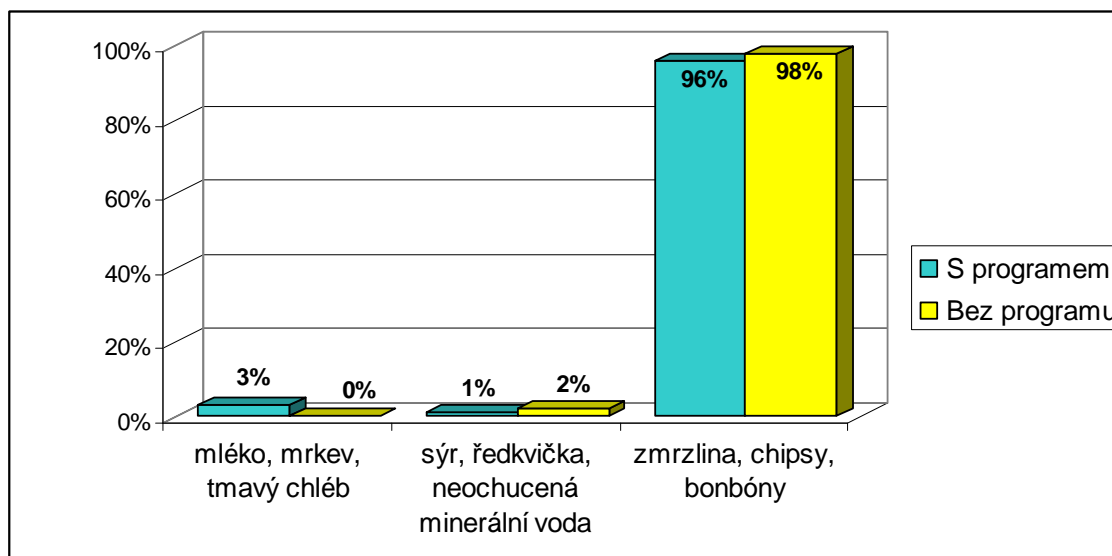


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 15 zjišťovala, jestli děti ví, jak často by měly navštěvovat zubního lékaře. Ze všech dětí odpovědělo 71 %, že by ho měly navštěvovat dvakrát ročně, 20 % si myslelo, že jednou ročně a 9 % nevědělo – zvolilo možnost nevím.

Možnost dvakrát ročně zvolilo 71 % dětí ze škol s programem a 73 % dětí u škol bez programu. Jednou ročně zvolilo 16 % dětí ze škol s programem a 23 % dětí ze škol bez programu. Možnost nevím pak zvolilo 13 % dětí ze škol s programem a 4 % dětí ze škol bez programu.

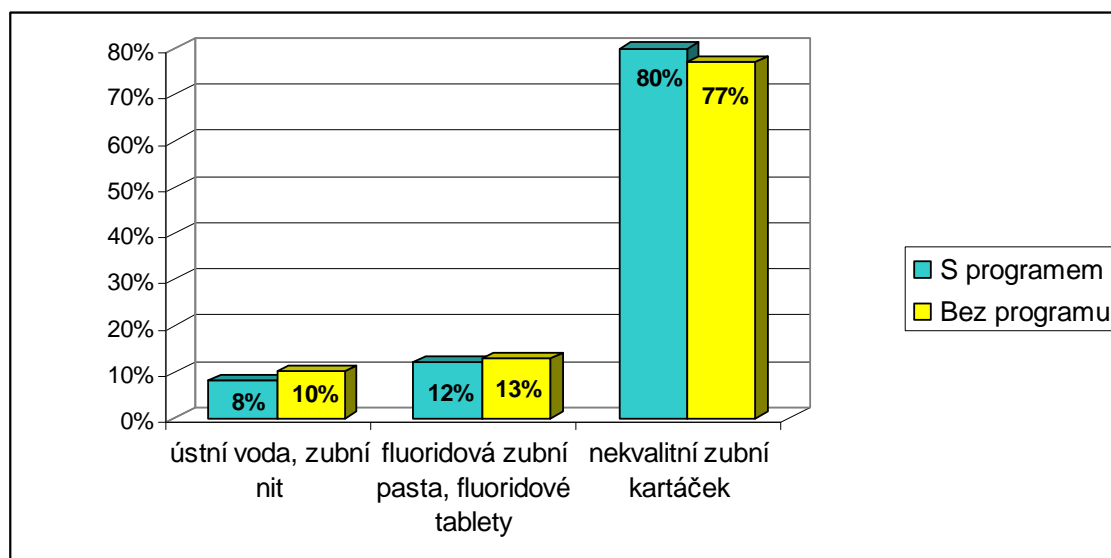
Graf 17: Která jídla škodí zubům nejvíce.



Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 16 zjišťovala, jestli děti ví, která z uvedených jídel škodí zubům. První možnost zahrnovala mléko, mrkev a tmavý chléb. Tuto možno si zvolilo ze všech dětí 1%. Děti ze škol s programem si tuto možnost zvolily ve 3 % případů a u dětí ze škol bez programu si tuto možnost nezvolil nikdo. Druhou možností byla skupina potravin, která zahrnovala sýr, ředkvičku a neochucenou minerální vodu. Děti ze všech škol si tuto možnost vybraly v 1 % případů, děti ze škol s programem si tuto možnost zvolilo také v 1 % případů a děti ze škol bez programu si tuto možnost zvolilo ve 2 % případů. Poslední možností byla skupina potravin, která zahrnovala zmrzlinu, chipsy a bonbóny. Z celkového počtu 220 dětí si tuto možnost zvolilo 98 %, 96 % dětí ze škol s programem a 98 % dětí ze škol bez programu.

Graf 18: Která z věcí nepomáhá chránit před vznikem zubního kazu.

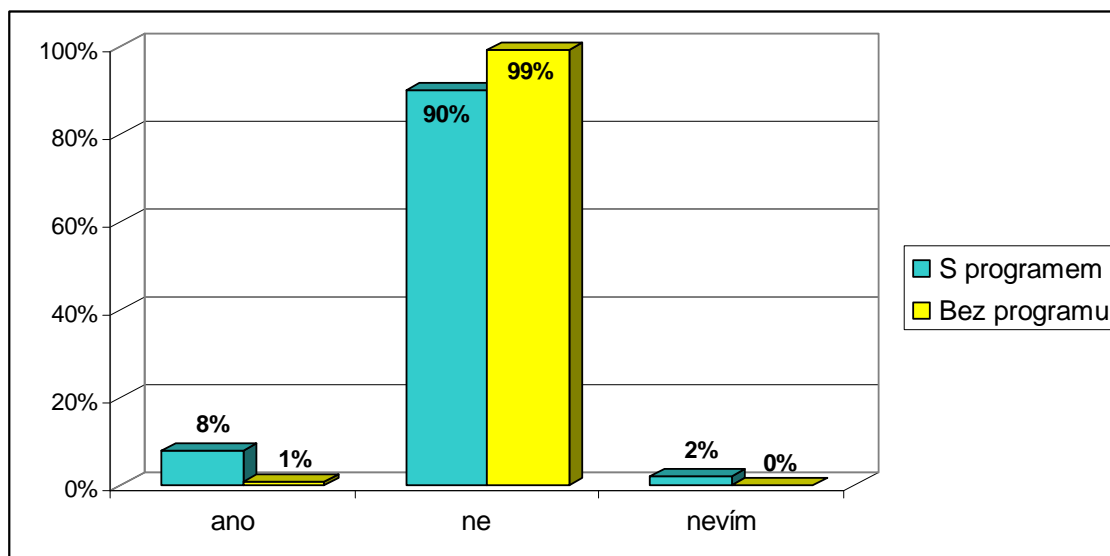


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 17 zjišťovala, jestli děti ví, které z uvedených věcí nepomáhají chránit před vznikem zubního kazu. jídel škodí zubům. 79 % všech dětí zvolilo nekvalitní zubní kartáček, 12 % všech dětí zvolilo fluoridovou zubní pastu a fluoridové tablety a 9 % dětí ústní vodu a zubní nit.

Děti ze škol s programem zvolilo 80 % nekvalitní zubní kartáček a stejnou možnost zvolilo 77 % dětí ze škol bez programu. Fluoridovou zubní pastu a tablety označilo 12 % dětí ze škol s programem a 13 % dětí ze škol bez programu. Ústní vodu a zubní nit zvolilo 8 % dětí ze škol s programem a 10 % dětí ze škol bez programu.

Graf 19: Je správné pít sladké nápoje.

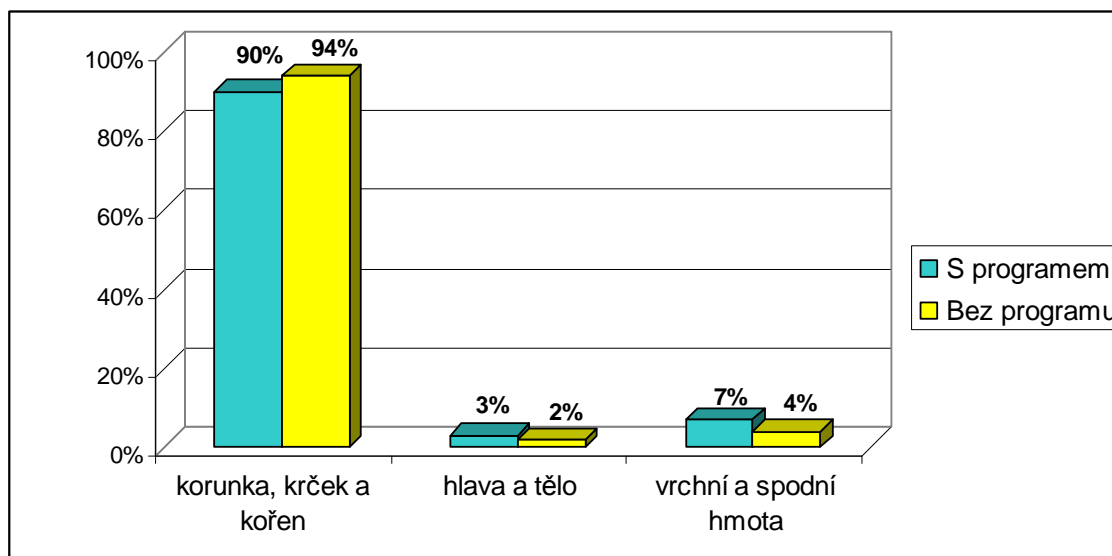


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 18 byla zaměřena na to, zda-li je správné pít sladké nápoje, jako je například coca-cola, džus nebo sirup. Jako odpověď ne označilo celkem 94 % dětí, odpověď ano 5 % dětí a 1 % dětí označilo jako odpověď nevím.

Děti ze škol s programem odpovědělo v 90 % případech ne a stejnou možnost zvolilo 99 % dětí ze škol bez programu. Odpověď ano pak zvolilo 8 % dětí ze škol s programem a 1 % dětí ze škol bez programu. 2 % dětí ze škol s programem pak zvolilo jako odpověď nevím. Tuto odpověď nezvolilo žádné dítě ze škol bez programu.

Graf 20: Z čeho je zub složen.

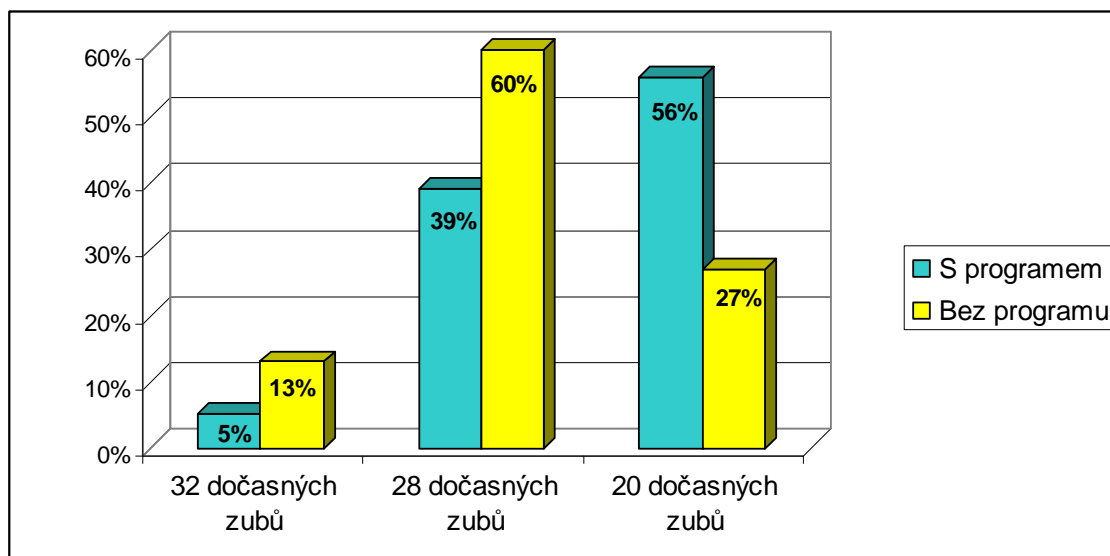


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 19 se ptala dětí na to, z čeho je zub složen. 92 % všech dětí zaškrtnulo z korunky, krčku a kořene, 5 % všech dětí z vrchní a spodní hmoty a 3 % dětí zaškrtnulo odpověď – hlava a tělo.

Korunku, krček a kořen zaškrtnulo 90 % dětí ze škol s programem a 94 % dětí ze škol bez programu. Vrchní a spodní hmotu zvolilo 7 % dětí ze škol s programem a 4 % dětí ze škol bez programu. Že se zub skládá z hlavy a těla pak označily 3 % dětí ze škol s programem a 2 % dětí ze škol bez programu.

Graf 21: Kolik by mělo být mléčných – dočasných zubů.

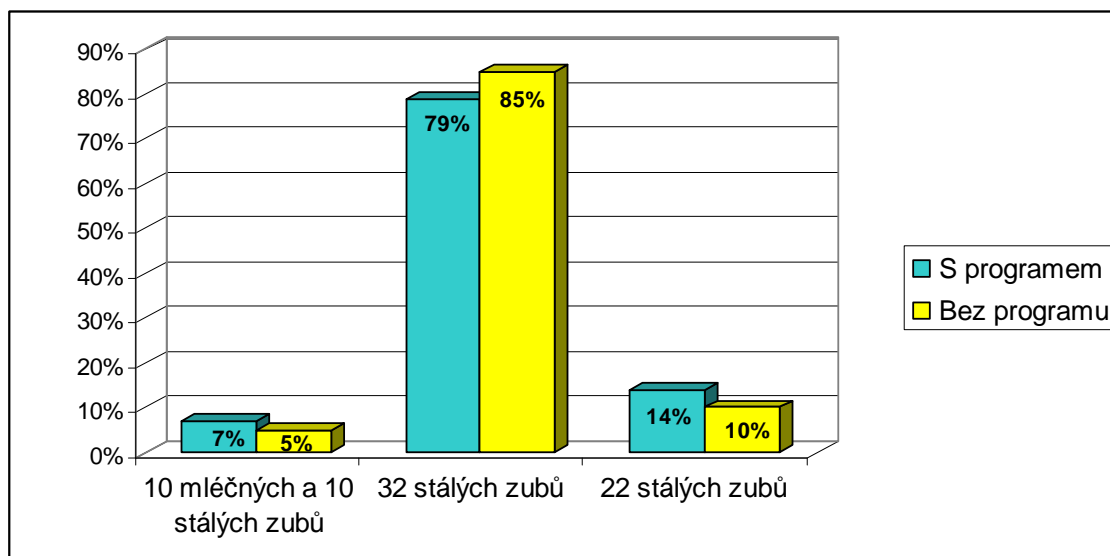


Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 20 zjišťovala, jestli děti ví, kolik by měly mít mléčných – dočasných zubů. Ze všech dětí 48 % z nich zaškrtno odpověď, která uváděla 28 dočasných zubů, 43 % z nich pak zaškrtno odpověď s dvaceti dočasnými zuby a 9 % z nich pak odpověď s třiceti dvě dočasnými zuby.

V porovnání škol s programem a bez programu ZZ označilo jako odpověď dvacet dočasných zubů 56 % dětí ze škol s programem a 27 % dětí ze škol bez programu. Odpověď s dvaceti osmi zuby pak zaškrtno 39% dětí ze škol s programem a 60 % dětí bez programu. 5 % dětí ze škol s programem a 13 % dětí ze škol bez programu si zvolily odpověď s třiceti dvě zuby.

Graf 22: Kolik by mělo být stálých zubů.



Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 21 zjišťovala, jestli dětí ví, kolik by měl mít dospělý člověk zubů. Odpověď, že dospělý člověk má mít třicet dva stálých zubů, zvolilo celkem 82 % dětí. Odpověď s dvaceti dvěma zuby zvolilo celkem 12 % dětí a kombinaci deseti mléčných a deseti stálých zubů zvolilo 6 % dětí ze všech odpovědí.

Třicet dva stálých zubů si pak zvolilo 79 % dětí ze škol s programem ZZ a 85 % dětí ze škol bez programu. Dvacet dva stálých zubů si zvolilo 14 % dětí s programem a 10 % dětí bez programu. Poslední možnost – deset mléčných a deset stálých zubů – si zvolilo 7 % dětí ze škol s programem a 5% dětí ze škol bez programu.

4.2 Testování hypotéz

4.2.1 Testování hypotézy H1

K testování hypotézy H1 byly použity otázky z dotazníku č. 12, 15, 17, 19, 20 a 21. Pro testování hypotézy H1 byla použita metoda t-testu pro nezávislé vzorky. Hladina významnosti byla zvolena 5 %.

H0: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se neodlišují v znalosti prevence v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu.

HA: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují v znalosti prevence v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu.

Tabulka 9: Průměrné hodnoty žáků v proměnné znalost prevence podle zařazení do programu „Zdravé zuby“

Účast v programu	N	Průměr	Směrodatná odchylka	Standardní chyba
Ano	118	4,75	1,169	,108
Ne	102	4,32	1,101	,109

Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 10: Vztah mezi účastí na programu „Zdravé zuby“ a znalostmi o prevenci zubního kazu

Proměnná	t	df	p
Znalosti	2,8	218	,006

Zdroj: vlastní výzkum

Mezi žáky nebyl nalezen statistický vztah mezi tím, jestli byli či nebyli v programu „Zdravé zuby“ s průměrnými hodnotami znalostí prevence, $t=2,8$; $p=0,006$; $N=220$. Pravděpodobnost testované hypotézy klesla pod zvolenou hladinu významnosti 5 %, lze tedy zamítnout nulovou hypotézu. Musím konstatovat, že mezi skupinami podle účasti v programu „Zdravé zuby“ a znalostmi o prevenci zubního kazu je statisticky významný vztah.

4.2.2 Testování hypotézy H2

K testování hypotézy H2 byly použity otázky č. 11, 16 a 18. Pro testování hypotézy H2 byla použita metoda t-testu pro nezávislé vzorky. Hladina významnosti byla zvolena 5 %.

H0: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se neodlišují ve znalosti správné výživy v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu.

HA: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují ve znalosti správné výživy v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu.

Tabulka 11: Průměrné hodnoty žáků v proměnné znalost správné výživy podle zařazení do programu „Zdravé zuby“

Účast v programu	N	Průměr	Směrodatná odchylka	Standardní chyba
Ano	118	2,86	,553	,051
Ne	102	3,04	,420	,042

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 12: Vztah mezi účastí na programu „Zdravé zuby“ a znalostmi správné výživy

Proměnná	t	df	p
Výživa	-2,61	218	,010

Zdroj: Vlastní výzkum

Mezi žáky nebyl nalezen statistický vztah mezi tím, jestli byli či nebyli v programu „Zdravé zuby“ s průměrnými hodnotami znalostí prevence, $t=-2,61$; $p=0,01$; $N=220$. Pravděpodobnost testované hypotézy klesla pod zvolenou hladinu významnosti 5 %, lze tedy zamítnout nulovou hypotézu. Musím konstatovat, že mezi skupinami podle účasti v programu „Zdravé zuby“ a znalostmi o prevenci zubního kazu je statisticky významný vztah.

4.2.3 Testování hypotézy H3

K testování hypotézy H3 byly použity otázky č. 3, 4, 7, 8, 9 a 10. Pro testování hypotézy H32 byla použita metoda t-testu pro nezávislé vzorky. Hladina významnosti byla zvolena 5 %.

H0: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se neodlišují v návycích v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu

HA: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují v návycích v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu.

Tabulka 13: Průměrné hodnoty žáků v proměnné návyky v péči o zuby podle zařazení do programu „Zdravé zuby“

Účast v programu	N	Průměr	Směrodatná odchylka	Standardní chyba
Ano	118	3,61	1,125	,104
Ne	102	3,80	,901	,089

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 14: Vztah mezi účastí na programu „Zdravé zuby“ a návyky žáka v péči o zuby

Proměnná	t	df	p
Návyky	-1,395	218	,165

Zdroj: Vlastní výzkum

Mezi žáky nebyl nalezen statistický vztah mezi tím, jestli byli či nebyli v programu „Zdravé zuby“ s průměrnými hodnotami návyků v péči o zuby, $t=-1,395$; $p=0,165$; $N=220$. Pravděpodobnost testované hypotézy klesla pod zvolenou hladinu významnosti 5 %, lze tedy zamítnout nulovou hypotézu. Musím konstatovat, že mezi skupinami podle účasti v programu „Zdravé zuby“ a návyky v péči o zuby je statisticky významný vztah.

5 DISKUZE

Cílem této práce bylo především zjistit znalosti a návyky dětí, v oblasti zubního zdraví, které navštěvují první stupeň základních škol, a které mají nebo nemají do své výuky zařazený preventivní program „Zdravé zuby“.

Dotazníkového šetření se celkem zúčastnilo 220 dětí, z toho 118 dětí bylo ze škol s programem „Zdravé zuby“ a 102 dětí ze škol bez programu. Ve školách se zařazeným programem bylo 67 chlapců (57%) a 51 dívek (43%). Ve školách bez programu bylo celkem 45 chlapců (44%) a 57 dívek (56%). Věk dětí se pohyboval od 9 let do 11 let. Devítiletých dětí bylo ve školách s programem 22 % a 21 % dětí ve školách bez programu. Desetiletých dětí bylo ve školách nejvíce – s programem 64 % a bez programu 67 %. Jedenáctiletých dětí bylo ve školách s programem 14 % a ve školách bez programu 12 %.

Tato práce má za úkol otestovat tři hypotézy. První hypotéza - H1: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují v znalosti prevence v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu. Druhá hypotéza - H2: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují ve znalosti správné výživy v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu. A třetí hypotéza - H3: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují v návycích v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu.

K ověření H1 byly použity otázky č. 12, 15, 17, 19, 20 a 21. Jejich výsledky jsou zaznamenané v grafu 13, 16, 18, 20, 21 a 22.

Z tabulek 9 a 10 vyplývá, že se hypotéza H1: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují v znalosti prevence v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu – potvrzuje. Z tabulky 9 je vidět, že žáci s programem „Zdravé zuby“ mají o něco lepší znalosti v prevenci zubního kazu než žáci na školách bez programu „Zdravé zuby“. Průměr v tabulce 9 hovoří jasně pro celkově lepší znalosti

– 4, 75 oproti 4, 32 – u žáků ze škol bez programu. Mělo by tomu tak být i proto, že dotazník byl vybírán především z pracovních sešitů a metodických příruček „Zdravé zuby“. I když to z některých otázek - grafů - nevypadá – graf 13 a 22 – kdy je převaha správných odpovědí na straně škol bez programu, dále grafů 16, 18 a 20 – kdy jsou odpovědi poměrně vyrovnané. Jen z jednoho grafu – 21 – je patrné, že děti ze škol s programem jsou na tom lépe se znalostmi, které byly součástí dotazníku.

Jak však vyplývá z tabulky 7, tak i školy na kterých se nerealizuje program „Zdravé zuby“ se dokáží s výukou prevence zubního kazu vypořádat. Jedna ze škol má dokonce speciální knížku – učebnice – zaměřené jen na výuku zubního zdraví – přes vývoj, složení chrupu, tak i záležitosti jak se správně stravovat a starat o své zuby. Většina škol pak řeší výuku zubního zdraví v přírodopise a pokud jsou jim nabídnuty nějaké jiné preventivní programy, tak je většinou 2x ročně zahrnou do své výuky.

Na druhé straně školy s programem „Zdravé zuby“ realizují – dle tabulky 5 – ve všech případech výuku pomocí metodické příručky, jen 67 % pomocí didaktických her a 33 % využívají webové stránky programu. Byly zde i menší školy, které si práci s počítačem pro všechny děti nemohou dovolit.

Dle tabulek 3 a 4 je jasná převaha v počtu dotací hodin na výuku prevence zubního kazu u škol s programem. Jen škola bez programu, kde k výuce je používána učebnice má srovnatelný počet hodin se školami s programem. Jelikož školy s programem musí probrat určitou látku, tak se této problematice věnují více. (35) Školy, kde se látka probírá jen když se příležitostně objeví nějaký preventivní program nemá proto takový počet hodin. Podle srovnání se závěrečnou souhrnnou prací doktorky Lukešové z roku 2004, tak mají školy vybrané v okrese Vyškov, ve 4. třídách větší počet hodin věnovaných prevenci zubního kazu. Zajímavé by bylo srovnání například indexů KPE.

K ověření H2 byly použity otázky č. 11, 16 a 18, jejichž výsledky jsou zaznamenané v grafech 12, 17 a 19.

Z tabulek 11 a 12 vyplývá, že se hypotéza - H2: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují ve znalosti správné výživy v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu. - potvrzuje.

Podle tabulky 11 je však patrné, že žáci bez programu mají lepší znalosti ohledně správné výživy. Jak je ale vidět na grafech 12, 17 a 19, tak jsou co do odpovědí téměř shodné. Jde vidět, že děti vědí, co by měly a naopak co by neměly jíst – což se týká nejen správné výživy ohledně vzniku zubního kazu. Horší to pak bude s realizací těchto vědomostí, v převedení do praxe. Zde budou muset sehrát svoji roli nejen rodiče a prarodiče, ale i různé instituce – jako je škola – aby děti naučili správnému – racionálnímu, zdravému – způsobu života, stravování.

Děti ví, že zmrzlina, chipsy i bonbóny jsou – nejen – pro zuby zdraví škodlivé – je to vidět i na grafu 19. Stejně výsledky je vidět i ve zprávě doktorky Lekešové.

K ověření hypotézy H3 byly použity otázky č. 3, 4, 7, 8, 9 a 10, jejichž výsledky jsou zaznamenány v grafech 3, 4, 7, 8, 9 a 10. Tyto otázky byly zaměřené především na návyky dětí o zuby.

Z tabulek 13 a 14 vyplývá, že se hypotéza - H3: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují v návycích v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu - potvrzuje.

Že se žáci odlišují v návycích v péči o zuby je vidno i z grafů, které se k této hypotéze vztahují. Jak vyplývá z literatury, tak by si děti měly čistit zuby minimálně dvakrát denně (28, 62) po dobu alespoň dvou až tří minut, což i to někdy nedodržují (71) Z grafů 7 a 8 je však vidět, že víc jak 70 % dětí v obou skupinách si čistí zuby víc jak 2 minuty, a více než 70 % v obou skupinách si čistí zuby alespoň dvakrát denně. Je to i srovnatelné s výsledky doktorky Lukešové. (37)

Návyky se děti moc ve škole nenaučí, protože jako první se toto učí od rodičů, případně od svých zubních lékařů. Proto je dobré vychovávat i rodiče a zaměřit preventivní péči i na ně. Nemůžeme se proto divit, že dle tabulky 14 vychází lepší průměr – tudíž lepší návyky v péči o zuby – lépe pro děti ze škol bez programu.

Jednou z možných příčin toho, že výsledky obou porovnávaných skupin jsou téměř ve všech odpovědích skoro stejné a nevycházejí lépe žáci s programem „Zdravé zuby“, je dobrá práce zubních lékařů. Z tabulky 8 je vidět, že zubní lékaři provádějí nejen

sekundární prevenci – kurativní péči – ale zaměřují se i na primární péči. Někdy i stačí jen slovní vysvětlení o tom, jak se o zuby starat – z úst odborníka to lidé vezmou lépe a třeba víc k srdci. Překvapilo mě, že jsou i doktoři, kteří navštěvují a spolupracují se školami. A určitě zvednou úroveň zubního zdraví zubaři, kteří spolupracují s dentálními hygienisty, kteří jsou speciálně zaměřeni na preventivní péči zubního zdraví. Mohly by s nimi spolupracovat více i školy, aby hlavně zlepšili správné techniky čištění zubů a ještě více prohloubily nebo upevnily znalosti žáků o zubním zdraví.

Jak je patrné z grafu 3, tak přes 97 % dětí navštěvuje svého zubního lékaře, což je jen dobře. Lepší by bylo, kdyby zubního lékaře navštěvovalo 100 % dětí. Vzhledem k rodinnému a sociálnímu prostředí dětí toto asi nikdy nebude možné. Pomocť by v tomto mohly Zubní průkazy dětí, které distribuuje ČSK. Zubní průkaz může pomoci v orientaci kdy má dítě navštívit a jak pravidelně má navštěvovat svého zubního lékaře. (13) To má spojitost s otázkou č. 4 – Jak často děti navštěvují zubního lékaře. Je vidět, že většina dětí navštěvuje zubního lékaře 2x ročně, což by děti s programem „Zdravé zuby“ měly vědět. Otázkou pak je, jestli těch asi 30 % dětí navštěvuje zubního lékaře víc než 2x ročně kvůli bolestem zubů či kvůli větší práci lékaře se zubním kazem. Jak uvádí Broukal, tak děti často navštěvují zubního lékaře až pro bolest, což může být i výsledek otázky č. 4, ale i otázky č. 5 ohledně bolesti zubů. (8)

Děti se zařazeným programem „Zdravé zuby“ by měly mít větší znalosti ohledně zubního zdraví. Ale protože mají školy rámcové vzdělávací programy, ve kterém jsou oblasti Člověk a zdraví a Výchova ke zdraví, tak by se děti měly učit i problematiku zubního zdraví.(35) Záleží však na každé škole, jak moc se této problematice bude věnovat. Navíc v některých školách, kde nebyl zařazený program „Zdravé zuby“, měly jednu učebnici speciálně věnovanou prevenci zubního kazu. Jen na jedné škole z deseti vybraných, neznali vůbec žádný preventivní program, který by se zabýval zubním zdravím. Na ostatních školách, i na těch, které neměly zařazený program „Zdravé zuby“ do výuky, věděli, že nějaké preventivní programy na péči o zuby existují, ale nezahrnuli je zatím do výuky. Podle mého názoru by bylo vhodné, alespoň jednou ročně pozvat nějakého odborníka, například dentálního hygienika, který by dětem připomněl,

zopakoval nebo je přímo naučil základní fakta v péči o zuby, ale hlavně by jim ukázal, jak si správně čistit zuby, případně jim poradil, jak a kdy používat doplňující prostředky.

Jak je patrné z grafu 15, tak víc jak 50 % dětí z obou skupin škol se dozvědělo o péči o zuby doma, v rodině. Proto je ta hlavní zodpovědnost na rodičích a případně příbuzných, kteří by měli být také vzdělávání. Naštěstí je hodně společností, které realizují takovéto preventivní programy. Většina těchto programů je zaměřena nejen na děti, ale právě i na jejich rodiče, což je dobře. Jak uvádí Broukal, tak populace dětí se zřetelně diferencuje podle KPE (kpe) zubů, zvláště je to patrné u dětí s neintaktním chrupem. Část rodičů patrně vede děti k dodržování ústní hygieny a stará se o to, aby nejen děti zdravě jedly. Ostatní rodiče pak pokračují ve zvycích.(8) Samozřejmě by se neměla opomenout i škola, jako vychovávající subjekt, protože, když se děti ve škole naučí správným návykům v péči o zuby, tak je můžou dál předávat svým dětem. Ale jak uvádí Broukal a kol., tak stávající systém stomatologické péče o školní děti dosud neimplementoval plošné preventivní programy. (8) Je proto důležité, aby takových programů jako „Zdravé zuby“ bylo více.

Dalším důležitým subjektem v prevenci, stejně jak to ukazuje i graf 15, je zubní lékař. Od něj se dovědělo o péči o zuby kolem 30 % všech dětí. Zubař by tedy měl být nejen tím, kdo léčí, provádí kurativní péči, ale měl by být i tím, kdo povzbuzuje a dává rady k správné péči o zuby. Pozitivní je to, že ,i když zatím asi jenom 2 % dětí, se o péči o zuby dovědělo od specialisty na prevenci zubního kazu – dentálního hygienika.

Překvapující pro mě byly odpovědi na otázku, zda-li děti znají nějaký preventivní program, ať už „Zdravé zuby“ nebo jiný program, nebo neznají. Jak vyplývá z grafu 14, tak jakýkoliv program zaměřený na péči o zuby zná je 56 % dětí ze škol s programem „Zdravé zuby“. Naopak 65 % dětí ze škol bez programu zná preventivní program zaměřený na péči o zuby. Ovšem jak vyplynulo z mého rozhovoru s jednou z autorek programu „Zdravé zuby“, tak většina dětí neví, jak se program, který absolvují během celého roku, jmenuje. Většina si však pamatuje, že dělaly program zaměřený na prevenci zubního kazu podle obrázku na stránkách pracovních sešitů.

Pro srovnání se zprávou doktorky Lekešové je patrné, že i většina rodičů a dětí se dověděla o správné péči o chrup od svého zubaře, od svých rodičů nebo v případě rodičů i z knih a časopisů (37) – což je jen dobře, protože rodiče jsou těmi prvními, kteří dávají příklad a vybudovávají návyky svých dětí nejen v péči o zuby.

6 ZÁVĚR

V České republice se prevence zubního kazu na základních školách řeší v rámcových vzdělávacích programech. Je na každé škole, jak se s touto problematikou vypořádá. Existuje celá škála preventivních programů zaměřených na prevenci zubního kazu. Mezi nimi je podporováno MŠMT ČR program „Zdravé zuby“.

Byly stanoveny dva cíle. Cíl 1: Zjistit znalosti o zubním zdraví u žáků prvního stupně vybraných základních škol. Cíl 2: Zjistit návyky žáků v péči o zuby ve vybraných školách. Znalosti i návyky žáků byly zjištěny pomocí anonymního dotazníku ve 4. třídách na základních školách v okrese Vyškov. Dotazník byl vytvořen pomocí programu „Zdravé zuby“.

Dále byly stanoveny tři hypotézy. Pro testování hypotéz byla použita metoda t-testu pro nezávislé vzorky. Všechny tři hypotézy byly potvrzeny.

H1: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují v znalosti prevence v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu.

H2: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují ve znalosti správné výživy v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu.

H3: Žáci ve školách, kde je realizovaný program „Zdravé zuby“ se odlišují v návycích v péči o zuby oproti dětem nezařazeným do programu.

Potvrdilo se, že se žáci odlišují jak v znalostech, tak ve znalostech správné výživy, tak i v návycích. Ale jen v hypotéze H1 dosahovaly lepších výsledků žáci s programem „Zdravé zuby“.

Jelikož žáci ve školách bez zařazeného programu „Zdravé zuby“ měly lepší výsledky v otázkách návyků – jak často, jak dlouho si čistit zuby a jak často navštěvovat zubního lékaře – tak by bylo dobré se zaměřit také na tuto praktickou část prevence zubního zdraví. Existují právě i takové preventivní programy, které se

zaměřují na praktický nácvik čištění zubů, ale zase na druhou stranu postrádají tu teoretickou část. Dobré by také bylo zařadit do výuky návštěvu dentálního hygienisty, který má pro tuto činnost speciální vzdělání a ví na co se zaměřit. Z tohoto pohledu jsou dobré semináře pořádané tvůrci programu „Zdravé zuby“, kde mohou učitelé nabýt nové vědomosti i zápal pro preventivní činnost.

Práce bude poskytnuta školám, které se šetření zúčastnily. Dále bude poskytnuta tvůrcům programu „Zdravé zuby“. Může také sloužit jako informační zdroj pro získání znalostí, ale i dovedností v otázkách prevence zubního kazu.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. About CAPP. COUNTRY/AREA PROFILE PROJECT. *Malmö University* [online]. 2011 [cit. 2013-06-02]. Dostupné z: <http://www.mah.se/CAPP/About-CAPP/>
2. *Air quality guidelines for Europe* [online]. 2nd ed. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe, c2000, 273 p. [cit. 2013-06-06]. ISBN 92-890-1358-3. Dostupné z: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/123075/AQG2ndEd_6_5Fluorides.PDF
3. ARAK O.P.S. *Mandala* [online]. 2013 [cit. 2013-06-01]. Dostupné z: <http://www.mesiczdravychzubu.cz/>
4. BÁNÓCZY, J., P. PETERSEN a A. RUGG-GUNN. *Milk fluoridation for the prevention of dental caries* [online]. Geneva: World Health Organization, 2009, x, 186 p. [cit. 2013-06-05]. ISBN 92-415-4775-8. Dostupné z: http://www.who.int/oral_health/publications/milk_fluoridation_2009_en.pdf
5. BÍNOVÁ, K. Čistý zub - zdravý zub. *Sestra* [online]. 2008, č. 11, s. 48 [cit. 2013-06-03]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/cisty-zub-zdravy-zub-397971>
6. BOWEN, W.H., S.M. AMSBAUGH, S.M. MONELL-TORRENS a J. BRUNELLE. Effects of Varying Intervals between Meals on Dental Caries in Rats. *Caries Research* [online]. 1983, vol. 17, issue 5, s. 466-471 [cit. 2013-06-05]. DOI: 10.1159/000260703. Dostupné z: <http://www.karger.com/doi/10.1159/000260703>
7. BRÁZDA, O. *Fluoridy a zubní kaz*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989, 97 s.
8. BROUKAL, Z. et al. *Analýza orálního zdraví vybraných věkových skupin obyvatel České republiky 2003*. VÚS a ÚZIS. Praha, 2004.

9. BROUKAL, Z. Co u nás dlužíme dětským zubům. *Medical Tribune* [online]. 2006, roč. 2, č. 11, s. 1 [cit. 2013-06-06]. Dostupné z: http://www.oriondiagnostica.cz/files/oriondiagnostica/DENTO/MT_2006-11_09_bez_inzerce.pdf
10. BROUKAL, Z. a V. MERGLOVÁ. Prevence zubního kazu u předškolních dětí a význam dočasného chrupu. *VOXPEDIATRIAE* [online]. 2004, roč. 4, č. 9, s. 27-29 [cit. 2013-06-06]. Dostupné z: <http://www.oriondiagnostica.cz/files/oriondiagnostica/DENTO/Prevence%20zubniho%20kazu-Broukal,%20Merglova.pdf>
11. BROUKAL, Z. et al Prevence zubního kazu u dětí a mládeže. *LKS: časopis České stomatologické komory* [online]. Praha: Česká stomatologická komora, 2011, roč. 21, č. 2, s. 34-41 [cit. 2013-06-06]. Dostupné z: http://www.dent.cz/img_data/file/2010/Fluoridy_draft_def_verze.pdf
12. COLGATE-PALMOLIVE ČR, s.r.o. *Měsíc zdravých zubů* [online]. © 2008 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: <http://www.mesiczdravychzubu.cz/>
13. ČESKÁ STOMATOLOGICKÁ KOMORA. *Zubní průkaz dítěte* [online]. 2007 [cit. 2013-08-01]. Dostupné z: http://www.dent.cz/index.php?id_strana=54-Prevence
14. ČESKÝ ZELENÝ KŘÍŽ. *Projekt Dětský úsměv* [online]. [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: http://www.ceskyzelenykriz.cz/cs/detsky_usmev
15. *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation* [online]. 1st ed. Geneva: World Health Organization, c2003, x, 149 s. [cit. 2013-07-06]. WHO Technical Report Series, 916. ISBN 92-412-0916-X. Dostupné z: http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_916.pdf
16. DLOUHÁ, M. Dentální hygiena – instruktáž, výběr pomůcek a metody čištění. *Sestra* [online]. 2011, č. 1, s. 32 [cit. 2013-07-03]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/dentalni-hygiena-instruktaz-vyber-pomucek-a-metody-cisteni-457221>
17. DM DROGERIE MARKT S.R.O. *Preventivní program Veselé zoubky* [online]. 2012 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: <http://www.veselezoubky.cz>

18. DYLEVSKÝ, I. *Somatologie: [učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium]*. Vyd. 2., přeprac. a dopl. Olomouc: Epava, 2000, 480 s. ISBN 80-862-9705-5.
19. FIALA, B. a J. STEJSKALOVÁ. *Přehled kariologie a endodoncie pro studenty stomatologie*. 3., přeprac. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1998c1994, 144 s. ISBN 80-706-7946-8..
20. FIALA, P, J. VALENTA a L. EBERLOVÁ. *Anatomie pro bakalářské studium ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004, 136 s. ISBN 80-246-0804-9.
21. FIALOVÁ, S. a K. NOVÁKOVÁ. *Vybrané kapitoly z pedostomatologie*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2004, 155 s. ISBN 80-244-0894-5.
22. GURENLIAN, J.R. The Role of Dental Plaque Biofilm in Oral Health. *The Journal of Dental Hygiene* [online]. 2007, s. 4-12 [cit. 2013-06-06]. Dostupné z: http://www.adha.org/resources-docs/7822_Incorporating_Antimicrobial_JDH_Rinses.pdf
23. HELLWIG, E., J. KLIMEK a T. ATTIN. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. 1. vyd. Překlad Jan Streblov. Praha: Grada, 2003, 331 s., il. ISBN 80-247-0311-4.
24. HODBELL, M. et al. Global goals for oral health 2020. *International Dental Journal* [online]. 2003, roč. 53, č. 5, s. 285-288 [cit. 2013-06-01]. Dostupné z: http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_goals_2020.pdf
25. HOŠKOVÁ, M. *Fluoridové tablety proti kazivosti zubů*. 1. vyd. Praha: Ústav zdravotní výchovy, 1971. Metodické listy.
26. IVANČÁKOVÁ, R. a A.L. SEMINARIO. Prevence zubního kazu v kojeneckém a batolecím věku. *Pediatric pro praxi* [online]. 2004, č. 6, s. 287-290 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2004/06/06.pdf>
27. KASHKET, S. a D.P. DEPAOLA. Cheese Consumption and the Development and Progression of Dental Caries. *Nutrition Reviews* [online]. 2002, vol. 60, issue 4, s. 97-103 [cit. 2013-06-05]. DOI: 10.1301/00296640260085822. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1301/00296640260085822>

28. KILIAN, J. *Prevence ve stomatologii*. 2. vyd. Praha: Galén, 1999, 239 s. ISBN 80-726-2022-3.
29. KILIAN, J. *Stomatologie: pro studující všeobecného lékařství*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2003, 100 s. ISBN 80-246-0772-7.
30. KLEPÁČEK, I. a J. MAZÁNEK. *Klinická anatomie ve stomatologii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001, 331 s. ISBN 80-716-9770-2.
31. KLEVETOVÁ, D., D. VRKOČOVÁ a H. WEISSOVÁ. Senior a zuby aneb hra na schovávanou. *Sestra* [online]. 2010, č. 9, s. 47 [cit. 2013-06-06]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/senior-a-zuby-aneb-hra-na-schovavanou-454246>
32. KOMÁREK, L. et al. *Ochrana a podpora zdraví*. 1. vyd. Praha: Nadace CINDI, 3. lékařská fakulta UK Praha, 2011, 99 s. ISBN 978-802-6011-590.
33. KOVÁŘOVÁ, J. a Z. ZOUHAROVÁ. *Pečujeme o zdravý dětský chrup*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 151 s. ISBN 978-80-251-3029-2.
34. KVASNIČKOVÁ, A. Nový typ žvýkačky účinné proti zubním kazům. In: *ÚZEI*, *Agronavigator.cz* [online]. 2006 [cit. 2013-07-03]. Dostupné z: <http://www.agronavigator.cz/default.asp?ids=152&ch=13&typ=1&val=50753>
35. KUBRICHTOVÁ, L. *Výukový program péče o zubní zdraví pro 1. stupeň ZŠ : metodická příručka pro učitele 1. stupně základních škol*. 2., rev. vyd. Praha: MediaDIDA, 2007, 47 s. ISBN 978-80-87055-07-6
36. KUBRICHTOVÁ, L. et al. *Zdravé zuby* [online]. © 2012 [cit. 2013-06-01]. Dostupné z: <http://www.zdravezuby.cz>
37. LEKEŠOVÁ, I. *ZDRAVÉ ZUBY*. Zdravé zuby: přehled výsledků. Praha, 2004.
38. LENČOVÁ, E., H. PIKHART a Z. BROUKAL. Early childhood caries trends and surveillance shortcomings in the Czech Republic. *BMC Public Health* [online]. 2012, vol. 12, issue 1, s. 547- [cit. 2013-06-01]. DOI: 10.1186/1471-2458-12-547. Dostupné z: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/547>

39. LEWIS, D.W. a A.I. ISMAIL. Prevention of dental caries. In: *Canadian Task Force on Preventive Health Care* [online]. 2013 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z: http://canadiantaskforce.ca/wp-content/uploads/2013/03/Chapter36_dental_caries94.pdf?9d7bd4
40. LONGAUEROVÁ, A, A SCHLOSSEROVÁ a J CINOVÁ. Prevence v oblasti dentálního zdraví. *Sestra* [online]. 2009, č. 9, s. 56 [cit. 2013-07-25]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/prevence-v-oblasti-dentalniho-zdravi-444812>
41. LOVEREN, C. *Oral and Dental Health: Prevention of Dental Caries, Erosion, Gingivitis and Periodontitis* [online]. Belgium: ILSI Europe, 2009 [cit. 2013-07-05]. ISBN 9789078637004. Dostupné z: http://www.ilsio.org/Europe/Publications/C2009Oral_Den.pdf
42. MACHOVÁ, J. a D. KUBÁTOVÁ. *Výchova ke zdraví: zdraví a prevence, životní styl - problémy a rizika, dospívání a zdravotní problémy*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2009, il. Pedagogika (Grada). ISBN 978-802-4727-158.
43. MARTHALER, T.M. a P.E. PETERSEN. Salt fluoridation: an alternative in automatic prevention of dental caries. *International Dental Journal* [online]. 2005, roč. 55, č. 6, s. 351-358 [cit. 2013-07-06]. Dostupné z: http://www.who.int/oral_health/publications/orh_IDJ_salt_fluoration.pdf
44. MAZÁNEK, J. *Stomatologie: minimum pro praxi*. 1. vyd. Praha: Triton, 1999, 163 s. ISBN 80-725-4032-7.
45. MERGLOVÁ, V. *Stomatologie: pro studující bakalářských oborů lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2000, 91 s. ISBN 80-246-0094-3.
46. MERGLOVÁ, V. Prevence vzniku zubního kazu u dětí. *Pediatric pro praxi* [online]. 2004, č. 2, s. 62-65 [cit. 2013-07-05]. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2004/02/03.pdf>
47. MERGLOVÁ, V. Prenatální prevence zubního kazu u malých dětí. *Practicus*, 2008, roč. 7, č. 1, s. 18-21. ISSN: 1213-8711.
48. MERGLOVÁ, V, R. IVANČAKOVÁ a M. KUKLETOVÁ. *Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku*. Vyd. 1. Praha: Havlíček Brain Team, 2009, 111 s. ISBN 978-808-7109-168.

49. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Zdraví 21* [online]. 2002, 2008 [cit. 2013-07-31]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/zdravi-pro-vsechny-v-stoleti_2461_1101_5.html
50. MRÁZKOVÁ, O. a M. DOSKOČIL. *Klinická anatomie pro stomatology*. Vyd. 2, v nakl. Triton 1. Praha: Triton, 2001, 141 s. ISBN 80-725-4172-2.
51. NATARAJAN, N. Global DMFT for 12-year-olds: 2011. *COUNTRY/AREA PROFILE PROJECT. Malmö University* [online]. 2011 [cit. 2013-07-28]. Dostupné z: <http://www.mah.se/Templates/MAH/Pages/Page.aspx?id=53221&epslanguage=sv>
52. NECHCI KAZY. *Nechci kazy* [online]. © 2013 [cit. 2013-08-01]. Dostupné z: <http://www.nchcikazy.cz/>
53. NOVÁK, L. et al. *Základy záchovné stomatologie: učebnice pro lékařské fakulty*. Vyd. 1. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1981, 322 s. ISBN 80-029-81.
54. Oral Health. *World Health Organization* [online]. 2013 [cit. 2013-07-02]. Dostupné z: http://www.who.int/topics/oral_health/en
55. PETERSEN, P.E. Effectiveness of oral health care-some Danish experiences. *Proceedings of the Finnish Dental Society*. [online]. 1992, roč. 88, s. 13-23 [cit. 2013-07-06]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1470628>
56. PETERSEN, P.E. a A.M. TORRES. Preventive oral health care and health promotion provided for children and adolescents by the Municipal Dental Health Service in Denmark. *International Journal of Paediatric Dentistry*[online]. 1999, vol. 9, issue 2, s. 81-91 [cit. 2013-07-06]. DOI: 10.1046/j.1365-263x.1999.00111.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1365-263x.1999.00111.x>
57. PETERSEN, PE. World Health Organization global policy for improvement of oral health – World Health Assembly 2007. *International Dental Journal* [online]. 2008, roč. 58, č. 3, s. 115-121 [cit. 2013-07-31]. Dostupné z: http://www.who.int/oral_health/publications/IDJ_June_08.pdf

58. POLLARD, M et al. *Caries preventive strategies* [online]. 2. vyd. Washington, D.C.: ILSI Press, c1995, 22 p. [cit. 2013-07-05]. ISBN 09-443-9863-4. Dostupné z: http://www.ils.org/Europe/Publications/C1995Car_Prev.pdf.
59. PROVAZNÍK, K et al. *Manuál prevence v lékařské praxi 6: prevence poruch zdraví dětí a mládeže*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotní ústav, 1999, 140 s. ISBN 80-707-1108-6.
60. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007. 126 s. [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV-pomucka-ucitelum.pdf>
61. ROBERTS, Michael W. a J. Timothy WRIGHT. Nonnutritive, Low Caloric Substitutes for Food Sugars: Clinical Implications for Addressing the Incidence of Dental Caries and Overweight/Obesity. *International Journal of Dentistry* [online]. 2012, vol. 2012, s. 1-8 [cit. 2013-07-06]. DOI: 10.1155/2012/625701. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/ijd/2012/625701/>
62. ROŠKOVÁ, S. Péče o ústní dutinu. *Sestra* [online]. 2010, č. 9, s. 38 [cit. 2013-06-03]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/pece-o-ustni-dutinu-454240>
63. RUGG-GUNN, A. a M. WOODWARD. Milk and oral health. In: *The Borrow Foundation* [online]. 2011 [cit. 2013-07-04]. Dostupné z: <http://www.borrowfoundation.org/assets/uploads/milk-and-oral-health.pdf>
64. SDRUŽENÍ STUDENTŮ STOMATOLOGIE ČESKÉ REPUBLIKY. *Ve zdravé ČR zdravý zub* [online]. 2013 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: <http://www.ssscr.cz/ve-zdrave-cr-zdravy-zub>
65. SREEBNY, L. M. Sugar availability, sugar consumption and dental caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* [online]. 1982, vol. 10, issue 1, s. 1-7 [cit. 2013-07-05]. DOI: 10.1111/j.1600-0528.1982.tb00352.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1600-0528.1982.tb00352.x>
66. STEJSKAL, J. et al. *Zdravý zoubek* [online]. JAST, © 2012 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: <http://www.zdravyzoubek.cz/index.html>
67. STEJSKALOVÁ, J. *Konzervační zubní lékařství*. 2. vyd. Praha: Galén, 2008, 235 s. ISBN 978-807-2625-406.

68. SYCHROVÁ, K. Individuální orální hygiena. *StomaTeam*, 2006, Roč. 6, č. 4, s. 39-40. ISSN: 1214-147X.
69. TOUGER-DECKER, R. a C. VAN LOVEREN. Sugars and dental caries. *The American journal of clinical nutrition* [online]. 10. 2003, roč. 78, č. 4, 881S-892S [cit. 2013-07-05]. Dostupné z: <http://ajcn.nutrition.org/content/78/4/881S.full#sec-9>
70. TŮMOVÁ, L. a Z. MACH. *Zoubky našich dětí*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2003, 85 s. Žijeme s dětmi. ISBN 80-204-1022-8.
71. VURM, V. *Ošetrovatelství ve stomatologii*. 1. vyd. Praha: Manus, 2005, 82 s. ISBN 80-865-7108-4.
72. WORLD HEALTH ORGANIZATION, Regional Office for Europe. *Health 21: the health for all policy framework for the WHO European Region ; [health for all in the 21st century]*. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe, 1999. ISBN 9289013494.
73. WRIGLEY. *Orbit Klub* [online]. Wrigley Orbit, © 2011 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: <http://www.orbitklub.cz/>
74. ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA METAL-ALIANCE. Prevence zubů: preventivní program na kolech [online]. 2011 - 2013 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: <http://www.prevencezubu.cz/>
75. ZDRAVÝ ÚSMĚV. *Zdravý úsměv: preventivní program pro zlepšení stavu chrupu* [online]. © 2010 [cit. 2013-07-01]. Dostupné z: <http://www.zdravy-usmev.eu/>
76. ZOUHAROVÁ, Z. Jak provádět ústní hygienu. *Sestra* [online]. 2005, č. 9, s. 23 [cit. 2013-07-08]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/jak-provadet-ustni-hygienu-293808>

8 KLÍČOVÁ SLOVA

Zubní kaz

Prevence zubního kazu

Preventivní programy

Orální zdraví

9 PŘÍLOHY

Příloha 1: Anonymní dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Petr Brulík, jsem studentem 2.ročníku navazujícího magisterského studia oboru Odborný pracovník v ochraně veřejného zdraví na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Chtěl bych Vás tímto poprosit o vyplnění tohoto anonymního dotazníku, který je zaměřen na prevenci zubního kazu. Výsledky budou použity k zpracování mé práce Prevence zubního kazu u žáků základních škol.

Předem děkuji za pravdivé a úplné vyplnění dotazníku a za Váš čas.
Petr Brulík

1. Jsi (Tvoje pohlaví):

- a) muž (kluk)
- b) žena (holka)

2. Kolik je Ti let:

- a) 9
- b) 10
- c) 11
- d) 12

3. Navštěvuješ zubního lékaře:

- a) ano
- b) ne

pokud jsi odpověděl/a „ano“ pokračuj dál, jinak přejdi na otázkou č.5

4. Jak často navštěvuješ zubního lékaře:

- a) 1 x za rok
- b) 2 x za rok
- c) víc než 2 x za rok
- d) méně jak 1 x za rok

5. Bolely Tě někdy zuby:

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

6. Je péče o zuby důležitá:

- a) ano
- b) ne

7. Čistíš si zuby:

- a) dvakrát denně
- b) jednou denně
- c) vždy po jídle
- d) ne každý den

8. Jak dlouho si čistíš zuby?

- a) 5 minut
- b) 2 až 3 minuty
- c) 1 minutu
- d) jinak dlouho (napiš):

.....

9. Čím bys doplnil/a čištění zubů v průběhu dne:

- a) bonbóny
- b) nic (ničím)
- c) žvýkačkou bez cukru

10. Kromě zubního kartáčku a zubní pasty používám v péči o zuby (můžeš zakroužkovat víc než jednu odpověď):

- a) ústní vodu
- b) mezizubní kartáček
- c) zubní nit
- d) nic
- e) jiné (napiš)

.....

11. Večer, po vyčištění zubů, si můžeš dát:

- a) vodu
- b) čokoládu
- c) sýr
- d) banán

12. Nahrazuje žvýkačka (bez cukru) pravidelné čištění zubů:

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

13. Znáš program „Zdravé zuby“ nebo jiný program zaměřený na péči o zuby:

- a) ano
- b) ne

14. Kde jsi se dozvěděl/a o správné péči o zuby:

- a) doma
- b) ve škole
- c) u zubaře
- d) u dentálního hygienika
- e) nikde
- f) jiná odpověď (napiš)

.....

15. Jak často bys měl/a navštěvovat zubního lékaře:

- a) 1 x za rok
- b) 2 x za rok
- c) nevím

16. Jaká jídla zubům škodí:

- a) mléko, mrkev, tmavý chléb
- b) sýr, ředkvička, neochucená minerální voda
- c) zmrzlina, chipsy, bonbóny

17. Co nechrání zuby před onemocněním:

- a) ústní voda, zubní nit
- b) fluoridová zubní pasta, fluoridové tablety
- c) nekvalitní zubní kartáček

18. Je správné pít sladké nápoje (coca-cola, džus, sirup, atd.):

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

19. Z čeho je zub složen:

- a) z korunky, krčku a kořenu
- b) z hlavy a těla
- c) z vrchní a spodní hmoty

20. Kolik by jsi měl/a mít mléčných zubů:

- a) Třicet dva (32)
- b) Dvacet osm (28)
- c) Dvacet (20)

21. Kolik má dospělý člověk zubů:

- a) 10 mléčných a 10 stálých zubů
- b) 32 stálých zubů
- c) 22 stálých zubů