



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

Vliv profesionálního ošetření dentální hygienistkou na zdraví dutiny ústní

Vypracovala: Gabriela Drbalová

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Forma studia: Kombinovaná

Vedoucí práce: Mgr. Pospíšilová Michaela, DiS.

Ročník: 2017

České Budějovice 2017

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

Bachelor Thesis

The influence of professional treatment by
a dental hygienist on oral health

Author: Gabriela Drbalová

Field of study: Health education

Form of study: Combined type of study

Supervisor: Mgr. Pospíšilová Michaela, DiS.

Year: 2017

České Budějovice 2017

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci „Vliv profesionálního ošetření dentální hygienistkou na zdraví dutiny ústní“ jsem vypracovala 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.

V Českých Budějovicích, dne 28.04.2017

.....

Gabriela Drbalová

Poděkování:

Ráda bych poděkovala Mgr. Michaele Pospíšilové, DiS. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vypracování bakalářské práce.

Obsah

1	ÚVOD.....	7
2	TEORETICKÁ ČÁST	8
2.1	Dentální hygiena a její význam.....	8
2.1.1	Historie dentální hygieny.....	8
2.1.2	Současnost dentální hygieny.....	10
2.2	Onemocnění dutiny ústní	11
2.2.1	Zubní plak a kámen.....	11
2.2.2	Zubní kaz	12
2.2.3	Zánět dásní a parodontitis	13
2.3	Profesionální péče v dentální hygieně.....	15
2.3.1	Úkony profesionální péče	16
2.4	Fluoridace.....	20
2.4.1	Fluor a jeho význam	20
2.4.2	Prostředky fluoridace	22
2.5	Prevence v dentální hygieně.....	27
2.5.1	Primární prevence	28
2.5.2	Sekundární prevence	28
2.5.3	Terciální prevence.....	29
3	METODOLOGIE	30
3.1	Cíl práce	30
3.2	Úkoly práce	30
3.3	Výzkumné předpoklady	30
4	METODIKA	31
4.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	31
4.2	Organizace výzkumného šetření	31
4.3	Použité výzkumné metody	34
5	VÝSLEDKY	37
5.1	Výsledky vyšetření pomocí indexu PBI.....	38
5.1.1	Skupina A	38
5.1.2	Skupina B.....	42
5.2	Výsledky vyšetření pomocí indexu CPITN	45
5.2.1	Skupina A	45

5.2.2	Skupina B.....	49
6	DISKUZE	53
7	ZÁVĚR	57
8	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	58
9	SEZNAM ZKRATEK	62
10	SEZNAM TABULEK	62
11	SEZNAM GRAFŮ	63
12	PŘÍLOHY	63
13	ABSTRAKT	68
14	ABSTRACT.....	69

1 ÚVOD

Důsledná a komplexní každodenní dentální hygiena je základem pro prevenci vzniku závažných orálních onemocnění i pro zachování celkového zdraví lidského organismu. Cílem předložené bakalářské práce je prokázat účinnost pravidelné profesionální péče dentální hygienistky o dutinu ústní, která je jedním z pilířů předcházení vzniku závažných onemocnění dentinu, především gingivitidy a parodontitis.

V teoretické části práce je věnována pozornost historii a významu oboru dentální hygiena, nejčastějším onemocněním dutiny ústní, které jsou podmíněny nadměrným výskytem zubního plaku a kamene. Zároveň jsou v práci nastíněny základní profesionální úkony dentální hygienistky, mezi které patří především odstranění supragingiválního a subgingiválního zubního kamene, ohlazení kořenů zubu ale i profesionální bělení či leštění, které zbavují zuby nežádoucí pigmentace a navrací jim opět přirozený zdravý vzhled. Práce se soustředí i na pozitivní vliv fluoridových prostředků, pomocí kterých lze předcházet vzniku zubních kazů, a celkovému významu prevence ve stomatologii, při které hraje stěžejní roli správná a cílená motivace pacienta.

Praktická část práce se věnuje profesionální instruktáži vybraného vzorku probandů v ordinaci dentální hygienistky v průběhu 6 měsíců. Během vstupního a výstupního vyšetření byli účastníci šetření poučeni o zásadách dodržování správné dentální hygieny, byl jim profesionálně odstraněn zubní plak i kámen a byli podrobeni vyšetření pomocí indexu PBI a CPITN, které měly zhodnotit stav jejich parodontu. Na základě výsledných hodnot, které byly zpracovány a zaznamenány do grafů a tabulek, byly zodpovězeny výzkumné otázky, které byly stanoveny na počátku práce.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Dentální hygiena a její význam

2.1.1 Historie dentální hygieny

Stomatologie je lékařský vědní obor zabývající se prevencí, diagnostikou a léčbou dutiny ústní, který prošel dlouhým historickým vývojem. Archeologické výzkumy prokázaly výskyt zubních kazů u lidských pozůstatků již před 25000 lety, přestože nejstarší zubní kaz byl objeven na kostře býložravého dinosaura, který žil před více než sto miliony let. První písemný zápis o chorobách dutiny ústní byl zaznamenán 5000 let př. K. a další podrobnější zápisky pocházejí z Číny okolo roku 2700 př. K. nebo z Egypta datované mezi léty 1500 až 1700 př. K., ve kterých zaznamenány choroby i s jejich léčbou. V období antiky se důkladně se problematice dutiny ústní věnoval řecký lékař Hoppokrates, který vyvrátil mnoho mýtů a omylů a jako první například popsal problematiku prořezávání prvních zubů. Středověk je obdobím jistého ústupu vědeckého bádání a rozvoje, především co se týká osobní hygieny (SLEZÁKOVÁ, 2014; ŠEDÝ, 2016).

Vědecký vzestup oboru stomatologie spadá do 19. století a ve stejném období spadají i počátky nového oboru dentální hygiena. Roku 1870 A. F. McLain zveřejnil práci s názvem *Prophylaxis, or prevention to dental decay*, která se věnovala souvislosti mezi zdravým chrupem a zdravím celého lidského organismu. Ve své studii kladl důraz i na ekonomický dopad, když uvedl, že „jedna unce prevence má cenu jedné libry léčby“ (MAZÁNEK, 2016, str. 45). Stejnému tématu se na konci 19. století věnovalo více autorů a jedním z nich byl i D. D. Smith s Philadelphie, který měl velký vliv na vznik samostatného oboru (VAŠKOVÁ, 2011).

Prvním oficiálním propagátorem vytvoření oboru dentální hygieny byl doktor Alfred Civilion Fones pocházející ze státu Connecticut v Spojených státech amerických. Stomatologické vzdělání absolvoval roku 1890 a po pěti letech praxe navázal na své předchůdce, zejména na myšlenky doktora A. F. McLaina. Byl přesvědčen, že preventivní péče o hygienu ústní dutiny by měla být svěřena do rukou specializované profesi. Již v roce 1906 začal učit svoji asistentku a zároveň sestřenicí, Irene Newmanovou, jak mají

pacienti docházející do jejich ordinace správně pečovat o svůj chrup (MAZÁNEK, 2016, str. 47).

Nejprve ji naučil pomocí učebnic a kreseb anatomii zubu a dutiny ústní a následně vytvořil i modely zubů, na kterých demonstroval odstranění zubního plaku a celkovou péči. Správnou techniku čištění zubů předváděl přímo na své asistence a ona sledovala jeho práci v zrcadle. Prvními pacienty byly zejména děti, kterým byly nejprve zuby pouze leštěny, až později začala Newmanová používat více nástrojů, například škrabku, a prováděla více činností (MAZÁNEK, 2016; VAŠKOVÁ, 2011).

Roku 1911 přednesl Doktor Fones svůj program dentální hygieny na setkání Národní Dentální Asociace v Ohiu. Za dva roky později založil v garáži za svým domem první školu pro dentální hygienistky, která byla financována z různých nadací nebo peněžitých darů jeho podporovatelů. Působili zde zubaři a zubní instrumentáři z přilehlých univerzit Yale a Columbia, ale také odborníci až z Japonska. Do programu nastoupilo 34 studentek převážně manželek zubních lékařů, zdravotních sester i učitelek. První graduované dentální hygienistky absolvovaly studijní program roku 1915 a jednou z nich byla i Irene Newmanová, která se stala první prezidentkou Asociace dentálních hygienistek. Je považována za první oficiální dentální hygienistku na světě (MAZÁNEK, 2016).

Dalším významným propagátorem prevence ve stomatologii a dentální hygieny byl zubní chirurg Robin Adair z Atlanty v Georgii. Ve svoji práci s názvem *Úvod do orální profylaxe v praxi* uveřejněné roku 1911 stejně jako Fones doporučuje jako nejúčinnější prevenci onemocnění dutiny ústní pravidelné čištění zubů. Zaměstnával ve své ordinaci sestřičku, která mu asistovala při práci i se samostatně věnovala pacientům. Vzdělávala se stomatologickou vědeckou literaturou a zprvu se zaučovala na členech své rodiny, později se věnovala pacientům, které jí přenechal Adair, aby jeho práci kvalitně dokončila. Robin Adair stejně jako Fones založil školu pro dentální hygienistky v roce 1917 v Atlantě se čtyři studijní programy, ale jeho předčasná smrt při automobilové nehodě měla za následek uzavření školy (VAŠKOVÁ, 2011; MAZÁNEK, 2016).

2.1.2 Současnost dentální hygieny

Obor dentální hygiena se rychle rozšířil z Ameriky do Evropy, zde byla otevřena první škola v Norsku již v roce 1923, následovala škola ve Velké Británii založena roku 1954, dále vznikly školy v Nizozemsku a Švédsku. V současnosti má velmi vysokou úroveň vzdělávacího programu dentální hygieny Švýcarsko, kde byla první škola založena roku 1973 (SYCHROVÁ, 2016; ŠREJMOVÁ, 2015).

Studijní obor dentální hygiena vznikl v České republice roku 1995, kdy na podnět sdružení zubních lékařů, zejména preventivní komisi České stomatologické komory, vzešel požadavek z ministerstva zdravotnictví pro vytvoření kurikula profese diplomovaná hygienistka. Sestavení nového studijního oboru v sobě skloubilo aspekt odborný, pedagogický a legislativní. Výsledkem bylo vytvoření tříletého vzdělávacího programu pro vyšší odborné školy, jehož struktura čerpala z mnohaleté zkušenosti s výukou dentálních hygienistek ve světě. Nejvíce však připomínal model švýcarský, který svou strukturou a obsahem nejlépe vyhovoval představám a plánům vyžadovaných českou školní a zdravotnickou legislativou. Po vyřešení počátečních nedostatků a nezbytných úpravách, které vyplývaly z připomínek ministerstva zdravotnictví i školství, vznikl ucelený vzdělávací program (MAZÁNEK, 2016).

Výuka prvních dentálních hygienistek započala v České republice 1. 9. 1996 na Soukromé vyšší zdravotnické škole pro dentální hygienistky v Praze a na státní zdravotnické škole v Ústí nad Labem. Počátky nebyly nikterak snadné, ale díky velké podpoře řady odborníků vznikl plnohodnotný vzdělávací program, ve kterém byly dentální hygienistky vzdělávány v moderním vzdělávacím procesu se schválenou legislativou (MAZÁNEK, 2016).

V počátcích se do procesu vzdělávání zapojili zástupci Česko-slovensko-švýcarské zdravotnické společnosti zastoupeni J. W. Pollakem a M. Čierným. Díky zkušenostem, které získali během svého působení ve Švýcarsku, pomohli novému oboru rychleji dosáhnout vysoké kvality a odbornosti. Školy, které nabízely vzdělávací obor dentální hygiena, si brzy našly podporu nejen mezi českými stomatology i mezi zástupci České stomatologické komory. Právě podpora České stomatologické komory umožnila kvalitní růst a rozšiřování daného oboru. Výsledkem tohoto snažení je dlouhodobá spolupráce dentálních hygienistek s Českou parodontickou společností jako jedním ze zástupců stomatologů v České republice (MAZÁNEK, 2016).

V následujících letech vznikaly v České republice další a další školy, které svým studentům umožnily kvalitní studium. V roce 2008 byla nástavbová studia doplněna vysokoškolským studiem na lékařských fakultách v rámci bakalářského tříletého studia. Kromě odborných vzdělávacích programů vznikly i zájmové skupiny, například Asociace dentálních hygienistek České republiky, Sekce dentálních hygienistek při České parodontické společnosti (MAZÁNEK, 2016; ŠREJMOVÁ, 2015).

2.2 Onemocnění dutiny ústní

Mezi nejčastější onemocnění chrupu patří zubní kaz, stomatitida a paradontitis, přičemž se nejedná se o choroby dědičné ale infekční, které lze eliminovat cílenou dentální hygienou (DŘÍZHAL, 2012).

2.2.1 Zubní plak a kámen

Zubní mikrobiální plak lze charakterizovat jako pevně lpící, strukturovaný, vysoce organizovaný nažloutlý zubní povlak, který je složen z mikroorganismů zakotvených v proteinové a polysacharidové matrix (WEBER, 2006, s. 24). Dentální plak pevně přilíná na povrch zubů a sliznic lze odstraňovat pouze mechanicky (KILLIAN, 1999). Z typologického hlediska se plak dělí na supragingivální, vyskytující se nad dásní, a subgingivální, nacházející se pod dásní. Zvýšený výskyt subgingivální plaku je spojován s různými dalšími onemocněními a poruchami, včetně kardiovaskulárních onemocnění, diabetes mellitus, onemocnění dýchacích cest nebo problematického průběhu těhotenství (MUTSCHELKNAUSS, 2002). Ivo Dřízhal (2007, s. 358) říká o vlivu zubního plaku na zdraví parodontu i celkového zdraví organismu, že bez mikroorganismů přítomných v zubním plaku nemůže vzniknout zánět dásní a ani paradontitida.

Usazený zubní plak, pokud není dostatečně odstraněn, mineralizuje a vzniká zubní kámen, který se je složen z anorganických i organických sloučenin. Anorganických látek je přibližně 80 % a z toho je 37 – 58 % minerálních, nejčastěji fosforečnan a uhličitán vápenatý, zbytek je tvořen ostatními prvky a vodou. Největší podíl, téměř 54 %,

organických sloučenin tvoří proteiny, 10 % lipidy a 16 % je sušina, která obsahuje zbytky mikroorganismů, proteinů, lipidů, sacharidů, mukopolysacharidů, odpadních produktů mikroorganismů a gingivální tekutinu (ŠEDÝ, 2016). Klinicky lze zubní kámen pozorovat již dříve než za dva týdny, ale tvorba vyzrálého zubního kamene složeného z 80 % anorganického materiálu trvá celé měsíce i roky (MUTSCHELKNAUSS, 2002).

Zubní kámen stejně jako zubní plak rozlišujeme na subgingivální a supragingivální. Supragingivální kámen vzniká vysrážením vápníku obsaženého ve slinách, je žlutý až žlutošedý, měkčí a neulpívá natolik pevně na povrch zubu jako kámen subgingivální. Ten se nachází v parodontálních chobotech, je mnohem tmavší, tvrdý a jeho zdrojem vápníku, který je jeho příčinou, je gingivální tekutina. Supragingivální i subgingivální zubní kámen má nerovný drsný povrch, a proto je místem, kde se snadno usazuje a hromadí se zubní plak. Zubní kámen je nositelem zubního plaku a jeho důsledné a pravidelné odstraňování je zásadní v péči o parodont (MAZÁNEK, 2003).

Odstranit zubní kámen lze jen v ordinaci zubního lékaře nebo dentální hygienistky mechanicky ručními nástroji nebo pomocí ultrazvukových či vzduchem poháněných přístrojů. Poté se povrch zubu dočišťuje abrazivní pastou, případně se využije metoda airflow, kdy je speciální prášek smíchan s vodou a za působení vysokého tlaku vzduchu se leští povrch zubu, aby se zpomalilo znovu usazování zubního kamene (STRUB, a kol., 2015).

2.2.2 Zubní kaz

Zubní kaz je v současné době jedním z nejrozšířenějších onemocnění dutiny ústní, které má důsledky nejen v oblasti medicínské, ale také v oblasti ekonomické a sociální. V roce 2007 se na setkání „Word Health Assembly“ všechny členské státy shodly na tom, že se jedná o onemocnění dutiny ústní, které představuje velmi závažné riziko pro veřejné zdraví, které má dopad na kvalitní život jedince. Zejména díky bolesti při přijímání potravy omezuje kvalitní život postižených jedinců. Zároveň omezuje člověka i v oblasti sociální a ekonomické, jelikož v současné době je onemocnění dutiny ústní čtvrtou nejdražší nemocí z hlediska léčby (SAYDLOVÁ, 2015). Některé výzkumy dokonce uvádějí, že v současné době trpí zubním kazem asi 90% populace (BROUKAL, JAROLÍMKOVÁ, 2002).

Zubní kaz lze definovat jako infekční, chronické, multifaktoriální onemocnění, na jehož vzniku se podílí řada etiologických faktorů, přičemž za hlavní považujeme 3 příčiny, což jsou kariogenní mikroorganismy, zkvasitelné sacharidy a vnímavou zubní tkáň). Jedná se o destruktivní onemocnění vznikající na povrchu zubu, které bez ošetření může zasáhnout až do dřeňové dutiny. V počáteční fázi nemusí působit žádné komplikace, ale po zasažení zuboviny je zub citlivý na teplé, chemické i mechanické podněty. Příznakem zánětu zubní dřeně je bolestivá citlivost i bez přímého podnětu (MERGLOVÁ, IVANČÁKOVÁ, 2009; MACHOVÁ, KUBÁTOVÁ, 2009).

Základní teorii vzniku zubního kazu, která je akceptována i v dnešní době, vypracoval na konci 19. století doktor Miller ze Spojených států amerických. Podle této „chemicko-parazitální teorie dochází k metabolizování sacharidů přijímanými potravinami určitými druhy bakterií na povrchu skloviny na organické kyseliny s nízkým pH, které způsobuje demineralizaci anorganické části skloviny. Takto vytvořené mikrokavity ve sklovině jsou následně kolonizovány jinými kmeny bakterií, které rozkládají i organickou část tvrdých zubních tkání (kolagen) pomocí enzymů, které produkují, čímž je destrukce dokončena“ (MAZÁNEK, 2014, s. 248). Vznik zubního kazu je podmíněn přítomností mikroorganismů nacházejících se na povrchu zubů ve formě zubního plaku. Bakterie zubního plaku syntetizují ze sacharidů obsažených ve stravě kyseliny, které způsobují demineralizaci zubní skloviny. Kyselé prostředí v ústech způsobené působením metabolismu mikroorganismů v zubním plaku způsobuje rozpouštění zubní skloviny, tedy k následné destrukci tvrdých zubních tkání (MERGLOVÁ, 2004, s. 62; MEGRLOVÁ, IVANČÁKOVÁ, 2009, s. 395).

2.2.3 Zánět dásní a parodontitis

Zánět dutiny ústní, stomatitida, se nejčastěji projevuje zduřením sliznice, změnou barvy, krvácením, zápachem z úst, až v akutním stavu silnou bolestí. Mohou se také tvořit afty či vřídky. Hlavní příčinou stomatitidy je špatný stav dentální hygieny, který způsobuje infekce virového nebo bakteriálního původu. Může vzniknout i následkem mechanického podráždění, chemickým podnětem nebo následkem jiného onemocnění organismu. Kromě zánětu dásní způsobenému plakem existují ještě formy, které vznikají díky působení různých mikroorganismů. Na rozdíl od parodontitidy je zánětlivý proces

lokalizován pouze na dásně a úpon dásně na krček zubu zůstává neporušený. Zánět je omezován nejprve jen na měkkých tkáních, ale pokud není léčen, zasáhne i závěsný aparát zubu i kostěný alveolární výběžek, tento destruktivní proces pokud není včas zastaven, končí ztrátou zubu (MACHOVÁ, KUBÁTOVÁ, 2009).

Pokud nejsou zánětlivé procesy v dutině ústní včas diagnostikovány a systematicky eliminovány, mohou zapříčinit vznik závažného onemocnění, jakým je parodontitida. Jedná se o ve své podstatě infekční onemocnění, jehož frekvence výskytu dosahuje v současné době u věkové kategorie 30-50 let více než 50 %. Pro parodontitidu je charakteristická destrukce tkání upevňujících zub v zubním lůžku, zároveň dochází k narušení závěsných parodontálních vazů, alveolární kosti a poškozují se i zubní cement na povrchu zubního kořene. Parodontitida je diagnostikována pokud je přítomen zánět dásně projevující se krvácením, úbytek alveolární kosti viditelný na rtg snímcích a pravé parodontální choboty, které jsou hlubší než 3mm (DŘÍŽHAL a kol., 2012).

Nejčastěji rozlišujeme dva druhy parodontitid, které mají stejný destruktivní proces, ale liší pouze rychlostí, než dojde ke ztrátě zubu. Chronická parodontitida se vyskytuje nejčastěji u pacientů, kterým byl již dříve diagnostikován zánět dásní, a rozvíjí se pomalu. Pacienty zprvu nikterak neobtěžuje a projevuje se pouze intenzivním krvácením a prohlubování parodontálních chobotů. Pokud není dostatečně ošetřen a eliminován začne se šířit hlouběji do tkání. Díky včasné diagnóze již v období dospívání není léčba nikterak odlišná od léčby prostého zánětu dásní. Pokud je zánět dásně diagnostikován až v pozdějším věku, jedná se zpravidla o chronickou formu, která bez vhodné lékařské péče může směřovat až k extrakci zubu (DŘÍŽHAL, 2007). Důležitou součástí terapie je řádné pravidelné odstraňování zubního plaku a zubního kazu i z mezizubních prostor, které by mělo být prováděno jak v domácím prostředí, tak v ordinaci stomatologa či dentální hygienistky (KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, MERGLOVÁ 2014).

Agresivní forma tvoří pouze 5 % všech parodontitid a postihuje zejména mladší věkové skupiny. Počáteční projevy jsou obdobné jako u chronické formy, ale v tomto případě se velmi rychle začne stupňovat viklavost zubů a mohou se objevovat i změny umístění zubů v dutině ústní (KOBEROVÁ IVANČÁKOVÁ, MERGLOVÁ, 2014). Nejčastěji jsou zasaženy první stálé stoličky a stálé horní řezáky. Pečlivé subgingivální ošetření kořenů zubu je sice časově náročné a pracné, ale odstranění zubního kamene

a plaku zejména z parodontálních chobotů a eliminace nebezpečných toxických látek, které produkují mikroorganismy obsažené v zubním plaku, je zcela zásadní pro úspěšnou terapii tohoto onemocnění. Důsledné dodržování zásad dentální hygieny a pravidelné návštěvy ordinace stomatologa nebo dentální hygienistky mohou destruktivní proces zpomalit či zcela zastavit. Cílená léčba je velmi zásadní, jelikož mortalita zubů u této diagnózy je téměř 50 % (DŘÍZHAL a kol., 2012).

2.3 Profesionální péče v dentální hygieně

Dentální hygienu lze definovat jako hygienu zubů a ústních struktur, protetických náhrad i ortodontických přístrojů, praktikovanou zejména čištěním zubů, stimulací tkání, masážemi dásní a jinými procedurami, které jsou doporučeny stomatologem nebo dentální hygienistkou vedoucí k zachování zdravé dutiny ústní. Správně provedené pravidelné čištění chrupu je nejdůležitější v prevenci zejména před vznikem zubního kazu (SLEZÁKOVÁ, 2014, s. 172). Stěžejním bodem dentální hygieny je důkladné odstranění zubního plaku, který je nejčastější příčinou onemocnění parodontu. Pravidlem je to, že na čistém a hladkém povrchu zubu se zubní plak neusazuje tak snadno, čímž se riziko vzniku zubního kazu zcela minimalizuje, proto je nejdůležitější každodenní pravidelné mechanické odstranění zubního povlaku během domácího čištění (TŮMOVÁ, 2003, str. 23).

Domácí péče hraje nejdůležitější roli v prevenci nejčastějších onemocnění chrupu, jimiž jsou zubní kaz, zánět dásně a parodontitida, proto je podstatné brát zřetel na pravidelné a správné provádění každodenní očisty chrupu, které je nutné zaštitit profesionální péčí ošetřujícího lékaře nebo dentální hygienistky. Hlavním účelem profesionální hygienické péče o dutinu ústní, kterou vykonává dentální hygienistka, je vytvoření ideálních podmínek a návyků pro provádění individuální ústní hygieny. Dentální hygienistky lze definovat jako odbornice s licenci k edukaci v oblasti orálního zdraví a kompetentní k provádění terapeutických i estetických zákroků v dutině ústní. Jako asistentky stomatologa využívají vědeckých metod k prevenci či kontrole již vzniklých onemocnění tak, aby pomohly jednotlivcům i skupinám k získání a udržení optimálního zdraví (BOTTICELLI, 2002; KILIAN, 1999).

Základem jejich práce je individuální motivace a edukace pacienta, ale také názorná instruktáž techniky čištění zubů. Milena Nedvědová (MAZÁNEK, 2014) zdůrazňuje, že vhodná technika musí zohlednit stav gingivy, např. přítomnost gingiválních recesů či zánětů, stav sanace chrupu, přítomnost fixních či snímatelných protetických náhrad nebo ortodontických aparátů, ale i osobnost pacienta a jeho manuální schopnosti. Dentální hygienistky by se měly podle Jiřího Mazánka (2003, s. 157) vyznačovat psychickou a sociální zralostí, manuální zručností, schopností empatie a asertivního chování, schopností respektovat práva pacientů a jednat podle etických norem a schopností aplikovat nové poznatky z preventivní stomatology v praxi.

V profesionální preventivní péči o dentální hygienu úst je podstatné důkladné provedení vstupního vyšetření, během kterého je diagnostikován celkový stav dutiny ústní, na jehož základě je vytvořen individuální léčebný plán. Důležitou roli hrají cílená motivace pacienta vedoucí k zlepšení domácí dentální hygieny a názorné předvedení správné metody čištění zubů za použití adekvátních dentálních pomůcek. Během návštěvy u dentální hygienistky je nezbytnou součástí profesionální čištění zubů, kterým se odstraňují nánosy zubního plaku, kamene a esteticky nevzhledné pigmentace způsobené konzumací kávy, černého čaje či nadměrného kouření. V ordinaci dentální hygienistky si mohou pacienti nechat profesionálně vybělit zuby či aplikovat dentální šperky (MUTSCHELKNAUSS, 2002; ŠREJMOVÁ, 2015).

2.3.1 Úkony profesionální péče

2.3.1.1 Profesionální čištění zubů – scaling a root planing

Scaling je souhrnné označení pro metody parodontální terapie, během které je nechirurgicky odstraněn zubní plak, zubní kámen a pigmentace v supragingivální oblasti. Eventuálně je odstraněn i cement z povrchu zubních kořenů, který je poškozen působením toxinů vyprodukovaných bakteriemi obsaženými v dentálním plaku. Ošetření subgingiválního prostoru nazýváme deep scaling, během kterého jsou odstraněny všechny měkké a tvrdé nánosy. Na tento typ ošetření navazuje root planing, neboli ohlazení kořene, což je zákrok, při kterém jsou odstraněny zbytky zubního kamene z mikrokompozit cementu kořene zubu i patologicky změněný cement a kořen zubu je ohlazen

(MAZÁNEK, 2014; VELEBILOVÁ, 2017). Profesionální ohlazení zubního kořene je významné proto, že na hladkém povrchu zubu neulpí bakterie subgingiválního plaku tak snadno a zároveň hladký povrch kořene umožňuje a zlepšuje následnou regeneraci parodontu. Při léčbě parodontitidy je profesionální ošetření parodontálních chobotů základem úspěšné terapie (BOTTICELLI, 2002; STRUB, a kol., 2015).

Šedý (2016, s. 699) konstatuje, že deep scaling musí navazovat na odstranění supragingiválního zubního plaku i kamene a depuraci, jinak má totiž pouze malý efekt, jelikož přítomnost supragingiválního plaku má za následek rekolonizaci subgingiválním biofilmem. Zároveň je provedení důsledného subgingiválního ošetření důležité proto, aby se zlepšily podmínky pro splnění terapeutického plánu a pro kvalitní subgingivální ošetření. Během scalingu nedochází k žádnému ošetření nebo odstranění měkkých tkání parodontu, tedy odstranění poškozeného epitelu z vnitřní stěny parodontálních chobotů. Tento typ již chirurgického ošetření se nazývá gingivální kyretáž. (STRUB, a kol., 2015).

Odstranění zubního plaku i kamene a leštění kořenů, nazývaného root planing, se provádí pomocí ručních nástrojů, scalerů a kyret, které jsou pro ošetření nenahraditelné, a ultrazvukových či laserových přístrojů, které jsou však nejvhodnější pro odstranění supragingiválního kamene i plaku (KOMÁREK, 2003). Pro kvalitně odvedenou práci je vhodné nástroje během úkonu často kombinovat, zároveň je nutné postupovat systematicky, s rozvahou a velmi šetrně. Využití ručních nástrojů může být pro mnoho pacientů příjemnější, ale nejsou vždy šetrné pro zuby a i práce s nimi je pro ošetřujícího velmi náročná. Doba úkonu se průměrně pohybuje okolo 40 minut, proto je pro odstranění supragingiválního kamene vhodné použití ultrazvukových přístrojů (ŠEDÝ, 2016; KILIAN, 1999).

Během odstraňování subgingiválního zubního kamene se odstraňují také endotoxiny, které jsou obsaženy v cementu kořene zubu. Metodou root planing je odstraňován infikovaný cement společně s množstvím cementu zdravého, proto byla vyvinuta šetrnější metoda Air polishing, která neohlazuje cement agresivně, ale tuto tkáň šetří a podporuje obnovení ozdravných procesů. Endotoxiny se vyskytují pouze v povrchové vrstvě kořene zubu, které je možné díky této metodě šetrně odstranit obroušením a následně ošetřit antibakteriálním výplachem. Pro zajištění minimální kontaminace bakteriálním aerosolem je vhodné využívat antibakteriální roztoky před i po použití přístroje. Tato metoda využívá modifikovaných ultrazvukových koncovek, které

umožňují proniknutí k infikovanému ložisku bez poškození zdravých tkání (GOJIŠOVÁ, 2000, s. 82 - 83).

Ruční nástroje jsou ve své podstatě škrabky na zubní kámen mající tvar malého háčku, kterými se dentální hygienistka zasekne pod nános zubního kamene a mechanickým tahem jej odstraní. Využívají se zejména pro ošetření mezizubních a subgingiválních míst. Mezi výhody použití ručních nástrojů patří důsledné a přesné odstranění zubního kamene a také značná šetrnost k vůči ošetřovaným zubům. Naopak nevýhodou je časová náročnost a vysoké nároky na zručnost, přesnost, systematickosti a zkušenosti ošetřujícího specialisty (SMOLÍKOVÁ, 2011).

Ultrazvukový přístroj funguje na principu přenášení přes koncovku ultrazvukových vln na nánosy zubního kamene, který tak rozbíjí. Tuto metodu lze používat pro odstraňování jak supragingiválního, tak subgingiválního zubního kamene. Jedná se o časově nenáročnou ošetření, které však je podmíněno dostatkem zkušeností dentální hygienistky. Nevýhodou je nutnost neustálého měnění ultrazvukových koncovek během subgingiválního ošetření a eventuální bolestivá citlivost zubů při ošetření. Přestože ultrazvukové přístroje jsou velmi účinné, je pro dokonalé odstranění zubního kamene doporučeno, aby bylo ošetření dokončeno ručními nástroji (SMOLÍKOVÁ, 2011).

Speciální přístroj odstraňující zubní kámen nazývaný se vektor kombinuje proud vody a speciální roztoky, které díky svému složení rozpouštějí usazeniny. Jedná se o bezbolestnou metodu, která se používá pouze na dočištění hlubokých paradontálních kapes, tedy prostorů vzniklých při zánětu mezi zubem a dásní a po očištění ultrazvukem nebo ručními nástroji. Výhodou této metody je bezbolestnost a možnost odstranění zubního kamene z velmi obtížně dostupných míst. Naopak nevýhodou je finanční náročnost a dostupnost, jelikož tento přístroj nepatří k standartnímu vybavení ordinace dentálních hygienistek (SMOLÍKOVÁ, 2011).

2.3.1.2 Depurace a pískování

Vyleštěním čili depurací povrchu zubu, výplní a protetických náhrad se odstraňují pigmenty, jejichž nejčastějšími příčinami jsou nadměrné kouření, pití kávy, čaje a červeného vína, ale i přítomnost zubního plaku. Depurace se provádí po ošetření

nevyhovujících výplní a až po důsledné eliminaci zubního plaku a kamene, jelikož zubní kámen se během leštění může vpéct do povrchu zubu a poté jej lze jen velmi těžko odstranit. Vyleštění povrchu zubu má kromě estetického účinku i význam při terapeutické péči, protože spolu s pigmenty odstraňuje i mikroorganismy, které přispívají ke vzniku zubního plaku a zubního kamene. Během léčby parodontitidy je depuraci vhodné provádět před subgingiválním scalingem, jelikož samostatně prováděná má minimální profylaktickou hodnotu. Čištění a vyleštění povrchu zubů a s tím spojené odstranění pigmentací se provádí pomocí ručních nástrojů, zejména brusných pásek, nebo pomocí strojového leštění, během kterého se používají různé rotačních kartáčky a kalíšky v kombinaci s leštícími pastami a gely (VELEBILOVÁ, 2017).

Mezi další možnosti eliminace většiny povlaků a nečistot způsobujících mimo jiné i změnu zbarvení zubů je použití pískovacích přístrojů. Metoda Air Flow pracuje na principu, kdy směs bikarbonátu sodného se mísí se vzduchem a vytváří vodní spray, který skrze trysku přístroje vysokou rychlostí odstraňuje zubní plak a nečistoty. Během pískování dosahují částičky bikarbonátu rychlosti až 800 km v hodině. Odstranění pevně lpících tvrdých povlaků je sice velmi účinné, ale má negativní abrazivní vliv na cement i dentin zubů a zároveň při neodborné a nešetrné aplikaci může směs abrazivního materiálu pronikat hluboko do parodontálních chobotů a dále do tkání. Během procedury je nutné udržovat bezpečnostní a hygienická opatření, jelikož odletující částičky mohou například poškodit citlivé přístroje nacházející se v bezprostřední blízkosti, znečistit oblečení, ale také mohou poškodit rty či oči pacienta nebo ošetřujícího (MUTSCHELKNAUSS, 2002; ŠEDÝ, 2016).

2.3.1.3 Chemické bělení zubů

Kromě leštících rotačních nástrojů, ultrazvuku či pískování lze ovlivnit zbarvení chrupu pomocí chemických domácích či profesionálních prostředků. Nejčastěji se využívají volně prodejné zubní pasty obsahující abrazivní složku, které jemně obrušují usazeniny. Ve skutečnosti však nedochází k výraznému vybělení zubu jako takového, jelikož tyto prostředky navracejí pouze přirozenou barvu zubu po časté konzumaci kávy či čaje nebo po nadměrném kouření. Profesionální bělení zubů probíhá v ordinaci dentální hygienistky či zubního lékaře pomocí různě koncentrovaného peroxidu vodíku nebo

kardamidu peroxidu vodíku. Jejich bělicí účinky mohou být ještě zrychleny díky použitím plazmové nebo laserové lampy. Peroxid nesmí být aplikován na jiné zubní tkáně, než je zubní sklovina, zároveň musí být zákrok proveden pouze na zubech bez zubního kazu a dásně musí být bez zánětu či jiných onemocnění. Zouharová (2009, s. 78) uvádí, že vybělené zuby by neměly být bělejší než oční bělmo, jelikož bílá barva musí být v rovnováze, jinak se nedocílí estetické harmonie a přirozeného vzhledu klientova obličeje (ZOUHAROVÁ, 2009).

2.3.1.4 Zubní šperky

V současné době se mezi časté estetické zákroky řadí použití dentálních šperků, jejichž aplikace je však podmíněna perfektním stavem dutiny ústní, pravidelné dentální hygieny a kvalitně ošetřeného chrupu. Dentální šperky se mohou vkládat na všechny plošky zubů s podmínkou, že nebudou bránit při skusu, a že nepoškodí zubní sklovinu přiléhajících zubů. Jejich účelem je působit ozdobně nikoli poškozovat a narušovat zdraví zubu (ZOUHAROVÁ, 2009). Na trhu se objevuje široká škála produktů různých tvarů vyrobených ze skla, drahých kamenů, bílého i žlutého zlata, stříbra a platiny (MERESCHOVÁ, 2014).

Aplikace šperku je zcela bezbolestná, pokud je provedena profesionálně, kvalitně a šetrně. Nejčastěji se šperky umísťují na horní řezáky nebo špičáky. Před úkonem se nejprve místo určení vyleští speciální pastou, osuší se a naleptá se speciálním přípravkem. Následně se pomocí foto kompozitního materiálu přilepí požadovaný šperk. V závěru ošetření se odstraní případné přebytky materiálu, povrch zubu se vyleští a okraje šperku se ošetří fluoridovým preparátem. Šperk je snadné i bezpečně odstranit, pouze se vyjme a zbytky lepicí hmoty se očistí, zub se vyhladí a následně se opět použije fluoridační roztok (ZOUHAROVÁ, 2009).

2.4 Fluoridace

2.4.1 Fluor a jeho význam

Fluor má v prevenci zubního kazu nezanedbatelnou úlohu, protože má prokazatelný protikazový účinek. Jedná se o nekovový plynný prvek přirozeně se vyskytující ve vodě

i v potravinách. V přírodě se nevyskytuje v elementární formě, ale chemicky vázaný ve formě fluoridů tvoří přibližně 0,06-0,09 % zemské kůry. Nachází se v celé řadě minerálů, například v kazivci, kryolitu, apatitu, slídách či topasu, které mohou obsahovat až 42 000 ppm fluoru. Například v zemědělské půdě se nachází množství v rozsahu 10 až 7070 ppm (MAZÁNEK, 2003, s. 192).

Fluor díky svým vlastnostem zvyšuje odolnost zubní skloviny proti působení kyselin, které jsou produktem metabolismu bakterií nacházejících se v dutině ústní v zubním plaku. Díky mineralizujícím účinkům zvyšuje působení minerálů, zejména vápníku a fosfátů, nacházejících se v zubní sklovině. Fluor působí na odolnost zubů dvojitým způsobem, jednak přímo tím, že podporuje remineralizaci zubní skloviny již prořezaných zubů, jednak nepřímo tím, že je přijímán potravou a následně ukládán do zubní skloviny během jejího vývoje (ZOUHAROVÁ, 2009, str. 50-51).

Pohled na význam a použití fluoru se během let výrazně měnil. Dříve se předpokládalo, že působení fluoru během vývoje zubu povede k trvalé ochraně zubní skloviny před zubním kazem. V současnosti se usuzuje, že je důležitý pro účinný mechanismus prevence před zubním kazem, aby byl fluor trvale přítomný ve slinách. Jen takto fluor zpomaluje proces narušení skloviny zubním kazem a pomáhá chránit zub, tím že posiluje zubní sklovinu. Příznivci fluoridace vyzdvihují přínos právě v oblasti prevence, naopak odpůrci upozorňují na zvyšující se obsah fluoridů v okolním prostředí, na škodlivé účinky většího množství fluoru na lidský organismus a v neposlední řadě na riziko předávkování, tzv. fluorózu, projevující se nevzhlednými skvrnami na zubech (KOCH, 2009).

Optimální množství fluoru v období vývoje tvrdé zubní tkáně a konstantní koncentrace po prořezání zubů v dutině ústní je nejvhodnější metodou primární prevence (HUBKOVÁ, 2001, str. 182). Jiří Šedý (2016, s. 40) zastává podobný názor jako Hubková, že fluor má význam zejména v době mineralizace zubů, přibližně do 8 let věku dítěte, kdy probíhá inkorporace fluoridových jointů do vyvíjející se skloviny. V období vývoje tvrdých zubních tkání se fluoridy zabudovávají do sklovinného materiálu a částečně snižují jeho rozpustnost. Jinak se však z celkově přijímaného fluoru dostane do slin jen malé množství na relativně krátkou dobu.

Šedý (2016, s. 40) dále uvádí, že tento účinek je v porovnání s lokálním účinkem na povrch skloviny v prostředí dutiny ústní neporovnatelně menší a navíc není žádný

vkładem do budoucnosti, jelikož po prořezání zubu do dutiny ústní je sklovina prakticky stejně náchylná k demineralizaci jako sklovina, která se vytvářela při nízkému vystavení organismu působení fluoridů. Šedý (2016, s. 41) spatřuje stěžejní bod fluoridové prevence v zajištění dlouhodobého mírně zvýšeného obsahu fluoridu v prostředí dutiny ústní, zejména v okamžiku, kdy je ohrožena rovnováha v procesu demineralizace a remineralizace.

2.4.2 Prostředky fluoridace

Rozlišujeme dva způsoby přijímání fluoru. Systémový neboli preeruptivní působí v době vývoje a mineralizace zubních zárodků a lokální neboli posteruptivní aplikovaný po prořezání zubu do dutiny ústní. Jak uvádí Hubková (2001, s. 182) nemůže být žádná z metod označena pouze za metodou lokální nebo jen systémovou, protože například při pití fluoridované vody ulpívá část fluoridů již v ústech a následně se část vrací obsažená ve slinách do ústní dutiny, stejná situace nastává při polykání zubní pasty. Každá aplikace fluoru má svoje klady i zápory, které ovlivnily jejich využití v praxi. Prošly zajímavým historickým vývojem, rozvíjely se názory na rozsah a využití aplikace a i v současné době existují odlišné názory na používání fluoridových preparátů (KOCH, 2009).

2.4.2.1 Prostředky systémové aplikace

2.4.2.1.1 Fluoridace pitné vody

Plošná vodní fluoridace je nejlevnější a nejrychlejší způsob, jak zajistit adekvátní příjem fluoru. Podle Mazánka se odhaduje, že tato metoda snižuje počet zubních kazů téměř o polovinu. Světová zdravotnická organizace toto metodu velmi doporučuje a považuje ji za důsledný prostředek při ochraně před zubním kazem, ale její využití je omezováno společenským vývojem a zejména ekologickým a ekonomickým dopadem na společnost (MAZÁNEK, 2003, str. 194).

V 50. letech 20. století proběhly první výzkumy ve Spojených státech amerických, které potvrdily pokles výskytu zubního kazu u sledovaného vzorku dětí o více než polovinu. V roce 1945 byla zahájena první fluoridace vody pomocí fluoridu sodného

v americkém městě Grand Rapids. Tato metoda se rychle rozšířila po celém světě. V Československu se začalo s fluoridací vody v roce 1956, nejprve ve městě Tábor s kontrolním místem Písek. Byla ustanovena tzv. fluoridová komise složená ze stomatologů, pediatrů, rentgenologů i endokrinologů, která se soustředila na dětskou populaci. Po 6 letech byly vyhodnoceny výsledky, jenž prokázaly, že fluoridace negativně neovlivnila stav výživy, osifikaci kostry ani biochemické parametry. Naopak u dětí, které pily upravenou vodu již od narození, se snížil výskyt zubního kazu až o 75%. Během 70. a 80. let 20. století se postupně obohacovala fluorem pitná voda přibližně pro jednu třetinu obyvatelstva. V roce 1988 se přestala voda upravovat a v současné době se v České Republice fluorizovaná pitná voda nevyskytuje (MAZÁNEK, 2003; HUBKOVÁ, 2001).

Pro fluoridaci vody se používá několik sloučenin fluoru, které se vzájemně liší svou cenou, dostupností a rozpustností. Nejběžněji se využívá fluorid sodný, který je vhodný pro malé a středně velké úpravny pitné vody. Ve světě se nejčastěji voda upravuje pomocí fluorokřemičitanu sodného, který je levný a vhodný pro velké úpravny. Dalšími sloučeninami jsou například fluorokřemičitan amonný nebo hořečnatý, přičemž oba dva jsou velmi levnou a snadně rozpustnou variantou. Optimální koncentrace fluoridované vody byla stanovena 1 mg fluoru na 1 l pitné vody, jedná se o optimální množství, které má pozitivní účinky a nehrozí komplikace. V České republice obsahuje nefluoridovaná voda 0,05 až 0,2 mg fluoru na 1 l vody a vodárensky upravovaná voda obsahuje množství pohybující se mezi 0,15 až 1,2 mg (MAZÁNEK, 2003).

2.4.2.1.2 Fluoridace soli

Fluoridace soli patří k velmi účinným a značně rozšířeným metodám vedoucím k prevenci zubního kazu. Poprvé byla navržena roku 1950 ve Švýcarsku doktorem Wespim a roku 1955 zavedlo fluorizaci soli město Curych, následně byla rozšířena do dalších kantonů. V současné době používá kuchyňskou sůl s fluoridem přes 80 % obyvatel Švýcarska. V České republice je tento druh soli na trhu od roku 1994, přičemž její cena se od neliší od kuchyňské soli bez přídavku fluoru. Využívá se pouze v domácím prostředí k dosolování stravy nikoli k průmyslové výrobě potravin. Ideálně je kuchyňská sůl obohacena v dávce 250 ppm, tedy 250 mg fluoru na 1 kg soli. Nejčastěji se k fluorizaci

soli využívá fluorid sodný nebo draselný a to ve formě roztoku, který usnadňuje jeho homogenní distribuci (MAZÁNEK, 2003; ŠEDÝ, 2016).

Weber (2006, s. 35) se domnívá, že fluorizace soli byla velmi úspěšná a rychle se šířící zejména díky tomu, že na trhu existuje i jiná alternativa, proto nevzbuzuje takovou diskusi jako požadavky na znovuzavedení fluoridace pitné vody. Odkazuje se na pozitivní zkušenosti s fluoridací soli ve Švýcarsku a v Maďarsku, kde výzkumy prokázaly až 60 % úspěšnost. Nevýhodu naopak spatřuje v tom, že malé děti, těhotné a kojící ženy mají nižší denní spotřebu soli, což výrazně snižuje působení fluoru.

2.4.2.1.3 Fluoridace mléka

Fluoridace mléka je velmi náročná a složitá procedura, která byla poprvé použita roku 1962 ve Švýcarsku a v současnosti je fluoridované mléko dostupné například Anglii, Spojených státech amerických nebo ve Španělsku, ale v České republice není povolena a ani do budoucna se neplánuje její zavedení. Provádí se přidáním 1 ml roztoku 0,22% fluoridu sodného do 1 l mléka před pasterizací, čímž vznikne 0,0002% roztok s obsahem fluoridů 1 ppm. Účinnost je zcela srovnatelná s fluoridovanou pitnou vodou (KILIAN, 1999, ŠEDÝ, 2016).

Mléko bylo vybráno jako vhodné pro fluoridaci proto, že jde o potravinu plošně používanou v domácnostech a doporučovanou ke konzumaci především dětem a gravidním ženám. Je rovněž zdrojem potřebných minerálů, kalcia a fosforu. Nevýhodou fluoridovaného mléka je variabilní spotřeba a také nutnost spolupráce, zejména pokud se jedná o dávkování dětem, je bezchybná spolupráce s jejich rodiči bezpodmínečná. Mléko má samo osobě schopnost remineralizace, která je však 3x nižší nežli u mléka s příměsí fluoridu. Pravidelná konzumace fluoridovaného mléka snižuje kazivost zubů přibližně o 30 % (ŠEDÝ, 2016).

2.4.2.1.4 Tablety NaF

Po fluoridované vodě se jedná o nevhodnější prostředek systémové aplikace. V České republice jsou tablety NaF k dostání od roku 1966. Dávkování je nutné

konzultovat s ošetřujícím lékařem a je závislé na věku pacienta i na množství fluoridů obsažených v přijaté potravě či jiným způsobem, přičemž jedna tableta obsahuje 0,25 mg fluoru v podobě fluoridu sodného (ZOUHAROVÁ, 2009; ŠEDÝ, 2016).

Pravidelné užívání fluoridových tablet má prokazatelně pozitivní vliv na pokles výskytu zubního kazu, přesto se názory na jejich plošné užívání různí. Velkou výhodou této metody je, že tablety lze velmi snadno a přesně dávkovat, ale nevýhodou je, že při podávání tablet dětem je důležitý důsledný dohled a spolupráce rodičů, jednak kvůli jedovatosti fluoru a jednak proto, že při vyšším příjmu hrozí dentální fluoróza (KOCH, 2009).

Aby byl účinek rovnocenný s účinky fluoridované vody je potřeba užívat tablety pravidelně alespoň 300 dní v roce. K dosažení maximální účinnosti lze podávat tablety již během druhé poloviny těhotenství a následně dětem od narození až do 14 let věku (MAZÁNEK, 2003). Užívání tablet je vhodné pouze na základě doporučení ošetřujícího lékaře. Kojencům a batolatům se mohou tablety rozpouštět v kojeneckém mléce či jiné tekutině, větší děti a dospělí je mohou samostatně rozkousat a nechat rozplynout v ústech. Kromě snadného dávkování a snadného způsobu aplikace je užívání tablet také ekonomičtější nežli například fluorizace vody, protože využívá minimum technických zařízení (ZOUHAROVÁ, 2009; HUBKOVÁ, 2001).

2.4.2.2 Prostředky lokální aplikace

V současné době lze považovat lokální aplikace fluoru za nejúčinnější v prevenci před vznikem zubního kazu. Důležité a nejvíce efektivní je aplikovat fluor tak, aby byl v dostatečném množství přítomen v ústním prostředí, čehož lze dosáhnout častou aplikací fluoridových přípravků s hodnotami fluoru okolo 1000 ppm. Cílená aplikace je vhodná zejména tam, kde pitná voda obsahuje méně než 0,7 mg fluoru na 1 litr. Přípravky cílené aplikace je vhodné podávat po konzultaci s lékařem dětem nejpozději od 3 let do konce povinné školní docházky. Jednotlivé způsoby příjmu fluoru lze mezi sebou kombinovat a uvádí se, že výsledné zlepšení stavu dutiny ústní se pohybuje mezi 20 až 50 % (MAZÁNEK, 2003).

2.4.2.2.1 Fluoridované zubní pasty

Nejrozšířenější metodou lokální aplikace fluoru jsou zubní pasty, především díky nejjednoduššímu použití a snadné dostupnosti. Zubní pasty rozlišujeme v závislosti na obsahu sloučenin fluoru na zubní pasty vhodné pro malé děti s obsahem fluoru 250-400 ppm, kosmetické s množstvím fluoridu do 1500 ppm, terapeutické se zvýšeným obsahem v rozmezí 1800 - 2500 ppm. Nejčastější účinné složky zubních past jsou fluorid sodný, monofluorfosforečnany, aminofluoridy a fluorid cínatý (MAZÁNEK, 2003; ROUBALÍKOVÁ, 2007).

Kosmetické pasty se objevily na trhu v Československu již v 70. letech a v současné době je téměř 95 % všech zubních past s příměsí fluoru. Jsou určeny k běžné domácí dentální hygieně. Léčebné zubní pasty jsou primárně určeny pro pacienty s vysokým rizikem výskytu zubních kazů či pro pacienty trpící sníženou tvorbou slin. Zubní pasty pro děti obsahují mnohem nižší množství fluoru nežli pasty určené pro dospělé kvůli nebezpečí vzniku fluorózy, jelikož děti do tří let spolknou při čištění zubů kolem 50 % zubní pasty, školní děti 25 % a starší děti a dospělí kolem 10 % zubní pasty. Právě kvůli polykání zubní pasty během čištění, kterým se zvyšuje celkový příjem fluoridů, by měly dětské zubní pasty obsahovat pro předškolní děti 250 až 400 ppm fluoridu, pro děti od 6 do 12 let do 1000 ppm fluoridu a pro děti starší 12 let již 1000 – 1500 ppm fluoridu (HUBKOVÁ, 2001; KILIAN, 1999).

2.4.2.2.2 Fluoridované roztoky, pasty, gely a laky

Roztoky, gely i laky jsou nejčastěji určeny pro profesionální péči o dentální hygienu a jsou aplikovány lékařem, odborným personálem nebo dentální hygienistkou. Lokální aplikaci těchto prostředků předchází důkladné očištění a osušení ošetřených zubů. Nejčastější metodou je použití 2% roztoku fluoridu sodného po dobu 4-5 minut, poté se doporučuje nevyplachovat, nejíst a nepít nejlépe po dobu 30 až 60 minut po aplikaci (HUBKOVÁ, 2001; MAZÁNEK, 2003).

Gely a pasty jsou vysoce koncentrované lokální prostředky aplikované na doporučení stomatologa v domácím prostředí pomocí zubního kartáčku nebo dentální hygienistkou v nosičích nebo vatovými tyčinkami po dobu 3 až 4 minut. Kromě ústních

vod, které se mohou užívat denně, existují i gely, které jsou učený na domácí užití, například Elmex-gelée obsahující 1,25 % fluoru. Nanášejí se jednou týdně pomocí zubního kartáčku a následně se zuby čistí běžným způsobem podobu přibližně 3 minut. Dutina ústní se po aplikaci gelu nevyplachuje a minimálně hodinu je doporučeno nekonzumovat žádnou potravu ani nepít. Gely obsahují 250 až 12 500 ppm fluoru a pro domácí použití mají mnohem menší množství fluoru než pro profesionální péči (TŮMOVÁ, MACH 2003).

Fluoridové laky se začaly používat v Evropě v 80. let 20. století a jsou primárně určeny pro profesionální použití zejména proto, že mají velmi vysokou koncentrací fluoridů pohybující se od 1000 do 55 000 ppm fluoridů. Aplikují je nejčastěji stomatologové a dentální hygienistky, i když jsou některé gely vyráběny i pro domácí užití, pacientům s vysokým rizikem vzniku zubních kazů. V malém množství se nanášejí přímo na povrch zubu a jedna dávka obsahuje 0,3 až 0,5 ml fluoru. Výhodou těchto produktů je snadné a cílené použití, lepší preventivní účinek a také mají mnohem příjemnější chuť než gely či fluoridové roztoky. Z dlouhodobého preventivního hlediska je doporučováno používat laky pravidelně po třech měsících. Fluoridové laky redukuje vznik zubního kazu přibližně o 30 % (MERGLOVÁ, IVANČÁKOVÁ, 2009).

2.5 Prevence v dentální hygieně

Prevence je soubor opatření, prostředků a metod, které mají za cíl upevnění zdraví a odvrácení vzniku případných onemocnění. Preventivní stomatologií se rozumí využití všech dostupných nástrojů, které pomohou dosáhnout optimálního orálního zdraví (KILLIAN, 1999). Preventivní opatření se aplikuje u jedinců i skupin v době, kdy případná choroba nebo patologický jev bezprostředně nehrozí. Na druhou stranu pojem profylaxe v sobě zahrnuje veškerá ochranná opatření, která slouží k předcházení vzniku onemocnění a jsou uplatňována až v okamžiku přímého ohrožení jedince či skupiny osob (ŠEDÝ, 2016). Šedý (2016) dodává, že součástí profylaxe jsou i cílené intervence proti zjištěným rizikovým faktorům, které mohou být příčinou rozvoje a šíření příslušných onemocnění. Mazánek (2003) upozorňuje, že se pojmy prevence a profylaxe, přestože nejsou zcela totožné, se v mezinárodní odborné literatuře zpravidla prolínají. Například podávání fluoridových tablet tříletému dítěti je současně profylaxí zubního kazu

dočasných zubů a prevencí před zubním kazem na stálých zubech. Z obecného pohledu lze prevenci ve stomatologii rozdělit do tří kategorií: primární, sekundární a terciální (STEJSKALOVÁ, 2008).

2.5.1 Primární prevence

Primární prevence je soubor doporučení a opatření, jejichž úkolem je zcela předcházet vzniku onemocnění, patologickým procesům či úrazům zubů. V této fázi se klade velký důraz na cílenou instruktáž pacientů, aby pravidelně a systematicky pečovali o dutinu ústní, případně používali fluoridové preparáty a zároveň věnovali velkou pozornost správnému složení vyvážené stravy. Největší význam má v dětství, kdy je působení fluoridů nejúčinnější a kdy se utváří celoživotní návyky dentální hygieny (DOSTÁLOVÁ, SEYDLOVÁ, 2008).

Základem primární péče je pravidelná a pečlivá ústní hygiena, kterou lze definovat jako starostlivost o dutinu ústní, protetické náhrady i ortodontické přístrojky. Každodenní domácí očista chrupu a dutiny ústní je neodmyslitelnou součástí osobní hygieny civilizovaného jedince, vede ke zlepšení a zachování zdraví jedince. Především však předchází vzniku zubního kazu a dalších závažných onemocnění podmíněných zubním plakem a kamenem (KILLIAN, 1999; ZOUHAROVÁ, 2009).

Správný vývoj a zdravý stav i vzhled zubů je velmi ovlivněn složením přijímané stravy. Správná výživa musí obsahovat dostatečné množství živin, které jsou potřebné pro správný vývoj zdravý organismus (BOUŠKOVÁ, JEDLIČKOVÁ, 2001). Pro zachování zdravého chrupu je vhodné se vyvarovat takové stravy, která díky svému složení ulpívá na zubech, a tím umožňuje rychlejší vznik zubního plaku. Mezi nevhodné potraviny zcela prokazatelně poškozující zubní sklovinu patří slazené nápoje, sušené ovoce, tvrdé bonbóny a podobné cukrovinky, obsahující nadměrné množství jednoduchých cukrů (BROUKAL, 2006; ZOUHAROVÁ, 2006).

2.5.2 Sekundární prevence

Sekundární prevence přichází na řadu v okamžiku, když již vzniklo. Úkolem sekundární prevence je včasná diagnostika patologického procesu v dutině ústní,

patologický proces vyléčit nebo alespoň zastavit. Příkladem sekundární prevence je odborné a včasné ošetření zubního kazu, které následně zabrání rozšíření kazu a dalším případným komplikacím (KILIAN, 1999, s 15).

V sekundární péči hrají velmi důležitou roli preventivní prohlídky, jejichž významnou součástí by měla být cílená motivace pacienta. Pravidelné preventivní návštěvy v ordinaci stomatologa či dentální hygienistky slouží nejen k vyšetření měkkých i tvrdých tkání v dutině ústní, k posouzení potřeby ošetření ale také k zhodnocení úrovně dentální hygieny (TŮMOVÁ, MACH, 2003).

Pojem motivace lze charakterizovat podle Mutschelknausse a kol. (2002, s. 110 - 112) jako souhrn veškerých pohnutek, které určují lidské chování, jehož výsledkem má být zajištění a následné udržení zdravé dutiny ústní. Mezi cíle motivace patří informace o souvislostech mezi patologickými změnami v dutině ústní a množstvím zubního plaku, uvědomění si, že zubní kaz, gingivitis a parodontitis nejsou dědičná onemocnění, ale jsou podmíněna chováním. Dále zprostředkování znalostí o tom, že individuálně stanovená orální hygiena umožňuje dosažení orálního zdraví a vytvoření návyků.

2.5.3 Terciální prevence

Terciální prevence ve stomatologii zahrnuje soubor všech metod a opatření, které si kladou za cíl odstranit již vzniklé komplikace a zároveň zabránit dalšímu zhoršování nemoci. Lze do ni zařadit léčbu onemocnění zubní dřeně, periodoncia, chirurgické léčby, které mohou být zdrojem infekce, čímž představují závažné riziko i pro vzdálenější tkáně a orgány. Do terciální prevence řadíme chirurgické metody, jako jsou resekce kořenového hrotu a extrakce zubu. Nezanedbatelnou úlohu terciální prevence ve stomatologii zastává též psychoterapie (DOSTÁLOVÁ, SEYDLOVÁ, 2008).

3 METODOLOGIE

3.1 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je ověřit účinnost pravidelné profesionální péče dentální hygienistky o dutinu ústní, která je jedním z pilířů prevence před vznikem závažných onemocnění parodontu, především gingivitidy a parodontitis.

3.2 Úkoly práce

- Vyhledání a studium odborné české i cizojazyčné literatury, odborných periodik a důvěryhodných a ověřených internetových zdrojů vztahujících se k zadanému tématu bakalářské práce;
- Sestavení obsahu bakalářské práce na základě konzultací s vedoucí práce;
- Stanovení experimentálního souboru;
- Vstupní vyšetření pomocí indexů PBI a CPITN;
- Na základě vstupního vyšetření sestavení léčebného plánu, individuální ošetření (odstranění zubního kamene, polishing, fluoridace);
- Edukace, motivace, instruktáž;
- Výstupní vyšetření pomocí indexů PBI a CPITN;
- Vyhodnocení, analýza efektivity ošetření;
- Vyhodnocení a analýza efektivity edukačního programu;
- Stanovení závěru a doporučení.

3.3 Výzkumné předpoklady

- Výzkumný předpoklad 1: Předpokládám, že všichni přicházejí na základě doporučení ošetřujícího stomatologa.
- Výzkumný předpoklad 2: Předpokládám, že probandi při vstupním vyšetření mají průměrnou hodnotu indexu PBI nad 1,5.

- Výzkumný předpoklad 3: Předpokládám, že probandi při vstupním vyšetření mají průměrnou hodnotu indexu CPITN vyšší než 1.
- Výzkumný předpoklad 4: Předpokládám, že probandi skupiny A budou mít průměrnou hodnotu PBI indexu po 6 měsících pod 1,5
- Výzkumný předpoklad 5: Předpokládám, že probandi skupiny A budou mít průměrnou hodnotu indexu CPITN nižší než 1.
- Výzkumný předpoklad 6: Předpokládám, že výsledky průměrných hodnot indexu PBI u probandů skupiny A budou při výstupním testu vykazovat větší zlepšení než výsledky výstupního testu skupiny B.
- Výzkumný předpoklad 7: Předpokládám, že výsledky průměrných hodnot indexu CPITN u probandů skupiny A budou při výstupním testu vykazovat větší zlepšení než výsledky výstupního testu skupiny B.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumné šetření probíhalo ve dvou fázích, kdy byla skupina probandů podrobena vstupnímu a následně po 6 měsících výstupního vyšetření v ordinaci dentální hygienistky. Zúčastnilo se celkem 40 probandů ve věku mezi 30 a 35 lety, kteří byly náhodně rozděleni nezávisle na věku či pohlaví do dvou skupin po dvaceti respondentech. Skupina A, která se kromě vstupního a výstupního vyšetření zúčastnila navíc i kontrolní návštěvy ordinace dentální hygienistky, čítala 8 žen a 12 mužů. Skupina B, která byla přítomna pouze u vstupního a výstupního šetření, se skládala z 11 žen a 9 mužů.

4.2 Organizace výzkumného šetření

S vypracováním bakalářské práce jsem započala v lednu roku 2016, kdy jsem vyhledala a prostudovala odbornou literaturu, která se vztahovala k danému tématu. Na

základě analýzy a následné syntézy dostupných informací jsem vytvořila teoretickou část práce. Výzkumné šetření praktické části práce probíhalo v několika fázích v ordinaci KoinSKYdent s.r.o. v Kolíně a veškeré vyšetření jsem prováděla jako autorka bakalářské práce zcela sama, jelikož již 3 roky pracuji jako dentální hygienistka. Sběr dat probíhal od února do listopadu roku 2016 formou návštěv dentální hygieničky, během kterých byly obě skupiny podrobeny vyšetření pomocí indexu PBI a CPITN. Skupina B se zúčastnila vstupního a po šesti měsících výstupního vyšetření, ale skupina A se zúčastnila navíc ještě jednoho vyšetření po třech měsících. Obě skupiny navštívily mou ordinaci po týdnu po vstupním vyšetření.

Během první vstupní návštěvy v ordinaci dentální hygienistky jsem si s účastníky nejprve popovídala o jejich problémech, se kterými přicházejí, o jejich představách a očekáváních, které společně definujeme a upravujeme podle jejich možností a také stavu chrupu. Současně bylo provedeno vyšetření měkkých zubních tkání a celkové vyšetření chrupu a dutiny ústní, během kterého byla zjištěna možná přítomnost neošetřených zubů, recesů, vitality zubů, viklavosti, protetických náhrad, furkací čili odhalených prostorů mezi kořeny jednoho zubu nebo naopak zcela chybějící zuby.

Nejdůležitější součástí návštěvy byla motivace pacientů, kdy jim byl podrobně popsán vliv zubního plaku na vznik zánětu dání, parodontitidy a zubního kazu. Zároveň byly pacienti poučeni o vhodné technice čištění zubů, které bylo názorně předvedeno na speciálních modelech zubů, a volbě dentálních pomůcek. Poté byly pacienti vyzváni, aby si sami vyčistili zuby a následně byl aplikován speciální gel pro detekci zubního plaku.

Další fází první vstupního vyšetření obou dvou sledovaných skupin byla profesionální dentální hygiena, která sestává z odstranění supra i subgingiválního zubního plaku a kamene pomocí ručních i ultrazvukových přístrojů, podle potřeby ošetření kořenů zubu a nakonec jsou zuby přešetřeny. Na závěr byly zuby opět obarveny detekčním roztokem demonstrující výsledkem ošetření a byla jim změřena velikost mezizubních prostor. Na základě změřených hodnot jsem vybrala vhodné mezizubní kartáčky, které jsem při první návštěvě bezplatně rozdala pacientům, jelikož z praxe vím, že za týden intenzivní péče zánět dásní ustoupí a dásně „splasknou“ a velikost mezizubních prostor se změní. Na závěr jsem se s pacienty domluvila na dalších návštěvách a společně jsme stanovili léčebný plán a definovali jsme reálný požadovaný výsledek.

Během první vstupní návštěvy proběhlo u všech účastníků obou skupin vyšetření pomocí indexů PBI a CPITN a výsledky byly pečlivě zapsány do karet, aby byly uchovány pro pozdější vyhodnocení. Během tohoto vyšetření jsem podráždila pomocí speciální sondy s kulatou špičkou dásňový žlábek každého zubu a po vyčkání 30 vteřin jsem vyhodnotila stav gingivy a současně jsem demonstrovala pomocí zrcadel pacientům vizuální důkaz stavu jejich chrupu, který je jedním z hodně motivujících aspektů pro pacienty, jelikož si skutečně uvědomí v jakém stavu je jejich chrup.

Týden maximálně 14 dní po první návštěvě se vyšetření opakovalo u všech 40 probandů. Byly opraveny eventuální chyby v technice čištění zubů a prodiskutovány případné dotazy, návrhy či připomínky ze strany pacientů. Zároveň byl opět profesionálně odstraněn zubní plak a kámen, jelikož při první návštěvě nemusel být díky přítomnosti většího množství krve způsobeného zánětem dásní dostatečně detekován všechen zubní kámen. Zuby se dočišťují také proto, že během první návštěvy z časových důvodů nemusel být všechen subgingivální kámen odstraněn. Na závěr byla pacientům změřena velikost mezizubních prostor a vybrány správné mezizubní kartáčky, dva i více velikostí. V závěru byla skupina A požádána, zda by se do ordinace dentální hygienistky nedostavila za tři měsíce po vyšetření, s čím souhlasilo všech dvacet probandů. Kontrolní vyšetření probíhalo podle stejného scénáře jako předešlé návštěvy, opět se opakovala motivace, instruktáž a byl profesionálně ošetřen chrup účastníkům výzkumu.

Po 6 měsících od vstupního vyšetření proběhlo u všech 40 probandů výstupní vyšetření, během kterého byl zhodnocen dosavadní průběh léčebného a edukačního plánu, vyhodnoceny úspěchy či neúspěchy a stanoven podle úrovně dentální hygieny jednotlivých pacientů další postup. Pokud byly dásně již zdravé, zuby zbavené zubního kamene a pigmentací, zahojeny všechny parodontální choboty a pacient prováděl správnou dentální hygienu, byla léčba ukončena a pacienti byli vyzváni, aby absolvovali pravidelnou prohlídku, tzv. recall, nejlépe jednou za pul roku. U všech 40 probandů bylo provedeno výstupní vyšetření pomocí indexů PBI a CPITN, jejichž výsledky byly zaznamenány a vyhodnoceny.

4.3 Použité výzkumné metody

Tato bakalářská práce se skládá z části teoretické a části praktické. V teoretické části práce jsou použity výzkumné metody, jako je analýza, syntéza a komparace informací získaných studiem odborné literatury. Data důležitá pro praktickou část práce byla získána pomocí gingiválních indexů PBI a CPITN, které byly následně analyzovány a pomocí komparace vyhodnoceny.

- **Index PBI**

Papilla Bleeding index (PBI) se řadí k gingiválním indexům, které mají za úkol kvalifikovat či kvantifikovat zejména zánět dásní, ale také se zaměřují na změnu barvy či objemu gingivy. PBI je velmi vhodným ukazatelem úspěchu či neúspěchu v průběhu léčby, jelikož je časově nenáročný citlivý ukazatel zánětu gingivy. Pro motivaci pacienta je vhodné, aby vyšetření sledoval pomocí zrcátka a mohl tak vidět místa krvácení, což mu umožňuje lokalizovat v ústech zánět a tím zvýšit úroveň dentální hygieny (KILIAN, 1999, s. 129; MUTSCHELKNAUSS, 2002).

Hodnotí se stupeň intenzity krvácení v mezizubních prostorech tím, že se pomocí parodontické sondy se zakulaceným hrotem zavedené opatrně mezi zub a marginální gingivu podráždí interdentální papila. Přibližně po 20 až 30 vteřinách se vyhodnocuje intenzita přítomného krvácení (WEBER, 2006). Pro přesné stanovení hodnoty indexu PBI je nutné vyšetřit všechny papily kvadrantu, jeden kvadrant u kompletního chrupu čítajícího 28 zubů se skládá ze sedmi ošetřených zubů. PBI lze vyjádřit dvěma způsoby, buď jako četnost krvácení, kdy se sečtou všechny získané hodnoty, nebo jako index, který se získá součtem všech hodnot děleným počtem měření. U plně ozubeného chrupu, který čítá 28 zubů, je maximální suma PBI 112. Data získaná pomocí indexu PBI jsou velmi důležitá při zhodnocení stavu dentální hygieny pacienta a zároveň jej pomáhají motivovat (KILIAN, 1999, s. 129; MUTSCHELKNAUSS, 2002).

Tabulka 1 Hodnocení indexu PBI

0 = krvácení není přítomné (papila nekrvácí na podnět)
1 = bodové krvácení krvácení není přítomné (papila nekrvácí na podnět)
2 = izolované body nebo linie krvácení
3 = interdentální prostor je vyplněn krví, okraj dásně krvácí po celém obvodu
4 = krev stéká z interdentálního prostoru; vytváří kapky

Zdroj: STRUB, 2015, s. 151

- **Index CPITN**

Community periodontal index of treatment needs (CPITN) slouží k plánování úspěšné stomatologické péče, které se používá k rychlému vyšetření v každodenní praxi. Název lze volně přeložit do češtiny jako Index nutnosti ošetření parodontu. Hodnoty indexu CPITN upozorňují na skutečnost, jestli parodont trpí či netrpí závažným onemocněním. Skládá se ze dvou složek, kdy CPI hodnotí stav parodontu a TN vyznačuje doporučující typ následné péče. Vyšetření se provádí pomocí sondy WHO, kterou se ošetří každý zub a získaná hodnota se zapíše a následně vyhodnotí (MAZÁNEK, 2014, s. 471).

Sondou zakončenou kuličkou o průměru 0,5 mm, kterou se obkrouží krček zubu, je možné odhalit subgingivální zubní kámen, převislou výplň nebo nepřesný okraj proteticky zhotovených korunek. Díky svému kulatému zakončení zabraňuje traumatu epitelu, jelikož na rozdíl od nástrojů s ostrým hrotem do něj neproniká. Tím také umožňuje mnohem přesnější změření hloubky parodontálních chobotů. Vyšetřený chrup je rozdělen na sextanty (dva laterální a jeden frontální) a pro každý sextant se zaznamenává pouze nejvyšší naměřená hodnota CPI. Při vyšetření CPI se hodnotí především přítomnost krvácení na podnět a přítomnost zubního kamene. Index CPITN slouží k orientačnímu zjištění stavu parodontu, díky kterému lze rychle v počáteční fázi zjistit rozsah potřebné následující péče (KILIAN, 1999, s. 130).

Tabulka 2 Hodnocení indexu CPITN

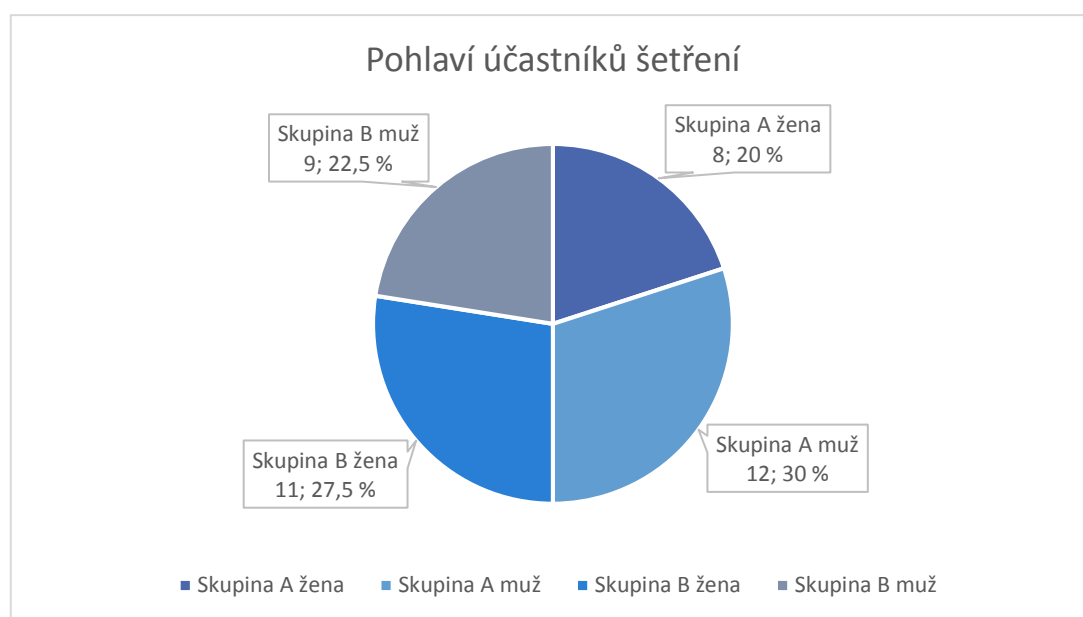
0 = zdraví parodont; prevence
1 = krvácení při sondáži; motivace a instruktáž ošetření zubu
2 = krvácení po sondáži, přítomnost zubního kamene, převislých výplní; motivace a instruktáž, odstranění zubního kamene, úprava výplní, výměna korunek a leštění kořene
3 = krvácení gingivy, přítomnost zubního kamene, převislých výplní, existence parodontálních chobotů hloubky 3,5 – 5,5 mm; důkladné vyšetření a léčení parodontitidy, scarling a root planing
4 = krvácení gingivy, přítomnost parodontálního chobotu hloubky nad 5,5 mm, zubního kamene, převislých korunek; komplexní terapie parodontitidy

Zdroj: MAZÁNEK, 2014, s. 472-473

5 VÝSLEDKY

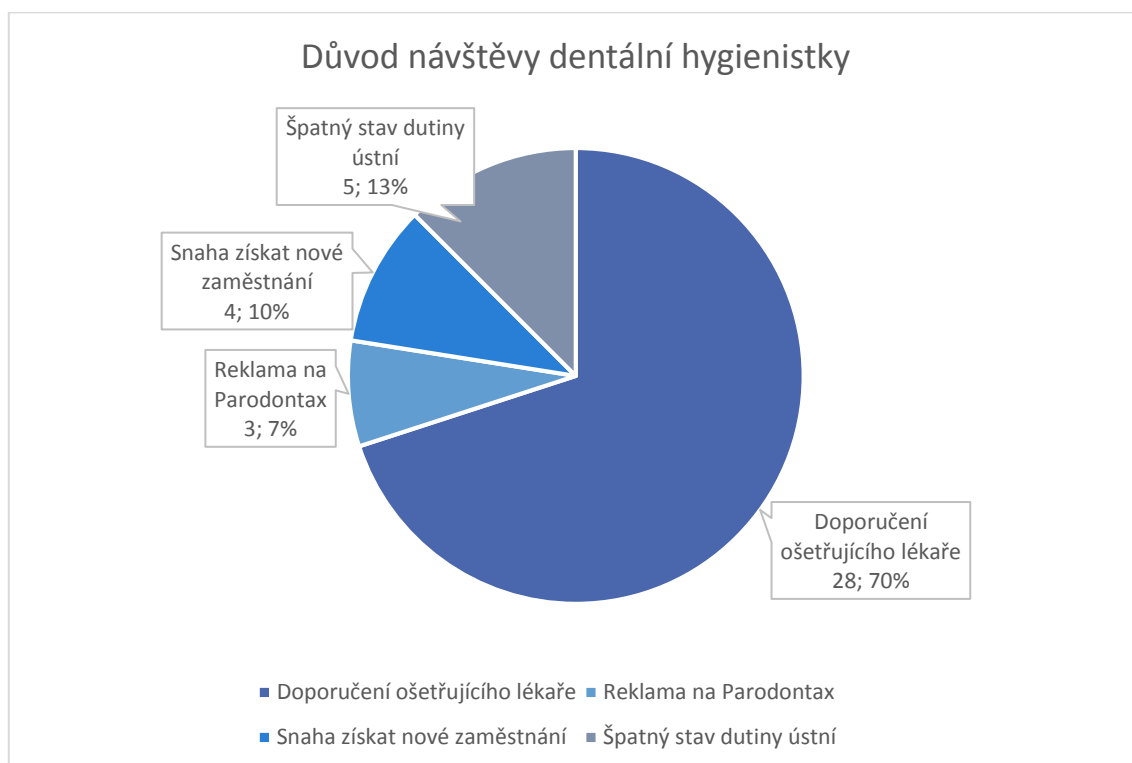
Sledovaný soubor respondentů, kteří se zúčastnili vstupního a výstupního vyšetření, byl rozdělen na dvě skupiny po dvaceti účastnících. Genderové rozdělení probandů je znázorněno v grafu 1, ze kterého vyplývá, že z celkového počtu 40 účastníků šetření tvořil kategorii „Skupina A žena“ 8 žen v absolutních číslech, kategorii „Skupina A muž“ 12 mužů v absolutních číslech, kategorii „Skupina B muž“ 9 mužů v absolutních číslech a kategorii „Skupina B žena“ 11 žen v absolutních číslech.

Graf 1 Pohlaví účastníků šetření



Graf 2 znázorňuje, jaký byl důvod návštěvy ordinace dentální hygienistky, který byl zjišťován během prvního sezení formou rozhovoru a následně zaznamenán do karty pacienta. Z výsledků vyplývá, že ze 40 účastníků 28 v absolutních číslech, uvedlo, že přicházejí na doporučení ošetřujícího zubního lékaře. Z celkového počtu 12 účastníků v absolutních číslech uvedlo jako důvod estetiku svého chrupu, 3 účastníci uvedli jako důvod uvědomění si stavu svého chrupu na základě zhlédnutí televizní reklamy na parodontax, 4 účastníci uvedli jako důvod snahu získat nové zaměstnání a 5 respondentů uvedlo špatný stav dutiny ústní.

Graf 2 Důvody návštěvy dentální hygienistky



5.1 Výsledky vyšetření pomocí indexu PBI

5.1.1 Skupina A

Z výsledků vstupního vyšetření skupiny A pomocí indexu PBI, které jsou znázorněny v tabulce 1, vyplývá, že hodnotu 0 měli 3 probandi, hodnotu indexu PBI v rozmezí 0,1 – 0,99 měli 4 probandi, hodnotu indexu PBI v rozmezí 1,0 – 1,99 mělo 6 probandu, hodnotu indexu PBI v rozmezí 2,0 – 2,99 mělo 5 probandů a 2 probandi vykazovali hodnotu indexu PBI 4. Celkový průměr všech účastníků dosahoval hodnoty indexu PBI 1,61.

Tabulka 3 Index PBI – Vstupní vyšetření skupiny A

Počet	Pohlaví	Hodnoty PBI vstupní vyšetření	Index PBI vstupní vyšetření
1	Žena	66/28	2,36
2	Muž	44/27	1,63
3	Muž	112/28	4
4	Žena	24/24	1
5	Žena	78/28	2,79
6	Muž	104/26	4
7	Muž	14/23	0,61
8	Muž	16/14	1,14
9	Žena	66/28	2,36
10	Muž	0/28	0
11	Žena	46/26	1,77
12	Žena	48/28	1,71
13	Muž	18/21	0,86
14	Žena	0/28	0
15	Muž	56/20	2,8
16	Muž	14/28	0,5
17	Muž	22/26	0,85
18	Muž	48/28	1,71
19	Žena	0/14	0
20	Muž	68/27	2,52
Průměr			1,61

Po šesti měsících proběhlo kontrolní výstupní vyšetření zaznamenané v tabulce 2, během kterého bylo zjištěno, že hodnotu 0 indexu PBI mělo 8 probandů, hodnotu indexu PBI v rozmezí 0,1 – 0,99 mělo 9 probandů, hodnotu indexu PBI v rozmezí 1,0 – 1,99 vykazovali 3 probandi, hodnota indexu PBI vyšší než 2 nebyla zjištěna u žádného z účastníků měření. Nejvyšší hodnota indexu PBI, která byla naměřena, byla 1,85. Celkový průměr hodnot všech probandů skupina A činil hodnotu 0,37.

Tabulka 4 Index PBI - Výstupní vyšetření skupiny A

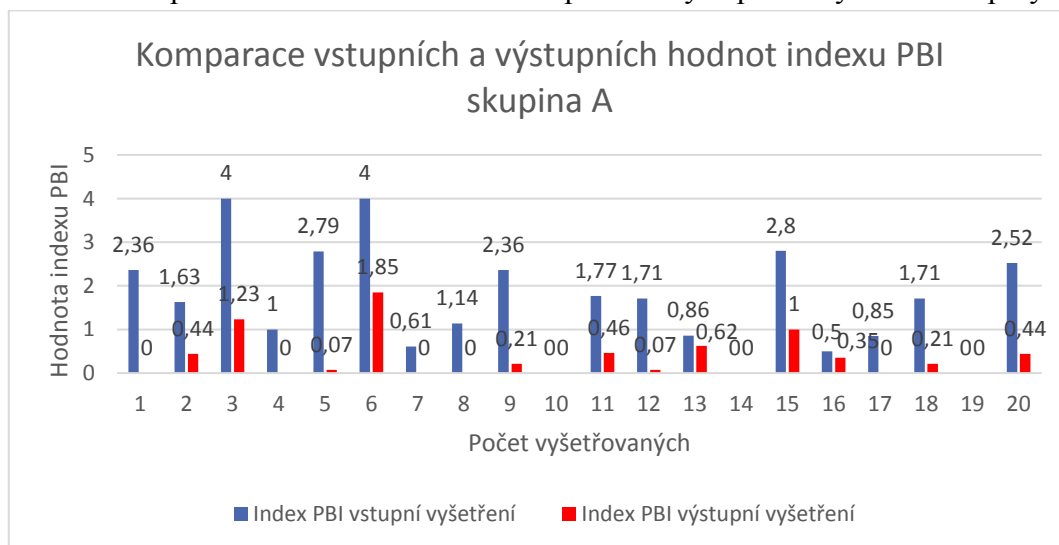
Počet	Pohlaví	Hodnoty PBI výstupní vyšetření	Index PBI výstupní vyšetření
1	Žena	0/28	0
2	Muž	12/27	0,44
3	Muž	44/28	1,23
4	Žena	0/24	0
5	Žena	2/28	0,07
6	Muž	48/26	1,85
7	Muž	0/23	0
8	Muž	0/14	0
9	Žena	6/28	0,21
10	Muž	0/28	0
11	Žena	12/26	0,46
12	Žena	2/28	0,07
13	Muž	13/21	0,62
14	Žena	0/28	0
15	Muž	20/20	1
16	Muž	7/20	0,35
17	Muž	0/26	0
18	Muž	6/28	0,21
19	Žena	0/14	0
20	Muž	12/27	0,44
Průměr			0,35

Z porovnání vstupního a výstupního vyšetření skupiny A, které je zaznamenáno v tabulce 3 a zároveň zaneseno v grafu 3, vyplývá, že u 17 probandů došlo k celkovému zlepšení hodnot indexu PBI a u 3 probandů, kteří měli hodnoty vstupního vyšetření 0, nedošlo ke zhoršení výsledků. Z celkového počtu dvaceti probandů vykazovalo 100% zlepšení 5 probandů, více než 50% zlepšení vykazovalo 9 probandů a pouze 2 probandi dosáhli maximálně 30% zlepšení. Nejlepší výsledek měla žena, která ve vstupním vyšetření dosahovala hodnotu indexu PBI 2,36 a při výstupním hodnotu indexu PBI 0. Naopak nejnižší zlepšení vykazoval muž s počáteční hodnotou indexu PBI 0,86 a výstupní hodnotou indexu PBI 0,62, celkově se zlepšil o 28 %.

Tabulka 5 Komparace hodnot indexu PBI vstupního a výstupního vyšetření skupiny A

Počet	Pohlaví	Index PBI vstupní vyšetření	Index PBI výstupní vyšetření	Zlepšení
1	Žena	2,36	0	100%
2	Muž	1,63	0,44	73%
3	Muž	4	1,23	69%
4	Žena	1	0	100%
5	Žena	2,79	0,07	97%
6	Muž	4	1,85	54%
7	Muž	0,61	0	100%
8	Muž	1,14	0	100%
9	Žena	2,36	0,21	91%
10	Muž	0	0	0%
11	Žena	1,77	0,46	74%
12	Žena	1,71	0,07	96%
13	Muž	0,86	0,62	28%
14	Žena	0	0	0%
15	Muž	2,8	1	64%
16	Muž	0,5	0,35	30%
17	Muž	0,85	0	100%
18	Muž	1,71	0,21	88%
19	Žena	0	0	0%
20	Muž	2,52	0,44	83%
Průměr		1,6305	0,3475	67%

Graf 3 Komparace hodnot indexu PBI vstupního a výstupního vyšetření skupiny A



5.1.2 Skupina B

Vyšetření skupiny B probíhalo zcela stejným způsobem jako u skupiny A s rozdílem, že skupina B se nezúčastnila návštěvy po třech měsících, ale pouze po půl roce, kdy byli probandi opětovně vyšetřeni pomocí indexu PBI. Vyhodnocení výsledků vstupního vyšetření skupiny B pomocí indexu PBI je zaznamenáno v tabulce 6. Z uvedených údajů vyplývá, že hodnotu indexu 0 měli 2 probandi, hodnotu indexu v rozmezí 0,1 – 0,99 mělo 5 probandů, hodnotu indexu v rozmezí 1,0 – 1,99 měli 2 probandi, hodnotu indexu PBI v rozmezí 2,0 – 2,99 mělo 6 probandů a 1 proband vykazoval hodnotu indexu PBI 4. Celkový průměr všech účastníků dosahoval hodnoty indexu PBI 1,936.

Tabulka 6 Index PBI - Vstupní vyšetření skupiny B

Počet	Pohlaví	Hodnoty PBI vstupní vyšetření	Index PBI vstupní vyšetření
1	Muž	68/28	2,43
2	Žena	98/27	3,63
3	Muž	28/28	1
4	Muž	56/28	2
5	Žena	0/28	0
6	Žena	112/28	4
7	Žena	14/22	0,64
8	Žena	67/24	2,79
9	Muž	48/27	1,77
10	Žena	106/28	3,79
11	Muž	44/22	2
12	Muž	56/28	2
13	Žena	14/28	0,5
14	Muž	76/19	4
15	Muž	67/24	2,8
16	Muž	16/20	0,8
17	Žena	23/28	0,82
18	Žena	0/26	0
19	Žena	12/28	0,43
20	Žena	63/19	3,32
Průměr			1,94

V tabulce 7 jsou zaznamenány hodnoty indexu PBI kontrolního, výstupního, vyšetření skupiny B, které proběhlo stejným způsobem jako u skupiny A po šesti měsících, během kterého bylo zjištěno, že hodnotu 0 indexu PBI mělo 8 vyšetřovaných, hodnotu indexu PBI v rozmezí 0,1 – 0,99 mělo 9 probandů, hodnotu indexu PBI v rozmezí 1,0 – 1,99 vykazovali 3 probandi, hodnota indexu PBI vyšší než 2 nebyla zjištěna u žádného z účastníků měření. Nejvyšší hodnota indexu PBI, která byla naměřena, byla 1,85. Celkový průměr hodnot všech probandů skupina A činil hodnotu 1,484.

Tabulka 7 Index PBI - Výstupní vyšetření skupiny B

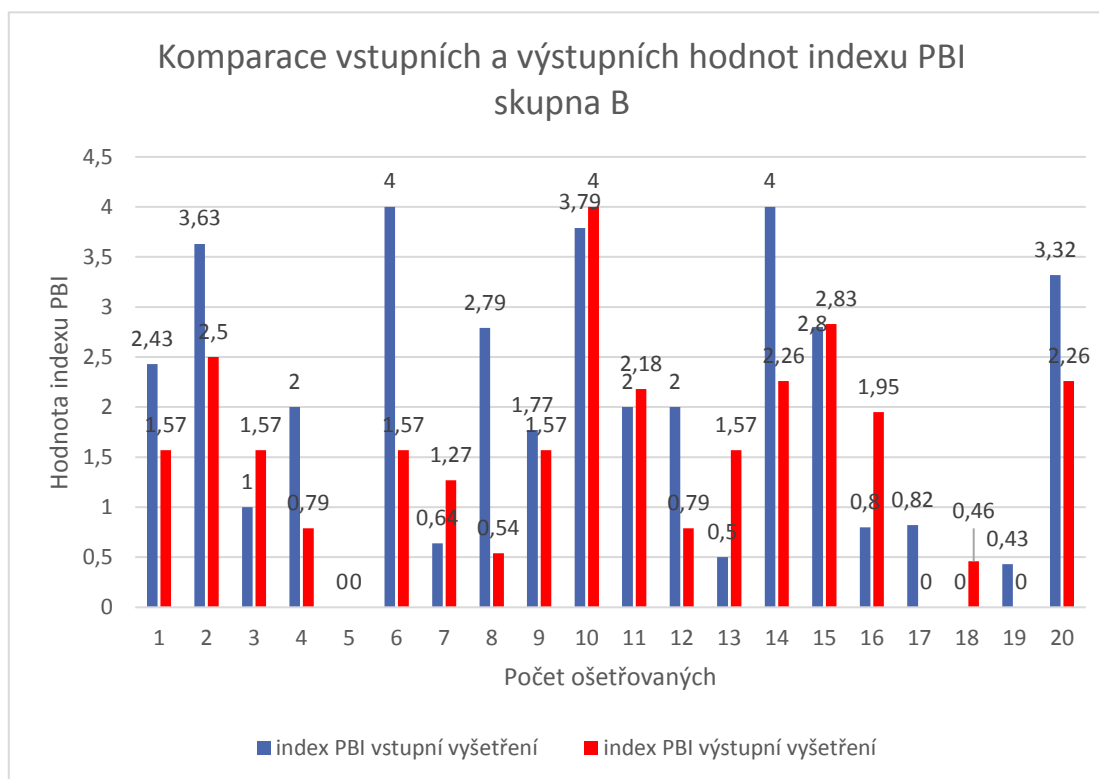
Počet	Pohlaví	Hodnoty PBI výstupního vyšetření	Index PBI výstupního vyšetření
1	Muž	44/28	1,57
2	Žena	68/27	2,5
3	Muž	44/28	1,57
4	Muž	22/28	0,79
5	Žena	0/28	0
6	Žena	44/28	1,57
7	Žena	28/22	1,27
8	Žena	13/24	0,54
9	Muž	44/27	1,57
10	Žena	112/28	4
11	Muž	48/22	2,18
12	Muž	22/28	0,79
13	Žena	44/28	1,57
14	Muž	43/19	2,26
15	Muž	68/24	2,83
16	Muž	39/20	1,95
17	Žena	0/28	0
18	Žena	12/26	0,46
19	Žena	0/28	0
20	Žena	43/19	2,26
Průměr			1,48

Komparace hodnot indexu PBI vstupního a výstupního vyšetření skupiny B vyplývá, že k celkovému zlepšení došlo u 12 účastníků, 7 účastníků vykazovalo zhoršení výsledků a 1 účastník vykazoval stejnou hodnotu jako u vstupního vyšetření. Z celkového počtu dvaceti účastníků vykazovalo 100% zlepšení 2 účastníci, více než 50% zlepšení měli 4 účastníci, méně než 50% zlepšení mělo 5 účastníků. Celkem 7 účastníků se velmi zhoršilo, například jedna žena se z hodnoty 3,79 zhoršila na hodnotu 4 a další žena se z hodnoty 0,5 propadla až na hodnotu 1,57, což je zároveň nejhorší výsledek. Nejlepšího výsledku dosáhla žena, která se zlepšila z hodnoty 3,63 na 2,5. Ale celkově došlo ke zlepšení pouze 23 %. Výsledky komparace vstupních a výstupních hodnot jsou zaznamenány v tabulce 8 a graficky znázorněny v grafu 4.

Tabulka 8 Komparace hodnot indexu PBI vstupního a výstupního vyšetření skupiny B

Počet	Pohlaví	Index PBI Vstupní vyšetření	Index PBI výstupní vyšetření	Zlepšení
1	Muž	2,43	1,57	35%
2	Žena	3,63	2,5	31%
3	Muž	1	1,57	-57%
4	Muž	2	0,79	61%
5	Žena	0	0	0%
6	Žena	4	1,57	61%
7	Žena	0,64	1,27	-98%
8	Žena	2,79	0,54	81%
9	Muž	1,77	1,57	11%
10	Žena	3,79	4	-6%
11	Muž	2	2,18	-9%
12	Muž	2	0,79	61%
13	Žena	0,5	1,57	-214%
14	Muž	4	2,26	44%
15	Muž	2,8	2,83	-1%
16	Muž	0,8	1,95	-144%
17	Žena	0,82	0	100%
18	Žena	0	0,46	-4,6%
19	Žena	0,43	0	100%
20	Žena	3,32	2,26	32%
Průměr		1,94	1,48	23%

Graf 4 Komparace hodnot indexu PBI vstupního a výstupního vyšetření skupiny B



5.2 Výsledky vyšetření pomocí indexu CPITN

5.2.1 Skupina A

Index CPITN indikuje potřebu parodontálního ošetření, které zjišťuje stupeň onemocnění závěsného aparátu zubu a jeho následnou terapii, je rozdělen do 5 stupňů, kde hodnota 0 značí zdravý parodont a hodnota 4 detekuje závažný problém, který je nutné řešit pomocí komplexní péče. Vstupní vyšetření skupiny A je zaznamenáno v tabulce 9, ze které vyplývá, že hodnota indexu 0 byla diagnostikována 3 probandům, hodnota 1 byla diagnostikována 9 účastníkům, hodnota indexu 2 byla diagnostikována 5 účastníkům, hodnota indexu 3 byla diagnostikována 2 účastníkům a hodnota 4 byla diagnostikována 1 účastníkovi. Průměrná hodnota indexu CPITN vstupního vyšetření byla 1,45.

Tabulka 9 Index CPITN - Vstupní vyšetření skupiny A

Počet	Pohlaví	CPITN vstupní vyšetření
1	Žena	2
2	Muž	2
3	Muž	3
4	Žena	1
5	Žena	1
6	Muž	4
7	Muž	1
8	Muž	1
9	Žena	1
10	Muž	0
11	Žena	2
12	Žena	1
13	Muž	1
14	Žena	0
15	Muž	2
16	Muž	1
17	Muž	1
18	Muž	2
19	Žena	0
20	Muž	3
Průměr		1,45

Z výsledků vyšetření indexu CPITN zaznamenaných v tabulce 10, které proběhlo šest měsíců po vstupním vyšetření, vyplývá, že hodnotu indexu 0 byla diagnostikována 12 respondentům, hodnota 1 byla diagnostikována 6 respondentům a hodnota indexu 2 byla diagnostikována 2 respondentům. Žádný z respondentů nevykazoval hodnoty indexu vyšší než 2. Průměrná hodnota výsledků výstupního vyšetření byla 0,5.

Tabulka 10 Index CPITN - Výstupní vyšetření skupiny A

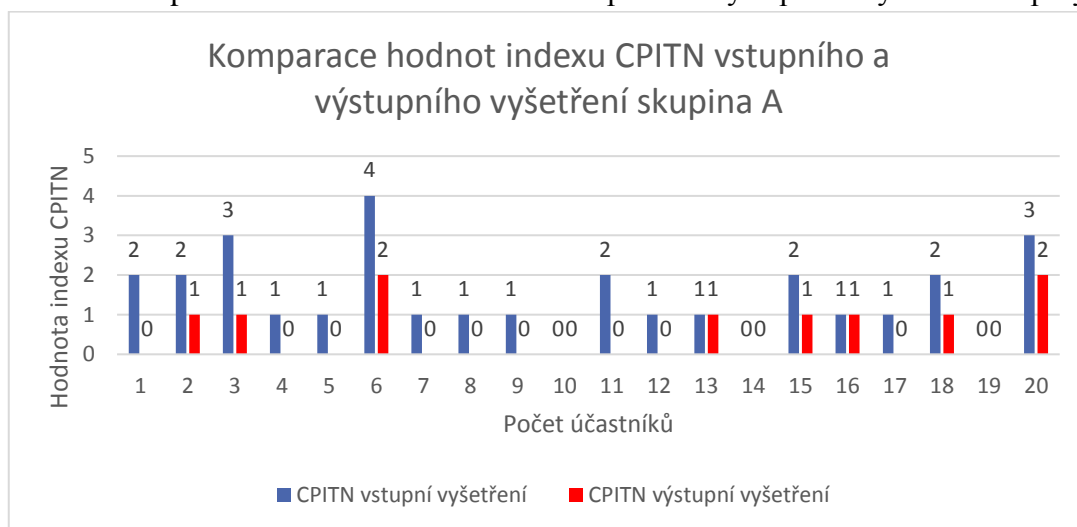
Pořet	Pohlaví	CPITN výstupní vyšetření
1	Žena	0
2	Muž	1
3	Muž	1
4	Žena	0
5	Žena	0
6	Muž	2
7	Muž	0
8	Muž	0
9	Žena	0
10	Muž	0
11	Žena	0
12	Žena	0
13	Muž	1
14	Žena	0
15	Muž	1
16	Muž	1
17	Muž	0
18	Muž	1
19	Žena	0
20	Muž	2
Průměr		0,5

V tabulce 11 je zaznamenána komparace hodnot indexu CPITN vstupního a výstupního vyšetření skupiny A, ze kterého je patrné, že u 9 účastníků z celkového počtu 20 došlo k 100% zlepšení stavu závěsného aparátu zubů, u 4 účastníků došlo k 50% zlepšení, 1 účastník vykazuje 67% zlepšení a 1 účastník vykazuje 33% zlepšení. Z 20 účastníků jich 5 vykazovalo stejné hodnoty jako při vstupním vyšetření, z toho 3 účastníci měli hodnotu indexu CPITN 0 a 2 účastníci hodnotu indexu CPITN 1. Celkově došlo k výraznému zlepšení, protože průměrná hodnota indexu se zlepšila o 1,40, tedy 60 %. Pro zvýšení názornosti byla komparace vstupních a výstupních hodnot indexu CPITN znázorněna v grafu 5.

Tabulka 11 Komparace hodnot indexu CPITN vstupního a výstupního vyšetření skupiny A

Počet	Pohlaví	CPITN vstupní vyšetření	CPITN výstupní vyšetření	Zlepšení
1	Žena	2	0	100%
2	Muž	2	1	50%
3	Muž	3	1	67%
4	Žena	1	0	100%
5	Žena	1	0	100%
6	Muž	4	2	50%
7	Muž	1	0	100%
8	Muž	1	0	100%
9	Žena	1	0	100%
10	Muž	0	0	0%
11	Žena	2	0	100%
12	Žena	1	0	100%
13	Muž	1	1	0%
14	Žena	0	0	0%
15	Muž	2	1	50%
16	Muž	1	1	0%
17	Muž	1	0	100%
18	Muž	2	1	50%
19	Žena	0	0	0%
20	Muž	3	2	33%
Průměr		1,45	0,5	60%

Graf 5 Komparace hodnot indexu CPITN vstupního a výstupního vyšetření skupiny A



5.2.2 Skupina B

Výsledky indexu CPITN vstupního vyšetření skupiny B je znázorněno v tabulce 12. Z níže uvedených údajů vyplývá, že hodnota indexu 0 byla naměřena u 2 účastníků, hodnota indexu 1 byla naměřena u 7 účastníků, hodnota indexu 2 byla zjištěna u 5 účastníků, hodnota indexu 3 byla indikována 6 účastníků. Průměrná hodnota indexu CPITN vstupního vyšetření skupiny B činila 1,75.

Tabulka 12 Index CPITN - Vstupní vyšetření skupina B

Počet	Pohlaví	CPITN vstupní vyšetření
1	Muž	3
2	Žena	3
3	Muž	2
4	Muž	2
5	Žena	0
6	Žena	3
7	Žena	1
8	Žena	2
9	Muž	3
10	Žena	3
11	Muž	1
12	Muž	2
13	Žena	1
14	Muž	3
15	Muž	1
16	Muž	1
17	Žena	1
18	Žena	0
19	Žena	1
20	Žena	2
Průměr		1,75

Z tabulky 13 je patné, že z výsledků vyšetření indexu CPITN, které proběhlo po šesti měsících, vyplývá, že hodnota indexu 0 byla diagnostikována 3 účastníkům šetření, hodnota 1 byla diagnostikována 5 účastníkům a hodnota indexu 2 byla diagnostikována 11 účastníkům. Pouze jeden z účastníků vykazoval hodnotu indexu 3, která znamená již vážné poškození paradontóz. Průměrná hodnota výsledků výstupního vyšetření skupiny B byla 1,5.

Tabulka 13 Index CPITN - Výstupní vyšetření skupina B

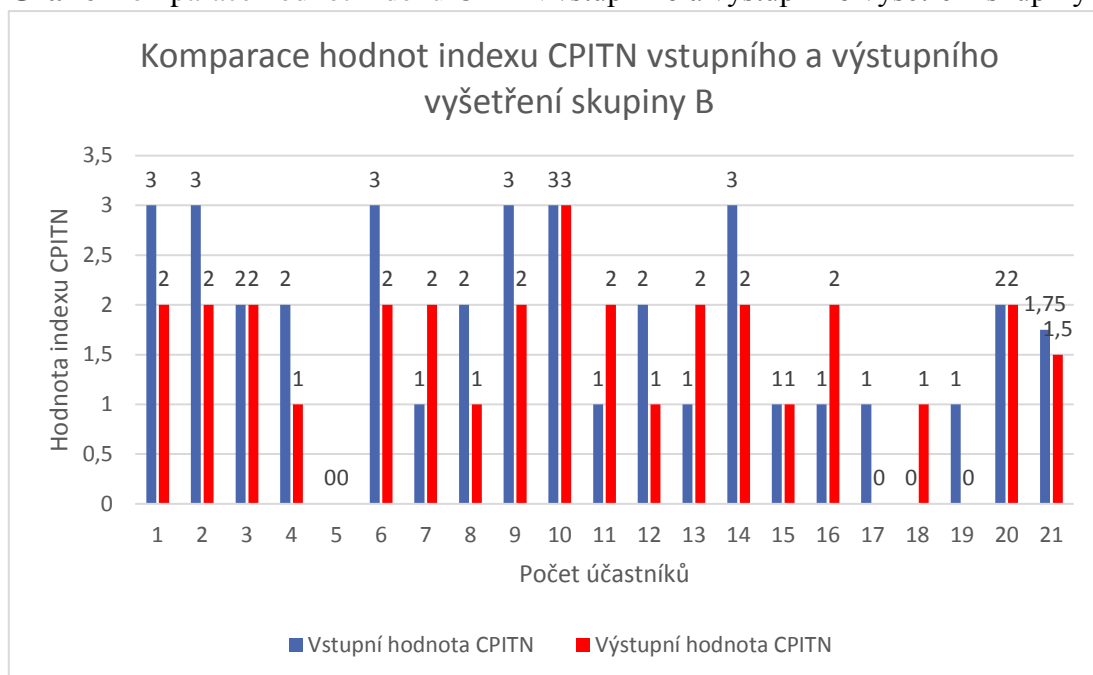
Počet	Pohlaví	CPITN výstupní vyšetření
1	Muž	2
2	Žena	2
3	Muž	2
4	Muž	1
5	Žena	0
6	Žena	2
7	Žena	2
8	Žena	1
9	Muž	2
10	Žena	3
11	Muž	2
12	Muž	1
13	Žena	2
14	Muž	2
15	Muž	1
16	Muž	2
17	Žena	0
18	Žena	1
19	Žena	0
20	Žena	2
Průměr		1,5

Komparace hodnot indexu CPITN vstupního a výstupního vyšetření skupiny B, zaznamenané v tabulce 14 a znázorněné v grafu 6, ukazuje, že z celkového počtu 20 vyšetřených dosáhla polovina zlepšení, z toho pouze 2 účastníci měli 100% zlepšení, 3 účastníci měli 50% zlepšení a 5 účastníků se zlepšilo o 33 %. Zhoršení výsledků o celých 100 % bylo zjištěno u 5 účastníků. Zbýlých 5 účastníků vykazovalo shodné výsledky jako při vstupním testu, hodnotu indexu 0 udržel jeden účastník, hodnotu 1 také jeden účastník a hodnotu 3 také jeden účastník, jen hodnotu 2 vykazovali při vstupním i výstupním vyšetření 2 účastníci. Z výsledků vyplývá, že nedošlo k výraznému zlepšení, jelikož rozdíl průměrných hodnot vstupního a výstupního vyšetření pomocí indexu CPITN činí 33 %.

Tabulka 14 Komparace hodnot indexu CPITN vstupního a výstupního vyšetření skupiny B

Počet	Pohlaví	Vstupní hodnota CPITN	Výstupní hodnota CPITN	Rozdíl
1	Muž	3	2	33%
2	Žena	3	2	33%
3	Muž	2	2	0%
4	Muž	2	1	50%
5	Žena	0	0	0%
6	Žena	3	2	33%
7	Žena	1	2	-100%
8	Žena	2	1	50%
9	Muž	3	2	33%
10	Žena	3	3	0%
11	Muž	1	2	-100%
12	Muž	2	1	50%
13	Žena	1	2	-100%
14	Muž	3	2	33%
15	Muž	1	1	0%
16	Muž	1	2	-100%
17	Žena	1	0	100%
18	Žena	0	1	-100%
19	Žena	1	0	100%
20	Žena	2	2	0%
Průměr		1,75	1,5	33%

Graf 6 Komparace hodnot indexu CPITN vstupního a výstupního vyšetření skupiny B



6 DISKUZE

Zcela souhlasím s tvrzením Tomáše Úlehly (2014), že v péči o celkové zdraví organismu hraje podstatnou roli i správné dodržování ústní hygieny, jelikož je velmi důležité si uvědomit, že naše ústa jsou ve své podstatě neustále otevřenou branou do našeho organismu. Bakterie a jiné patogenní prvky podílející se na tvorbě zubního plaku představují závažný problém pro zdraví jedince. Okamžitě po vyčištění dutiny ústní dochází k opětovnému utváření zubního plaku, při jehož nadměrném usazování dochází ke vzniku zubního kazu i k zánětlivým onemocněním měkkých tkání v dutině ústní, které mohou vést k vážným onemocněním, například kardiovaskulárního systému, zánětu mozku nebo ledvin. Pouze pravidelné a systematické odstraňování zubního plaku a zubního kamene je jedinou účinnou metodou v prevenci zubního kazu a parodontopatií, které je však nutné zaštitit komplexním aplikováním dentální hygieny, které může být efektivní pouze, pokud je prováděno pod odborným vedením dentální hygienistky či stomatologa.

Botticelli (2002), Merglová (2011), Mazánek (2005) a mnoho dalších autorů se shodují, že pouze cílená edukace a provádění dentální hygieny má nejpodstatnější vliv na stav chrupu, zejména na výskyt gingivitidy a parodontitidy. Právě práce dentální hygienistky tkví v motivaci pacienta k pravidelné péči o svoji dutinu ústní. Velmi důležitou součástí celkové dentální hygieny je i profesionální odstraňování zubního plaku a kamene ze supragingivální i subgingivální oblasti, jelikož i po velmi kvalitně odvedeném domácím čištění zubů zůstávají v ústech místa, která si pacient v domácím prostředí není schopen sám ošetřit.

Vlasta Merglová (2011) klade důraz na vzájemné spojení domácí a profesionální péče o dutinu ústní, jelikož dentální hygienistka pomocí edukace, motivace a důkladného čištění zejména subgingiválního kamene velmi pozitivně ovlivňuje orální zdraví jedince a pomáhá mu utvářet správné návyky, které zajistí dlouhodobé udržení dobrého stavu jeho chrupu. Při léčbě akutního zánětu dásní a parodontitidy je práce dentální hygienistky zcela zásadní a prakticky lze říci, že bez jejího odborného dohledu a profesionálního vyčištění retenčních míst není v možnostech pacienta zabránit extrakci zubů (DŘÍZHAL, 2007).

Ve své práci jsem se pokusila zhodnotit vliv profesionálního přístupu dentální hygienistky jako zásadního komponentu celkové péče o dutinu ústní, který jsem

demonstrovala na vzorku 40 probandů, které jsem rozdělila pro účely práce do dvou skupin. Obě skupiny byly podrobeny vstupnímu a výstupnímu sezení v mé ordinaci, během kterých jsem všechny účastníky vyšetřila, poučila o důležitosti dentální hygieny a o použití dentálních pomůcek, zejména zubního a mezizubního kartáčku. Zároveň jsem všem důkladně odstranila především subgingivální zubní kámen a provedla zhodnocení stavu jejich paradontu pomocí gingiválních indexů. Skupina B byla navíc požádána, aby se dostavila do mé ordinace na jedno kontrolní sezení po 3 měsících od vstupního vyšetření, které probíhalo zcela stejným způsobem jako vstupní vyšetření.

Pro účely své práce jsem si předem stanovila 7 výzkumných předpokladů, které jsem se pokusila adekvátně zhodnotit na základě získaných údajů. První byl předpoklad, že všichni účastníci výzkumu přijdou do ordinace dentální hygienistky na základě doporučení ošetřujícího stomatologa, což se však z informací, které jsem získala během vstupního rozhovoru, nepotvrdilo. Z celkového počtu 40 probandů přišlo 28 na doporučení lékaře, ale 5 probandů bylo nespokojeno se stavem své dutiny ústní, nejčastěji se jednalo o bolestivost a časté krvácení dásní během a po čištění zubů. Další 4 účastníci výzkumu uvedli jako důvod návštěvy snahu zlepšit svůj chrup z pohledu estetiky, jelikož se v době výzkumu pokoušeli získat nové zaměstnání a měli pocit, že nevhledně působící zuby by mohly být značnou překážkou. Velmi mne překvapilo, že 3 probandi byli natolik ovlivněni reklamní kampaní, zejména na zubní pastu Parodontax, ale i na ústní vody a elektrické zubní kartáčky, že vyhledali profesionální péči dentální hygienistky.

Před vyhodnocením výsledků analýzy a komparace hodnot indexu PBI a indexu CPITN získaných od všech 40 probandů v rozmezí 6 měsíců, jsem si na základě osobní zkušenosti z praxe dentální hygienistky a konzultací s vedoucí bakalářské práce stanovila 6 výzkumných hypotéz, které se týkají předpokládaných průměrných hodnot jednotlivých skupin. Ze získaných hodnot vstupního šetření pomocí indexu PBI u skupiny A i skupiny B lze konstatovat, že druhý výzkumný předpoklad se potvrdil, jelikož průměrné hodnoty skupiny A činily 1,61 a skupiny B 1,94, tudíž překročily stanovenou hranici 1,5.

Výzkumné šetření probíhalo v podobě vstupního a výstupního vyšetření, mezi kterými byl interval 6 měsíců. Na základě své zkušenosti jsem předpokládala, že skupina A, která byla přítomna v ordinaci na opětovném sezení po třech měsících, bude vykazovat značné zlepšení hodnot indexu PBI i CPITN a zároveň celkového stavu dutiny ústní.

Čtvrtý výzkumný předpoklad, že průměrné hodnoty výstupního testu skupiny A po 6 měsících nebudou přesahovat hodnotu 1,5, se potvrdil, jelikož průměrná hodnota indexu PBI u sledovaného vzorku klesla z původní 1,63 na 0,35. Ke stejnému výraznému zlepšení došlo i v případě hodnot indexu CPITN, který se u skupiny A zlepšil z počáteční hodnoty 1,45 na 0,5, čímž byl potvrzen i pátý výzkumný předpoklad, že průměrné hodnoty indexu po šesti měsících u skupiny A klesly pod hodnotu 1.

Ze vzájemné komparace (Tabulka 15, s. 55) průměrných hodnot gingiválního indexu PBI vstupního a výstupního vyšetření skupiny A a skupiny B, která probíhala v intervalu 6 měsíců, jasně vyplývá, že skupina A dosáhla průměrně 79 % zlepšení a skupina B pouze 23 % zlepšení. Pravidelná a častá kontrola ze strany dentální hygienistky, zejména pak její profesionální péče o parodont a individuální přístup ke každému pacientovi, se výrazně promítla do výsledků výzkumného šetření, jelikož skupina B, která byla podrobena edukaci pouze dvakrát za 6 měsíců, vykazuje výrazně nižší zlepšení. Přestože stanovený limit průměrné hodnoty indexu PBI 1,5 nepřekročila ani jedna ze skupin, je velmi patrné, že skupina B vykazovala při výstupním vyšetření průměrné hodnoty 1,48, což lze definovat jako hraniční výsledek. Na základě získaných informací lze konstatovat, že šestý výzkumný předpoklad, se potvrdil, jelikož skupina A skutečně vykazovala velmi výrazného zlepšení na rozdíl od skupiny B.

Tabulka 15 Komparace průměrných hodnot indexu PBI výstupního vyšetření

Sledovaný vzorek	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Zlepšení
Skupina A	1,6305	0,3475	79%
Skupina B	1,936	1,484	23%

Poslední výzkumný předpoklad, že výsledky průměrných hodnot indexu CPITN u probandů skupiny A budou při výstupním testu vykazovat větší zlepšení než výsledky výstupního testu skupiny B, se na základě informací zanesených v tabulce 16 potvrdilo. Výstupní vyšetření skupiny A vykazovalo 66% zlepšení, jelikož z průměrné hodnoty 1,45 při vstupním vyšetření dosáhli probandi průměrné hodnoty 0,5 při výstupním testu. Naopak skupina B dosáhla pouze 14% zlepšení, přičemž jejich vstupní průměrná hodnota činila 1,75 a průměrná výstupní hodnota 1,5. Předpokládala jsem, že výsledky obou

skupin budou vykazovat většího zlepšení, že průměrná výstupní hodnota indexu CPITN bude nižší než 1, ale pouze u skupiny A došlo k velmi výraznému zlepšení.

Tabulka 16 Komparace průměrných hodnot indexu CPITN výstupního vyšetření

Sledovaný vzorek	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Zlepšení
Skupina A	1,45	0,5	66%
Skupina B	1,75	1,5	14%

Během počáteční fáze edukace je velmi důležitá důslednost a pravidelnost, ze své praxe i z výsledků praktické části práce mohu potvrdit, že pokud pacient opakovaně navštěvuje ordinaci dentální hygienistky a dodržuje stanovené postupy, velmi rychle dochází k ústupu zánětu dásní a k zlepšení celkového stavu chrupu. Při návštěvě po 3 měsících byly účastníkům skupiny A v podstatě opraveny případné nedostatky dentální hygieny, zejména byly opětovně poučeni o významu dentálních pomůcek a instruování ohledně správné techniky čištění zubů. Z celkového zhodnocení práce vyplývá, že nový pacient potřebuje po první návštěvě ordinace dentální hygienistky ještě následné odborné vedení a kontrolu, aby byl schopen si upevnit dobré hygienické návyky, které se pro něho stanou každodenní rutinou.

7 ZÁVĚR

Profesionální systematická edukace v oblasti dentální hygieny je jedním ze základních předpokladů pro úspěšnou prevenci vzniku závažných onemocnění zubů a dutiny ústní. Cílem této bakalářské práce je demonstrovat, že důsledná a cílená profesionální péče dokáže výrazně zlepšit celkovou úroveň orální hygieny. V teoretické části práce je věnována pozornost historii oboru dentální hygiena, onemocněním dutiny ústní podmíněným zubním plakem a kamenem, nejčastějším profesionálním úkonům dentální hygienistky, pozitivnímu vlivu fluoridových prostředků a v poslední řadě i významu prevence ve stomatologii.

Praktická část práce se věnuje vlivu profesionální instruktáže na vybraný vzorek účastníků výzkumu, která proběhla v ordinaci dentální hygienistky v intervalu 6 měsíců. Během výzkumného šetření byli účastníci poučováni o zásadách důsledné každodenní dentální hygieny a byl jim profesionálně odstraněn zubní plak i zubní kámen. Stav dutiny ústní byl zhodnocen pomocí gingiválního indexu PBI a indexu CPITN. Z výsledků šetření vyplývá, že pravidelná profesionální péče má velký vliv na stav dutiny ústní u sledovaného vzorku.

V úvodu praktické části bakalářské práce bylo stanoveno celkem 7 výzkumných otázek, které byly na základě výsledků šetření adekvátně vyhodnoceny a ze kterých vyplývá, že v počáteční fázi edukace nového pacienta je ideální, pokud se návštěvy v ordinaci dentální hygienistky odehrávají v kratším časovém horizontu, jelikož jedině tak se rychleji vštěpují základní principy účinné dentální hygieny. Skupina A, která byla podrobena během 6 měsíců třem sezením u dentální hygienistky, vykazovala při výstupních hodnotách indexu PBI 79% zlepšení a při výstupních hodnotách indexu CPITN 66% zlepšení. Naopak druhá skupina B, která byla podrobena pouze vstupnímu a výstupnímu šetření, nedosahovala ani zdaleka takových výsledků jako první skupina, jelikož průměrné zlepšení hodnot indexu PBI činilo jen 23 % a průměrné zlepšení indexu CPITN bylo pouze 14 %. Celkově lze konstatovat, že výsledky výzkumného šetření jsou velmi uspokojivé a je zde evidentní progres, značící zvýšení úrovně dentální hygieny.

Pravidelná péče o dutinu ústní by v sobě měla zahrnovat jak domácí péči tak profesionální ošetření a edukaci dentální hygienistkou, protože jedině takto lze dosáhnout vysoce uspokojivého výsledku a dlouhodobě udržet orální zdraví jedince.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BOTTICELLI, A. T. *Dentální hygiena. Teorie a praxe*. Praha: Nakladatelství Quintessenz, 2002. 216 s. ISBN 80-903181-1-8.
2. BOUŠKOVÁ, E., JEDLIČKOVÁ, M. *Prevence v dětské stomatologii*. *Sestra*. 2001, roč. 11, č. 11, s. 23 - 24.
3. BROUKAL, Z. *Výživa a zubní kaz*. In: *Zdravotnictví a medicína* [online]. 2006 [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/vyziva-a-zubni-kaz-274858>
4. BROUKAL, Z., MERGLOVÁ, V. *Prevence zubního kazu u předškolních dětí a význam dočasného chrupu*. *Vox pediatrice*, 2004, roč. 4, č. 9, s. 27 - 29. ISSN 1213-2241.
5. DOSTÁLOVÁ, T., SEYDLOVÁ, M. *Stomatologie*. Praha : Grada, 2008. 193 s. ISBN 978-80-247-2700-4.
6. DŘÍZHAL, I. *Parodontitida - onemocnění ohrožující chrup*. *Medicína pro praxi*. 2007, 4(9), 358-360.
7. DŘÍZHAL, I., PROUZOVÁ K., ÚLEHLOVÁ J. *Parodontitida - jak ji poznat a léčit*. *Praktické lékařství*. 2012, 8(4), s. 164 - 166.
8. GOJIŠOVÁ, E. *Estetická stomatologie. II*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2000. 90 s. ISBN 80-7169-748-6.
9. HUBKOVÁ, V. *K úloze fluoridů v prevenci zubního kazu*. *Pediatric pro praxi*. 2001, 2001(4), 180 - 182. ISSN ISSN - 1803-5264.
10. IVANČÁKOVÁ, R., MERGLOVÁ, V. *Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku*. Praha: ČSK, 2009. 111 s. ISBN 978-80-87109-16-8.

11. JAROLÍMKOVÁ, S., BROUKAL Z. *Aby zuby nebolely*. Praha: EB, 2002, 117 s. ISBN 80-238-9609-1.
12. KILIAN, J., a kol. *Prevence ve stomatologii*. 2. vyd. Praha : Galén, 1999. 239 s. ISBN 80-7262-022-3.
13. KOBEROVÁ IVANČAKOVÁ, R., MERGLOVÁ, V. *Dětské zubní lékařství*. 1. vyd. Hradec Králové: Advertis, 2014. ISBN 978-80-260-6752-8
14. KOCH, G. *Pediatric Dentistry: A Clinical Approach*. 3. vyd. Kent: Grey Publishing, 2009. 376 s. ISBN 978-1-4051-6100-8.
15. KOMÁREK, S. *Příprava stomatologického instrumentária*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2003. 30 s., ISBN 80-247-0329-7.
16. MACHOVÁ, J., KUBÁTOVÁ, D. *Výchova ke zdraví*. Praha : Grada, 2009. 291 s. ISBN 978-80-247-2715-8.
17. MAREŠCHOVÁ, V. *Dentální hygiena: estetické výkony dentální hygienistky* [online]. 2014 [cit. 2017-01-21]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/dentalni-hygiena-esteticke-vykony-dentalni-hygienistky>
18. MAZÁNEK, J. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-4865-8.
19. MAZÁNEK, J. *Stomatologické repetitorium*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2003. 455 s. Avicenum. ISBN 80-7169-824-5.
20. MAZÁNEK, J. *Zubní lékařství: propedeutika*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3534-4.

21. MERGLOVÁ, V. a kol. *Stomatologie pro studující bakalářských oborů lékařské fakulty*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2000. 91 s. ISBN 80-246-0094-3.
22. MERGLOVÁ, V. *Prevence vzniku zubního kazu u dětí*. *Pediatric pro praxi*. 2004, 2004(2), 62 - 65. ISSN ISSN - 1803-5264.
23. MERGLOVÁ, V. *Příčiny a prevence zubního kazu v časném dětství*. *Zdravotnické noviny : Lékařské listy*. 2008, 11, s. 10 - 13.
24. MERGLOVÁ, V., KOBEROVÁ IVANČAKOVÁ, R. *Zubní kaz a jeho prevence v časném dětském věku*. Vyd. 1. Praha: Havlíček Brain Team. Edice zubního lékařství (Havlíček Brain Team), 2009. ISBN 978-80-87109-16- 8.
25. MUTSCHELKNAUSS, R. E. *Praktická parodontologie : klinické postupy*. Praha : Quintessenz, c2002. 532 s. ISBN 80-902118-8-7.
26. ROUBALÍKOVÁ, L. *Hygienu dutiny ústní (II. část)*. *Medicína pro praxi*. 2007, 4, 177-179.
27. SEYDLOVÁ, M. *Pedostomatologie : vybrané kapitoly*. Praha : Mladá fronta, 2015. 142 s. ISBN 978-80-204-3754-9.
28. SLEZÁKOVÁ L., PŘIKRYLOVÁ, L. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy*. IV, Dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie. 2., dopl. vyd. Praha : Grada, 2014. 224 s. ISBN 978-80-247-4342-4.
29. SMOLÍKOVÁ, L. *Odstranění zubního kamene* [online]. 2011 [cit. 2017-01-05]. Dostupné z: <https://www.nazuby.cz/moznosti-odstraneni-zubniho-kamene>.
30. STEJSKALOVÁ, Jitka. *Konzervační zubní lékařství*. 2. vyd. Praha: Galén; 2008. ISBN: 978-80-7262-540-6.

31. STRUB, J. R., et al. *Protetika. I. 1. české vydání.* Praha : Grada Publishing, 2015. xxviii, 328 stran. ISBN 978-80-247-5260-0.
32. SYCHROVÁ, K. *Kdo je dentální hygienistka.* Stoma Team cz, 2006, roč. 6, č. 3, s. 50 – 51. ISSN 1214-147X.
33. ŠEDÝ, J. *Kompendium stomatologie II.* 1. vydání. Praha : Stanislav Juhaňák - Triton, 2016. xxvii, 1195 s. ISBN 978-80-7553-220-6.
34. ŠREJMOVÁ, E. *Hygienistky, obor dentální hygieny a jak to vlastně začalo.* In: Hygienistky.cz [online]. 2015 [cit. 2015-09-15]. Dostupné z: <http://hygienistky.cz/clanky/hygienistky-obor-dentalni-hygieny-a-jak-to-vlastne-zacalo>.
35. TŮMOVÁ, L. *Zoubky našich dětí.* Praha : Mladá fronta, 2003. 85 s. ISBN 80-204-1022-8.
36. ÚLEHLA, T. *Dentální hygiena - základ pevného zdraví. Praktické lékařství.* 2014, 10(4), 146-149.
37. VAŠKOVÁ, A. *História odboru dentálna hygiena.* Dental Times [online]. 2011, 2011(1), 3 - 5 [cit. 2015-10]. Dostupné z: http://sdhs.sk/cms/wp-content/uploads/2015/04/dental_times_web.pdf.
38. WEBER, T. *Memorix zubního lékařství.* 2. vyd. Praha: Grada, 2006. 456 s. ISBN 80-247-1017-X.
39. ZACHAROVÁ, E., ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, J. *Základy psychologie pro zdravotnické obory.* Praha : Grada, 2011. 278 s. ISBN 978-80-247-4062-1.
40. 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 ZKRATEK

PBI	- Papilla Bleeding Index
CPITN	- Community Periodontal Index of Treatment Needs
ppm	- parts per million
mg	- miligram
l	- litr
sk.	- skupina
RTG	- rentgen či rentgenové záření

10 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Hodnocení indexu PBI	35
Tabulka 2: Hodnocení indexu CPITN	36
Tabulka 3: Index PBI – Vstupní vyšetření skupiny A	39
Tabulka 4: Index PBI – Výstupní vyšetření skupiny A	40
Tabulka 5: Komparace hodnot indexu PBI vstupního a výstupního vyšetření sk. A	41
Tabulka 6: Index PBI – Vstupní vyšetření skupiny B	42
Tabulka 7: Index PBI – Výstupní vyšetření skupiny B	43
Tabulka 8: Komparace hodnot indexu PBI vstupního a výstupního vyšetření sk. B	44
Tabulka 9: Index CPITN – Vstupní vyšetření skupiny A	46
Tabulka 10: Index CPITN – Výstupní vyšetření skupiny A	47
Tabulka 11: Komparace hodnot indexu CPITN vstupního a výstupního vyšetření skupiny A	48
Tabulka 12: Index CPITN – Vstupní vyšetření skupiny B	49
Tabulka 13: Index CPITN – Výstupní vyšetření skupiny B	50
Tabulka 14: Komparace hodnot indexu CPITN vstupního a výstupního vyšetření skupiny B	51
Tabulka 15: Komparace průměrných hodnot indexu PBI při výstupním vyšetření	55
Tabulka 16: Komparace průměrných hodnot indexu CPITN při výstupním vyšetření	56

11 SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Pohlaví účastníků šetření	37
Graf 2: Důvod návštěvy dentální hygienistky	38
Graf 3: Komparace hodnot indexu PBI vstupního a výstupního vyšetření sk. A	41
Graf 4: Komparace hodnot indexu PBI vstupního a výstupního vyšetření sk. B	45
Graf 5: Komparace hodnot indexu CPITN vstupního a výstupního vyšetření sk. A	48
Graf 6: Komparace hodnot indexu CPITN vstupního a výstupního vyšetření sk. B	52

12 PŘÍLOHY

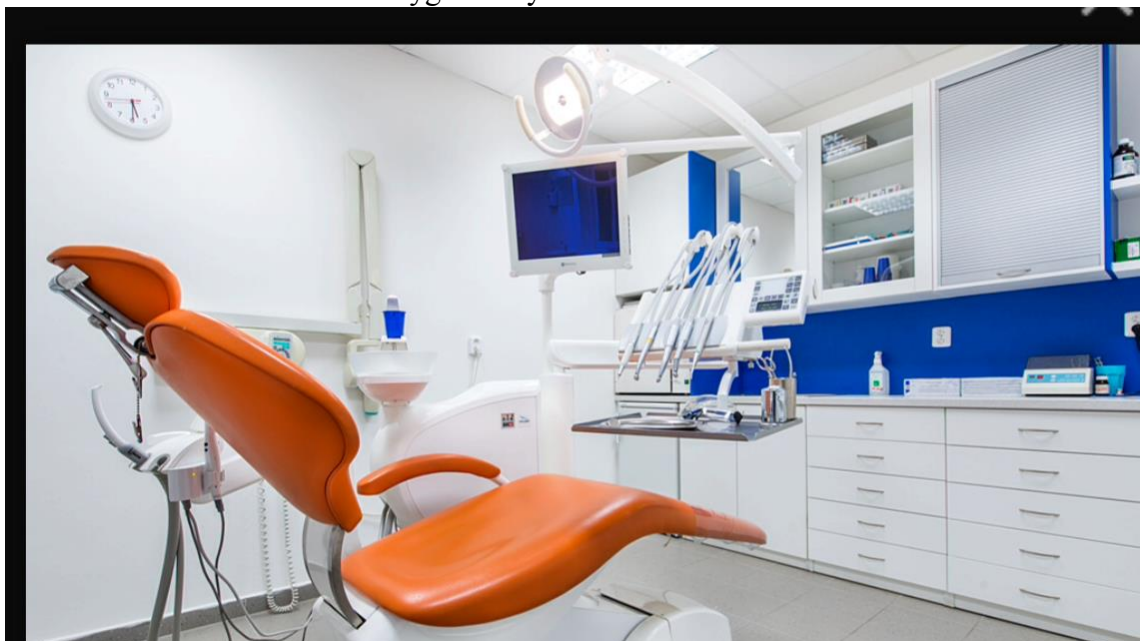
Obrázek 1 Ordinace KoinSKYdent s.r.o.	64
Obrázek 2 Ordinace dentální hygienistky	64
Obrázek 3 Edukační a vyšetřovací pomůcky	65
Obrázek 4 Ruční nástroje určené pro profesionální péči o zuby	65
Obrázek 5 Profesionální ošetření	66
Obrázek 6 Výsledek profesionálního bělení zubů	67
Obrázek 7 Pacient se zánětem dásní a zubním kamenem	67

Obrázek 1 Ordinance KoinSKYdent s.r.o.



Zdroj: Vlastní

Obrázek 2 Ordinance dentální hygienistky



Zdroj: Vlastní

Obrázek 3 Edukační a vyšetřovací pomůcky



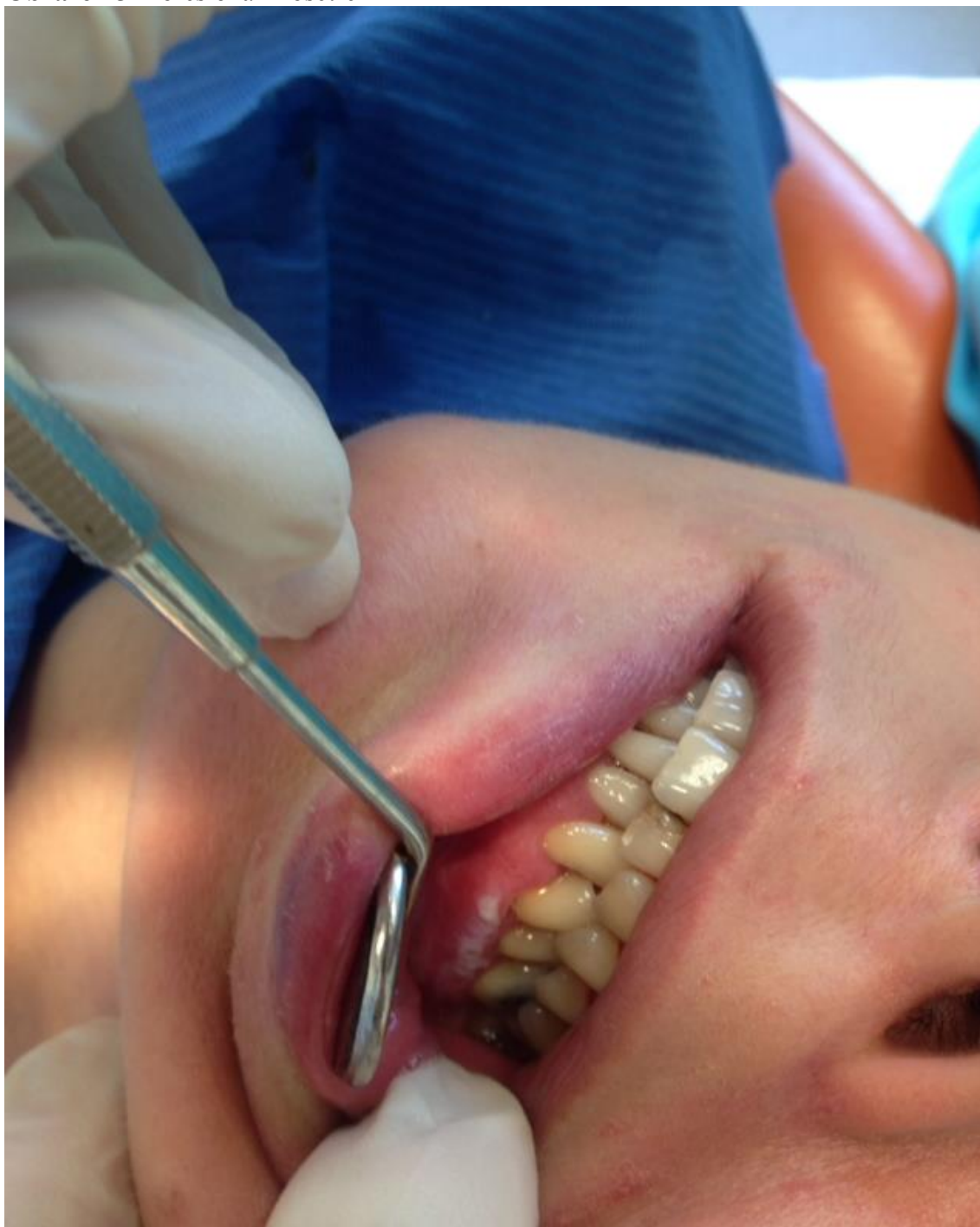
Zdroj: Vlastní

Obrázek 4 Ruční nástroje určené pro profesionální péči o zuby



Zdroj: Vlastní

Obrázek 5 Profesionální ošetření



Zdroj: Vlastní

Obrázek 6 Výsledek profesionálního bělení zubů



Zdroj: Vlastní

Obrázek 7 Pacient se zánětem dásní a zubním kamenem



Zdroj: Vlastní

13 ABSTRAKT

DRBALOVÁ, G. *Vliv profesionálního ošetření dentální hygienistkou na zdraví dutiny ústní*. České Budějovice 2017. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Pedagogická fakulta. Katedra výchovy ke zdraví. Vedoucí práce M. Pospíšilová.

Klíčová slova: Dentální hygiena, profesionální péče, scaling, root planing, zubní kámen, zubní kaz, fluor, motivace, index PBI, index CPITN

Cílem této bakalářské práce je demonstrovat, že důsledná a cílená profesionální péče dokáže výrazně zlepšit celkovou úroveň orální hygieny. V teoretické části práce je věnována pozornost historii oboru dentální hygiena, onemocněním dutiny ústní podmíněným zubním plakem a kamenem, nejčastějším profesionálním úkonům dentální hygienistky, pozitivnímu vlivu fluoridových prostředků a v poslední řadě i významu prevence ve stomatologii. Praktická část práce se věnuje profesionální instruktáži vybraného vzorku probandů v ordinaci dentální hygienistky v průběhu 6 měsíců. Během vstupního a výstupního vyšetření byli účastníci výzkumu poučeni o zásadách dodržování správné dentální hygieny, byl jim profesionálně odstraněn zubní plak i kámen a byli podrobeni vyšetření pomocí indexu PBI a CPITN, které měly zhodnotit stav jejich parodontu. Výsledné hodnoty byly následně vyhodnoceny a zaznamenány do grafů a tabulek. Z výsledků šetření vyplývá, že pravidelná profesionální péče má velký vliv na stav dutiny ústní u sledovaného vzorku.

14 ABSTRACT

DRBALOVÁ, G. *The influence of professional treatment by a dental hygienist on oral health*. České Budějovice 2017. Bachelor thesis. South Bohemia University in České Budějovice. College of education. Health Education. Supervisor M. Pospíšilová.

Key words: Dental hygiene, professional care, scaling, root planning, tartar, tooth plaque, tooth carie, fluor, motivation, PBI index, CPITN index

The aim of this thesis is to demonstrate that consistent professional dental care is crucial for improving overall oral hygiene. Theoretical part of this thesis focuses on the topics of history of dental hygiene, the issue of dental diseases such as dental caries, gingivitis or paradontitis. Furthermore, the thesis describes the most common tasks the dental hygienist is supposed to do. Finally, the end of theoretical part is dedicated to the positive affection of fluoride tools on improving the health of oral cavity and to the importance of general prevention in dentistry. In the practical part of this thesis the attention is paid to professional educating of a group of subjects in the dental hygienist's office within the horizon of six months. During both input and output examinations the subjects have been instructed on the topics of proper care of their oral cavities. Next, their tooth plaque and tartar have been removed and they have been examined according to the PBI a CPITN indexes which were to evaluate the level of the subjects' cavities. Then the results were evaluated and registered into graphs tables. The results prove beyond all the reasonable doubt the professional dental care is highly influential on the overall health of subjects' oral cavities.