



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Pedagogická fakulta  
Katedra výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

Vytvoření a ověření edukačního programu za  
pomoci dentální hygienistky, pro žáky  
2. stupně ZŠ Prachatice

Vypracoval: Dalibor Sobotík  
Vedoucí práce: Mgr. Michaela Pospíšilová, DiS.

České Budějovice 2021



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

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

University of South Bohemia in České Budějovice  
Faculty of Education  
Department of Health Education

Bachelor Thesis

Creation and verification of an educational  
program with the help of a dental hygienist,  
for pupils of the second grade of primary  
school Prachatice

Author: Dalibor Sobotík  
Supervisor: Mgr. Pospíšilová Michaela, DiS.  
České Budějovice 2021

## **Bibliografická identifikace**

**Jméno a příjmení autora:** Dalibor Sobotík

**Název bakalářské práce:** Vytvoření a ověření edukačního programu za pomoci dentálního hygienisty, pro žáky 2. stupně ZŠ Prachatice

**Pracoviště:** Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

**Vedoucí bakalářské práce:** Mgr. Michaela Pospíšilová, DiS.

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2021

### **Anotace**

Cílem mé bakalářské práce je vytvoření edukačního programu formou motivačního atlasu, který bude mít vliv na zlepšení orální hygieny u dětí. Zároveň je mým cílem zvýšit motivaci žáků k dodržování správné a pravidelné péče o dutinu ústní a zajistit používání správných dentálních pomůcek. V teoretické části práce je věnována pozornost anatomii dutiny ústní, zejména pak stavbě a typům zubů. Dále jsou popisovány nejčastější onemocnění dutiny ústní a jejich příčiny. Pozornost je také věnována povolání dentální hygienistky. Praktická část práce sestává z vyhodnocení dotazníkového šetření a provedení vyšetření u dentální hygienistky. Z výsledků práce vyplývá, že po absolvování cílené edukace a prostudování edukační příručky došlo u většiny respondentů ke zlepšení jejich orální hygieny.

### **Klíčová slova:**

Dentální hygiena, prevence, zubní kaz, edukace, dentální pomůcky.

## **Bibliography identification**

**Name and Surname of author:** Dalibor Sobotík

**Title of Bachelor thesis:** Creation and verification of an educational program with the help of a dental hygienist, for pupils of the second grade of primary school Prachatice

**Department:** Health Education, College of education, South Bohemia University in České Budějovice

**Supervisor:** Mgr. Michaela Pospíšilová, DiS.

**The year of presentation:** 2021

### **Abstract**

The aim of my bachelor's thesis is to create an educational program in the form of a motivational atlas which will have an impact on improving oral hygiene. My aim is to increase the motivation of pupils to observe proper and regular oral care and to ensure the use of the correct dental products. Theoretical part of this thesis is aimed on anatomy of the oral cavity, especially the construction and types of teeth. Next, the most common diseases of the oral cavity and their causes. Attention is also paid to the profession of dental hygienist. At the very beginning of the practical part there was made a questionnaire research. This research was subsequently used as a background for creating an educational brochure. They prove that after taking part in a research and reading educational brochure most respondents improved their dental care.

**Key words:** Dental hygiene, prevention, caries, education, dental tools.

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci „Vytvoření a ověření edukačního programu za pomoci dentálního hygienisty, pro žáky 2. stupně ZŠ Prachatice“ jsem vypracoval samostatně 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 bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou pedagogickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích 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 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 odhalování plagiátů.

#### Poděkování:

Mé poděkování patří Mgr. Michaela Pospíšilové, DiS. za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnovala. Dále bych chtěl poděkovat dentální hygienistce, která mi pomohla s vyšetřením dětí v ordinaci.

# OBSAH

1 ÚVOD .....	1
2 TEORETICKÁ ČÁST.....	2
2.1 Anatomie dutiny ústní .....	2
2.1.1 Stavba zubu .....	2
2.1.2 Sliny .....	3
2.1.3 Dáseň (gingiva) .....	4
2.1.4 Chrup dočasný.....	4
2.2 Dentální hygiena .....	5
2.2.1 Historie dentální hygieny .....	5
2.3 Onemocnění dutiny ústní .....	7
2.3.1 Příčiny onemocnění dutiny ústní.....	7
2.3.2 Zubní kaz.....	8
2.3.3 Zánět dásní a parodontitida .....	8
2.4 Kvalitní dentální hygiena .....	9
2.4.1 Techniky čištění zubů.....	9
2.4.2 Správné dentální pomůcky .....	10
2.5 Edukace dětí v dentální hygieně.....	11
3 METODOLOGIE.....	12
3.1 Cíl práce .....	12
3.2 Úkoly práce .....	12
3.3 Výzkumné předpoklady .....	12
4 METODIKA.....	13

4.1 Charakteristika výzkumného souboru .....	13
4.2 Organizace výzkumného šetření .....	13
4.3 Výzkumné metody .....	14
4.4 Dentální edukační program .....	15
5. VÝSLEDKY .....	16
5.1 Výsledky dotazníkového šetření .....	16
5.2 Výsledky vstupního a výstupního vyšetření.....	25
5.2.1 Výsledky vyšetření pomocí Aproximálního plakového indexu (API).....	26
5.2.2 Výsledky vyšetření pomocí indexu PBI.....	27
6 DISKUZE.....	29
7 ZÁVĚR.....	32
8 SEZNAM LITERÁRNÍCH ZDROJŮ .....	34
9 SEZNAM TABULEK.....	37
10 SEZNAM GRAFŮ.....	37
11 PŘÍLOHY.....	38



# 1 ÚVOD

Obor dentální hygiena je jako takový v dnešní době na velkém vzestupu. Jedná se o velmi rychle rostoucí odvětví stomatologie, které je nezbytné znát. I přesto však není dostatečně zakoreněna v podvědomí většiny lidí a nestává se pro ně součástí návštěv zubní ordinace. Dentální hygiena je výbornou prevencí před vznikem onemocnění v dutině ústní, a proto by se měla dostat do vědomí všech rodičů a dětí. Toho dosáhneme edukační osvětou nejen na školách.

Tato bakalářská práce se věnuje tvorbě edukačního programu neboli MOTIVAČNÍHO ATLASU cíleného pro žáky druhého stupně základních škol. Teoretická část práce se zabývá především onemocněním dutiny ústní a jejich příčinami. Dále se můžete dočíst, jak zvolit a jak používat správné dentální a mezizubní pomůcky. Ke konci teoretické části je zmíněna také profese dentální hygienistky. V části této práce se vychází z analýzy a následné syntézy odborných publikací, především pak od autorů Jiřího Mazánka či Vlasty Merglové. Zásadní informace ohledně profese dentální hygienistky byly čerpány z knihy Dentální hygiena od autorky Antonelly Tani Botticelli.

Praktická část je rozdělena do dvou hlavních celků, kdy v první části se věnuji dotazníkovému šetření, které bylo následně analyzováno a na jeho základě byla vytvořena edukační brožura. Díky této brožuře se v druhé části děti, které navštívily ordinaci dentální hygienistky dozvěděly, jak se správně starat o svůj chrup. Dentální hygienistka provedla vstupní a výstupní vyšetření zúčastněných respondentů a na základě těchto vyšetření, se edukační program ověřil. Na základě získaných informací se ověřily výzkumné předpoklady, které byly stanoveny na začátku vytváření bakalářské práce.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 Anatomie dutiny ústní

#### 2.1.1 Stavba zubu

V základu rozdělujeme zub na tři části, kterými jsou korunka, krček a kořen. Zubní korunka je viditelná ihned po prořezání zubu v dutině ústní, kořen kotví zub v zubním lůžku kosti a hranici mezi nimi tvoří zúžená část zubu, kterou nazýváme krček. Poměr velikosti korunky a kořene je přibližně 1:2. Část zubu, který je pokrytý sklovinou nazýváme anatomická korunka. Pokud jsou dodrženy veškeré fyziologické podmínky, není korunka vidět v celé své délce. Je asi 1 až 2 mm zakryta volnou gingivou. Korunku zubu, která je viditelná v dutině ústní nazýváme klinickou. Její délka je během života proměnlivá, jelikož během erupce je o dost kratší nežli ta anatomická. Teprve po prořezání zubu je mezi nimi rozdíl a klinická korunka je o 1 až 2 mm kratší (Nedorost, 2009).

Zub je tvořen čtyřmi rozdílnými tkáněmi, jelikož povrch korunky je pokryt sklovinou, hlavní část je tvořena zubovinou neboli dentinem, kořen zubu je obklopen cementem a střed zubu tvoří zubní dřev (Zouharová, 2009).

##### 2.1.1.1 Zubní sklovina

Sklovina je nejtvrší tkání v těle člověka, obsahuje 87 % anorganických látek. Strukturu skloviny tvoří proužky sklovinných prizmat, které probíhají od dentosklovinné hranice až k povrchu skloviny. Prizmata do sebe navzájem zapadají a jsou navzájem spojeny (Mazánek, 2015).

Vrstva zubní skloviny je nejsilnější na hrbolcích molárů, kde může dosahovat až tloušťky 2,5 mm, naopak nejtenčí je na krčcích a v rýhách na premolárech a molárech (Nedorost, 2009).

##### 2.1.1.2 ZUBOVINA (*dentin*)

Dentin je hlavní zubní hmotou je pojivovou strukturou zubu. Vzniká činností buněk zubní dřevě, ty se nazývají odontoblasty. Do dentinu vysílají výběžky tzv. Thomesova vlákna, jež prorůstají až k dentosklovinné hranici (Mazánek, 2015).

Dentin je rozdělen na tři hlavní formy:

- Primární dentin - vytváří se do doby ukončení vývoje zubu
- Sekundární dentin – během života redukuje dřeňovou dutinu
- Terciární dentin – jedná se o obranný dentin, který chrání dřeňovou dutinu

### **2.1.1.3 ZUBNÍ DŘEŇ (*pulpa*)**

Dřeň vyplňuje dřeňovou dutinu korunky a nazývá se korunková pulpa. Dále vyplňuje kořenový kanálek zubu – kořenová pulpa. Makroskopicky působí jako měkká, růžová tkáň. Skládá se z řídkého, bohatě prokrveného vaziva. Nalezneme zde i nervová vlákna a mízní cévy. Chemicky je složena 75 % vody a 25 % organické hmoty (Mazánek, 2015).

. Je důležitá nejen během vývoje a prořezávání zubu, ale plní funkci po zbytek celého života, jelikož se podílí na utváření sekundárního i terciárního dentinu, který vzniká jako reakce na vnější vlivy, jako jsou zubní kaz či úraz zubu. Zubní dřeň můžeme popsat jako specializovanou pojivou tkáň nacházející se uvnitř dutiny obklopené tvrdou tkání, na jejíž tvorbě se podílí (Nedorost, 2009).

### **2.1.2 Sliny**

Slina zajišťuje vlhké prostředí dutiny ústní, zvlhčuje sliznici a zabraňuje jejímu vysychání. Sliny chrání dutinu ústní před traumatizací o ostrá sousta. Slina zvlhčuje i polykací cesty, tudíž usnadňuje i polykací děj. Sliny, které se vylučují z velkých a malých slinných žláz, tvoří téměř 99,5 % voda a zbytek tvoří organické látky. Z fyziologického hlediska se sliny uplatňují v základních čtyřech směrech. Mezi první patří trávicí funkce. Ta má za úkol zvlhčování sousta a činnost trávicích enzymů. Ochranná funkce je důležitá pro udržení mikrobiální rovnováhy. Vylučovací funkce vylučuje chemické prvky. Poslední inkreční funkce má na starost hormon parotin (má vliv na růst zubů) (Mazánek, 2015).

Z pohledu ústní hygieny sliny pomáhají při odstraňování zbytků potravy utkvělých v dutině ústní, urychlují obnovení neutrálního pH v dutině ústní, čímž neutralizují kyselé prostředí zvyšující pravděpodobnost vzniku zubního kazu, a napomáhají k mineralizaci zubní skloviny. Pokud z různých důvodů, jako jsou nemoc, kouření či časté užívání léků, dojde k omezení produkce slin, ulpívá více plak na zubech a je více konzistentní a odolný. Důsledkem

dlouhodobé přítomnosti bakteriálního zubního plaku je onemocnění tvrdých zubních tkání zubním kazem a měkkých tkání zánětem (Zouharová, 2009).

### **2.1.3 Dáseň (gingiva)**

Dáseň neboli gingiva je křehká, tuhá a neposuvná tkáň bez elastických vláken, která je ve srovnání se sliznicí ústní dutiny bledě růžová. Obsahuje pouze malé množství pigmentových buněk a žádné slinné žlázy (Příkrylová, Slezáková, 2014).

Dáseň se primárně dělí na volnou a připojenou gingivu. Volná (marginální) gingiva se podílí na tvorbě gingivodentálního spojení (spojení dásně a zubu), vytváří mezizubní papily a je zevně kryta rohovějícím dlaždicovým vícevrstevným epitelem. Připojená (alveolární) dáseň je ohraničena mukogingivální hranicí, kde volně přechází ve sliznici (Mazánek, 2015).

#### **2.1.3.1 Dásňový žlábek**

Prostor mezi zubem a papilou je hluboký cca 1 mm a nazývá se dásňový žlábek (sulcus), na jehož dno je z cévního řečiště epitelu vylučována tekutina podobná plazmě. Tato tekutina obsahuje sacharidy a proteiny a kromě toho, že má protizánětlivé a antimikrobiální vlastnosti, napomáhá lépe přiléhat epitelu k zubu (Příkrylová, Slezáková, 2014).

### **2.1.4 Chrup dočasný**

Jinými názvy také první dentice nebo mléčný chrup nazýváme tzv. chrup dočasný. Tvoří ho 20 zubů dočasných rozmístěných v horním a dolním oblouku, 8 řezáků, 4 špičáky a 8 stoliček. Ve srovnání se stálým chrupem, je znatelný a hlavní rozdíl u velikosti zubů. Dočasný chrup je výrazně menší, korunky jsou výrazně nižší a okraj skloviny je ztlustělý. Dřeňová dutina je prostornější (Mazánek, 2015).

V období mezi 5. a 8. rokem života dochází k postupné ztrátě dočasných zubů a začínají se prořezávat zuby stálého chrupu. Tento proces trvá přibližně do 12 až 13 let a období, kdy se ve chrupu nachází kombinace dočasných a stálých zubů v různých stádiích vývoje, nazýváme smíšený chrup (Zouharová, 2009, s. 30).

Kvůli krátké přítomnosti dočasných zubů v ústech je velmi často podceňována důkladná péče. Kompletní dočasný chrup hraje důležitou roli nejen při učení správné výslovnosti a při vývoji čelisti, ale také vytváří a udržuje prostor pro stálé zuby. Pokud nejsou správně a včas ošetřeny zubní kazy a dojde ke ztrátě zubu již ve velmi nízkém dětském věku a mohou být narušeny adekvátní podmínky pro výměnu dočasné dentice za stálou. (Šedý, 2016).

### **2.1.5 Chrup stálý**

Stálý chrup je složen z 32 zubů, rozmístěných po 16 v horním a po 16 dolním oblouku. V stálém chrupu jsou na rozdíl od chrupu dočasného navíc zuby třenové a třetí moláry tzv. „zuby moudrosti“, které se prořezávají později, zpravidla mezi 20 až 30 rokem života (Šedý, 2016).

V každém kvadrantu jsou dva řezáky, jeden špičák, dva zuby třenové a tři stoličky. Se stálým chrupem se setkáváme již v šestém roce života. Většinou se jako první prořezává první dolní stolička, někdy to může být i první dolní řezák. Stálý chrup obsahuje ve čtrnácti letech 28 zubů, třetí stoličky se nejčastěji prořezávají po osmnáctém roce života (Mazánek, 2015).

#### **Pořadí a doba prořezání stálého chrupu**

První stálá stolička dolní i horní se prořezává stejně jako střední stálý řezák dolní i horní v 6.-8. roce. Mezi 7. a 9. rokem se prořezává postranní stálý řezák dolní i horní. Po devátém roce se prořezává první zub třenový dolní i horní. Druhý zub třenový dolní i horní se v dutině ústní objevuje mezi jedenáctým a dvanáctým rokem. Stálý špičák dolní i horní nalezneme v ústech mezi 10. až 12. rokem. Mezi 13.-14. rokem se prořezává jako předposlední druhá stálá stolička dolní i horní. Zuby moudrosti se prořezávají od 18. roku života. Ve spoustě případů zuby moudrosti do konce života neprořežou.

## **2.2 Dentální hygiena**

Dentální hygiena, i přesto, že je v současné době považována za samostatný obor velmi na vzestupu, není dostatečně upevněna v podvědomí rodičů a jejich dětí. Rodiče nedostatečně předávají své vědomosti dětem, v mnohých případech ani samotní rodiče nejsou dosti poučeni o správné péči o dutinu ústní.

### **2.2.1 Historie dentální hygieny**

Stomatologie prošla dlouhým historickým vývojem, jelikož archeologické výzkumy potvrdily výskyt kazů již v době před více než 25 000 lety, přičemž první písemný dokument týkající se problémů s dutinou ústní je datován do roku 5000 před n. První prokazatelné důkazy spojené se zuby se nachází v Číně kolem roku 2700 př.n.l., či v Egyptě mezi roky 1500 a 1700 př.n.l. (Slezáková, 2014).

Ve středověku dochází ke značnému útlumu nejen vědy ale především hygieny. Vědecký vzestup se datuje až kolem 19. století, až na konci tohoto století se objevují články, týkající se

prevence v dutině ústní. Jedním z publikujících byl D. D. Smith z Philadelphie, který byl průkopníkem a velkým propagátorem prevence ve stomatologii, čímž měl nejspíše velký vliv na vznik samostatného oboru dentální hygienik. (Vašková, 2011).

Prvním průkopníkem samotné myšlenky oboru dentální hygieny, který zahrnoval vzdělávání i praktické využití poznatků, byl doktor Alfred Civilion Fones ze státu Connecticut v USA. Absolvoval roku 1890 stomatologické vzdělání a až po pěti letech praxe začal navazovat na své předchůdce. Jedním z nich byl zejména A. F. McLain. Jejichž myšlenky obohatil o své přesvědčení. Tím vznikla myšlenka, že preventivní péče o dutinu ústní by měla být svěřena do rukou specializovaně vyučeného profesionála. V roce 1906 začal učit svoji asistentku a zároveň sestřenici, která se jmenovala Irene Newmanová. Naučil ji, jakým způsobem se mají jejich pacienti správně starat o svůj chrup. Aby ji Fones naučil správné technice čištění zubů, předváděl jednotlivé úkony přímo na ní, zatímco ona sledovala jeho práci pomocí zrcadel. (Mazánek, 2015).

V roce 1913 založil v garáži za svým domem první školu pro dentální hygienistky. Navštěvovaly ji převážně ženy známých stomatologů. Ke křeslům postavil prvních 34 studentek. První dentální hygienistky absolvovaly roku 1915 a mezi nimi byla i Irene Newmanová, která se posléze stala první prezidentkou Asociace dentálních hygienistek. Je právem považována za první oficiální dentální hygienistku na celém světě. (Mazánek, 2014).

V následujícím desetiletí se obor dentální hygiena rychle rozšířil z Ameriky do Evropy, kde byla již v roce 1923 v Norsku otevřena první škola, poté v roce 1954 ve Velké Británii, a následovaly školy v Nizozemsku a Švédsku. V České republice byl akreditovaný nový obor až roku 1996. První školy, které otevřely obor s názvem dentální hygiena, se nacházejí v Ústí nad Labem a na soukromé Vyšší zdravotnické škole pro dentální hygienistky v Praze, a je zakončen titulem diplomovaná dentální hygienistka. (Sychrová, 2006; Šrejmová, 2015).

### **2.2.2 Práce dentální hygienistky**

Dentální hygienistku lze definovat podle Esther Wilkinsové jako odbornici s licenci k výuce orálního zdraví a k výkonům v dutině ústní, která využívá jako asistentka zubního lékaře vědeckých metod ke kontrole a prevenci stomatologických onemocnění takovým způsobem, aby pomohla jednotlivcům i skupinám k získání a udržení optimálního stavu dutiny ústní (Killian, 1999).

Dentální hygienistky se snaží preventivně předcházet problémům dutiny ústní, jako jsou například zubní kaz nebo zánět dásní. Zejména v prevenci a odstranění zánětu 12 dásní mají zubní hygienistky významnou roli, proto jsou nepostradatelnou součástí na všech stomatologických pracovištích. Základní náplní práce je v první řadě provedení vstupního vyšetření, kdy je diagnostikován stav chrupu a dásní a stanovení následného léčebného plánu. Nejdůležitější částí je motivace a instruktáž pacienta. Vedoucí ke zlepšení péče o chrup a zvolení správných dentálních pomůcek. (Šrejmová, 2015).

## ***2.3 Onemocnění dutiny ústní***

### **2.3.1 Příčiny onemocnění dutiny ústní**

Mezi příčiny onemocnění dutiny ústní se řadí několik faktorů. Nejčastějším z nich je zubní plak a zubní kámen. Pokud nedojde v čas k jejich odstranění, nastávají různě závažná onemocnění dutiny ústní. Se kterými je zapotřebí začít v čas správně jednat. Jinak může dojít ke ztrátě jednoho či více zubů.

#### ***2.3.1.1 Zubní plak***

Zubní plak, lze charakterizovat jako pevně přilnavý, strukturovaný a vysoce organizovaný nažloutlý zubní povlak. Ten je složen především z mikroorganismů usazených v proteinové a polysacharidové základní vrstvě (Weber, 2006).

Plak je lze odstraňovat pouze mechanicky, jelikož velmi pevně připevněný k povrchu zubu a sliznic. Vizuálně je velmi podobný bílé, krémové hmotě, která se nazývá matria alba. Jedná se o nahromadění zbytků potravy, odumřelých buněk a mikroorganismů. Matriu albu neboli prvotní povlak, lze ale na rozdíl od zubního plaku odstranit pouhým proudem vody (Killian, 1999).

#### ***2.3.1.2 Zubní kámen***

Zubní kámen, patří mezi zubní povlaky. Zubní kámen krystalizuje na povrchu zubu na snímácích i pevných zubních náhradách i na ortodontických aparátech. Největší množství se nachází nejčastěji v těsné blízkosti vývodů velkých slinných žláz. Povrch kamene je drsný, nerovný a snadno na něm ulpívá další zubní plak. Ten zmineralizuje a stává se z něj další nános zubního kamene. (Mazánek, 2014).

Podle umístění se kámen dělí na supragingivální a subgingivální. Supragingivální kámen má žlutou až žlutošedou barvu. Z pravidla je měkký a jeho spojení se zubem není tak pevné.

Vyskytuje se nad dásní. Subgingivální kámen se nachází pod dásní, má tmavou barvu a nejčastěji se tvoří v parodontálních chobotech. Pevně lne k zubu a jeho odstranění je složitější a mnohdy bolestivější. (Mazánek, 2014).

### **2.3.2 Zubní kaz**

V současné době je zubní kaz jedním z nejrozšířenějších onemocnění. Jsou jím postiženy děti již velmi nízkého věku. Zubní kaz vzniká na základě chemicko-parazitární teorie. Při té dochází k metabolizování neboli rozkladu cukrů z potravy určitými druhy bakterií. To se děje na povrchu skloviny. Cukry metabolizují na organické kyseliny s velmi nízkým pH, které způsobuje demineralizaci anorganické části skloviny. Tím vznikají mikrokavity ve sklovině a následně jsou osidlovány jiným druhem bakterií, které rozkládají i organickou část tvrdých zubních tkání, a to za pomoci enzymů. Z počátku se na zubu objeví křídově bílá skvrna, která se později změní na dutinu vyplněnou hnědavou hmotou. Zubní kazy vznikají nejčastěji na rýhách a jamkách korunky, u krčku a v místech kontaktu vedle sebe posazených zubů (Mazánek, 2014).

Velmi zásadní vliv na kazivost zubů má výživa a také dlouhodobé užívání medikamentů, nadměrné kouření a pravidelné užívání tvrdých drog. Negativní účinek mají také látky jako sacharóza, glukóza, galaktóza, laktóza či rozpustné škroby. Nejčastější problémy se zubním kazem mají děti, protože konzumují velké množství sladké potravy. Svou výraznou roli hraje i přítomnost a kvalita sliny, ale nelze vyloučit, že vznik zubního kazu ovlivňují i faktory další, které nejsou doposud zcela objasněné (Merglová, 2004).

### **2.3.3 Zánět dásní a parodontitida**

Zubní kaz, zánět dásní a parodontitida jsou tři nejčastější onemocnění dutiny ústní. Zánět se projevuje zrudnutím a otokem dásně kolem krčku zubu, případně krvácením dásní, které může být zpozorováno při podráždění například mezizubním kartáčkem během čištění zubů, ale při tomto onemocnění může docházet i k samovolnému krvácení a vzniku citlivosti. Zánět vzniká nejčastěji na základě dlouhodobého působení zubního plaku v dutině ústní, ale také může být jeho způsoben různým chemickým či mechanickým podrážděním. Nejúčinnější prevencí proti vzniku zánětu dásní je důkladné čištění zubů a pravidelné návštěvy zubního lékaře či dentální hygienistky (Mazánek, 2014).

Parodontitidy můžeme rozlišit do tří základních skupin. Jedná se o dětskou parodontitidu, chronická parodontitidu a agresivní parodontitidu. Dětská parodontitida se projevuje u dětí,



kteří již mají prořezané stálé zuby do ústní dutiny, ale její výskyt je velmi vzácný. Příznakem je vznik hlubokých paradontálních chobotů, a také abscesů, to jsou útvary vyplněné hnisem, které se objevují kolem prořezaných zubů. Při její léčbě je nejdůležitější dostatečná ústní hygiena, lékařské ošetření hlubokých chobotů a antibiotika.

Chronická paradontitida se bývá diagnostikována nejčastěji u adolescentů, u kterých byl již dříve objeven zánět dásní, který se časem začal šířit hlouběji do tkání. Při včasné diagnóze již v období dospívání není léčba velmi odlišná od léčby obyčejného zánětu dásní. Důležitou součástí terapie eliminace kouření (Koberová Ivančáková, Merglová, 2014).

Agresivní paradontitida tvoří jen asi 2 maximálně 5 % všech paradontitid. Počáteční projevy i jsou velmi podobné jako u chronické formy, ale časem se začne zvyšovat pohyblivost neboli viklavost zubů a mohou se objevovat dokonce i změny v jejich postavení. Bez lékařského ošetření, velmi často dochází ke ztrátě zubů (Mazánek, 2014).

## ***2.4 Kvalitní dentální hygiena***

Pro kvalitní dentální hygienu, jsou velmi potřebné pravidelné návštěvy u lékaře a užívání správných dentálních pomůcek.

### **2.4.1 Techniky čištění zubů**

Technik čištění zubů je velké množství. Každá z nich má určitou výhodu, mezi nejčastěji používané patří modifikovaná Bassova metoda.

#### ***2.4.1.1 Fonesova metoda***

Tato metoda je velmi lehká na naučení a díky svému snadnému provedení je vhodná i pro méně zručné pacienty, nebo děti. Kartáček přikládáme k zubům pod pravým úhlem a spočívá v čištění vestibulární strany obou zubních oblouků současně přiměřenými krouživými pohyby. Nedostatečně však odstraňuje subgingivální zubní plaku a mezizubní prostory, proto není doporučována pro každodenní kvalitní péči o zuby (Mazánek, 2014).

#### ***2.4.1.2 Bassova metoda***

Zouharová (2009, s. 57-58) popisuje Bassovu techniku jako jednu z nejuniverzálnějších a neúčinnějších metod čištění zubů, jelikož při ní dochází k dokonalému očištění žlábkových prostor mezi dásněmi a zuby od usazenin zubního plaku.

Vlákna zubního kartáčku jsou přiložena k dásni pod úhlem 45°, a zasahují až do gingiválního sluku a čistí i mezizubní prostory. Na každém zubním segmentu se provádí přibližně desetkrát jemné vibrační až krouživé pohyby. Nevýhodou této metody je časová náročnost a obtížnost správného provedení (Boticelly, 2002).

## **2.4.2 Správné dentální pomůcky**

### **2.4.2.1 Zubní kartáček**

Zubní kartáčky mají dlouhou historii, která sahá až do roku 1498. V tomto roce byl zaznamenán první zubní kartáček v Číně. Přičemž první, které nejvíce připomínaly ty dnešní, byly poprvé uvedeny na trh v Anglii roku 1780. Ve 30. letech 20. století s objevem nylonu vznikly zubní kartáčky nejvíce podobné těm dnešním (Zouharová, 2009).

Při výběru zubního kartáčku bychom se měli držet jednoduchých třech pravidel. Hlavička kartáčku by měla být malá. Pro dospělého člověka je optimální velikost 25 mm a pro dítě 15 mm. Zubní kartáček by měl být měkký, aby nedocházelo k traumatizaci tkání. Štětiny hlavy kartáčku, by měly být zastřižené v jedné rovině (Mazánek, 2014).

### **2.4.2.2 Mezizubní kartáčky**

K dokonalému vyčištění dutiny ústní a odstranění zubního plaku nestačí užívat pouze zubní kartáčky, ale je na místě zvolit i vhodné interdentální neboli mezizubní pomůcky. Za tu nejvhodnější mezizubní pomůcku se považuje interdentální kartáček. Výběr závisí především na tom, jak jsou mezizubní prostory široké. Velikost mezizubních kartáčků by se měla vždy konzultovat s odborníkem, aby nedocházelo k nedostatečnému vyčištění či traumatizaci tkání. Mezizubní kartáčky jsou tvořeny nylonovými vlákny fixovanými drátkem uprostřed a uspořádanými do štětinok kuželovitého či cyklického tvaru o různých průměrech (Mazánek, 2014).

Mezizubní kartáčky se z pravidla zavádějí z vestibulární i orální strany, tak jak je to pro uživatele pohodlnější. Používají se bez pasty. Z počátku mohou dásně po použití mezizubních kartáčků lezce krváčet, ale pokud bude čištění prováděno správně a pravidelně, již po čtrnácti dnech zánět dásní odezní (Zouharová, 2009).

### **2.4.2.3 Jednosvazkový zubní kartáček**

Jednosvazkový SOLO kartáček je speciální kartáček s velmi malou pracovní hlavicí. Tento kartáček slouží k velice efektivnímu dočištění zubů, zejména v krčkové oblasti a také k

čištění zadních zubů tzv. osmiček (zubů moudrosti). Správná technika čištění je složitější. Kartáček držíme blíže k pracovní části a přikládáme jej šikmo ze strany mezizubního prostoru. Začneme vibrovat a posunovat dál až do jeho narovnění ve středu krčkové části zubu. Poté ho opět skloníme a dočistíme druhou polovinu krčkové oblasti zubu. Na kartáček netlačíme. Nevýhodou jednosvazkového kartáčku je doba čištění, která je cca. 20 min (Mazánek, 2014).

## ***2.5 Edukace dětí v dentální hygieně***

Dětství je dlouhé životní období, během kterého dítě roste a vyvíjí se po stránce somatické, emocionální i mentální. Tyto změny se týkají také orofaciální soustavy, proto by se měla celá stomatologická problematika, způsob edukace pacienta, plány prevence i terapie, indikace a metodika konkrétních léčebných metod odvíjet podle toho, ve které vývojové etapě se dítě nachází. Preventivní aspekty hrají zásadní roli ve snaze zajistit harmonický vývoj a dentální zdraví dítěte.

V období mladšího školního věku dítě začíná pociťovat potřebu ověřovat si svoje schopnosti a možnosti, celý školní věk můžeme podle Marie Vágnerové (2005) definovat jako fázi píle a snaživosti. Velice důležitá je potřeba společenského uznání dítěte a jeho pozitivního hodnocení. Dítě potřebuje být za svou odvedenou práci oceněno. Prevenci těchto pacientů je nutné vnímat jako spolupráci lékaře, pacienta, rodičů a školy. Tato spolupráci je primárně zaměřena na prevenci zubního kazu, zejména proto, že se jedná o nejčastější dentální onemocnění u dětí. Vznik zubního kazu a jeho následné léčení není pro děti příjemné a působí značnou bolest. To může mít za následek strach z jakéhokoli následující ošetření v dutině ústní.

V rámci edukace by měl být dětský pacient poučen o stavbě zubů, mechanismu vzniku zubního kazu, úloze zubního plaku a zubního kazu na vznik závažných onemocnění dentinu, měl by vědět jakým způsobem a jakými pomůckami si má pravidelně čistit dutinu ústní a že pravidelné návštěvy zubního lékaře a dentální hygienistky patří k základní péči o zdraví celého organismu. Edukační program by měl být též zaměřený na zdravé stravování a nevhodné potraviny, aby si dítě uvědomilo, jaký vliv má jídlo na naše zdraví (Fialová, Nováková, 2000).

## **3 METODOLOGIE**

### ***3.1 Cíl práce***

Primárním cílem této bakalářské práce bylo vytvoření edukačního programu formou motivačního atlasu, které bude mít pozitivní vliv na znalosti žáků druhého stupně základní školy týkajících se dentální hygieny. Tím zvýší motivaci k dodržování správné dentální hygieny a zajistí nejen zdravý chrup, ale i zdraví celého dětského organismu.

### ***3.2 Úkoly práce***

- Vyhledání a studium odborné literatury a důvěryhodných a ověřených internetových zdrojů vztahující se k zadanému tématu BP (českých i zahraničních).
- Sestavení obsahu bakalářské práce na základě konzultací s vedoucím práce.
- Vytvoření vstupního dotazníkové šetření.
- Vytvoření edukačního programu a vlastní edukace na základě získaných dat z dotazníkového šetření.
- Vytvoření výstupního dotazníkové šetření.
- Vyhodnocení a analýza efektivity edukačního programu.
- Stanovení závěru a doporučení pro prevenci zubního kazu.

### ***3.3 Výzkumné předpoklady***

- Předpokládám, že na druhém stupni základní školy dítě již každodenně používá mezizubní pomůcky.
- Předpokládám, že edukační program bude mít za následek zlepšení dentální hygieny u dětí.
- Předpokládám, že každé dítě bude pravidelně navštěvovat zubního lékaře.

## **4 METODIKA**

### ***4.1 Charakteristika výzkumného souboru***

Výzkumné šetření probíhalo ve dvou fázích, kdy nejprve byl dětem staršího školního věku navštěvujících základní školy v Prachaticích rozdán dotazník, na základě, kterého byl vytvořen edukační program, který byl následně aplikován v ordinaci dentální hygienistky na úzký vzorek zkoumané skupiny, kterým bylo provedeno vstupní a výstupní vyšetření.

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 50 dětí, ve věku od 11 do 13 let, přičemž bylo 25 dívek a 25 chlapců. Z celkového počtu dívek bylo 10 dívek jedenáctiletých, 5 dívek dvanáctiletých a 10 dívek třináctiletých. Z celkového počtu chlapců bylo 12 chlapců jedenáctiletých, 8 chlapců dvanáctiletých a 5 chlapců třináctiletých. Do výzkumného šetření byly zapojeny všechny děti, které byly v tyto dny přítomni na online výuce.

Z důvodu hygienických opatření v souvislosti s onemocněním COVID-19 během verifikace účinků aplikace edukačního programu bylo provedeno vstupní a výstupní odborné vyšetření pouze u 3 chlapců a 2 dívek, kteří byli součástí dotazníkového šetření.

### ***4.2 Organizace výzkumného šetření***

Má bakalářská práce se skládá z teoretické a z praktické části. Na vytvoření teoretické části jsem začal pracovat na začátku května roku 2020 vyhledáním literatury vztahující se k danému tématu. Na základě analýzy a syntézy získaných informací jsem sepsal teoretickou část práce. Následně jsem začal tvořit praktickou část, která probíhala ve dvou fázích.

První fáze praktické části probíhala na základních školách v Prachaticích, kde jsem po předchozí domluvě zaslal na email třídním učitelkám druhého stupně dotazníky v počtu 100 kusů, návratnost byla 50 kusů. Dotazníkové šetření proběhlo za pomoci online výuky u dětí v rozmezí 11 až 13 let.

Druhá fáze praktické části práce probíhala od listopadu 2020 do února 2021 v ordinaci PR8 DENT s.r.o. v Prachaticích. Vstupní i výstupní vyšetření prováděla dentální hygienistka za souhlasu a přítomnosti rodičů dětí. Tuto fázi praktické části však zkomplikovala pandemie. Děti byly sledovány s odstupem tří měsíců, kdy proběhlo výstupní vyšetření. Bohužel více dětí se pro vyšetření v ordinaci nedostavilo.

Při první návštěvě v ordinaci bylo postupováno podobně jako při běžné vstupní prohlídce pacienta, navíc byla zahrnuta pouze edukační brožura speciálně vytvořena pro účely této práce. Jako první proběhl krátký informační rozhovor s dětmi, při kterém bylo zjištěno, jaké mají hygienické návyky v péči o dutinu ústní, jaké používají dentální pomůcky a jak často si čistí zuby. Pomocí edukační brožury, obrázků a modelů bylo dětem i jejich rodičům, kteří byli přítomni u vyšetření. Bylo vysvětleno, proč vzniká zubní kaz, zánět dásní i následná parodontitis.

Následně byla dětem poskytnuta tableta na obarvení plaku, abychom si mohli názorně ukázat, jak dobře mají vyčištěné zuby. Pokud byl přítomen zubní kámen, byl odstraněn ručním nástrojem, srpkem či kyretou.

V dalším stádiu dítě nejprve ukázalo hygienistce, jakým způsobem si doposud čistilo zuby, a následně byla na modelu vysvětlena a nacvičena správná technika čištění zubů, nejčastěji se jedná o Bassovu techniku. To si poté dítě s kartáčkem nacvičilo i na jeho zubech.

Poté co byly děti poučeny o správném použití zubního kartáčku, byly jim vybrány adekvátní mezizubní pomůcky a byla jim vysvětlena a názorně ukázána správná práce s nimi.

V závěru návštěvy byla dětem předána a vysvětlena edukační brožura a byla domluvena další návštěva zhruba za tři měsíce.

Při výstupním vyšetření, které probíhalo po třech měsících od vstupního, bylo nejprve pomocí rozhovoru zjištěno, jak se dítěti daří adekvátně provádět dentální hygienu, jaké používá pomůcky a jak často a jakým způsobem si čistí zuby a zda samo vidí nějaké změny. Poté znovu proběhlo barvení plaku, za pomoci barvicí tablety. Pokud byl opět přítomen zubní plak či zánět dásně, bylo znova provedeno profesionální vyčištění dutiny ústní. Na závěr byla domluvena, pokud rodiče měli zájem, další návštěva.

### ***4.3 Výzkumné metody***

Tato bakalářská práce se skládá z teoretické a praktické části, kdy jsem v teoretické části využil metod syntézy, analýzy a komparace odborné literatury. V praktické části práce jsem využil jednak metodu získávání dat pomocí dotazníku, a také jsem za pomoci dentální hygienistky použil při vyšetření v ordinaci hygienické a gingivální indexy.

Dotazník se skládal celkem z 15 jednoduchých otázek, které byly sestaveny na základě studia odborné literatury. Pro snadnější a rychlejší vyhodnocení je 14 otázek uzavřených a pouze jedna otázka, týkající se věku respondentů, je otevřená. Jedna otázka, která zjišťuje pohlaví respondentů je dichotomická. Při vyšetření v ordinaci dentální hygienistky, byl stav hygieny posuzován za pomoci hygienického indexu API a indexu krvácivosti PBI. Hygienické indexy hodnotí výskyt plaku v ústní dutině, některé se zaměřují i na přítomnost zubního kamene, který je uváděn jako nejčastější nositel zubního plaku. Vyšetření probíhají buď pomocí sondy, nebo obarvením detekčním roztokem (MUTSCHELKNAUSS, 2002).

#### ***4.4 Dentální edukační program***

Na základě získaných informací z odborné literatury a dotazníkového šetření, jsem za pomoci dentální hygienistky sestavil MOTIVAČNÍ ATLAS pro děti 2. stupně základní školy. Tento atlas, byl později dětem prezentován v ordinaci a následně jim byl předán.

Atlas má několik částí. V první se děti seznámí s tím, jak by měla zdravá dutina ústní vypadat. Následně jsou zde zmíněna nejčastější onemocnění a jejich nejčastější příčiny a možné následky. Dále je v motivačním atlasu část věnovaná správným zubním i mezizubním pomůckám, díky kterým mohou děti předejít onemocněním dutiny ústní. Je zde vysvětleno, jak s nimi pracovat a jak zvolit ty nevhodnější. V poslední části je zmíněno, jak ovlivňují potraviny a zdravý životní styl náš chrup.

..

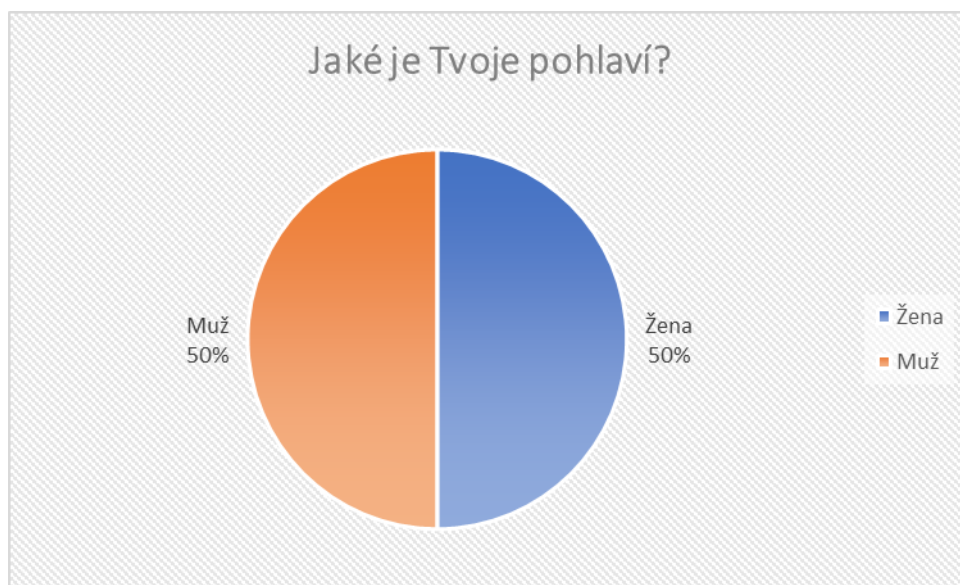
## 5. VÝSLEDKY

### 5.1 Výsledky dotazníkového šetření

#### Analýza otázky č. 1: Jaké je Tvoje pohlaví?

Graf č. 1 znázorňuje celkový počet respondentů, kteří jsou rozděleni podle pohlaví v procentech. V kategorii „Žena“ je 50 % žen. V kategorii „Muž“ je 50 % mužů.

Graf č. 1: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 1.

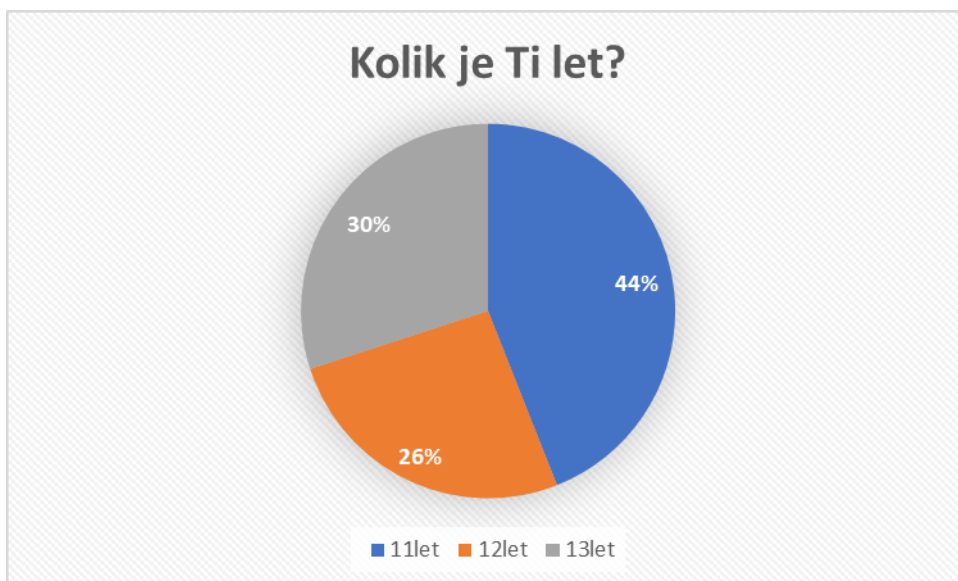


#### Analýza otázky č. 2: Kolik je Ti let?

V grafu č. 2 je znázorněn věk respondentů, rozdělený do kategorie 11, 12 a 13 let. Kategorie 11 let obsahuje celkem 22 dětí v absolutních číslech a 44 v %, z toho je 12 mužů a 10 žen. Kategorie 12 let obsahuje 13 dětí, což odpovídá 26 %, z toho je 8 mužů a 5 žen. Kategorie 13 let obsahuje 15 dětí, což je 30 % z celkového počtu, z toho je 5 mužů a 10 žen.

Graf č. 2: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 2.

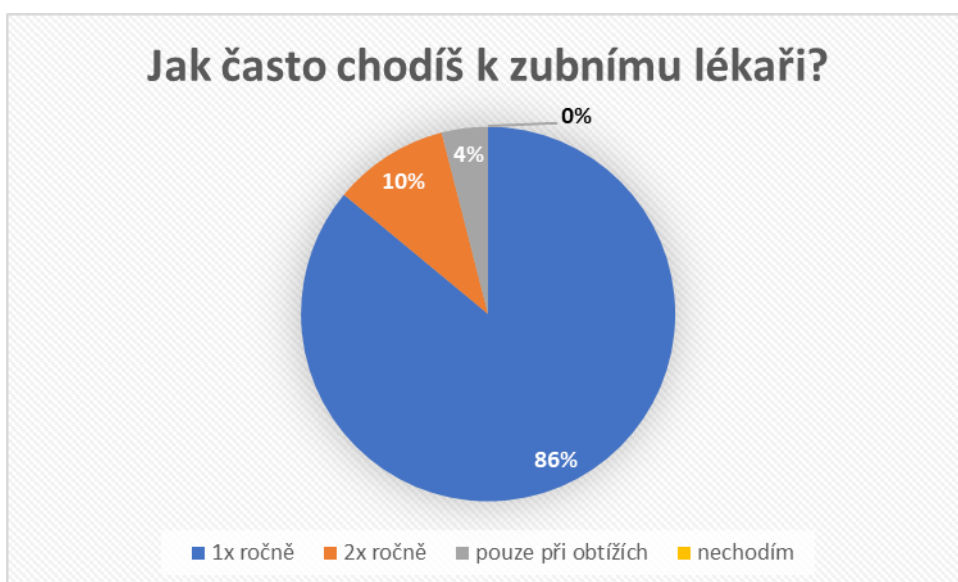




### Analýza otázky č. 3: Jak často chodíš k zubnímu lékaři?

Graf č. 3 znázorňuje grafické vyjádření odpovědí respondentů na otázku, jak často navštěvují ordinaci zubního lékaře. Celkem 43 respondentů, tedy 86 %, uvedlo, že chodí 2x za rok. Pouze 5 respondentů, tedy 10 %, uvedlo, že navštěvují zubního lékaře 1x ročně. Dva respondenti, tedy 4 %, uvedli, že navštěvuje zubního lékaře jen pouze pokud ho něco bolí. Odpověď „Nechodím“, nezvolil nikdo z respondentů.

Graf č. 3: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 3.



#### Analýza otázky č. 4: Bojíš se návštěvy u zubního lékaře?

Graf č. 4 znázorňuje grafické vyjádření odpovědí respondentů na otázku, jestli se bojí návštěv zubního lékaře. Celkem 26 respondentů, tedy 52 %, uvedlo, že se bojí návštěv a že je to vždy bolí. 20 respondentů, tedy 40 %, uvedlo, že se návštěv bojí, ale nebolí je to. A 4 respondenti, tedy 8 %, uvedli, že se návštěv nebojí.

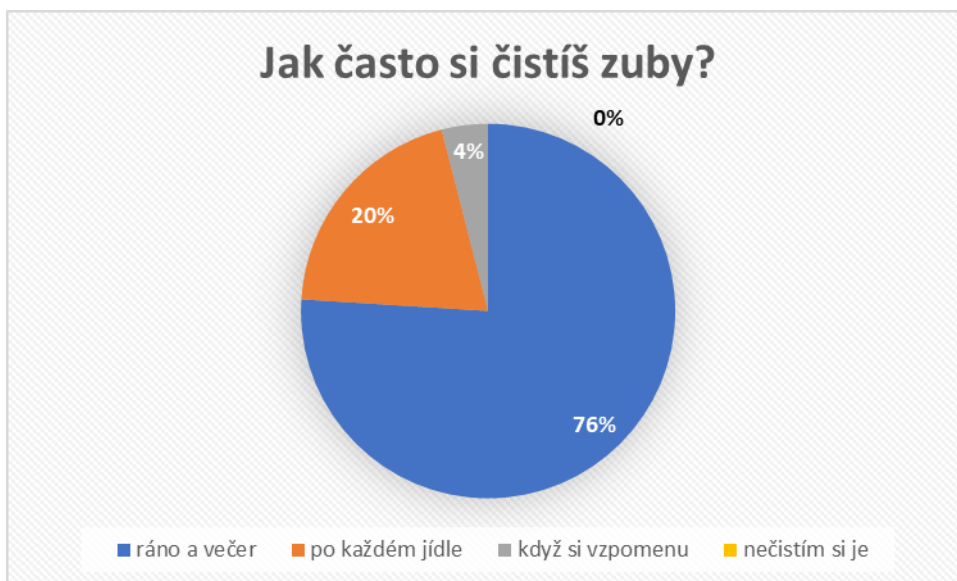
Graf č. 4: Znárodnění odpovědí respondentů na otázku č. 4.



#### Analýza otázky č. 5: Jak často si čistíš zuby?

V grafu č. 5 je znázorněno, jak často si dotazované čistí zuby. Z celkového počtu odpovědí uvedlo 38 respondentů, tedy 76 %, že ráno a večer, 10 respondentů, tedy 20 %, si je čistí po každém jídle. Pouze dva z respondentů, tedy 4 %, uvedli, že si zuby čistí, když si vzpomene. A žádný z respondentů, neuvedl odpověď, že si zuby nečistí.

Graf č. 5: Znárodnění odpovědí respondentů na otázku č. 5.



#### Analýza otázky č. 6: Jak si čistíš zuby?

V grafu č. 6 je znázorněno, jak č si dotazované děti čistí zuby. Z celkového počtu odpovědí uvedlo 28 respondentů, tedy 56 %, odpověď „pohyby sem tam“, 7 respondentů, tedy 26 %, si je čistí kroužky přes jednu čelist. 13 respondentů, tedy 26 %, uvedlo, že si zuby čistí, kroužky přes obě čelisti. A 2 z respondentů, tedy 4 % uvedly odpověď, že si zuby čistí stíracím pohybem.

Graf č. 6: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 6.



### Analýza otázky č. 7: Jak dlouho si čistíš zuby?

V grafu č. 7 je znázorněno, jak dlouho si dotazované děti čistí zuby. Z celkového počtu odpovědí uvedlo 38 respondentů, tedy 76 %, že si zuby čistí 1-2 minuty. Zbýlých 12 respondentů, tedy 24 % odpovědělo na otázku, že si zuby čistí méně než minutu.

Graf č. 7: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 7.



### Analýza otázky č. 8: Kdo tě učil čistit si zuby?

Graf č. 8 uvádí odpovědi respondentů na otázku, kdo je učil čistit si zuby. Z celkového počtu odpovědělo 27 respondentů, tedy 54 %, že je učili rodiče, 11 respondentů, tedy 22 % odpovědělo, že pro instruktáž navštívili dentální hygienistku či zubního lékaře. A zbýlých 12 respondentů, tedy 24 % odpovědělo, že se to naučili sami.

Graf č. 8: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 8.



#### **Analýza otázky č. 9: Jaký používáš zubní kartáček?**

Graf č. 9 uvádí odpovědi respondentů na otázku, jaký používají zubní kartáček. Z celkového počtu odpovědělo 34 respondentů, tedy 68 %, že měkký kartáček, 16 z respondentů, tedy 32 % odpovědělo, že používá elektrický kartáček. A zbylou možnost, nevedl nikdo z respondentů.

Graf č. 9: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 9.



### Analýza otázky č. 10: Jaké pomůcky na čištění zubů používáš?

Graf č. 10 znázorňuje, jaké pomůcky děti používají. Podle 14 dotazovaných, tedy 28 %, používají pouze zubní kartáček, 20 z dotazovaných, tedy 40 %, uvedlo, že používají k zubnímu kartáčku ještě mezizubní kartáčky a 16 dotazovaní, tedy 32 %, tvrdí, že používají zubní kartáček spolu se zubní nití.

Graf č. 10: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 10.

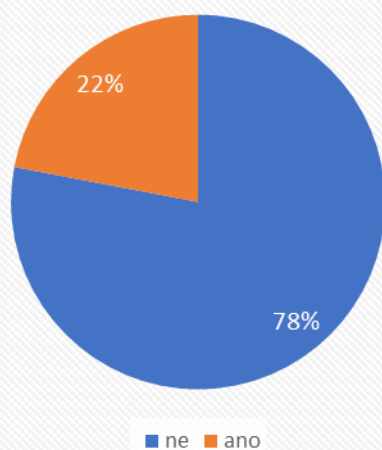


### Analýza otázky č. 11: Pomáhá ti s čištěním zubů někdo?

Graf č. 11 znázorňuje, zda dětem někdo s čištěním zubů pomáhá. Většina, tedy 39 dotazovaných, což je 78 %, odpověděla že ne. Zbýlých 11 respondentů, což je 22 % odpovědělo, že ano.

Graf č. 11: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 11.

## Pomáhá ti s čištěním zubů někdo?

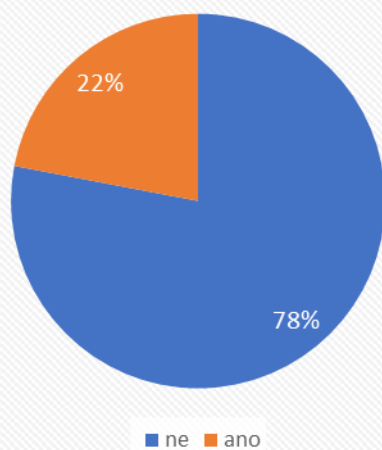


### Analýza otázky č. 12: Kontroluje ti někdo vyčištěné zuby?

Graf č. 12 znázorňuje, zda dětem někdo kontroluje, jak mají vyčištěné zuby. Většina respondentů, tedy 39 dotazovaných, což je 78 %, opověděla že ano. Zbýlých 11 respondentů, což je 22 % odpovědělo, že ne. V této otázce se shodovali odpovědi respondentů, jako v předešlé otázce.

Graf č. 12: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 12.

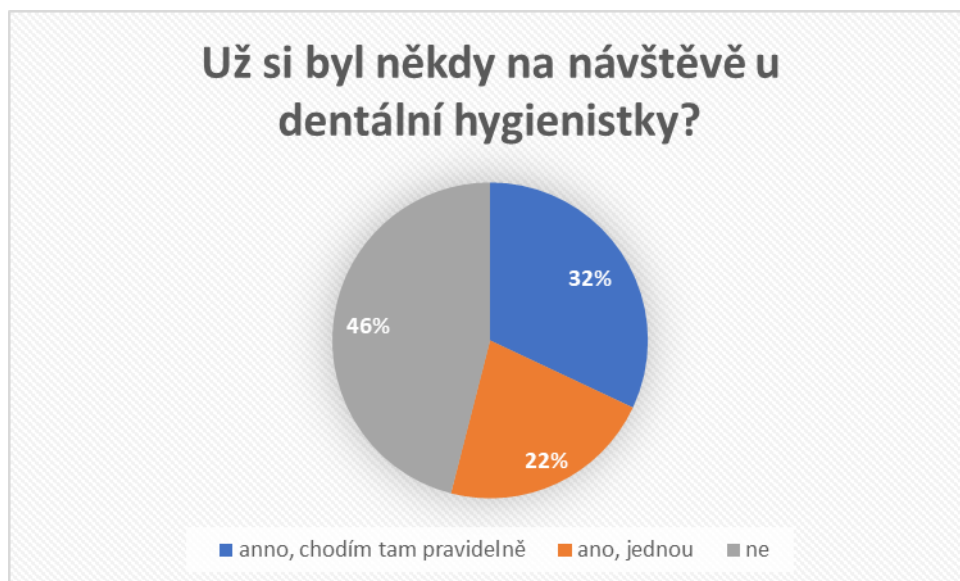
## Kontroluje ti někdo vyčištěné zuby?



### **Analýza otázky č. 13: Už si byl někdy na návštěvě u dentální hygienistky?**

Graf č. 13 znázorňuje odpovědi na otázku, zda už dítě navštívilo dentální hygienistku. Podle 16 dotazovaných, tedy 32 %, hygienistku navštěvují pravidelně, 11 z dotazovaných, tedy 22 %, uvedlo, že už tam někdy byli a 23 dotazovaných, tedy 46 %, tvrdí, že u dentální hygienistky nikdy nebyli.

Graf č. 13: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 13.



### **Analýza otázky č. 14: Krvácí ti po čištění zubů dásně?**

Graf č. 14 znázorňuje odpovědi na otázku, zda dětem krvácí dásně. Podle 15 dotazovaných, tedy 30 %, jim dásně krvácí hodně, 10 z dotazovaných, tedy 10 %, uvedlo, že ano, ale málo. 23 dotazovaných, tedy 46 %, tvrdí, že jen někdy a zbytek dotazovaných tedy 4 % odpovědělo, že ne.

Graf č. 14: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 14.





#### **Analýza otázky č. 15: Myslíš si, že na stav dutiny ústní má vliv strava a zdravý životní styl?**

Graf č. 15 znázorňuje odpovědi na otázku, zda si děti myslí, že má životní styl vliv na stav dutiny ústní. 37 respondentů, tedy 74 %, si myslí, že ano. Zbýlých 13 dotazovaných, tedy 26 %, odpovědělo na tuto otázku, že ne.

Graf č. 15: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 15.



#### **5.2 Výsledky vstupního a výstupního vyšetření**

Můj soubor dentálního vyšetření tvořilo celkem 5 dětí, z čehož byly 2 dívky a 3 chlapci, ve věkovém rozmezí 11 až 13 let. Všechny děti byly vyšetřeny při vstupním i při výstupním

kontrolním vyšetření, které probíhalo přibližně po třech měsících od první návštěvy v ordinaci dentální hygienistky.

Tabulka č. 1: Složení statistického souboru

Vyšetřená skupina	Počet v absolutních číslech	Počet v procentech
Dívky	2	40 %
Chlapci	3	60 %
Celkem	5	100 %

### 5.2.1 Výsledky vyšetření pomocí Aproximálního plakového indexu (API)

Posouzení API neboli plakového indexu bylo vypracováno u testovaného vzorku v ordinaci pomocí odbarvení plaku speciálním roztokem či tabletou. Zjištěné hodnoty byly rozděleny do 4 skupin, kdy hodnota API 0–25 % značí perfektní hygienu, hodnota API 26–35 % značí dobrou hygienu, hodnota API 36–70 % vymezuje zhoršenou hygienu a hodnota API 71–100 % indikuje nevyhovující špatnou hygienu.

Tabulka č. 2: Hodnoty API indexu

Hodnoty API indexu v %	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
0–25 %	0	3
26–35 %	1	2
36–70 %	3	0
71–100 %	1	0

Při našem vstupním vyšetření bylo u zkoumaného vzorku zjištěno, že žádné dítě ze sledovaného souboru nemá výbornou dentální hygienu, kupodivu byl stav dentální hygieny na velmi nízké úrovni. U 1 dítěte se hodnoty API indexu pohybovaly v rozmezí 26–35 % což indikuje dobrou dentální hygienu, u většiny dětí byla naměřena hodnota 36–70 % a u

posledního dítěte byla naměřena hodnota pohybující se v rozmezí 71 67–100 %, která ukazuje na nedostatečnou hygienu (viz tabulka č. 1). Nejnižší hodnota API indexu byla naměřena jedenáctileté dívce a činila 31 % a naopak nejvyšší hodnota byla naměřena druhé dívce, kdy její hodnoty dosahovaly 100 %.

Tabulka č. 3: Komparace vstupních a výstupních výsledků API indexu

Pořadí	Věk	Pohlaví	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
1	11	Dívka	31 %	5 %
2	12	Dívka	100 %	21 %
3	11	Chlapec	37 %	9 %
4	12	Chlapec	42 %	18 %
5	13	Chlapec	40 %	12 %

Kontrolní výstupní vyšetření, probíhalo u dětí po cca 3 měsících od vstupního. U všech dětí došlo ke znatelnému zlepšení. A všechny děti se zařadily do první skupiny (viz. Tabulka č.2).

### 5.2.2 Výsledky vyšetření pomocí indexu PBI

PBI index hodnotí, jak moc jsou dásně postižené zánětem, které se prokazuje pomocí mechanického podráždění dásní sondou se zaobleným koncem tzv. WHO sondou, která se zavádí do dásňového žlábků. Hodnota PBI znázorňuje vztah mezi krvácejícími a vyšetřenými papilami.

Hodnotí se každý zub čísly od 0 do 4. Kdy hodna PBI 0 je bez krvácení, PBI 1 je bodové krvácení; u PBI 2 je patrné čárkovité krvácení; při PBI 3 krev vyplní mezizubní prostor; PBI 4 znázorňuje spontánní krvácení stékající do okolí. Následně se naměřené hodnoty sečtou.

Při vstupním vyšetření bylo zjištěno, že 2 děti měly hodnoty PBI indexu mezi 0,5 – 1,0 %, přesněji 1 dítě mělo hodnotu 1,0 %, 1 dítě hodnotu 0,80. U 2 dětí byla naměřena hodnota PBI indexu pohybující se mezi 1,0 – 1,5 %. Pouze jedna jedenáctiletá dívka měla hodnotu vyšší nežli 2,0 %, přesněji 2,30 %.

Po třech měsících bylo během kontrolního vyšetření zjištěno, že u všech 5 pacientů došlo k výraznému zlepšení, jelikož všechny děti vykázaly hodnoty PBI indexu mezi 0,0 - 0,5 %. Přičemž nejlepší výsledek vykazovala dvanáctiletá dívka, která se zlepšila o 100 %, protože její původní hodnota činila 0,88 %, ale výstupní hodnota se již rovnala nule.

## 6 DISKUZE

Jsem toho názoru, že děti, které docházející na druhý stupeň základní školy jsou již plně schopné si uvědomit důležitost správné a důkladné dentální hygieny a její vliv na zdraví celého organismu. V tomto období je velmi důležitá sebe prezentace a upevňování společenského postavení. Dříve byl nejdůležitější vliv rodičů na děti, ale v této fázi dětství je větší důraz kladen na vlastní názor, který se utváří na základě vlivu okolí, zejména vrstevníky, spolužáky, učiteli nebo třeba i lékaři (Vágnerová, 2005).

Podle pana profesora Jiřího Mazánka je díky současným odborným poznatkům jasně vidět, že hlavní důraz v péči o lidský chrup a orální zdraví musí být kladen na důraznou prevenci zubního kazu a všech onemocnění dutiny ústní. Pouze důsledným naplňováním preventivních programů lze v budoucnosti dosáhnout znatelně viditelného zlepšení v péči o chrup dětí, adolescentů i dospělých. Kromě realizace různých edukačních programů v mateřských i základních školách a edukace při preventivních návštěvách zubního lékaře či dentální hygienistky je nejdůležitější a nejpotřebnější primární každodenní výchova v rodině. Kombinací všech těchto složek pak lze dosáhnout stavu, že bude docházet k eliminaci bolesti způsobené existencí zubního kazu či jiných onemocněních dutiny ústní (Mazánek, 2014).

V této bakalářské práci mě, kromě vytvoření samotného edukačního programu, zajímal postoj žáků k dentální hygieně a jejich vědomosti ohledně tohoto tématu před a po edukaci. V dotazníkovém šetření 32 % dětí uvádělo, že pravidelně navštěvují dentální hygienistku, z čehož vyplývá, že obor zubní hygienistka není ještě natolik zakořeněn v podvědomí rodičů potencionálních malých pacientů. Zbylí respondenti, buď hygienistku nenavštívili vůbec, nebo pouze jednou. Dentální hygienistka potvrdila toto tvrzení, kdy u ní v ordinaci je mnohem méně dětských pacientů než těch dospělých. Většina lidí přichází k zubnímu lékaři až v okamžiku, kdy mají zdravotní problém, ale nevěnují dostatečnou pozornost tomu, aby předcházeli potenciálním problémům se zuby svými a svých dětí a své děti navíc ušetřili emocionálnímu traumatu z ošetření.

V této práci jsem se tedy věnoval vytvoření edukačního programu pro děti druhého stupně základní školy, konkrétně jsem spolupracoval s 50 žáky, ve věkovém rozpětí 11 až 13 let, kteří vyplnili předem připravený online dotazník o 15 jednoduchých otázkách. Prostřednictvím dotazníkového šetření jsem se pokusil zjistit odpověď na první z výzkumných otázek, které jsem si položil na začátku práce. A to tedy tu, že předpokládám, že na druhém stupni základní školy, dítě již každodenně používá mezizubní pomůcky. Během

vstupního a následně výstupního kontrolního vyšetření prošlo edukací dentální hygienistky 5 dětí ve věkovém rozpětí 11 až 13 let, které se původně podílely na mém dotazníkovém šetření. Při první návštěvě byly děti kromě klasického průběhu návštěvy u dentální hygienistky obeznámeny s edukační brožurou, kterou si následně odnesly domů. Na základě porovnání výsledků API a PBI indexů a vyšetření byla zjištěna odpověď na druhý výzkumný předpoklad. A to, že edukace bude mít vliv na zlepšení orální hygieny u každého z vyšetřených dětí.

- Výzkumný předpoklad č. 1: Předpokládám, že na druhém stupni základní školy dítě již každodenně používá mezizubní pomůcky.

Na základě četby odborné literatury, jsem předpokládal, že děti budou pravidelně používat mezizubní kartáčky. Díky dotazníkovému šetření jsem zjistil, že 28 % dětí z celkové skupiny nepoužívá žádné mezizubní pomůcky. Tento předpoklad se mi tedy nepotvrdil, nic méně není to katastrofální výsledek. Pokud vezmeme v potaz, že 72 % dětí se snaží používat mezizubní pomůcky alespoň občas.

- Výzkumný předpoklad č. 2: Předpokládám, že edukační program bude mít za následek zlepšení dentální hygieny u dětí.

Za pomoci vstupních a výstupních vyšetření u dentální hygienistky, které absolvovalo 5 dětí z vybrané skupiny, se mi potvrdil tento předpoklad. Edukační brožura byla nápomocná a měla za následek výrazné zlepšení orální hygieny u dětí. O tom jsem se přesvědčil za pomoci hygienických a plakových indexů, které dětem s odstupem 3 měsíců prováděla dentální hygienistka v její ordinaci. Největší úspěch bylo zlepšení o téměř 100 %. Po vstupním vyšetření děti začaly používat i správné mezizubní a zubní pomůcky. Naučily se, jak zuby správně čistit a starat se o ně. Je nutné poznamenat, že jsem s výsledky naprosto spokojen. Opravdu mě potěšilo, že došlo k razantnímu zlepšení u všech 5 dětí. Výsledky jasně vykazují, jak je důležitá správná, systematická a cílená edukace.

- Výzkumný předpoklad č. 3: Předpokládám, že každé dítě bude pravidelně navštěvovat zubního lékaře.

Tento předpoklad, se mi na základě dotazníkového šetření téměř potvrdil. Celkem 86 % dětí uvedlo, že chodí na návštěvu 2x za rok. Což je správný interval, který dodržují. Pouze 2 děti uvedly, že k zubnímu lékaři chodí pouze, pokud je něco

bolí. Ve výsledku jsem tedy spokojený, protože většina dětí navštěvuje lékaře pravidelně a pomáhá tak předcházet nepříjemným ošetřením a následnému strachu ze zubního lékaře či dentální hygienistky.

## 7 ZÁVĚR

V současné době existuje velké množství dostupných informací ohledně správné dentální hygieny, ale stále nejsou dostatečně zakořeněny v podvědomí nejen dětí, ale i u jejich rodičů, což dokazují odborné studie ale i fakt, že onemocněním zubním kazem trpí téměř 90 % populace. Pravidelné provádění správné a kvalitní dentální hygieny je základní podmínkou, jak předejít bolestivosti zubů či následným závažnějším problémům, mezi které patří především zubní kaz a parodontitis. Pouze důsledná a systematická osvěta v tomto oboru může podobným problémům předejít.

Záměrem mé bakalářské práce bylo vytvořit cílený a kvalitní edukační program zaměřený na děti navštěvující druhý stupeň základní školy, ale i na jejich rodiče, kteří byli přítomni při vyšetření a edukaci v ordinaci dentální hygienistky.

V teoretické části mé práce byly, na základě studia odborné literatury, popisovány důležité informace týkající provádění dentální hygieny. V práci je věnována velká pozornost dentálním pomůckám vhodným k čištění zubů, jak je správně zvolit a jak je používat. Toto téma při osvětě považuji za nejdůležitější. Okrajově také popisuji práci dentální hygienistky, protože si myslím, že toto povolání má v dnešní době veliký potenciál.

Praktická část mé bakalářské práce se z počátku věnuje vyhodnocení dotazníkového šetření, které probíhalo u 50 dětí během online hodin. Dotazníky byly elektronicky zaslány do základních škol v Prachaticích. Tohoto šetření se zúčastnily děti ve věkovém rozmezí od 11 do 13 let. Dotazník byl sestaven na základě studia odborné literatury.

Na základě odpovědí získaných z dotazníkového šetření, jsem vytvořil brožuru, kterou jsem nazval MOTIVAČNÍ ATLAS. Pomocí tohoto atlasu byly děti v ordinaci dentální hygienistky edukovány, následně jim byl předán a mohly si ho odnést domů. Dentální hygienistka dětem provedla vstupní vyšetření, které se nikterak nelišilo od obyčejné návštěvy. Po 3 měsících si těchto stejných 5 dětí pozvala do ordinace znovu a provedla výstupní vyšetření. Na základě kterého se mi potvrdil můj předpoklad, že po provedení edukace, se dentální hygiena u dětí zlepší.

V úvodu práce byly stanoveny další dva výzkumné předpoklady a to, že si děti na druhém stupni základní školy čistí zuby pravidelně za pomoci mezizubních kartáčků. Tento předpoklad se bohužel nepotvrdil. Nicméně výsledek nebyl tak hrozný, mezizubní pomůcky



nepoužívá pouze 28 % dětí. Třetí výzkumný předpoklad, se mi téměř potvrdil. Přičemž jsem zjistil, že pouze 4 děti z 50 dotazovaných nenavštěvují pravidelně svého zubního lékaře.

Z výsledků mého šetření lze konstatovat, že cíl mé práce byl splněn. A myslím si, že má bakalářská práce by mohla být přínosná nejen pro rodiče dětí na základních školách.

## 8 SEZNAM LITERÁRNÍCH ZDROJŮ

BOTTICELLI, A. T. Dentální hygiena. Teorie a praxe. Praha: Nakladatelství. Quintessenz, 2002. 216 s. ISBN 80-903181-1-8.

FIALOVÁ, S., NOVÁKOVÁ, K. Vybrané kapitoly z pedostomatologie. Univerzita Palackého v Olomouci, 2000, 155 s. ISBN 80-244-0075-8.

KILIAN, J. Stomatology for students of general medicine.. Praha : Karolinum, 2002. 128 s. ISBN 80-246-0471-X.

KILIAN, J., a kol. Prevence ve stomatologii. 2. vyd. Praha: Galén, 1999. 239 s. ISBN 80-7262-022-3.

KOBEROVÁ IVANČAKOVÁ, R., MERGLOVÁ, V. Dětské zubní lékařství. 1. vyd. Hradec Králové: Advertis, 2014. ISBN 978-80-260-6752-8.

MAZÁNEK, J. Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4865-8.

MAZÁNEK, Jiří. Zubní lékařství: propedeutika. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3534-4.

MERGLOVÁ, V. Prevence vzniku zubního kazu u dětí. Pediatrie pro praxi. 2004, 2004(2), 62–65. ISSN - 1803-5264.

NEDOROST, L., a kol. Atlas histologie tvrdých tkání: příručka pro studenty \*online+. Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova v Praze, 2009. ISBN 1804–4409. Dostupné z: [http://www.lfp.cuni.cz/histologie/education/guides/hardtissues/atlas\\_zub\\_kost\\_lowres.pdf](http://www.lfp.cuni.cz/histologie/education/guides/hardtissues/atlas_zub_kost_lowres.pdf)

SLEZÁKOVÁ L., PŘIKRYLOVÁ, L. Ošetřovatelství pro střední zdravotnické školy. IV, Dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. 224 s. ISBN 978-80-247-4342-4.

SLEZÁKOVÁ, L. Ošetřovatelství pro zdravotnické asistenty. IV, Dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie. Praha : Grada, 2008. 213 s. ISBN 978-80-247-2506-2.

SYCHROVÁ, K. Kdo je dentální hygienistka. Stoma Team cz, 2006, roč. 6, č. 3, s. 50–51. ISSN 1214147x

ŠEDÝ, J. Kompendium stomatologie II. 1. vydání. Praha: Stanislav Johanách – Triton, 2016. xxvii, 1195 stran. ISBN 978-80-7553-220-6.

ŠREJMOVÁ, E. Hygienistky, obor dentální hygieny a jak to vlastně začalo. In: Hygienistky.cz [online]. Dostupné z: <http://hygienistky.cz/clanky/hygienistky-obor-dentalni-hygieny-a-jak-to-vlastne-zacalo>.

VÁŠKOVÁ, A. História odboru dentálna hygiena. Dental Times [online]. 2011–5 Dostupné z: [http://sdhs.sk/cms/wp-content/uploads//dental\\_times\\_web.p](http://sdhs.sk/cms/wp-content/uploads//dental_times_web.p)

VÁGNEROVÁ, M. Vývojová psychologie. I., Dětství a dospívání. Praha : Karolinum, 2005. 467 s. ISBN 80-246-0956-8

WEBER, T. Memorix zubního lékařství. 2 vyd. Praha: Grada, 2006. 456 s. ISBN 80-247-1017-X.

ZOUHAROVÁ, Z. Zdravý úsměv. Péče o zuby a dásně. 2. upravené vydání. Vážany nad Litavou: Joshua Creative, 2009. 127 s. ISBN 978-80-904414-1-5.

## **9 SEZNAM TABULEK**

Tabulka č. 1: Složení statistického souboru	27
Tabulka č. 2: Hodnoty API indexu	27
Tabulka č. 3: Komparace vstupních a výstupních výsledků API indexu	28

## **10 SEZNAM GRAFŮ**

Graf č. 1: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 1.	17
Graf č. 2: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 2.	18
Graf č. 3: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 3.	18
Graf č. 4: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 4.	19
Graf č. 5: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 5.	20
Graf č. 6: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 6.	20
Graf č. 7: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 7.	21
Graf č. 8: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 8.	22
Graf č. 9: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 9.	22
Graf č. 10: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 10.	23
Graf č. 11: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 11.	24
Graf č. 12: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 12.	24
Graf č. 13: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 13.	25
Graf č. 14: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 14.	26
Graf č. 15: Znázornění odpovědí respondentů na otázku č. 15.	26

## **11 PŘÍLOHY**

**Příloha 1** – Dotazník

**Příloha 2** – Seznam obrázků

## Dotazník pro bakalářskou práci

Krásný den,

Jmenuji se Dalibor Sobotík a jsem studentem Fakulty pedagogické Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Obracím se na Tebe s žádostí o vyplnění mého dotazníku k bakalářské práci, který mi pomůže s jejím vypracováním. Účast je zcela anonymní, předem bych Ti chtěl poděkovat za spolupráci.

1. *Jaké je Tvoje pohlaví?*

- a) muž
- b) žena

2. *Kolik je ti let?*

3. *Jak často chodíš k zubnímu lékaři?*

- a) 1x za rok
- b) 2x za rok
- c) když mě bolí zub
- d) nechodím

4. *Bojíš se návštěvy u zubního lékaře?*

- a) ano, vždy mě to bolí
- b) ano, ale nebolí to
- c) nebojím se

5. *Jak často si čistíš zuby?*

- a) po každém jídle
- b) ráno a večer
- c) když si vzpomenu
- d) nečistím si zuby

6. *Jak si čistíš zuby?*
- a) pohyby sem a tam
  - b) malé kroužky – přes jednu čelist
  - c) velké kroužky – přes obě čelisti
  - d) stíracím pohybem
7. *Jak dlouho si čistíš zuby?*
- a) méně než minutu
  - b) 1-2 minuty
  - c) 5 minut
8. *Kdo tě učil čistit si zuby?*
- a) rodiče
  - b) dentální hygienistka, zubní lékař
  - c) já sám
9. *Jaký používáš zubní kartáček?*
- a) tvrdý
  - b) měkký
  - c) elektrický
10. *Jaké pomůcky na čištění zubů používáš?*
- a) jen zubní kartáček
  - b) zubní kartáček a mezizubní kartáčky
  - c) zubní kartáček a zubní nit
11. *Pomáhá ti s čištěním zubů někdo?*
- a) ano
  - b) ne, čistím si je sám
12. *Kontroluje ti někdo vyčištěné zuby?*
- a) ano, rodiče vždy zkontrolují, jak jsem si vyčistil/a zuby
  - b) ne, nikdo mi je nekontroluje



*13. Už si byl někdy na návštěvě u dentální hygienistky?*

- a) ano chodím k ní pravidelně
- b) ano, ale jen jednou
- c) ne

*14. Krvácí ti po čištění zubů dásně?*

- a) ano, hodně
- b) ano, ale málo
- c) jen někdy
- d) ne

*15. Myslíš si, že na stav dutiny ústní má vliv strava a zdravý životní styl?*

- a) ano
- b) ne

Příloha č. 2: Seznam obrázků

Obrázek č.1 – Obarvení plaku při vstupním vyšetření



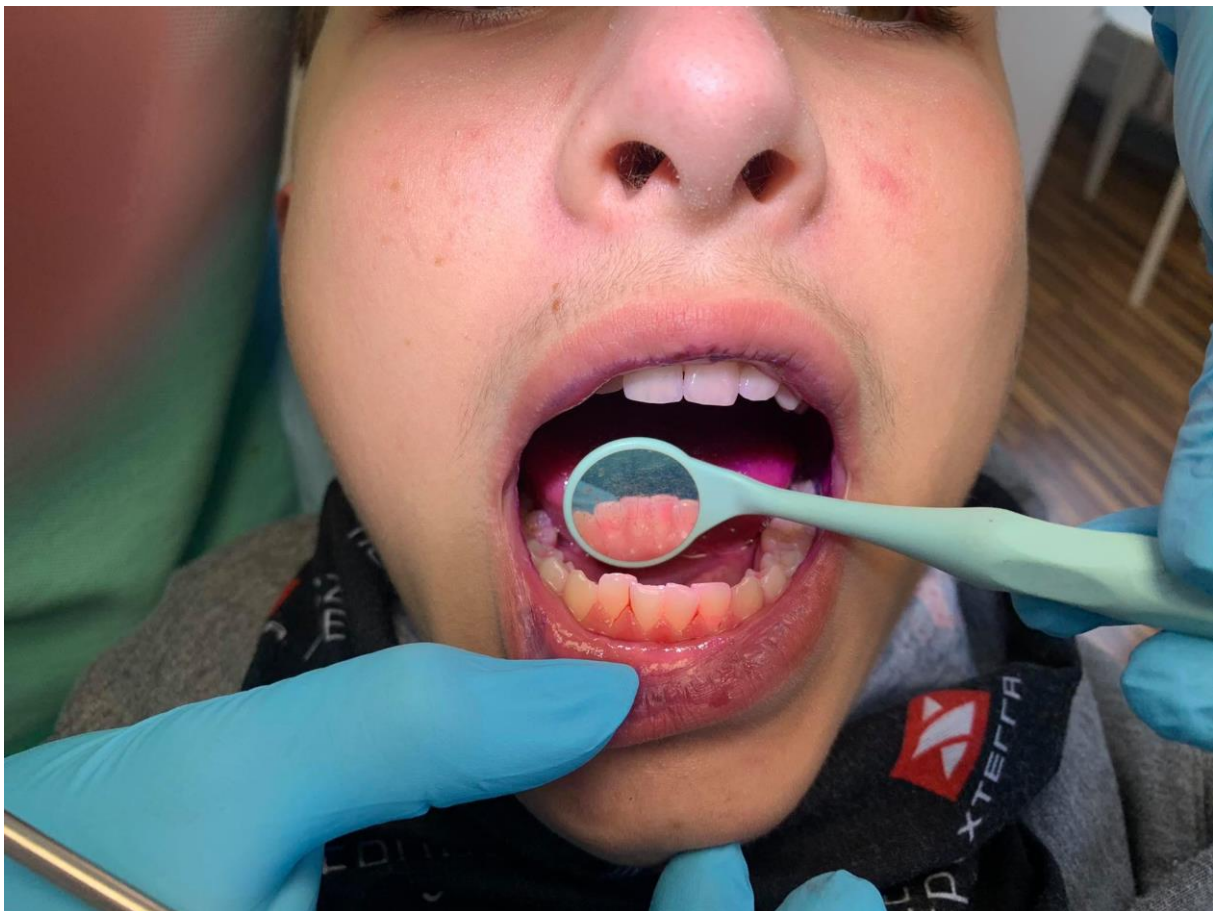
*Zdroj: vlastní*

Obrázek č.2 – Vstupní vyšetření



*Zdroj: Vlastní*

Obrázek č.3 – Vstupní vyšetření PBI index



*Zdroj: Vlastní*

Obrázek č.4 – Edukace pomocí MOTIVAČNÍHO ATLASU



*Zdroj: Vlastní*

Obrázek č. 5 – Instruktaž čištění zubů zubním kartáčkem



*Zdroj: Vlastní*

Obrázek č. 6 – Instruktaž čištění mezizubním kartáčkem



*Zdroj: Vlastní*

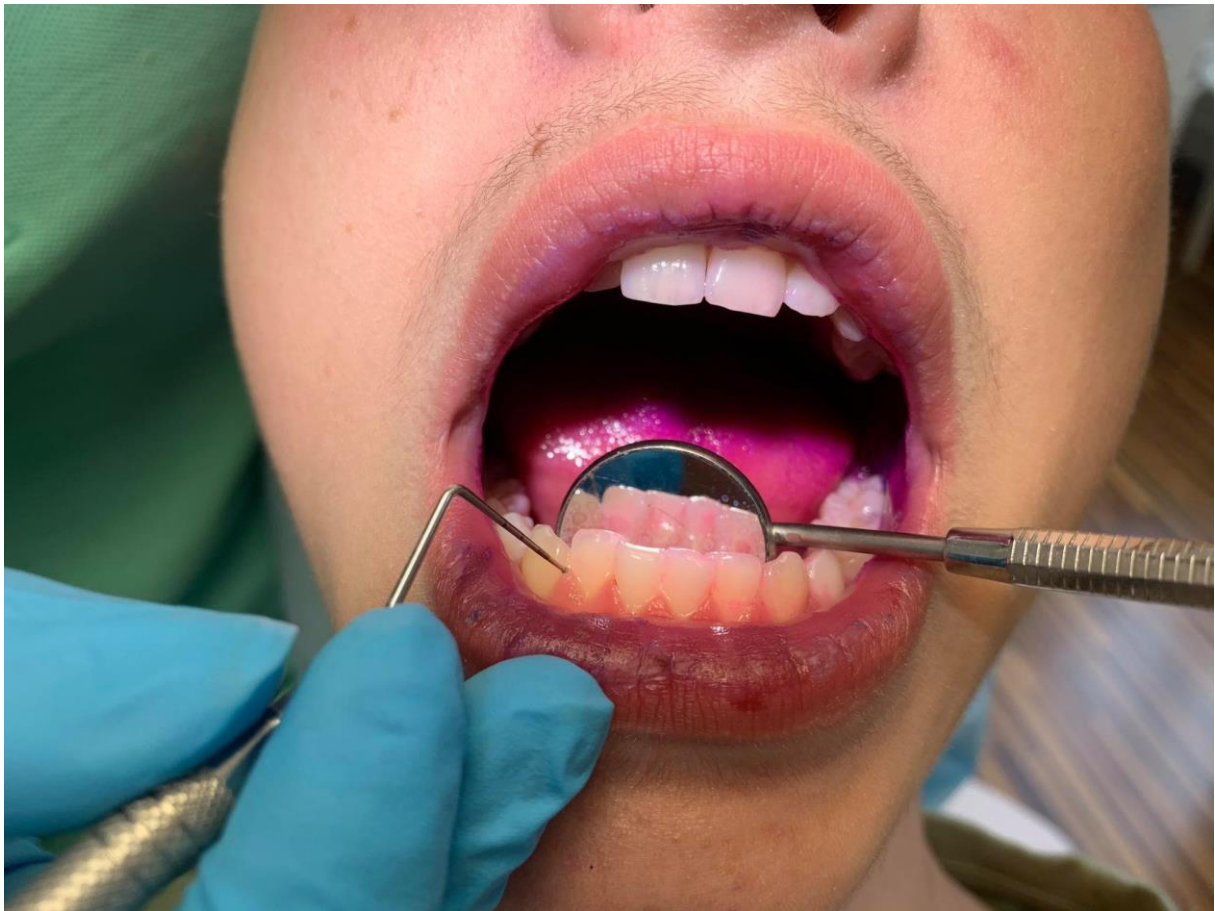
Obrázek č.7 – Výstupní vyšetření (obarvení plaku)



*Zdroj: Vlastní*



Obrázek č.8 – Výstupní vyšetření PBI index



*Zdroj: Vlastní*

Obrázek č.9 – Foto z ordinace



*Zdroj: Vlastní*