

UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA

MAGISTERSKÉ KOMBINOVANÉ STUDIUM

2019–2021

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Lucie Ptáčková

**Vzdělávání stomatologů a středního zdravotnického
personálu**

Praha 2021

**Vedoucí diplomové práce:
PhDr. Jindra Stříbrská, Ph.D.**

JAN AMOS KOMENSKY UNIVERSITY PRAGUE

MASTER COMBINED TIME STUDIES

2019–2021

DIPLOMA THESIS

Lucie Ptáčková

**Education of dentists and middle
paramedical staff**

Prague 2021

Diploma Thesis Work Supervisor:
PhDr. Jindra Stříbrská, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Praze dne 15. 2. 2021

.....

Lucie Ptáčková

Poděkování

Děkuji za vedení práce PhDr. Jindře Stříbrské, Ph.D.

Anotace

Diplomová práce je tvořena formou teoretickou a je zaměřena na vzdělávání zdravotnického personálu, především tedy zubních lékařů a středního zdravotnického personálu. První část práce se věnuje seznámení s pojmem Stomatologie. Dále se práce zaměřuje na historický vývoj oboru. Další částí je vysokoškolské vzdělání lékařů, navazuje jejich celoživotní vzdělávání a dále potom i vzdělávání středního zdravotnického personálu a dentálních hygienistek, které jsou nedílnou součástí týmu. Diplomová práce přináší pohled na fungování stomatologického pracoviště z úhlu vedoucích pracovníků a manažerů a zahrnuje právní předpisy.

Klíčová slova

Dentální hygiena, historie, lékař, právní předpisy, stomatologie, zub, zubní instrumentárka, zubní lékař

Annotation

The Diploma Thesis has a theoretical form and is focused on the medical staff education, primarily dentists and paramedical staff. The first part of the work provides familiarization with the concept of dentistry. Furthermore, the work deals with the field's historical development. The next part is about university education of doctors, followed by their lifelong education, and then also education of paramedical staff and dental hygienists, who are a crucial part of the team. The thesis brings a view of how a dental workplace operates from the managers' perspective and in terms of legislation.

Keywords

Dental hygiene, history, doctor, legislation, dentistry, tooth, dental assistant, dentist

OBSAH

ÚVOD.....	8
1 STOMATOLOGIE.....	9
1.1 Obory Stomatologie.....	12
2 HISTORICKÝ POHLED NA OBOR STOMATOLOGIE.....	16
3 VYSOKOŠKOLSKÉ VZDĚLÁNÍ LÉKAŘŮ.....	30
3.1 Vzdělávání v průběhu let praxe.....	35
3.2 Vzdělávání středně zdravotnického personálu.....	41
3.3 Zubní instrumentářka.....	42
3.4 Dentální hygienistka/ hygienista.....	46
3.5 Zubní technik.....	48
3.6 Studium stomatologie v Rakousku, Německu a ve Švýcarsku.....	49
3.7 Aprobační zkoušky.....	56
4 PRÁVNÍ PŘEDPISY.....	58
4.1 Platná legislativa.....	63
5 VZDĚLÁVÁNÍ STOMATOLOGŮ A OSTATNÍHO PERSONÁLU V DOBĚ COVIDOVÉ.....	65
ZÁVĚR.....	67
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	69
SEZNAM ZKRATEK.....	77

ÚVOD

„Jsou tři věci, kterým se člověk nedokáže podívat do tváře. Slunce, smrt a zubař.“

Francouzské přísloví

Obor stomatologie je v naší populaci neoblíbený a poměrně tabuizovaný. Jedná se přitom o obor velice obsáhlý a rozhodně zajímavý. Přece jen každý člověk, a vlastně nejen člověk, ale každý živý tvor k životu potřebuje funkční chrup. U člověka jako takového nejde pouze o nástroj k přijímání potravy - byť je to základní a jedna z nejdůležitějších funkcí, jde ale i nástroj mluvy. Právě kvůli správnému postavení dentice se děti učí správně vyslovovat. V neposlední řadě, i díky postupu doby a komplexní modernizace, jde o nástroj estetiky daného člověka.

Moderní doba klade na každého jedince veliké nároky. Jedním z nich i je i estetický úsměv. Krásný úsměv, znamená funkční chrup. Jde to říci i tak, že zdravý chrup je ukazatelem zdravotního stavu člověka. Mnohdy za krásným a zdravým úsměvem, stojí nejen vysoce vzdělaný a nadále se vzdělávající lékař, ale i ostatní personál.

Cílem diplomové práce je deskripce vzdělávání v oboru stomatologie. Práce sahá do historie oboru a mapuje postupný vývoj od počátku po současnost. Dále poukazuje na rozsáhlou práci zubních lékařů stomatologů, tak i středního zdravotnického personálu. Vzhledem k době plné modernizací a vzniku soukromých sektorů, tato práce zahrnuje vzdělávání i manažerů zubních ordinací, kteří se musí orientovat nejen v oboru stomatologie, ale i v oborech jako je řízení lidských zdrojů, právo a marketing.

1 STOMATOLOGIE

Na začátku práce je nutné seznámení s oborem Stomatologie. Stomatologie je obor, který je jedním z významných medicínských oborů. Zabývá se diagnostikou, terapií, prevencí tvrdých a měkkých tkání v orofaciální oblasti.

Současná stomatologie je velice dynamicky rozvíjející se obor. Neustále jsou vytvářeny nové metody a technologie na zlepšení kvality odvedené práce.

Veliký krok na rozvoj komplexu stomatologie nastal v roce 1989, kdy vznikla Česká stomatologická komora. ČSK působí jako orgán, který registruje všechny stomatology v České Republice.

Obor stomatologie se zabývá dutinou ústní, neboli cavum oris. Záměrně je uvedeno dutinou ústní, protože zubního lékaře nezajímají pouze zuby, byť jsou nejpodstatnějším zájmem jeho práce. Dutina ústní se skládá z předsíně ústní dutiny a samotné ústní dutiny. Lékaře stomatologa zajímá již prvotní samotný pohled na pacienta. Tváře a rty udávají pacientův stav. Bývá zde zřetelný otok, nebo například zbarvení rtů, či různé výrůstky. V tomto případě se lékaři nejčastěji setkávají s ucpanými slinnými žlázami, nebo kamínky ve slinných žlázách. Předsíň dutiny ústní ukazuje samotné postavení chrupu a první měkké tkáně. Často je předsíň dutiny ústní ukazatelem zánětu zubu u dětí (pod zubem se udělá takzvaný váček). Samotná dutina ústní se skládá z měkkých tkání, jazyka a zubů. Na měkkých tkáních a jazyku lékař pozoruje především jejich zbarvení, povlak a deformity.

Základním pilířem úst člověka jsou pro stomatologa zuby. Od počátků věku slouží k rozmělnění potravy. Tomu odpovídají i názvy zubů: řezáky - potravu mohou řezat (dentes incisivi), špičáky - mohou potravu trhat (dentes canini), třenové zuby - mohou potravu dělit (dentes praemolares) a k rozmělnění potravy slouží stoličky (dentes molares). Každý zub se skládá z korunky, krčku a kořene. Korunka je část, kterou každý vidí ve svých ústech. Je krytá sklovinou, dále větší část uvnitř tvoří dentin. Krček nacházíme při přechodu korunky ke kořeni, tedy místo, které je částečně kryto dásní. Samotný kořen je zavěšen závěsným aparátem v kosti.

V kořeni zuby je umístěná zubní dřeň neboli nerv. Závěsný aparát je tvořen takzvanou ozubicí - periodontium. Jedná se o soubor vláken, který je upevněn v okostici čelistních jamek a jeho úkolem je zabraňovat přetěžování zubů. Zub díky němu v ústech při rozměňování potravy takzvaně pέρuje. Standardní počet zubů v ústní dutině dospělého člověka je 32. S evolucí mizí třetí moláry, takzvané osmičky.

V dnešní době se již setkáváme s generací dětí okolo ročníku 2005, kteří třetí moláry nemají vůbec založené. Na druhou stranu existují lidé, kteří nejen že mají „osmičky“, ale mají také devítky. Zde se jedná spíše o další výrůstek zubní tkáně, která po extrakci připomíná perlu. Dětské zuby se skládají z 20 zubů. Zajímavostí je, že dětský chrup nemá stoličky. Ty se jednoho dne v ústech dětí, kolem 7 roku objeví, a také se stávají největším problémem, protože rodiče si mnohdy ani nevšimnou, že dítě má zub navíc. Výměna dětské dentice nastává kolem šestého roku a je ukončena kolem roku třináctého.

Dnešní stomatologie je natolik vyspělá, že již v útlém dětském věku je schopna podchytit různé abnormality, nebo růstové odchylky a včas je začít řešit. Jedná se o rentgenovou diagnostiku, která je nedílnou součástí každého pracoviště. Diagnostik pomocí rentgenů je ve stomatologii několik. Základní je takzvaná pravoúhlá technika. Tato snímkovácí technika zabírá celý zub i jeho okolí. To znamená včetně korunky i kořene. Na těchto snímcích jsou zřetelné například záněty kořenů zubů.

Další snímkovácí technikou jsou Bitewingy. Toto je skusová technika, zaměřená především na projekci mezizubních kazů. Na snímku jsou zobrazeny korunky zubů horního i dolního kvadrantu. Tyto dvě metody jsou nejčastější a nejvíce využívané v zubních ordinacích. Jsou to metody, při kterých se používá statický rentgenový přístroj a pacient tedy zůstává na vyšetřovacím křesle a pouze zakousne, nebo v ústech podrží snímkovácí senzor. Samozřejmostí je, že pacient má na sobě olovenou vestu a límec, aby se kryly vnitřní orgány a štítná žláza. Externí snímkovácí metody jsou OPG, tedy ortopantomograf. Při zhotovení OPG snímků, neboli panoramatických snímků se rentgenová hlavice točí kolem hlavy člověka, udělá nedokončené kolo a na výsledných snímcích je vidět dolní a horní čelist, čelistní kloub, část nosu a také dutiny.

Ortopantomograf je lékaři indikován při vstupním vyšetření a poté každé 2 roky, při pravidelných preventivních prohlídkách.

Další často používanou rentgenologickou metodou je CBCT snímek. Zde se jedná o snímek na principu medicínského tomografického přístroje. Cone-Beam CT má vyšší radiační hodnotu než OPG. Indikací k CBCT je například impantologie – kde lékař vidí, a dokáže si změřit šířku a hustotu kosti. Při chirurgii lékař vidí uložení zubů v lůžku, a také pro parodontologii, zde lékař vidí opět kost, její resorpci, dokáže plánovat a diagnostikovat další parodontologickou léčbu.

3D snímek se také využívá v endodoncii, kde lékař vidí počty, průběh kořenových kanálků, resorbce kořenových hrotů a jiné patologie. CBCT lze využít i v dětském věku, například k diagnostice hypodoncie, nebo odhalení nádorového onemocnění.

V neposlední řadě je velice důležitou součástí stomatologické praxe telerentgenografie. Tato snímkovácí metoda se nejvíce využívá v ortodoncii. Jedná se o boční snímek lebky, kde jsou zřetelné vazby mezi měkkými a tvrdými tkáněmi, postavení zubů a kloubních hlavic v kloubních jamkách. Podle snímku lékař určí ortodontickou léčbu, vypočítá správné tahy zubů a popřípadě indikuje chirurgické zákroky.

Moderní stomatologie se snaží primárně zaměřit na preventivní péči o dutinu ústní. V první řadě je jejím úkolem předcházet onemocnění a vzniku zubního kazu, který je nejčastějším onemocněním v ústech. Proto se dnes klade veliký důraz na vedení dětí k péči o zoubky, osvojení si správných návyků od rodičů a v neposlední řadě se považuje za standardní, docházet na pravidelné půlroční preventivní prohlídky již od prvního zubu dítěte. Pacienti si často neuvědomují, že zanedbaná či nesprávná péče o ústní dutinu je častým důvodem návštěv zubních ordinací. A to z pohledu dítěte může vést i k traumatu. Dítě, které není zvyklé na pravidelné preventivní prohlídky, nezná prostřední stomatologické ordinace a náhle je potřeba udělat akutní výkon, jako například extrakce zánětlivého zubu, odchází s nepěknou doživotní vzpomínkou. Mnohdy je tento nutný, traumatizující zákrok, vzpomínkou i na vlastní rodiče, který dítě musí násilně fixovat. Zvykání si na stomatologické prostředí je pro dítě stejně důležité, jako zvykání si na kolektiv. Důležité pro každého člověka, aby se předešlo traumatu u ošetření, je od dětství důležité postupně dítě edukovat, vysvětlovat a motivovat, proč je důležité mít zdravé zuby. Nedílnou součástí moderní péče o chrup je pravidelné docházení na dentální hygienu. Dentální hygiena úzce spolupracuje se všemi lékaři, pak především s lékaři se specializací parodontolog.

1.1 Obory Stomatologie

Záchovná stomatologie

Záchovná stomatologie je základním kamenem oboru stomatologie. Jejím úkolem je zabývání se prevencí, diagnostikou a léčbou zubního kazu (sanací), popřípadě terapií při komplikacích (Mazánek, 2003, s. 18). Zde se jedná například o endodontické ošetření. Cílem tohoto ošetření je zachránit zub, který má zánětem zasažený zubní nerv, nebo je zub již mrtvý, a i přes veškeré komplikace dokáže zabránit jeho následné extrakci. V případě, že tedy dojde k takovému poškození zubu, které vyžaduje endodontické ošetření, je nejlepším řešením téměř vždy zachování vlastního zubu, a to i za cenu finančních nákladů spojených s úhradou kvalitního ošetření kanálků. Zubní sanace je nejčastější výkon ve stomatologických ordinacích, kdy se pomocí speciálních nástrojů za přítomnosti koferdamu (latexová blána zajišťující suché pole v ústech), vypreparuje zubní kaz a pomocí kompozitních materiálů a adhezivních systémů se zubní tkán nahradí. V dnešní době plomba na zubu není znát.

Stomatologická chirurgie

Odvětví populací nejméně oblíbené je stomatochirurgie. Zabývá se manuálním vybavením zubu z lůžka, buď to jednoduše, nebo komplikovaně. Při jednoduché extrakci se zub bez většího zásahu vyndá ven, při komplikované extrakci se přistupuje k většímu operativnímu zákroku, kdy se zub z kostního lůžka v podstatě vybrousí. Zub se poté vyndá ven, většinou separovaný, to znamená rozřízný na dva a více kousků, kde se následně do vzniklé extrakční rány vloží Parasorb, nebo jiná varianta této želatinové hubky, která má absorpční účel s hemostatickým, tedy krvácení zastavujícím účinkem. Poté se rána zašije. Při extrakci horních třetích molárů, nebo jiných stoliček může dojít ke komplikaci, takzvané oroantrální komunikaci. Proto se po každé extrakci horních třetích a druhých moláru dělá takzvaný Valsalvův test, kdy pacient fouká do ucpaného nosu. V případě oroantrální komunikace je slyšet specifické pískání. Tato komplikace se řeší pomocí Wasmundovým manévrem (OROANTRÁLNÍ KOMUNIKACE, ©2021).

Stomatochirurgie se nezabývá pouze zubními extrakcemi, ale zaměřuje se na odstraňování uzdiček, resekce kořenových hrotů, vybavování retinovaných zubů (zubů neprořezaných) nebo odstraňováním cyst a jiných nálezů. Zde mluvíme

o dentoalveolární chirurgii. Také se můžeme setkat s termínem maxilofaciální chirurgie. Ta pojednává o zákrocích rozsáhlejších, v oblasti operativní rekonstrukce čelistí, obličeje a krku. Zde se úzce spolupracuje s oborem ortodontie. V neposlední řadě se zabývá implantologií. Maxilofaciální chirurgie je medicínský obor spojený se všeobecným lékařstvím. V této práci mu bude věnována další kapitola. Přesto, že žijeme v moderní a pokrokové době, kdy máme k dispozici mnoho kvalitních anestezií a analgetik, strach mezi lidmi z chirurgických zákroků v dutině ústní je pořád veliký. V dnešní době je oblíbené, ze strany pacientů, dělat zákroky v analgosedaci, to je ve stavu hlubokého spánku. Pacient je pod dohledem anesteziologa, zákrok nevyžaduje intubaci, vykonává se ambulantně. Pacient nemusí být hospitalizován a druhý den po výkonu je schopen plnohodnotně fungovat i přes větší operativní zásahy.

Paradontologie

Paradontologie je obor který se zabývá zánětlivými onemocněními závěsného aparátu zubu, to jsou dásně a kosti. Paradontoza, jak se onemocnění nazývá, způsobuje špatná péče o chrup, kdy na zubech zůstává zubní plak a kámen. Vyskytuje se hlavně u populace středního věku, převážně kuřáků. Parodontitida je nevratné poškození dásní. Nejdůležitější a nejzásadnější pro léčbu parodontitidy je správná dentální hygiena. Proto obor úzce spolupracuje s dentální hygienou a společně tak vedou pacienta ke správnému čištění zubů, péči o chrup a tím se společně snaží předejít nevratnému poškození, tedy ztrátě chrupu. V případě ztráty chrupu nelze provést chirurgickou náhradu zubu pomocí implantátů, protože kost a lůžko jsou paradontózou velice poškozené.

Protetická stomatologie

Protetická stomatologie se zabývá nahrazováním zubů pomocí náhrad. Za náhradu se považuje korunka, inley, onley, fazeta, dentální implantát, nebo různé typy snímatelných náhrad.

Snímatelných náhrad nabízí zubní protetika celou řadu, ať už se jedná o celkové snímatelné náhrady, nebo náhrady částečné, například nahrazení dvou zubů pomocí snímatelného aparátu. Stomatolog protetik úzce spolupracuje se zubní laboratoří. V zubní laboratoři pracují zubní technici, absolventi tříletého studia na vyšší odborné škole, kteří zpracovávají veškeré stomatologické materiály a vlastnoručně vytváří

protetické náhrady. V dnešní době je část práce vytváření protetických prací, nebo implantátů vedena počítači. Používají se různé scannery a vrcholná technologie této doby, s kterou laboranti pracují, jsou 3D tiskárny.

Dětská stomatologie

Je zaměřena na péči o zuby a dutinu ústní během vývoje, prořezání a výměny dočasných zubů za zuby stálé. Zkažené dětské zuby jsou nejčastějším problémem. Rodiče zuby nedočišťují, nebo děti od mala vedou k nesprávným stravovacím návykům. Následkem zkažené dětské dentice je zvýšená kazivost a problémy na stálém chrupu. Vše může vést i k ortodontickým vadám. Dětskou stomatologií se zabývá obor pedostomatologie, kterému se práce bude věnovat v další části. Pedostomatolog vede rodiče dítěte od prořezání prvního zubu k péči o něj a péči o další prořezávající se zuby. Společně se učí správným návykům, které jsou mnohdy podceňovány, jako například sladké pití na noc k postýlce, namáčení dudlíků do medu, dudlík ve vyšším věku, zde se vyvíjí takzvaný otevřený skus a velký problém, který se musí řešit ortodonticky. V dnešní době se i u dětských pacientů využívají nejmodernější diagnostické metody. V případě zhotovení ortopantomografu u dětského pacienta (standardně se provádí kolem šestého věku, pokud není indikace ke zhotovení v nižším věku) dokáže rentgen odhalit anomálie a onemocnění, které nejsou oku viditelné. Zde se jedná například hypodontii - nezaložení stálého zubu v dětském chrupu. V tomto případě se snaží celý stomatologický tým (stomatolog, ortodontista) být dočasný zub zachovat v ústech co nejdéle, nejlépe do vysokého věku.

Ortodoncie

Ortodoncie neboli rovnítko. Je to obor, který nejen že dbá na estetiku, ale především se zaměřuje na to, aby daný jedinec mohl dobře mluvit, kousat a žvýkat potravu. I postavení zubů má vliv na základní lidské potřeby. V neposlední řadě má vliv na sebevědomí jedince. Velké ortodontické vady způsobují špatně přístupný mezizubní prostor, zuby se nedají čistit a dochází k paradontóze, nebo ztrátám zubů. Dnes se rovnítko stala módní záležitostí a na trhu je velké množství aparátů. Klient si může zvolit od klasických rovnátek s kovovými zámečky, až po rovnítko neviditelná.

Nutno podotknout, že zde vyjmenované obory stomatologie jsou dalšími odvětvími vzdělávání se v oboru.

2 HISTORICKÝ POHLED NA OBOR STOMATOLOGIE

Prehistorie, šamanismus

Problémy se zuby jsou stejně staré, jako člověk sám, tedy přesněji řečeno již předchůdci dnešního Homo Sapiens Sapiens byli vybaveni zuby, které jim umožňovaly přijímat potravu. Asi nejznámějšími z nich jsou zástupci rodu Homo Heidelbergensis a především na ně navazující Homo Sapiens Neandertalensis, o kterých máme již relativně dostatek informací. Podle posledních poznatků představují Neandertálci slepou vývojovou větev, která nějakou dobu žila vedle předků současného moderního člověka. Neandertálci jsou zároveň prvními, u kterých bylo v roce 1997 možné provést genetický výzkum. Analýzy, zaměřené na mitochondriální DNA potvrdily významné rozdíly mezi genetickými informacemi neandertálců a současných lidí (Baalesa kol., 2013). Neandertálci se živili lovem velkých stádních zvířat, měly robustní a krátké končetiny a pochopitelně, i velké přední zuby. V minulosti byl velmi diskutovaným tématem jejich údajný častý kanibalismus.

Podle posledních poznatků se však spíše zdá, že ke kanibalismu se Neandertálci uchýlovali (podobně jako moderní lidé) z nouze. (Smith, 2021).

Je zajímavé, že počet zubů a tvar korunek u Neandertálců se shodoval se zuby moderního člověka. Neandertálci byli podle posledních výzkumů většinou praváci, a podobně jako moderní lidé používali chrup jako nástroj, nebo „třetí“ ruku. Dokladem je například nález ženské lebky z dubna 1999 ve slepém rameni Dunaje u slovenské obce Moča. Žena, která podle datování žila před 13315-12918 lety měla všechny zuby, dokonce bez kazu, ale byly opotřebené až na krček. Předpokládá se, že toto opotřebení vzniklo při zpracovávání kůží (Šefčáková, 2019, s. 73). Přestože dochované pozůstatky předchůdců dnešních lidí neposkytují dostatek materiálu tak, abychom mohli určit všechna postižení zubů. Lze se domnívat, že různé aberace a onemocnění postihovaly rod Homo Sapiens odnepaměti.

Povaha stravy, využití chrupu jako nástroje a konečně i nedostatečná hygiena, vedly u prvních lidí k předčasnému a masivnímu obroušení chrupu, zánětům dásní i zubního lůžka. Ani zubní kaz není, jak bychom si mohli myslet, „výdobytkem“ moderní doby.

Můžeme si položit otázku, jak mohl v raných dobách člověk reagovat na bolest, případně jiné obtíže zubů. Je pravděpodobné, že v počátku hrála velkou roli náhoda. První lidé postupně přicházeli na souvislost mezi určitým jednáním a jeho efektem na projevy daného onemocnění. Ať již to tedy byl účinek chladivé vody, nebo později obkladu, připraveného z různých dostupných rostlin a bylin, to vše musely být úplné počátky tzv. samoléčby. Zdá se logické, že časem se některé ověřené postupy staly pravidlem, které byly v rámci dané komunity předávány dál. Vzhledem k náročnosti i nebezpečnosti takových zákroků musíme vycházet z toho, že tehdejší lidé již disponovali možností své schopnosti nejenom zdokonalovat, ale i v náležitém rozsahu předávat dál.

Ve střední době kamenné (11500 - 8000 před. n. l.) došlo na naší planetě k výraznému oteplení, rozrůstaly se lesy a naši předci tak mohli rozšířit své aktivity. Mimo lovu zvěře se ve větší míře začali věnovat i sběru různých plodů, jako ovoce, zeleniny, ořechů nebo hub. Tak, jak se rozšiřovaly zdroje, tak se zcela jistě doplňovaly a rozšiřovaly informace o nich. Které plody jsou jedlé, kdy jsou zralé a jak je nejlépe uchovat. To všechno byly otázky, na které musel člověk v prehistorii najít odpověď.

Prakticky u všech národů, které z nějakého důvodu zůstaly ušetřeny „výhod“ moderní civilizace, nalézáme ucelené soubory vědomostí, zajišťující jejich přežití.

Ať již je to výroba zbraní, nástrojů, ošacení, stavba obydlí nebo tkaní prvních textilií a výroba provazů, to vše rozhodovalo mezi životem a smrtí. Získané znalosti nebylo ještě možné předávat dalším generacím jinak, než ústně. Výjimku tvoří potřeba zaznamenávat počty, např. ulovené zvěře, nebo položek, určených k vzájemné směně. Naše představy o schopnosti našich předků zaznamenávat počty bez potřeby znalosti písma a bez nutnosti užití nějaké konkrétní početní soustavy se v poslední době výrazně změnily. Jednoduché záznamy počtů pomocí tzv. „vrubovek“, tedy zářezů do hole nebo lišty, je metoda, která přetrvala v oblastech s negramotným obyvatelstvem až do dnešní doby.

Dlouho byl za nejstarší takový doklad považován nález lýtkové kosti vlka se zářezy ve stanici lovců mamutů u Dolních Věstonic. Tento nález, datovaný na 28 až 25 tisíc let však byl překonán nálezem paviání kosti s 29 vruby z jeskyně Lemombo v jižní Africe, jehož stáří se odhaduje na 44 200 až 43 000 let (Coufal, Šmejkalová, 2017).

Jak se postupně rozvíjely znalosti lidí, byly dále doplňovány o zkušenost dalších generací. Můžeme celkem oprávněně předpokládat, že s přibývajícím znalostí léčivých účinků různých plodů, které v té době sloužily především jako potrava, došlo i k jejich pozdější cílené aplikaci jako léčiva. V historii je řada příkladů, kdy vidíme, že se jedinci uchýlovali vedle různých léčitelských postupů i k výrazným a riskantním zásahům do tělesné integrity. Jako příklad můžeme uvést trepanaci lebky, kterou, kupodivu více jak 80% „pacientů“ z doby neolitu a mezolitu podle našich poznatků přežila (Frame, 2010, s. 5).

Šamanismus

Vývojem společenství lidí rostl význam nejenom získaných znalostí, ale rovněž význam magického myšlení. Oba tyto koncepty spojuje tzv. šamanismus, tedy existence jedinců, kteří nejenom uchovávali a předávali empirické znalosti, ale zároveň byli vnímáni jako prostředníci mezi reálným světem a světem magickým. Je obtížné se představit, jak vypadal mentální svět tehdejších lidí. Můžeme předpokládat, že v počátku bylo užití magie spojeno se snahou získání výhody při lovu, při boji o zdroje potřebné k přežití apod.

Velmi brzy se k tomuto přiřadila i víra v duši, a posmrtný život. Autentičtější informace o šamanismu můžeme získat až z dochovaných, a lépe dokumentovaných tradic severoamerických a jihoamerických indiánů, nebo sibiřských národů.

Je nasnadě, že při každodenním boji o přežití, kterého se museli účastnit všichni fyzicky schopní jedinci, vyvstala potřeba „specialisty“ – šamana, léčitele, nebo kouzelníka. V některých kulturách bylo toto poslání dáno již při narození, jinde v období puberty a později sny, nebo i cíleně vyvoláno askezí a samotou. U sibiřských národů je šamanismus někdy i dědičný, ovšem větší význam má spontánní, provázený nějakou vizí, nebo příhodou.

Samotná iniciace je popisována jako náročný proces, který lze rozdělit na vnitřní a vnější fázi. Vnitřní, extatická fáze – zasvěcení duchy, probíhá v rovině vizí a snů, i za účasti staršího šamana, který předává techniky, mytologii a genealogii kmene. Vnější fáze zahrnuje „osvědčení“ nového šamana a jeho akceptace komunitou (Suchá, 2007, s. 42). Šaman neupíral svou pozornost na objektivní faktory tak, jako to dělá současná

medicína. Naopak, v centru jeho pozornosti stálo subjektivní vnímání, s kterým dále pracoval. Jako příklad můžeme uvést terapii bolesti. Vyjmutí cizího předmětu, jako např. ostnu, červa, nebo vytržení zubu předcházelo vysvětlení příčiny – např. zlé magie, a teprve po rituální manipulaci v postiženém místě byl ukázán tento jakoby nalezený objekt (Reichel, 2017, s. 69).

Můžeme předpokládat, že zejména při potlačení bolesti zubů využívali dávní léčitelé bohaté znalosti psychotropních látek z rostlinné říše. V rozvinutých kulturách se tak k iniciaci šamana váže již i podoba určité odborné přípravy. To bylo nutné pro znalosti komplikovaných rituálů, léčitelských praktik, účinků léčebných rostlin, fyzických zákroků i například výkladu snů. Tuto přípravu, která byla ukončena slavnostní iniciací před dalšími členy kmene, zajišťoval starší, zkušenější šaman. Být šamanem ovšem automaticky znamenalo i závazek vůči ostatním členům komunity, kdy v případě obtíží nemohl šaman pomoc odepřít. Jak víme na příkladu z relativně nedávné minulosti severoamerických indiánů, byli šamani a jejich rodiny ostatními příslušníky kmene podporováni, a v pozdějších dobách si tito lidé v Severní Americe užívali i určité prosperity a blahobytu (Reichel, 2017, s. 31).

Starověk

Až do vynálezu prvního písma byly informace sdělovány pouze ústně, a dědily se z generace na generaci. Změna nastala až v kolébce civilizace, oblasti mezi řekami Eufrat a Tigris. Zde mělo díky příznivým podmínkám k životu dojít k tzv. „neolitické revoluci“, události, která je vědci považována za jednu z nevýznamnějších změn v historii lidstva. Zjednodušeně řečeno zde měli původní lovci, sběrači a rybáři, kteří původně za obživou migrovali, přejít k usedlému životu zemědělců. Tím, že lidé byli schopni si zabezpečit prostřednictvím pěstování plodin a chovu dobytka pravidelný přísun zdrojů, zvětšovala se úměrně i jejich populace.

V kontextu aktuální problematiky novodobých virových onemocnění je zajímavý jeden aspekt při porovnání života těchto neolitických lidí s jejich paleo předchůdci, kteří ještě žili v relativně malých tlupách. Vlivem intenzivního kontaktu se zvířaty při chovu, větším počtem jedinců a jejich sociálních kontaktů docházelo k většímu přenosu infekčních onemocnění. Tak se například předpokládá, že mor dobytka byl příčinou vzniku spalniček u lidí. Důsledkem byl paradoxní nárůst úmrtí, snížení věku dožití

i fyzické velikosti jedinců (Wells, 2003, s. 234-237). Změna života lidí znamenala ovšem i zásah do charakteru nově vzniklých společenství, především ve vztahu k institutu vlastnictví, organizaci práce, nebo řešení interních konfliktů.

Jak jsme již v předchozím textu konstatovali, generace prvních zástupců lidí byly odkázány na ústní tradici a neměly ještě schopnost zaznamenat své zkušenosti prostřednictvím nějakého písemného textu. S popsáním rozvojem lidské společnosti v neolitu ale již nastala potřeba zaznamenávat informace, vztahující se k různým aspektům jejího života. První piktogramy ovšem nebyly písmem, jak jej známe dnes. Jednalo se vlastně o obrázky, předchůdce pozdějšího písma. Piktografické znaky tedy zobrazovaly nejběžnější předměty, scény, nebo i počty. Zcela výjimečnou pozici mají piktogramy jako přímí předchůdci čínského a japonského písma. Písemné vyjadřování, založené na kombinacích znaků s mnohdy vícero významy je ovšem daleko náročnější na přípravu studentů. Tak například čínský školák se za období prvních 6. let školní docházky musí naučit celkem 3301 znaků (Höllmann, 2015, s. 23).

Úplně na počátku stojí písmo Sumerů, jehož vznik se datuje do konce 4. tisíciletí př. n. l., kdy z původních piktografů vzniká klínové písmo.

Ve staré Mezopotámii, za využití klínového písma, vznikají první medicínské, nebo raději léčitelské texty. Je potřeba totiž stále počítat s výrazným vlivem náboženství a magie. Ve staré Mezopotámii bylo onemocnění přičítáno vědomému nebo nevědomému porušení určitého tabu. To mohla být třeba vražda, krádež, nelegitimní pohlavní styk anebo nedodržení slibu, daného určitému božstvu. Jako důsledek takového jednání mohlo vedle např. sociálního vyloučení nebo finanční ztráty seslat božstvo na tělo dotyčného nějakou nemoc. K vyléčení takového onemocnění tedy nestačilo pouze vypořádat se s jeho následky, ale bylo rovněž nutno identifikovat síly, které jej iniciovaly a zajistit jejich usmíření s pacientem.

Právě identifikace božské příčiny onemocnění tvoří nemalou část starých diagnostických textů (Heeßel, 2016, s. 17-18).

Pacienti nosili ve váčcích na krku různé předměty, které jim měli dopomoci k uzdravení. Mohly to být chlupy z černého psa, látka s menstruační krví nebo i prasečí výkaly (Pouyan, 2016). Vedle této magické části ozdravného procesu byly ovšem

využívány, stejně jako u všech jiných raných kultur, kombinace rostlinných, živočišných i minerálních složek. I zde se ovšem uplatňují magické rituály, a tak některé byliny nesmí podle textů přijít do styku se slunečním svitem, nebo musejí být trhány za slunečního svitu. Význam starých sumerských spisů dokládá do dnešní doby na některých místech dochovaná víra v tzv. „zubního červa“. První zmínku o tomto fenoménu, který má podle pověry způsobovat zubní kaz totiž nalezneme již v tabulce s klínovým písmem, nalezené v dnešním Nuffaru v Iráku a připisované do doby 1800 př. n. l. V tabulce se doslova praví:

*„Když je zub člověka napaden červem,
rozmělni (vodní) lebedu v jemném oleji.
(podávej následovně)*

*Pokud je jeho zub nemocný na pravé straně, naliješ to na zub
na levé straně a on se uzdraví.*

*Pokud je (ale) jeho zub nemocný na levé straně, naliješ to na zub
na pravé straně a uzdraví se“ (Hubmann, 2008, s. 5).*

Zhruba 3 500 př. n. l. vznikají hieroglyfy starých Egyptanů. Z těch se, díky především náboženskému významu, nikdy písmo využívající abecedu nestalo. Nicméně je velmi pravděpodobné, že v tzv. tajných, nebo hermetických knihách egyptských kněží byly hieroglyfy zaznamenány i medicínské texty. Raný křesťanský spisovatel Titus Flavius Clemens, známý spíše jako Klement Alexandrijský (211 - 216 n. l.) tvrdí, že mezi celkem 42 hermetickými knihami starých Egyptanů bylo 6 medicínských.

Patřily mezi ně pojednání o stavbě lidského těla, o nemocích, o nástrojích lékařů, o léčivech, o očích a poslední kniha byla věnována ženským nemocem (Budka, 2020). Potvrzuje tak i pozorování dějepisce Heródóta (5. st. př. n. l.), který v Knize II. kap. 84svých Dějin popisuje, že v Egyptě, citují: *„je lékařská praxe natolik specializovaná, že každý lékař je léčitelem pouze jedné nemoci, a ne více. Celá země je plná lékařů, jedni se zabývají chorobami očí, jiní zubů, další potížím břicha nebo vnitřními chorobami“* konec citátu (Godley, 1920). Z předchozího textu můžeme dovozovat, že péči o zuby byla ve starém Egyptě věnována náležitá pozornost. Medicínské snažení starých Egyptanů dokládá tzv. Ebersův papyrus, který vznikl mezi lety 1550 - 1536 př. n. l., ale má se za to, že je prepisem textu jednou tak starého. V papyru jsou

zaznamenána organická i anorganická léčiva, receptury, včetně nezbytné magie. Pro nás je zajímavé, že zde jsou i záznamy receptur na obtíže se zuby (Bryan, 1930). Nelze ovšem předpokládat, že často bizarní složení receptů i způsob jejich užití měly skutečně výrazný vliv na změnu stavu nemocného. Navzdory tomu byli egyptští lékaři považováni svými současníky za jedny z nejlepších.

Jedním s vhodných způsobů, jak přejít z medicíny starého Egypta do lékařských škol starého Řecka, je zmínka dějepisce Heródota o zakladateli jedné z prvních řeckých škol, Demokedosovi z Krotónu. Když byl Demokedes v perském otroctví, kde se snažil tajit svou identitu, perský král Darius utrpěl na honu nepříjemný úraz. Povolal tedy své egyptské lékaře, kteří však svým necitlivým zásahem jeho utrpení ještě zhoršili. Teprve Demokedes, jež byl coby lékař prozrazen, dokázal krále, a později i jeho manželku, u které byl diagnostikován nádor, úspěšně vyléčit (Democedes..., 2019). Vzdělání lékaře nebylo ve starém Řecku nějak formálně regulováno. Úroveň znalostí žáka tak závisela pouze na znalostech jeho učitele. Řecko je spojeno se vznikem nejstarších evropských textů, které pojednávají o medicíně. Většina těchto textů je datována do období 5. - 4. století př. n. l., je sice dílem vícero autorů, ale je přiřazována až Hippokratésovi z Kósu, a souhrnně nazývána Corpus Hippocraticum. Hippokrates sám se učil u svého otce, a své vědomosti dále předával svým synům. Pokud nebyla příležitost, získat vzdělání v rámci rodiny, bylo možné za úplatu studovat u známého lékaře (Pranger, 2017). Ten podle své úspěšnosti a schopností, mohl kolem sebe shromáždit větší počet žáků, někdy i dalších lékařů, kteří si chtěli osvojit jeho znalosti. Tak vznikaly první školy, kde se žáci učili anatomii, rozpoznávání nemocí, a docházelo i ke kontaktu s pacienty. Žáci spolu s lékaři někdy ve velkém počtu při návštěvách doslova obtěžovali nemocné. To se zvláště rozmohlo za doby římských císařů. Jak satiricky poznamenává básník Marcus Valerius Martialis, tyto návštěvy byly často samotnou příčinou onemocnění (Krug, 1993, s. 192).

Profese zubaře v Evropě, středověk, novověk a počátek moderních dějin

Ve středověku nebyl pochopitelně ještě znám výraz „zubař“ a tak se například v německém prostředí setkáváme s názvem „Zahnbrecher“, volně přeloženo „Trhač zubů“. Tito lidé patřili ve středověku ke skupině potulných „operatérů“, ke kterým například patřili i tzv. okulisté, tedy lidé, kteří odstraňovali šedý zákal za použití kovové

jehly. Na rozdíl od akademicky vzdělaných lékařů, případně řemeslně vyučených ranhojičů nepoživali přílišného sociálního respektu. Již od 14. století putovali jako tzv. „Wanderheiler“, tedy potulní léčitelé po celém území současného Německa. Primárně trhali bolavé zuby, ale snažili se prodávat i různé přípravky proti bolesti zubů, případně na jejich čištění. Samotné úkony se odehrávaly na náměstí měst, centru obcí, ale také v hostincích, nebo přímo u pacienta doma. Prvním historicky doloženým „zubařem“ v Německu byl jistý Otinger, který žil v první polovině 15. století. Zachovaly se po něm i různá terapeutická doporučení, například obklady tváří z konopí nasyceného octem, které měly potlačovat bolest zubů (Ottinger In Gerabek, Wegner a kol., 2005). Také o známém potulném léčiteli Johannu Andreasi Eisenbarthovi (1663-1727) je známo, že se občasně věnoval i „tahání zubů“. Ovšem až do 19. století nemůžeme hovořit o nějakém standardizovaném vzdělávání lidí, kteří se věnovali péči o zuby. Také historik medicíny George Pierce Geist-Jacobi (1867-1930) zdůrazňuje ve svém pojednání o historii zubního lékařství obecně nepřilíš vysokou odbornost „trhačů zubů“ a došel k tomuto konstatování, cituji: *„V rukách těchto lidí ležel po staletí fakticky bez výjimky výkon péče o zuby, žádný lékař se necítil povinován, se tomuto věnovat a ani založení prvních lékařských univerzit nepřineslo sebemenší změnu“*, konec citátu (Geist-Jacobi, 1896).

Péči o bolavé zuby se ovšem mimo vystudovaných lékařů nevěnovali ani výše kvalifikovaní řemeslní chirurgové, pokud tomu tak bylo, jednalo se bez výjimky o lidi s menšími znalostmi, kteří často pracovali také jako holiči, nebo lázeňští.

Guy de Chauliac (1300 - 1368), asi neznámější autor chirurgických spisů 14. století si ve svém díle „Chirurgia Magna“ stěžuje, že jeho současníci přenechávají péči o zuby holičům a lamačům zubů (barbitonsoribus et dentaribus), a to s nedozírnými následky pro jejich pacienty.

Paracelsus popisuje v 16. století rovněž negativní obraz lamačů zubů, kteří, cituji: *„jsou také nejhoršími trhači zubů, což je pravda, protože odlomí zub, a pahýl ponechají uvnitř“*, konec citace (Gross, ©2019). Právě od 16. století se nám zachovala celá řada mědi a dřevorytin, zachycujících strach vzbuzující zákroky těchto léčitelů.

Jak si ovšem můžeme vysvětlit malý zájem tehdejších vzdělaných lékařů o péči o zuby? V zásadě můžeme konstatovat, že zde byly celkem tři důvody. V první řadě to byla

nížká sociální prestiž, a s tím spojené nízké honoráře za poskytnuté služby. Posledním důvodem byly i omezené terapeutické možnosti, které se v průběhu staletí fakticky nerozvíjely.

Až do 19. století byla profese „tahačů“, nebo „trhačů“ zubů podceňována již z toho důvodu, že veřejností byla tato činnost vnímána jako něco, kde postačuje pouze jistá brachiální síla, a není třeba nějakých zvláštních odborných znalostí. Trhání zubů tak bylo pro tehdejší lékaře a ranhojiče něčím pod jejich sociální úroveň. K tomu je potřeba doplnit, že zejména lékaři se považovali za internisty a „krvavé“ řemeslo přenechávali chirurgům. Pojem chirurgie znamená skutečně v překladu ze starořečtiny „řemeslo“. Tito „řemeslníci“ byli v Německu dále dělení dle kompetencí, absolvování různých zkoušek a podobně. Tak například v Království Württemberg v roce 1815 byli ranhojiči dělení do čtyř kategorií. Zatímco „vyšší ranhojiči“ I. a II. třídy se až do 19. století věnovali komplexnějším operativním zákrokům se skalpelem, ranhojiči III. a IV. třídy prováděli baňkování, pouštění žilou, ale třeba i holení a trhání zubů (Gross, ©2019). Všichni ranhojiči měli jedno společné - neměli za sebou univerzitní vzdělání, ale prošli pouze řemeslnou přípravou. Teprve se vznikem Německé říše (1871) začal být výkon chirurgie v celém Německu vázán na medicínské vzdělání. Chirurgové se konečně stali příslušníky lékařského stavu. K tomuto posunu došlo z jednoduchého důvodu. S rozvojem postupů pro utlumování bolesti, s vývojem narkóz i požadavky na sterilní prostředí při operacích, vznikly i daleko vyšší nároky na znalosti operatérů. Skončila doba ranhojičů, a na scénu vstupuje lékař – specialista.

Špatná pověst trhačů zubů, jejich nízký sociální status, to všechno odrazovalo schopné ranhojiče od výkonu této profese. Tak například ve městě Frankfurt am Main není v období od 15. do 18. století doložen jediný místní zubař (Gross, ©2019). Pruský Lékařský edikt ještě v roce 1725 řadí zubaře mezi řemeslníky a pocestné léčitele (Strübig, 1989, s. 39). Pokusy o standardizaci vzdělání a odbornosti zubních léčitelů se datují do konce 17. století.

Roku 1685 vydal kurfiřt Fridrich Wilhelm von Brandenburg lékařský edikt, podle kterého byl výkon zubního léčitelství vázán na absolvování zkoušky před státní komisí. Uvedení tohoto ediktu v praktický život ovšem provázely obtíže, a tak i po roce 1685 zůstala většina pruských zubních léčitelů bez uvedené zkoušky (Strübig, 1989, s. 39).

Naproti tomu v Paříži byl od roku 1699 výkon péče o zuby vázán důsledně na absolvování náležitých zkoušek. Zde již proto můžeme vysledovat postupný zrod profese zubního lékaře, a to i přes to, že spektrum činností zubních léčitelů zůstalo nadále velmi omezené. Jestliže dnes již máme znalosti, jak vzniká zubní kaz, lidé dříve věřili na „zubního červa“. Až do 19. století byly možnosti funkčních protetických řešení omezené, a přístupny pouze úzké bohaté klientele. Neexistovala lokální anestezie, ani úplná narkóza, nebyly známy principy dezinfekce a sterilizace ani zubní vrtačka. Všechny tyto oblasti se začaly rozvíjet teprve až k závěru 19. století. Je tedy možné říci, že až do roku 1800 bylo ošetření zubů víceméně poslední možností, kdy nejčastějším postupem bylo trhání zubů. Co se týče špatného honorování za trhání zubů, württenberské medicínské taxi nám to jednoznačně dokládají. V roce 1820 stále extrakce jednoho zubu pouhých 24 krejcarů – pro srovnání, pouštění žilou bylo tehdy ohodnoceno na 1 gulden, což bylo tehdy celých 60 krejcarů. I baňkování, které podobně jako pouštění žilou patřilo do kompetence lázeňských služeb, bylo honorováno lépe, než trhání zubů (Gross, ©2019).

Jak si ovšem představit trhání zubů v tehdejší době? Jaké nástroje tehdy byly užívány? V první řadě si musíme uvědomit, že odstranění korunky zubu a jeho kořene naráz nebylo vždy samozřejmostí. Sice již v antice bylo doporučováno odstranění celého zubu, ale praxe byla bohužel jiná. Zuby byly často zákrokem odlomeny, takže kořeny částečně nebo zcela zůstaly zachovány.

V zásadě musíme rozlišovat mezi teoretickými vědomostmi, které byly zveřejňovány učenici (kteří se ale praktické péči o zuby nevěnovali), a oproti tomu výkony pocestných léčitelů, kteří naopak tato díla neznali, nebo ani neuměli uvést v praxi. Je zajímavé, že extrakce zubů byla často spojována s uvolněnými zuby.

Již v antických hypokratických spisech je popisována extrakce uvolněného zubu jako prostředek proti bolesti. Aristoteles popisuje v roce 330 před naším letopočtem ve svém díle Mechanika, železné kleště (Odontagra), které mají lépe sloužit k vytažení zubu, než pouhé prsty. I zde jsou v této souvislosti zmíněny uvolněné zuby (Gross, ©2019).

Také Římané používali železné a bronzové kleště na zuby. Římský spisovatel Celsus popisuje okolo roku 100 našeho letopočtu ve svém spise Corpus medicorum vedle

běžných kleští také kleště k odstraňování zbytků kořenů zubu, které pojmenovává „rizagra“. Naproti tomu Galen (129 - 199 n. l.) varuje před používáním kleští a riziku zlomení zubu, a namísto toho doporučuje prostředky, které napomohou uvolnění a následnému vytažení zubu pouhými prsty (Gross, ©2019). Lékaři a ranhojiči středověku upřednostňovali před extrakcí zubu jeho léčení. Tak například lékařská škola v Salermu přistupovala k extrakci zubu až poté, co selhala léčba pomocí konopí, včelího mléka, nebo žabího tuku. V této době bylo také doporučováno užití arsenu proti bolestem zubů. Ovšem existovaly i výjimky. Známy arabský lékař Abulcasis (936 - 1013) nabádal v těžších případech k použití kleští na zuby, ovšem za předchozího uvolnění zubu pomocí malého skalpelu. Zároveň zdůrazňuje nutnost odstranění celého zubu a čištění ústní dutiny pomocí soli, octa nebo vína (Gross, ©2019). Od 13. století je tak patronka bolesti zubů, svatá Apolónie zobrazována se zubem a kleštěmi na zuby (Gross, ©2019).

Již zmíněný Guy de Chauliac se jako první zasazoval o užití kleští, nazývaných „pelikán“. Účelem tohoto nástroje bylo zachytit poškozený zub zobákem, respektive drápu podobným hákem za vnitřní stranu, a poté za užití rotačního pohybu zub vytáhnout. Tento dnes již zatracovaný typ kleští byl široce používán ještě v 18. století. Známy francouzský ranhojič Ambroise Paré (1510 - 1590) naproti tomu doporučoval, aby byl nemocný zub nejdříve uvolněn, a až poté odstraněn za pomoci kleští. Poté mělo být provedeno pouštění žilou, extrakční rána měla být zatlačena prsty a ústa propláchnuta octovou vodou.

Detailní rozlišení nástroje, které byly k dispozici, nalezneme poprvé u Pierra Faucharda (1678-1761). Je nutno podotknout, že byly užívány různé druhy kleští bez toho, že by se nějaký konkrétní typ někdy prosadil. V roce 1803 vyvinul Jacob Joseph Serre (1759-1830) na odstraňování kořenů zubů speciální nástroj šroubovitého tvaru.

Teprve v roce 1841 představil Angličan John Tomes (1815-1895) novodobý, diferencovaně tvarovaný set zubařských kleští. Pro odstraňování kořenů zubů doporučoval Tomes užití malých páčidel (1859), (Gross, ©2019).

Rakousko - Uhersko, České země

Koncem 17. století vznikají v Evropě první lékařské společnosti a spolky. Jako příklad můžeme uvést „Císařskou Leopold - Karolínskou akademii pro přírodovědce“, kterou založil v roce 1652 ve Schweinfurtu lékař J. L. Bausch (Fischer, 1938, s. 15). Byla to reakce na skutečnost, že tehdejší lékaři byli schopni si rozšiřovat své vzdělání prakticky pouze prostřednictvím knih. S rozšiřováním lékařského stavu však přibývalo na potřebě kontaktu s dalšími lékaři, možnosti si ověřovat vlastní postupy a své znalosti předávat dál. Jednoznačným milníkem jsou z tohoto pohledu v našich zemích až reformy Marie Terezie. V roce 1745 dorazil na pozvání Marie Terezie do Vídně holandský lékař a autor univerzitních reforem Gerard van Swieten. Jeho dílo „Planpour la Faculté de la Medecine“ tvořilo základ reforem i v Rakousku - Uhersku. V roce 1749 se mimo pozici osobního lékaře Marie Teresie, Van Swieten stává i předsedajícím všech medicínských fakult v říši (Wagner, 2015, s. 15). V 50 letech 18. století tak vznikají v Rakousku při nemocnicích první kliniky, které podle Van Swietena měly sloužit k tomu, aby studenti mohli za dozoru profesorů zdokonalovat v praxi. V roce 1765 vyšel ve Vídni spis spolupracovníka Gerarda van Swieta, vojenského chirurga Adama Antona Brunnera, který se zabýval potřebnými znalostmi zubního lékaře. V díle druhém, nazvaném nemoci zubů se Brunner zabývá již chirurgickými zásahy, jako nástroje jmenuje také pilníky, kleště pelikán a speciální kleště pro odstraňování zbytků skloviny (Möller, 2002, s. 8). Stomatologie však byla i nadále opomíjena. Ještě v patentu Její císařské milosti ze dne 10. dubna 1773 je deklarována snaha „*najednou a pro všechny čas odstranit potulné operatéry a tahače zubů ze všech c. k. zemí*“ (Paichl, 2000, s. 260).

V souvislosti se zrušením jezuitského řádu téhož roku byly armádou obsazovány uvolněné kláštery, které se proměnily v kasárna, nebo vojenské špitály. Zejména nástupce Marie Terezie, Josef II. kladl při rozvoji medicíny velký důraz právě na vojenskou chirurgii. Byla to mimo jiné reakce na průběh tzv. sedmileté války, kdy se mnohým v bitvě zraněným vojákům dostalo prvního lékařského ošetření až po několika dnech. 16. dubna 1781 zakládá Josef II. první špitály ve Vídni, v následujících letech vznikají nemocniční zařízení v Praze, Brně, Olomouci, Budapešti a ve Vídeňském Novém Městě (Switalek, 2014). V roce 1785, je Josefem II. slavnostně otevřena vojenská lékařsko - chirurgická akademie Josefinum, která měla primárně sloužit ke vzdělávání vojenských lékařů a ranhojičů. Právě tato akademie se stala místem

vzdělávání prvních českých lékařů v oboru stomatologie. Od roku 1810 existovalo ve Vídni dvouleté zubní učiliště pro ranhojiče, jediné svého druhu v celém Rakousku - Uhersku. MUDr. Přemysl Paichl přichází ve své práci „Dějiny zubní medicíny“ s úvahou, že jedním z důvodů mohl být i tehdejší nedostatek kvalifikovaných lékařů pro takové studium (Paichl, 2000, s. 267).

Kámen českého zubního lékařství položil profesor doktor František Nessel. Nessel byl žákem profesora doktora Georga C. Carabelliho, který jako jeden z prvních přednášel zubní lékařství v Josefinu ve Vídni. František Nessel začal přednášet na pražské lékařské fakultě zubní lékařství, avšak v německém jazyce. Profesor Nessel přednášel jeden rok a to od roku 1828 do roku 1829. V českém jazyce se zubní lékařství začalo přednášet v roce 1882 a to díky synovi Františka Nessela, Eduardu Nesselovi. Eduard Nessel má na svědomí i první učebnici zubního lékařství, nebo založení Spolku českých zubních lékařů.

V roce 1903 je ve Vídni založen časopis „Österreichische Zeitschrift für Stomatologie“. Za vznik časopisu vděčí hlavně politickým úvahám. Zubní lékaři, sdružení v Ústředním spolku rakouských stomatologů (Zentralverband der österreichischen Stomatologen) kteří považovali svá profesní práva za odůvodněná vyhláškou soudního kancléřství z roku 1842, cítili ohrožení své existence vyhláškami, s nimiž vláda podle nich uvolňovala prostor v prospěch zubních techniků. Vedle zájmu o regulaci vztahu mezi zubními lékaři - absolventy lékařských fakult a techniky, myšleno lidmi, kteří neměli medicínské vzdělání, byla vyslovena i nová podmínka.

V budoucnu měli absolventi lékařských fakult ještě po delší dobu navštěvovat nějakou zubní praxi a úroveň jejich znalostí měla být poté ověřena zkouškou. Časopis vycházel měsíčně mezi lety 1903-1919 a vyšly v něm odborné práce na témata, jako onemocnění zubů, úst a čelistí, chirurgie, parodontologie, anestezie nebo rentgenologie.

Známý stomatolog byl také profesor doktor Jan Jesenský, který jako první založil zubní kliniku v Československu a to v Praze v roce 1920-1921. Byl prvním, kdo otevřel chirurgické oddělení, včetně lůžkové části (Mazánek, 2015, s. 20). Zajímavostí je, že doktor Jesenský otevřel první stomatologické muzeum, které se v současnosti nachází na půdě děkanátu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze (Dušková, 2021).

Profesor doktor František Kostečka je druhé velice významné jméno české stomatologie. Byl žákem a posléze i kolegou Jesenského. Kostečka byl první, kdo začal řešit chirurgické korekce mandibulární prognie a otevřeného skusu. Otevřený skus je vada, která vzniká u malých dětí, pokud mají dlouho dudlík, nebo si cucají palec. Narušuje se tím růst čelistí a zuby rostou mimo svou osu. Je to vada ortodontická a poměrně závažná. Ovlivňuje nejen přijímání potravy, ale i vývoj řeči a může mít vliv na dýchání (Mazánek, Urban, 2003, s. 42).

3 VYSOKOŠKOLSKÉ VZDĚLÁNÍ LÉKAŘŮ

Zubní lékařství je vysokoškolský obor, který v České republice umožňuje studovat hned několik vysokých škol. Nejznámější a jistě nejvyhledávanější jsou Univerzita Karlova v Praze a Masarykova univerzita v Brně. Univerzita Karlova, která vzdělání v oboru nabízí na Lékařské fakultě v Hradci Králové a Lékařské fakultě v Plzni. Dále najdeme obor stomatologii na Univerzitě Palackého v Olomouci. Lékařská fakulta v Plzni umožňuje ještě postgraduální studium pro zubní lékaře a to v oboru Ortodontie.

Pro mnohé studenty, kteří končí školu, je vidina oboru stomatologie zajímavější už jen proto, že studium trvá o rok méně než studium medicíny, tedy 5 let a po skončení studia nejsou nutné žádné atestace. Prakticky student úspěšně dokončí vysokou školu, získá titul MDDr. a ihned nastupuje do pracovního procesu. Studium se i přes to považuje za jedno z nejnáročnějších.

Zde je pro přehled seznam několika předmětů, kterými studenti procházejí od prvního ročníku. Předměty se často opakují a jsou rozdělené na teoretickou a praktickou výuku. V každém ročníku probíhá prázdninová praxe. Mezi předměty nacházíme například: zacházení s chemickými látkami, anatomii, angličtinu, lékařskou fyziku a informatiku, biologii, histologii a embryologii, chemii, první pomoc, preklinické zubní lékařství, protetickou technologii, biochemii, fyziologii, klinickou anatomii hlavy a nervových drah, různé komunikační předměty, orální mikrobiologii, orální chirurgii, ortodontii, preventivní zubní lékařství, zobrazovací metody v zubním lékařství, farmakologii, genetiku, konzervační zubní lékařství, materiály a technologie v zubním lékařství, orální patologii, dětské zubní lékařství a mnoho dalších. Nedílnou součástí výuky jsou ale i předměty z klasické medicíny, jako je například kardiologie, diabetologie, gastroenterologie, porodnictví, psychiatrie a další (Průchod studijním plánem..., nedat.).

Zubní lékaři mají všeobecný teoretický přehled z větších odvětví medicíny. Během studia lékaři procházejí praxí na školní půdě, kde pod dohledem vyučujícího provádějí výkony, které se teoreticky naučili. Vzájemně na sobě zkouší preventivní prohlídky, kde se zdokonalují v orientaci v dutině ústní, případné rozeznávání kazů, plomb, defektů a jiných možných anomálií, které se v dutině ústní mohou vyskytnout. Z pohledu laika

jde o počítání zubů, ale pro lékaře to znamená, že se musí naučit orientovat zrcadlově obráceně (například na rentgenových snímcích), rozeznávat plochy zubů, být schopen správně své asistenci diktovat do zápisu co zrovna vidí a správně lokalizovat místo. Během praktických výkonů je pro ně stěžejní sanace. Zde mluvíme o “vyvrtání kazu”. V dnešní době již odstranění kazu není pětiminutová otázka, jako to bývalo dříve. Nyní se klade důraz na kvalitu oproti kvantitě. Znamená to, že lékař za den zvládne méně pacientů, než tomu bylo před dvaceti lety, ale za to odvede mnohem kvalitnější práci. Doba se posouvá, proto ve skoro žádné ordinaci nenajdeme jelenice a amalgám. A pokud amalgám, tak jen kapslovaný. Používání amalgámu je nově od roku 2018 upraveno zákonem, kdy se amalgám v jakékoliv formě nesmí aplikovat dětem, mladistvým a těhotným ženám. Amalgám byl dlouhá léta velice diskutovaným tématem. A občas v ordinacích zubních lékařů stále je. Zůstává otázkou, jak moc škodlivý pro zdraví člověka je. Setkáme se ale stále s názorem, že kvalitně udělaná amalgámová plomba, je plomba na celý život. Pravdou ovšem je, že takových plomb je bohužel minimum. V roce 2019 byl vydán úplný zákaz používání ručně míchaného amalgámu, vzhledem k uvolňování rtuti do vzduchu. Jediná použitelná varianta je amalgám kapslovaný. Jeho výhodou je jeho cena. Nevýhodou je jistě jeho barva (Amalgám v ústech..., 2018). Dnešní lékaři se již na škole učí pracovat s nejmodernějšími postupy a materiály. Materiály se používají adhezivní a fotokompozitní, vyráběné v široké škále barev. Jedná se o fotokompozitní pryskyřici, která je tvořena plnivem, anorganickou částí a pojivem, monomerem. Jeho tuhnutí je zajištěno pomocí polymeračních lamp. Tyto materiály a jejich barvy mají mnoho různých stupňů opacit. Škála je od transparentní barvy po opákní. Díky metodě vrstvení materiálu je výsledná práce prakticky k nerozlišení od originálu. Nevýhodou fotokompozitních výplní, oproti výplním amalgámovým, je jejich nižší tvrdost. Životnost fotokompozitní výplně hodně závisí i na jeho majiteli. Zvýšena ústní hygiena je proto velice důležitá (BÍLÁ PLOMBA..., ©2018).

Do materiálů se dá zařadit i forma anestezie, která se podává pomocí karpule, speciální velice tenké jehly, které předchází podání lokální anestezie ve formě gelu na dásně. Pokud to výkon umožňuje, vše se dělá v kofferdamu. Jedná se o latexovou blánu, ve které se udělají díry pouze na opravované zuby a pomocí speciálních spon se připevní na okolní zuby. I výrobci kofferdamových blan jsou o krok na před a v dnešní době

seženeme i kofferdam bezlatexový, vhodný pro alergiky. Ošetření v kofferdamu je pohodlné pro obě strany. Pacientovi neteče nic do úst, lékaři kofferdam udržuje suché operační pole, které je pro moderní materiály velice důležité. Jako u všech výkonů je důležitá sebranost a spolupráce s asistencí. Vše lékař svou praxí utvrzuje a stává se zručnějším a obratnějším.

Kofferdam je stále diskutované téma ve stomatologickém prostředí. Byť byl poprvé použit už v 18. století, stál je mnoho lékařů, kteří ho nepoužívají. Proto Česká stomatologická komora pořádá kurz Kofferdamové techniky, která je určena lékařům i asistencím. Získávají teoretické znalosti o účelu, aplikaci a použití a poté prochází společně praktickým nácvikem. Učí se společně blánu nasazovat, utěšňovat na modelech (DVPPZL 10: PRAKTICKÝ KURZ..., ©2020).

Po úspěšném absolvování státních závěrečných zkoušek získává lékař titul MDDr. Titul MDDr. je titul relativně nový. V latinském jazyce zkratka znamená *medicinae dentium doctor*, tedy doktor zubní medicíny. Tento titul se uděluje od roku 2004. Do roku 2004 byl i zubním lékařům udělován titul MUDr. tedy *medicinae universae doctor*, který byl nahrazen titulem MDDr. Po ukončení studia se má každý lékař věnovat doktorskému studijnímu programu, známému také pod pojmem postgraduální. Možností tohoto studia je získání titulu „doktor“, tedy titulu PhD. za jménem. Titul je také nazývaný velký doktorát, který je zaměřen na vědeckou, akademickou činnost. Vše je řízeno zákonem 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů (Zákon č. 111/1998 Sb. Zákon o..., ©2021).

Po ukončení studia má každý nový lékař možnost pokračovat ve studiu a to cestou ortodontie, parodontologie, nebo atestací z maxilofaciální chirurgie, či pedostomatologie. Pokud se lékař vydá cestou ortodontie, čeká ho ještě další 3 roky studijního života. Je to jediné rozšíření vzdělání, které vyžaduje další roky intenzivního studia.

Ortodoncie

Ortodoncie pochází z dvou řeckých slov, které můžeme přeložit jako rovný zub. Historicky má největší zásluhy na vzniku a rozšiřování oboru ortodontie lékař E. H.

Angle. Obor rozšířil o diagnostiku anomálií a vymyslel mnoho pomůcek a přístrojů, které se k léčbě využívají dodnes. Od doktora Angleho se učil doktor Karl Wachsmann st., který má největší zásluhy na rozvoji oboru ortodontie v Československu (Adam, 1972, s. 76). Lékař ortodontista je poměrně vzácný. V české republice jich máme okolo šesti set. Kdežto lékařů stomatologů bylo k roku 2016, 7 495, kteří pracovali na plný úvazek (Dostupnost zdravotní..., 2018). Lékař, který již disponuje titulem MDDr. a má za sebou minimálně pětileté vysokoškolské vzdělání se může vydat cestou specializačního vzdělávání, cestou ortodontie. Během tohoto vzdělávání lékař získává dovednosti v oblasti diagnostiky, indikace a plánování a realizování ortodontické léčby.

Celé specializační vzdělávání se řídí paragrafem 83 zákona číslo 262/2006 Sb. Vzdělání v oboru ortodontie se dělí na specializovaný výcvik i teoretickou část. Výcvik se odehrává na specializovaném pracovišti a trvá 36 měsíců pod vedením odborného dohledu. Doporučuje se i další vzdělávání jako jsou různé kurzy a aktivity. Celé studium lékaře doprovází takzvaný logbook, kam se zaznamenávají všechny aktivity, hodiny na odborném pracovišti, teoretické znalosti, praktické znalosti, čtení rentgenových snímků a v neposlední řadě i znalost zákonů a právních předpisů. Lékař je průběžně hodnocen a tříleté studium je zakončeno atestační zkouškou, která se skládá z teoretické části, praktické části a vytvoření odborné práce. Odborná závěrečná práce (klinické, experimentální), musí obsahovat úvodní literární rešerši ze světové literatury a experimentální část (zpracování menšího úkolu z klinického nebo laboratorního výzkumu). Experimentální část může být také kazuistická s úplnou dokumentací léčených pacientů při řešení dané problematiky.

Lékař ortodontista pracuje s několika rovnátkovými systémy. V dětském věku jsou nejznámější takzvaná snímatelná rovnátka. Je to forma léčby na lehké ortodontické vady, která může trvat i několik let. Také se jedná o nejlevnější variantu v ortodontické léčbě. Další variantou jsou fixní rovnátka, která mají větší účinnost a doba léčby je díky tomu i kratší. Jedná se o drátky, zámečky a gumičky umístěné na zubech, které společně vyvíjejí tlak na zuby a tak je postupně rovnají. Tento systém se dá využít v každém věku. Doba léčby se zde odvíjí od druhu a velikosti vady.

Používají dvě varianty rovnátkových systémů, a to buď využití kovových zámečků a drátků, nebo keramických, které se řadí do skupiny dražších rovnátek, vzhledem k tomu že jsou méně vidět než rovnátka klasická, kovová. Neviditelná rovnátka, se stala moderním hitem, ale mají i své předchůdce. Jedná se o takzvaná rovnátka Incognito, nebo známé také jako Lingvální rovnátka. V podstatě se zámečková klasická rovnátka nalepí na zadní stranu zubů, lingválně, tedy od strany jazyka. V dnešní době je to nejméně vyžívaná metoda. Proces rovnání je delší, finančně náročný a vzhledem k lingválnímu umístění ortodontického aparátu je pro pacienta složitější na péči (Druhy rovnátek, ©2021). Nejznámější a v dnešní době nejvyhledávanější variantou léčby se staly rovnací systémy takzvané Invisalign. Jedná se o soubor průhledných dlah, které se každý týden, nebo dle potřeby a rozsahu vady mění. Délka léčby jako u všech systémů záleží na velikosti vady. Rovnátka jsou téměř neviditelná, okem viditelná při bližším pohledu. Pacient si je vyndává jen na jídlo, nebo pokud přijímá jakoukoliv barevnou potravu, či nápoj. Minimální délka léčby je deklarovaná na 6 měsíců. Neviditelné dlahy se staly módním hitem. V dnešní době patří mezi nevyhledávanější varianty léčby. Vysokému komfortu, kdy nejsou rovnátka vidět a o zuby je mnohonásobně snazší péče odpovídá také cena (Entdecken Sie die die Vorzüge..., ©2021).

Maxilofaciální chirurgie

V případě, že se lékař vydá cestou maxilofaciální chirurgie musí absolvovat atestaci z tohoto oboru. Jedná se o jeden z nejnáročnějších oborů, často se mu věnují lékaři, kteří mají vystudovanou jak stomatologii, tak i všeobecné lékařství. V některých státech je dokonce povinností, mít vystudované oba dva obory. Maxilofaciální a orální chirurgie se zabývá rozsáhlými operacemi maligních a benigních nádorů, kostí v obličeji, kůže krku a hlavy, rekonstrukční onkochirurgií, slinných žláz, úrazů obličeje, různých vrozených vad obličejových kostí, vrozených anomálií, rozštěpových vad, nemocí čelistního kloubu, zánětů v obličejové oblasti, estetickými a rekonstrukčními chirurgiemi obličeje, kraniofaciální chirurgií a v neposlední řadě stomatochirurgií, tedy složitými extrakcemi, které není možné zvládnout v klasickém ambulantním prostředí stomatologické ordinace. Maxilofaciální chirurgie je obor, jako ostatní stomatologické obory, který se velice rychle vyvíjí.

V České Republice jsou jako postgraduální studia brány pouze ortodoncie a čelistní chirurgie. Ve světě je ale každá stomatologická specializace brána jako další studium. U nás lékař po vystudování absolvuje například kurz endodoncie, avšak například v Americe musí absolvovat další čtyři roky postgraduálního studia, aby se stal lékařem endodontistou. Navazující studium právě ve Spojených státech amerických platí nejen pro endodoncii, ale i protetickou stomatologii, nebo parodontologii.

V dnešní době už se do rekonstrukcí a jiných obtížných zákroků zapojují 3D technologie, využívají se kmenové buňky a zapojuje se tkáňové inženýrství, nebo se aplikují navigované operace (O nás, ©2021).

Po dokončení studia se lékař povinně zaregistruje do České stomatologické komory. Česká stomatologická komora má za úkol evidovat veškeré stomatology v České Republice, nastavuje podmínky vzdělávání a je vždy a ve všem lékařům nápomocná. Každý člen platí roční poplatek.

Během studia medicí, i dentální hygienistky a hygienisté a studenti středních zdravotnických škol vypomáhají v různých organizacích a centrech, a pořádají vzdělávací akce, kde prohlubují své znalosti a zdokonalují se v komunikaci. Jednou z takových akcí jsou semináře edukující správné čištění zubů dětí v mateřských školách, nebo prvním stupni základních škol. Výuka probíhá formou hry, kdy přednášející učí děti na velkém modelu zubů jak správně držet kartáček na zuby, jakými pohyby zuby čistit a především kdy a jak dlouho si musí zuby čistit. Vysvětlují jim jak je to s vypadáváním zoubků a proč je dobré chodit k paní doktorce nebo panu doktorovi na kontroly zubů. A především jim vysvětlují, že se nemají čeho bát. I v dnešní době je bohužel nízká edukace rodičů, kteří péči o zuby svých ratolestí zanedbávají.

3.1 Vzdělávání v průběhu let praxe

Obor ortodoncie je jediný obor, který vyžaduje další školní vzdělávání. Pedostomatologem, stomatochirurgem a parodontologem se lékař může stát v průběhu let své praxe. To je samozřejmě možné i odvětví ortodoncie, ale zde lékař musí činnost ukončit a naplno se věnovat dalšímu školnímu vzdělávání.

Každý stomatolog má celoživotní povinnost vzdělávat se. To může splňovat různými akcemi, semináři, nebo školením za které se připisují body. Další možností je dodělání si takzvaného PZL tedy praktického zubního lékaře. V případě, že má lékař absolvované PZL, disponuje osvědčením Praktického zubního lékaře, může se vydat cestou rozšíření si odbornosti, tedy cestou pedostomatologie, parodontologie, nebo chirurgie.

Lékařem s osvědčením pedostomatolog, stomatochirurg a parodontolog se může stát každý zubní lékař, který splnil zákonné podmínky pro výkony v oboru. Jedná se o získání Osvědčení odbornosti. Praktický zubní lékař, který si vybere jednu z variant rozšíření svého oboru, musí absolvovat odbornou přípravu - teoretickou a praktickou formu. V teoretické části se setkává s přednáškami, kurzy, e-learningovými kurzy, jejichž témata předepisuje Česká stomatologická komora. V praktické části se lékaři dostávají na specializovaná pracoviště, kde pod dohledem odborníků asistují, nebo sami vykonávají výkony, zaměřené na jimi zvolený směr. Vše se zaznamenává do „Dokladu o odborném vzdělávání zubního lékaře. V neposlední řadě se lékař musí věnovat individuální přípravě, která zahrnuje samostudium a ošetřování pacientů na domovském pracovišti pod dohledem odborného konzultanta, který vede nad lékařem dohled. Vše je ukončeno absolvováním odborné stáže, pokud byly splněny všechny podmínky. Zde je ukázka náplně rozšířené odborné přípravy praktického zubního lékaře parodontologa. Parodontolog musí zvládnout teoretickou přípravu, kde se například setká s otázkou ohledně anatomie parodontu nebo i složitějších témat jako je chemoterapie parodontitidy, nebo s otázkou genetiky. Praktická část obsahuje například 50 otevřených či uzavřených kyretáží, nebo 10 výkonů s odklopením mukoperiostu (odklopení tkáňového laloku).

Náplň rozšířené odborné přípravy praktického zubního lékaře pedostomatologa nemá rozdělenou teoretickou a praktickou část.

Vše je v jednom zadání a setkáme se zde například s komunikací s dětským pacientem, nebo ošetření zubů s nedokončeným vývojem.

Náplň rozšířené odborné přípravy praktického zubního lékaře stomatochirurg je nejrozšířenější. Zasahuje do dentoalveolární chirurgie, orální traumatologie, chirurgie měkkých tkání, traumatologické poruchy a setkáme se zde i s chirurgickým ošetřením rizikového pacienta (OP 2/2009 ROZŠÍŘENÁ ODBORNÁ PŘÍPRAVA..., 2016).

Lékař získává znalosti a zkušenosti nejen praxí, ale také školeními, které jsou pořádány průběžně celý rok a lékaři si vybírají školení s pro ně zajímavým zaměřením. Nejrozšířenější jsou školení, kdy se vzdělávají lékaři - endodontisti. Endodontista je lékař, který se specializuje na laicky řečeno „čistění kanálků“. Jedná se o náročné, zdoluhavé výkony. Za běžné situace se nejedná o jednu návštěvu lékaře, ale dvě až tři po sobě navazující sezení. Při tomto výkonu lékař zub umrtví. Pomocí speciálních nástrojů ručních a rotačních odstraní ze zubu zubní dřen, neboli nerv. Poté většinou pod optickým mikroskopem čistí kořen zubu, odstraňuje zbytky nekrotických tkání, vyplachuje speciální dezinfekcí. Většinou po prvním sezení se zub uzavře pomocí hydroxidu vápenatého a provizorní plomby. Hydroxid vápenatý má uklidňující a hojivé účinky. Při další návštěvě, která je přibližně po 14 dnech od prvního sezení se zub otevře, znovu vypláchne pomocí dezinfekcí, vysuší a v případě, že je vše v pořádku, zub je uklidněný a dá se vysušit, se plní. Zubní dutina se plní pomocí Guttaperchi. Guttapercha je guma ze stromů Isonandra. Isopren, základní stavební složka kaučuku je právě základní stavební kámen Guttaperchi. Obsahuje ještě pryskyřici, soli, látky podobné cukru a kyselinu tříslovou. Do kanálku se Guttapercha dává namočená ve tmelu, nebo spíše v těsnícím cementu. Ten se dává do úplně špičky apexu, kořene zubu. Poté se Guttapercha odpaluje pomocí přístroje BeeFeel, nebo pomocí přístroje Reciproc. Díky vysokému teplu se z Guttaperchi jednoduše řečeno stane plast (GUTAPERČA, ©2020). Po dokončení všech postupů spojených se zaplněním kořenových kanálků, lékař dostavuje zub pomocí fotokompozitních výplní jako u běžné sanace. V případě rozsáhlého porušení zubu přistupuje k fázi protetické. V této části je hlouběji, i když zběžně popsán endodontický postup, protože se jedná o práci složitou a k tomuto podoboru jsou nejčastěji vypisované kurzy. Každý lékař se chrup snaží zachránit a proto se k endodoncii přistupuje poměrně často. Ovšem jedná se o finančně náročný zákrok. Česká stomatologická komora pořádá kurz jako například Moderní endodoncie v praxi, nebo Praktická endodoncie, jak zvýšit úspěšnost v podmínkách běžné praxe, kde jsou například zahrnuty i techniky nasazování kofferdamu, jak již bylo zmíněno (DVPPZL 10: PRAKTICKÝ KURZ..., ©2020).

V posledních několika letech se stomatologie snaží zdokonalit takzvanou autotransplantaci zubu.

Jedná se o transplantaci zubu, nejčastěji posledního moláru (zubu moudrosti) do místa jiné stoličky, aby byl zub plně funkční k rozměňování potravy. Zákrok se dá provádět pouze v dospělém chrupu, nikoli tedy transplantovat zuby dočasné. Transplantaci lze provést i v dětském věku, kdy dítě trpí nějakou vrozenou anomálií, například nezaložené zuby, například hypodontie. Podmínkou jsou samozřejmě zuby stálé, po výměně. Zde jde v případě ortodontické indikace k extrakci zubu využít extrahovaného zubu a zasadit ho na místo zubu nezaloženého. V dnešní době se vše odhaluje pomocí rentgenových technologií a předchází se tak problémům v dospělém životě.

Společnost preventivní stomatology je občanské sdružení, které shromažďuje nejen zubní ale i dentální hygienistky a hygienisty. SPS vznikla v roce 1997, kdy ještě Česká stomatologická komora pořádala Týden čistých zubů. Zapálení lékaři založili občanské sdružení a další rok se Týden čistých zubů pořádal už pod záštitou Společnosti preventivní stomatology. Cílem společnosti je vzdělávání nejen stomatologů a dentálních hygienistek v oblasti ústního zdraví, ale vzdělávání i široké veřejnosti, poskytování informací ze zubního prostředí a pořádání společných akcí. Do této společnosti se mohou přihlásit i laici. Společnost preventivní stomatology pořádá různé vzdělávací akce a semináře v oblasti orálního zdraví. Další akce pořádané společností jsou například Dentální maraton, Vánoční recall a Letní recall. V roce 2004 vznikl také projekt Zdravý zoubek, který byl realizován Společností preventivní stomatology jen jednou. Byl zaměřený na děti v mateřských školách a prvního stupně základní školy. I přes to, že projekt byl realizován jen jednou, jeho nápad byl převzat mnoha školami a sdruženími, nejčastěji oblastními spolky Českého červeného kříže a nadále je v institucích realizován (Zubari.cz, ©2021).

Vzhledem k tomu, že zubního lékaře nenavštěvují pouze zdraví pacienti, může se lékař setkat s klientem, který trpí poruchou například autistického spektra, nebo ADHD a jiných psychiatrických onemocnění. Česká stomatologická komora zajišťuje „Jednorázový vzdělávací program Ošetřování pacientů s poruchou autistického spektra a jinou psychiatrickou diagnózou“. Kurz spadá do celoživotního vzdělávání, kdy lékař získává znalosti, vědomosti a dovednosti v přístupu a péči o pacienty s takovou diagnózou. Seznamují se s nemocí jako takovou a poté rozšiřují své znalosti o přístupu

a komunikaci s takovým jedincem, možnostmi ošetření a způsobu vyšetření. (DVPPZL 10: PRAKTICKÝ KURZ..., ©2020).

Česká stomatologická komora pořádá i kurzy zaměřené na interdisciplinární spolupráci. Vzdělávání v oblasti spolupráce například ortodontie a chirurgie je velice důležitá a nezbytná. Zajímavý kurz je například Interdisciplinární spolupráce: ortodontisty s dentoalveolárním chirurgem a implantologem, kde lékaři rozšiřují své znalosti v oblasti retinovaných zubů (kdy je správné zub trhat, kdy ne, zařazování do oblouku, nebo autotransplantace), zubní ankyloza, ageneze zubů, úrazy zubů a například řešení i takzvaného Gummy smile (OP 2/2009 ROZŠÍŘENÁ ODBORNÁ PŘÍPRAVA..., 2016).

V případě pojmu Gummy smile mluvíme o takzvaném dásňovém úsměvu. Dásně z větší části překrývají zubní korunku, a proto zuby vypadají malé.

Na vysoké škole se lékaři učí klinickou propedeutiku, tedy o léčivech. Učí se vše o analgetických, antibioticích, popřípadě o jejich kombinaci. Vzhledem k tomu, že i farmaceutický průmysl jde dopředu, jsou pořádány kurzy o lécích (analgetika a antibiotika) pro stomatologii. (DETAIL VZDĚLÁVACÍ AKCE..., 2018). Není ani výjimkou, že kliniku, nebo ordinaci navštíví reprezentant farmaceutické společnosti a nový léčivý výrobek lékařům odprezentuje.

Mnoho lékařů volí i kurzy asertivity. V ordinaci se setkávají s různými typy lidí a dostávají se do konfliktů. Proto je důležité umět tyto situace zvládat. Důležité je si uvědomit, že člověk jde do zubní ordinace vystresovaný, plný strachu a emocí. Každý jedinec je jiný, někdo na strach reaguje například smíchem, někdo agresivitou. Zubní lékař i ostatní personál by měli umět lidské emoce zvládnout, být empatictí a dokázat si poradit v různorodých situacích.

V současnosti oproti minulosti vidíme více jedinců s disabilitou, kteří samozřejmě navštěvují i zubní lékaře. Dříve byli tito jedinci poměrně izolováni, dnes jsou naprosto zařazení do běžného života. Lékař stomatolog musí umět s lidmi s jakýmkoliv druhem postižení komunikovat, mít trpělivost a především, být na takového pacienta připravený. Musí znát svou stomatologickou soupravu a se svou asistencí být natolik sehraný, aby

i pacient s nějakým omezením, neměl pocit, že v ordinaci není vítán. I zde se mohou lékaři účastnit různých kurzů o přístupu k jedincům s určitým typem postižení, mnozí ovšem využívají své zkušenosti z vysokoškolských let, kde jako medicí pomáhali, nebo asistovali v různých zařízeních, nebo dětských táborech.

Protože doba jde dopředu, skoro všechny stomatologické ordinace přešli z vedení papírové dokumentace k dokumentaci elektronické. Přejít na elektronickou dokumentaci je náročný, avšak lékaři práci usnadňuje a posouvá vpřed. Při přechodu na elektronické kartotéky zajišťují manažeři a vedoucí pracovníci oficiální přechod na elektronizaci u pojišťoven, magistrátů a zajišťují školení lékařů v práci se systémem. Na to navazují školení ohledně nově zavedeného e-receptu a e-neschopenky. Lékař už tedy nepřichází do kontaktu s papírovými dokumenty.

Novou a moderní technikou je takzvaný Digital smile design. DSD je digitalizace procesu nového úsměvu. Spočívá v sérii návštěv, kdy jsou focené a natáčené projevy obličeje pacienta, jeho úsměv v různých polohách, úhlech, šířce, které ve výsledku a v součinnosti se zubními laboranty a digitálními technologiemi vytvoří návrh dokonalého úsměvu pacienta. DSD je celosvětově rozjíždějí se technologie. Je nezbytná skvělá spolupráce stomatologa, zubní sestry a zubních laborantů. Všichni absolvují kurzy a online cvičení, kde se zdokonalují v digitálních technologiích, nejen ve vytváření sérií fotografií a malometrážních videí obličeje a úsměvu pacienta, ale manipulací s digitálním úsměvem a tím i přenosem budoucího úsměvu na aktuální fotografii pacienta (Digital Smile Design:..., ©2021).

Zubní lékaři dostávají často nabídky na školení Managementu ve stomatologických praxích. Kurzy jsou zaměřené na management ordinace, kde se lékaři učí jak se stát majitelem a zároveň skvělým manažerem vlastní ordinace, jak probíhá pořizování a zařizování vlastní ordinace. Získávají vědomosti ohledně získávání nových pacientů, popřípadě jak probíhá koupě již zařízené ordinace včetně pacientů. Seznamují se s pojišťovnami, fakturacemi, povinnými hlášeními i sestavování vlastního ceníku v koordinaci s, nebo bez státních pojišťoven.

V době před pandemií byly často pořádány workshopy a stomatologické kongresy. Mezi nejznámější a vyhledávané patří Pražské dentální dny, nebo také Dny české stomatologie. Zde se lékaři seznamují s novinkami, absolvují školení od celosvětových

kapacit v oboru, a za normální situace se seznamují s novinkami v oblasti stomatologie. V roce 2020 poprvé, vzhledem k pandemické situaci, byl kongres vysílán online. Dalším populární je veletrh Pragodent. Na Pragodentu se schází firmy z celé České republiky, kde nabízí své produkty pro nejen stomatologické ordinace a kliniky, laboratoře, nástroje, přístroje, digitální a softwarové vybavení, BOZP včetně farmaceutických výrobků. Výhoda veletrhu Pragodent je reálná prezentace všech výrobků. Lékaři, instrumentářky, sestry, dentální hygienistky si mohou vyzkoušet nové produkty, seznamují se například s novými stomatologickými soupravami všech možných značek. Mohou si vše vyzkoušet, osahat, což je v tomto oboru velice důležité. Na trhu je i mnoho židlí, na kterých lékaři a ostatní personál pracují. Jelikož práce je náročná na pohybový aparát existují různé sedáky, židle, různých ergonomických tvarů, s různým odpružením a veletrh je ideální místo, kde si vše mohou vyzkoušet.

3.2 Vzdělávání středně zdravotnického personálu

Středně zdravotnický personál je v dnešní době nedílnou součástí celého týmu. V minulých dobách lékaři pracovali sami, popřípadě bez přímé asistence. Nyní pracují společně, takzvanou čtyřruční prací. Střední personál lékaři urychluje nejen samotný výkon, protože lékař se nezabývá přípravou materiálů nebo případným úklidem, ale umožňuje mu soustředit se jen na samotný výkon. Čím lékař získává prostor k perfektně a precizně odvedené práci a také efektivně využitému času v ordinaci. Moderní doba, prostředí a technologie se snaží práci nejen usnadňovat, ale také urychlovat, protože každá minuta v ordinaci zubního lékaře stojí peníze.

Zdravotnický asistent, nebo zdravotní sestra mohou být součástí stomatologického týmu. Podmínkou je zdravotnické vzdělání. Jelikož se na středních školách stomatologie vyučuje velice okrajově, je pro každý tým velice důležité kvalitně zaučit nového člověka. Dobře zaučený člen týmu znamená efektivní, rychlou a kvalitně odvedenou práci. Samozřejmostí je perfektní sešranost týmu - lékař, asistence.

Velice oblíbeným kurzem se v dnešní době stal Kurz čtyřruční práce. Vzhledem k tomu, že moderní stomatologie se dělá pomocí moderních přístrojů, tedy optického mikroskopu, nebo lupových brýlí, je nutná souhra stomatologického týmu. Kurz je zaměřen na správné usazení lékař a sestra, jejich ergonomii v ordinaci, správnému

poskládání ordinace a správnému nastavení světel. Nutné je si uvědomit, že pokud lékař pracuje s optickými zařízeními, nevidí okolo sebe, proto je zásadní souhra s asistencí. Tyto kurzy mají naučit tým souhře a perfektní spolupráci, aniž by byl lékař odváděn od výkonu. Vše zajišťuje asistence (Stomatologické centrum ARTDENT..., ©2021).

3.3 Zubní instrumentářka

Jedinci, kteří nemají dostatečné zdravotnické vzdělání, ale chtějí by práci u stomatologa vykonávat, musí absolvovat akreditovaný kvalifikační kurz Zubní instrumentářka. Jedná se o půlroční až roční kurz, kde jedinci získají nejen teoretické, ale i praktické informace o komplexním oboru stomatologie.

Uchazeči se učí asistenci při ošetření dutiny ústní, zpracování materiálů v ordinaci, jak materiálů dentálních, tak i biologických. Učí se správné péči o pacienta, komunikaci s pacienty, práci s léčivými, ukládání anestezií a práci s nimi, ukládání léčivých přípravků, kontrole a manipulaci se zdravotnickými prostředky, manipulaci s infekčním odpadem, prádlem, uchováváním zdravotnické dokumentace, učí se práci s programy Xdent, PC Dent a jiné a v neposlední řadě práci v týmu.

Kurz Zubní instrumentářka vyjde přibližně na 20 000 korun. Cena se pohybuje dle lokality a zájemce si vzdělání hradí sám. V dnešní společnosti se i najdou zaměstnavatelé, kteří kurz za své zaměstnance uhradí. Nejznámější víkendový kurz v České republice je v Ostravě. Podmínkou nastoupení na kurz je plnoletost, dokončené jakékoliv středoškolské vzdělání a zdravotní způsobilost. Kurz je zakončen úspěšným vykonáním závěrečné zkoušky, která se skládá z teoretické i praktické části. Poté student obdrží Osvědčení o absolvování Kurzu zubní instrumentářka a může začít pracovat pod dohledem zubního lékaře jako jeho asistence. Vše se řídí zákonem č.96/2004 Sb. A vyhlášky č. 55/2011 Sb. (AKREDITOVANÝ KVALIFIKAČNÍ KURZ..., 2021). V únoru roku 2020 byl kurz nově otevřen i v Praze. Podmínky jsou stejné jako na kurzu v Ostravě, zde je ale další podmínkou absolvování očkování proti Hepatitidě typu B. To je i tak vyžadováno budoucím zaměstnavatelem na jakémkoliv pracovišti. Kurz v Praze trvá devět měsíců a podmínkou pro splnění je absolvování 272 hodin praxe ve stomatologické ordinaci. Ukončení je stejné, po úspěšném absolvování závěrečných zkoušek získá student Osvědčení o absolvování kurzu Zubní

instrumentářka (Zubní instrumentářka..., ©2021). Zajímavostí je, že na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole v Brně je Zubní instrumentářka dvouletý obor. Navazuje na základní vzdělání a uchazeč prochází klasickým přijímacím řízením, tedy vyhodnocení zámeček na předešlých vysvědčeních, motivačním pohovorem a může získat body dalšími aktivitami, například aktivitu na olympiádách. Je přijímáno 22 studentů a ukončení vzdělání probíhá závěrečnou zkouškou, praktickou a ústní (Zubní instrumentářka, ©2021).

Další školou, která kvalifikační kurz Zubní instrumentářky nabízí, je Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední škola zdravotnická Ústí nad Labem. Podmínky pro přijetí jsou stejné, jako u jiných kurzů. Momentálně jsou kurzy v Ústí nad Labem přerušené a po dobu pandemie se nebudou otevírat.

Vyšší odborná škola zdravotnická, managementu a veřejnosprávních studií, s.r.o. v Plzni, také otevírá akreditovaný kvalifikační kurz Zubní instrumentářka.

V době pandemie jsou různými společnostmi nabízeny kurzy přímo pro zubní instrumentářky a sestry, zaměřené na péči a dezinfekci ordinace, nástrojů, ale i rukou. Na kurzech jsou sestry a instrumentářky seznamovány se správným postupem dezinfekce rukou, správné nasazování ochranných pomůcek (respirátory, roušky, čepice, nebo polomasky), a správnému postupu při úklidu ordinace a sterilizaci nástrojů. Protože sterilizace a dezinfekce je zásadní pro jakoukoliv práci ve zdravotnictví, je na ně kladen velký důraz i na kurzech, popřípadě se o nich učí na střední zdravotnické škole.

Sterilizace jsou opatření k ničení všech forem mikroorganismů. Jde o ničení všech choroboplodných zárodků a všech forem mikroorganismů. Sterilizaci předchází důkladné mechanické očištění a zbavení předmětů všech zbytků nečistot. Sterilizací se tedy ničí všechny mikroorganismy včetně zárodků a spor.

Součástí sterilizace je předsterilizační příprava - nástroje se po použití vydezinfikují, většinou se nástroje vloží do dezinfekčního prostředku na 20-30 minut. Poté se mechanicky očistí a následuje vlastní sterilizace. Důležitá je kontrola sterilizace - monitorace sterilizačního cyklu a kontrola vysterilizovaného materiálu. Ke každému procesu sterilizace se vede řádná dokumentace.

Metody fyzikální sterilizace:

- Sterilizace horkou parou pod tlakem, - přístroje ve kterých se takto sterilizuje se nazývají autoklávy, teplota v autoklávu je 110-135 stupňů, tlak 0,15-0,30 MP, trvá asi 10-40minut (nejčastěji používané ve stomatologii)
- Sterilizace varem pod tlakem - ve sterilizátoru je voda horká 134 stupňů a pod tlakem 0,30MP, trvá 30minut, sterilizuje se v sítech, hned po vysterilizování se vyjímají zvláštními držáky a kladou se přímo na instrumentační stolek
- Sterilizace horkým vzduchem - používají se horkovzdušné sterilizátory, sterilizují se tam skleněné věci, kovové, keramika, do sterilizátoru se vkládají předměty důkladně očištěné a suché, u novějších druhů sterilizátorů se automaticky po nastavení času sterilizace nastaví i čas chladnutí. Například 180 stupňů - 20 minut, poté teplota spadne na 80 stupňů
- Sterilizace zářením - používá se spíše na sterilizaci jednorázových předmětů

Metody chemické sterilizace:

- Tato sterilizace se provádí v přístrojích podobných autoklávům na páru pod tlakem
- Používá se například formaldehyd, etylenoxid, plasma
- Sterilizace etylenoxidem - sterilizace plynem, proniká plastem, textilem, papírem, přístroje se vkládají do lukasteriků, ty se pak vkládají do speciálních košů a ty se vládají do košů v přístrojích, trvá minimálně 24 hodin, protože etylenoxid je toxický, výhodou je dlouhá použitelnost
- Sterilizace formaldehydem - používá se formaldehyd společně s vodní párou, využití je všestranné
- Sterilizace plasmou - ke sterilizaci celistvých pomůcek jako je sklo, kov, ne ke sterilizaci buničiny

Dezinfekce jsou opatření ke zneškodnění mikroorganismů pomocí fyzikálních (teplota nad 90°C), chemických (použití chemických látek) nebo kombinovaných postupů (teplota nad 60°C + použití chemických látek), které mají přerušit cestu nákazy od zdroje k vnímavému jedinci.

- Profylaktická, preventivní - provádí se i v době, kdy se infekční onemocnění nevyskytuje, je součástí komplexních hygienických opatření, (př. chlorace vody, pasterizace mléka, úprava odpadních vod)
- Represivní, ohnisková - v ohnisku nákazy je průběžná nebo konečná, je zaměřená na zneškodňování choroboplodných zárodků v ohnisku s cílem přerušit další šíření infekce

Základní dezinfekce jsou dle způsobu použití:

- dezinfekce povrchů
- dezinfekce nástrojů
- dezinfekce rukou
- speciální dezinfekce

V první vlně pandemie byly sestry a instrumentářky poučeny o vybavení a přístupu k pacientovi, u něhož byla nákaza SARS-CoV-2, tedy COVID 19 potvrzená. Jednalo se tedy o pacienty akutní. Spočívalo to v oblečení a především pomoci lékaři obléct se do ochranných prostředků. Zajistit aby se pacient nepotkal s nikým jiným, jen s lékařem a sestrou. Po celou dobu ošetření se větralo. Nyní sestry absolvují kurzy zmíněné výše a veškeré ochranné pomůcky používají standardně.

Jak již bylo zmíněno, sestry a instrumentářky nejen během pandemie musí klást veliký důraz na čistotu prostředí ordinace a sterilizaci nástrojů. Ani zubní ordinace není výjimkou v přenosu nozokomiálních nákaz. Jsou nákazy vzniklé v nemocničním prostředí (v době pandemie se může jednat i o přenos Covidu 19). Na vzniku se podílejí kmeny mikrobů, na které jsou rezistentní antibiotika, nejčastěji se jedná o zlatého gramnegativní mikroby a zlatého stafylokoka. Zásadou prevence je dodržování všech zásad čistoty a sterility při ošetřování pacientů a při všech instrumentálních výkonech. Základní opatření jsou nosit ústenky, zakrývat ústa, dodržovat sterilitu, používat rukavice, ukládat jehly do k tomu určené nádoby. Prevence je tedy dodržovat sterilitu, mytí rukou, odstraňovat zbytky odebraného materiálu, pečlivě dezinfikovat všechny pomůcky, používat jednorázové pomůcky, používat ústenky a neustále nosit rukavice.

3.4 Dentální hygienistka/ hygienista

Za průkopníka dentální hygieny se považuje americký zubní lékař Alfred C. Fones, který ve své učebnici již před 85 lety napsal: „*Dentální hygienistka je především povolána k významné práci ve vzdělávání veřejnosti. Musí se sama cítit nástrojem, jehož prostřednictvím jsou šířeny stomatologické poznatky o ústní hygieně. Největší službou, kterou může dentální hygienistka poskytnout, je trvalá výchova veřejnosti ústní hygieně a dalším odvětvím obecné hygieny*“. Fones jako první zaškolil, a ve své ordinaci nechal pracovat první dentální hygienistku v USA. Šest let na to, založil první školu pro dentální hygienistky na světě. Poté se dentální hygiena začala šířit do Evropy. Švýcarsko je ve finále považováno za matku dentální hygieny a první škola tam byla založena roku 1973. Pro účely této práce je asi nejzajímavější informace, že v České republice se začala dentální hygiena vyučovat o čtyři roky déle než na Slovensku, kde se dalo studovat již od roku 1992 (Šrejmová, 2015). Tříletá výuka u nás byla poprvé zahájena ve školním roce 1996/1997, obor Diplomovaná dentální hygienistka, ve státní škole v Ústí nad Labem. Téhož roku zahájila studium i první soukromá vyšší zdravotnická škola pro dentální hygienistky v Praze. Ester Wilkinsová je americkou autorkou velmi populární učebnice pro stomatologické profese, která ve své knize definuje pracovní náplň dentální hygieny takto: „*Dentální hygienistka je odbornice s licencií k výuce orálního zdraví a k výkonům v dutině ústní, která jako pomocnice zubního lékaře používá vědeckých metod ke kontrole a prevenci stomatologických onemocnění tak, aby pomohla jednotlivcům i skupinám obyvatelstva k získání a udržení optimálního zdraví*“ (Diplomová dentální hygienistka..., ©2021).

Z historického pohledu na dentální hygienu je velice zajímavé, kdy byl vyroben první zubní kartáček. Jeho výroba byla započata v Číně v 15. století. Zlomový pro vývoj zubních kartáčeků byl objev nylonu, kterým se zahájila výroba klasických zubních kartáčeků. Zde se pohybujeme ve 30 letech 20. století. Tak stejně zubní pasta, která byla vyrobena v Egyptě, a jednalo se o prach z popela. Časová linie zde je 3000-5000 let před naším letopočtem. Poté probíhaly různé pokusy s bylinami a jinými popely. Zlom nastal v roce 1873, kdy společnost Colgate vyvinula svou první zubní pastu v tubě (Šrejmová, 2015).

Dentální hygiena je nezbytnou součástí celého stomatologického týmu. Díky práci dentální hygienistky může lékař pracovat v čistém a zdravém prostředí. Úkolem dentální hygienistky není pouze zuby klienta vyčistit, ale správně ho motivovat a instruovat o čištění zubů a tím předcházet zánětům dásní a vytváření nového zubního kamene. Při dentální hygieně dochází k odstraňování zubního (mikrobiálního) plaku, který při špatném čištění vede k tvorbě zubního kamene (zmineralizovaný plak) a v neposlední řadě dentální hygienistka odstraňuje pigmentové zabarvení zubů, které vzniká například konzumací vícebarevných potravin, nápojů nebo tabákem.

Obor Dentální hygiena lze studovat na Vyšší odborné škole, odkud student vychází s titulem DiS. - diplomovaný specialista, nebo studovat na Vysoké škole, a získat tak titul Bc. Studium na vyšší odborné škole se dá studovat jak prezenčně, tak i distančně, na vysoké škole je studium pouze prezenční.

Jedná se o obor nelékařský, který je zařazen jako celoživotní vzdělávání. I zde si v průběhu let mohou dentální hygienistky dodělávat různé kurzy a školení. Studium je vždy tříleté, ukončené závěrečnou zkouškou (vyhotovení absolventské, nebo bakalářské práce, zkoušky teoretické a praktické), (Velebilová, Havránková, ©2021).

Stejně jako zubní lékař, i dentální hygienistka se musí nadále vzdělávat. Během roku se účastní několika kurzů. I v případě dentální hygieny jde technologie moderním vývojem, proto dentální hygienistky a hygienisté absolvují zaškolovací kurzy na různé přístroje. V dnešní době nejčastěji na oblíbený přístroj Airflow Prophylaxis Master-tedy kombinaci ultrazvuku na odstraňování zubního kamene jak supragingiválně (nad dásněmi), tak subgingiválně (pod dásněmi - u kořenů) a pískovače. Přístroj je velice žádaný pro svou efektivitu a šetrnost při ošetření.

Společnost Merten dental ve spolupráci se společností Preventivní stomatologie každoročně pořádá velice vyhledávaný kurz, Týden čistých zubů. Jde o týdenní sešlost zubních lékařů, lékařek, dentálních hygienistů, hygienistek a zubních instrumentářek a sestřiček, které stráví týden teoretickými přednáškami a praktickými nácviky správného čištění zubů. Respektive nácvikem recallů, tedy opakovaného čištění zubů dentální hygienistkou. Během teoretických přednášek se uchazeči seznamují s různými onemocněními tvrdých i měkkých tkání dutiny ústní. Během praktického nácviku ve dvojicích zkouší nové metody čištění, nacvičují správný výběr dentálních pomůcek a seznamují se novými pomůckami, které společnosti uvádějí na trh. Kurz je oblíbený

především pro jeho uvolněnou atmosféru a získávání nových znalostí a dovedností (Dušková, 2021).

3.5 Zubní technik

Zubní technik, nebo také laborant, je další nedílná součást všech stomatologických týmů. V dnešní době jsou součástí většiny soukromých zařízení. Zubní technik je nelékařský zdravotnický pracovník, který na základě indikací zubního lékaře vytváří zubní náhrady, snímatelné, pevné, korunky, fazety, zubní inleje, onleje, korunky na implantáty, nebo ortodontické aparáty.

Odbornou způsobilost k výkonu povolání Zubní technik udává zákon č. 96/2004 Sb. O nelékařských zdravotnických povoláních.

Obor se dá studovat na vyšších odborných školách. Jedná se o obor tříletý, kde uchazeč vychází s titulem DiS. - diplomovaný specialista. Podmínkou k přijetí je ukončené středoškolské vzdělání s maturitou a musí splnit podmínky přijímacího řízení.

Během studia se učí vytvářet a opravovat všechny dostupné typy zubních náhrad, učí se pracovat a zpracovávat stomatologické materiály, které se standardně užívají ve stomatologii, pracovat a zacházet se všemi přístroji, které náleží zubním laboratořím (pece, tiskárny a jiná zařízení). V neposlední řadě se učí vedení zubní laboratoře, zásobování laboratoře, komunikaci a spolupráci s lékaři.

Mnoho středních škol nabízí obor Asistent zubního technika. Jedná se o obor středoškolský, zakončený maturitní zkouškou. Žáci mají všeobecné předměty a dále rozšířenou výuku o somatologii, stomatologii, odborné kreslení a modelování, stomatologickou protetiku a další odborné předměty. Během 4letého studia procházejí praxí na specializovaných pracovištích. Po ukončení maturitní zkouškou se žáci mohou vydat cestou dalšího studia ve formě Vyšší odborné školy obor Zubní technik (Asistent zubního technika, ©2021).

Mezi zubními technikami i asistenty zubních techniků se staly oblíbené kurzy CAD/CAM systémů. Jedná se o spolupráci technika a nejmodernějších technologií. Technik zadá do počítače veškeré parametry, nahraje naskenovaný otisk zubů (CAD/CAM systém) a zadá

do speciální frézy (Cerec) požadavky. Vzhledem k tomu, že se jedná o náročné a stále posouvající se technologii, technici se stále vzdělávají a zdokonalují.

3.6 Studium stomatologie v Rakousku, Německu a ve Švýcarsku

Pro zajímavost je zde uvedeno studium v sousedním Rakousku, Německu a Švýcarsku.

Rakousko - studium na Stomatologické klinice Lékařské univerzity ve Vídni

Klinika nabízí celkem 3 studijní obory středoškolského stupně, které je pro nás trochu nezvykle označeno jako učňovské vzdělávání (Lehringsausbildung).

Výuka oboru „Odborný asistent zubního lékařství“ trvá celkem 3 roky a studenti získávají nejen všeobecné odborné znalosti a dovednosti, ale seznamují se i s organizací a předpisy. Tento obor je možné také nastoupit po prvním roce studia zubního technika případně obchodníka.

Odborný asistent zubního lékařství se v praxi věnuje:

- Péči o pacienta před, během a po ošetření zubů
- Vysvětluje klientům pravidla ústní hygieny a potřebná profylaktická opatření
- Asistuje při konzervativní, chirurgické, protetické, periodontální a ortodontické léčbě
- Pořizuje rentgenové snímky
- Vyúčtovává stomatologické služby poskytnuté pacientům, soukromým pojišťovnám a agenturám sociálního zabezpečení
- Zajišťuje aplikace všech potřebných hygienických opatření
- Organizuje každodenní chod zubní praxe a plánování termínů
- Provádí všechny administrativní úkony, jako je správa pacientů, včetně nezbytné komunikace a platebních transakcí

Dalším oborem je obor „Zubního technik“, jehož studium trvá 4, respektive s maturitou 3 roky. Zubní technici vyrábějí všechny typy fixních nebo snímatelných náhrad, ať už jsou to korunky, můstky nebo protézy. Rovněž se zabývají výrobou zařízení pro regulaci zubů a čelistí, jako jsou např. rovnátka.

Součástí výuky jsou také počítačově vytvářené návrhy a řízená výroba (CAD/CAM), které předávají znalosti v oblasti počítačově podporovaného designu a výroby zubních protéz. Podmínkou přijetí na tento studijní obor je vedle znalosti německého a anglického jazyka i manuální zručnost.

Posledním oborem tzv. učňovského vzdělávání je vzdělávání v IT oboru, u kterého je předpokladem již předchozí dosažené maturitní vzdělání. Cílem je věnovat se všem dostupným IT řešením a inovacím v oboru a z toho vyplývajícím požadavkům na výuku a výzkum.

Diplomové studium v oboru stomatologie

Po studiu zubní medicíny, které trvá celkem dvanáct semestrů, jsou absolventi s titulem Dr. med. dent. schopni ihned pracovat jako odborní lékaři zubního, ústního a čelistového lékařství. Velký důraz je kladen na klinické praktikum, které trvá celkem 72 týdnů a probíhá na zubní klinice Bernharda Gottlieba, případně na jiných vybraných pracovištích. Každým rokem je přijato 80 studentů. Podmínkou studia je znalost německého jazyka na úrovni C1. Studium je koncipováno na tematické bloky - Block v tzv. Block-Line Modelu. Tento model má zabezpečit utváření profesního vztahu ke klinice - Line. Tematické bloky jsou strukturovány časově a obsahově s ohledem na požadavky jednotlivých předmětů. Od třetího semestru je výuka organizována již i v malých skupinách, a to na základě řešení konkrétních otázek.

Stomatologická klinika ve Vídni nabízí mimo to i další, pokračující, mezinárodní magisterská studia, mezi které patří:

- Magisterský program v endodontologii (Master in ClinicalDentistry–Endodontology), který trvá čtyři semestry po sedmi modulech
- Magistr v klinické stomatologii - estetická stomatologie, který trvá čtyři semestry po osmi modulech
- Magistr v klinické stomatologii - parodontologie a implantologie, rovněž s délkou čtyř semestrů po osmi modulech

Předpokladem studia jsou promoce z klinické stomatologie, praktická praxe v délce minimálně dvou let a znalosti anglického jazyka na úrovni B2/C1 SERR. Studium je placené, v roce 2021 se ceny pohybovaly mezi 25000 až 29000 Eury za dva roky,

přičemž studující si hradí i pobyt a ostatní životní náklady (Unizahnklinik-wien..., ©2021).

Německá spolková republika - studium oboru Zubní asistent

Pro studium tohoto oboru není v Německé spolkové republice vyžadována žádná předchozí příprava. Přednost mají uchazeči, kteří mohou doložit středoškolské, nebo vysokoškolské vzdělání. Uchazeči s všeobecnou univerzitní lékařskou kvalifikací mohou studovat i zubní lékařství. Pro představu rozsahu tohoto oboru - v roce 2015 studovalo tento obor v Německu celkem 12 000 uchazečů, z toho více jak 99% studentů tvořily ženy.

System výuky je duální, to znamená, že probíhá jak na odborných školách, tak přímo v zubních ordinacích. Na obou místech jsou studentům předávány potřebné znalosti, přičemž v zubních ordinacích se jedná především o potřebnou praxi, kdežto škola se soustřeďuje více na teoretické znalosti. Zubní ordinace, které se podílejí na přípravě studentů, musí mít k této činnosti potřebné schválení.

Pro samotné studium je nutné doložit:

- Maturitní vysvědčení: maturitní vysvědčení nebo maturitní vysvědčení
- Lékařské osvědčení o zdravotní způsobilosti
- Smlouvu o studiu, včetně předpokládané praxe v zubní ordinaci

Studium oboru zubní asistent trvá tři roky a je zakončeno závěrečnou zkouškou. Student zároveň obdrží povolení k výkonu povolání. Ve výjimečných případech (předchozí odborné studium) lze studium zkrátit o jeden rok, ovšem rovněž lze studium i prodloužit. O takovýchto případech vždy rozhoduje příslušná Spolková komora zubních lékařů.

Obsahem studia je především:

- Organizace procesů a postupů v ordinacích
- Organizace hygieny práce a hygieny v ordinacích
- Základy zdravotní profylaxe
- Poskytování pomoci při úrazech a nouzových situacích
- Radiologická ochrana

- Účetnictví, management kvality a informační systémy
- Práce s pacientem při chirurgických zákrocích, protetikách, ošetření ústní dutiny a prevenci zubního kazu
- Práce s pacientem během samotného zákroku, která se dále dělí na:

Čištění zubů, příprava potřebných nástrojů pro ošetření zubů, příprava a zajištění zubních náplní, podpora a pomoc při předání nástrojů a materiálů, čištění a dezinfekce nástrojů, pracoviště a místností, pořizování otisků čelistí a dočasných zubních náhrad a konečně pořizování rentgenových snímků (PraktischArz..., ©2021).

Německá spolková republika - vysokoškolské studium oboru zubní medicína

Předpokladem studia na jakékoliv univerzitě v Německu je (vyjma některých kurzů) maturita, a v poslední době díky velkému zájmu je přihlíženo i k předchozímu prospěchu daného uchazeče. Součástí přijímacího řízení jsou i testy, jimiž se ověřují základní dovednosti, nezbytné pro chápání zákonitostí přírodních věd a medicíny. Přitom zde nejde ani tak o konkrétní vědecké otázky, jako spíše např. o schopnost koncentrace nebo prostorovou představivost uchazeče. Kompetence pro studium stomatologie jsou dvojí povahy, a to vědecké a sociální. Vědecké znalosti jsou esenciální pro úspěšné dokončení studia i následnou praxi, sociální dovednosti jsou pak nezbytné pro kontakt s pacienty.

Zubní lékařství je možné v Německu studovat pouze na univerzitách, odborné vysoké školy takovou možnost nenabízí. Ze 106 univerzit v Německu tak studium zubního lékařství nabízí celkem 26 univerzit, přičemž mezi ně patří i velmi známé univerzity, jako například v Hamburku nebo Hannoveru.

Studium zubního lékařství začíná v zimním semestru každého roku. Nároky a pracovní vytížení tohoto studia jsou velmi vysoké, a proto studenti musí počítat s průměrnou pracovní zátěží 35 hodin týdně.

Studium trvá 10 semestrů. Prvních pět semestrů odpovídá předklinickému kurzu s vědeckým základem, následujících pět semestrů se označuje jako klinická fáze studia. Zde se zaměřujeme na léčbu pacientů.

Po absolvování prvních dvou semestrů, které jsou zaměřeny na přírodní vědy, je skládána první státní zkouška. Na závěr pátého semestru se koná druhá státní zkouška,

ve které studenti skládají ústní zkoušky ze znalostí předchozích semestrů a zároveň absolvují týden praktických zkoušek. Samotné závěrečné státnice, jejichž úspěšné završení je podmínkou získání lékařské praxe, trvají několik měsíců, a zahrnují jak další ústní zkoušky, tak týdny praktických zkoušek (DeutscherZahnarztServis..., ©2021).

Švýcarsko - studium oboru zubní asistent

Studium oboru „Zubní asistent EFZ“ nabízí ve Švýcarsku vedle univerzit i zubní kliniky, nebo nemocnice jednotlivých kantonů.

Studiu trvá celkem tři roky a je zakončeno zkouškou a dělením titulu „Dentalassistent/in EFZ“. Je zaměřeno na praxi - jeden den v týdnu se studenti věnují přípravě na odborné škole, zbytek času je věnován praxi v ordinacích, nebo zubních klinikách.

Studiu je zaměřeno především na:

- Realizace obecných procesů léčby
- Asistence při zákrocích
- Realizace hygienických předpisů a hygienických opatření
- Diagnostika
- Péče o pacienty a administrativní práce

Jako předpoklad pro úspěšné studium jsou u uchazečů vedle zájmu o vědecká a komerční témata uváděny především sociální dovednosti, jako družnost, komunikační dovednosti, týmová práce a empatie. Stranou nezůstává ani manuální zručnost, pečlivý a spolehlivý přístup k vykonávané práci.

Uchazeči o studium si musí být i vědomi specifik, které práce asistenta přináší - namáhání nohou a zad, práce s chemikáliemi i nutnosti udržet lékařské tajemství. Zubní asistenti mají často nepravidelnou pracovní dobu, nepředvídané události mohou vést k prodloužení pracovní doby a nelze ani zapomínat, že kliniky jsou otevřeny i v sobotu a neděli.

Absolventi studia oboru zubní asistent mají možnost i dalšího vzdělávání. Vedle různých kurzů jsou to i pozice asistentů profylaxe, administrativních pracovníků a konečně i studium oboru Dentální hygieny na vyšší odborné škole, které je zakončeno titulem Dipl. „Dentalhygieniker/in HF“ (Berufsberatung..., ©2021)

Švýcarsko - bakalářské a magisterské studium oboru Zubní lékař

V 1. a 2. ročníku bakalářského studia se obdobně jako v kurzech humánní medicíny učí základy humanitních a přírodních věd, i základní lékařské znalosti. Některé univerzity nabízejí již v prvním ročníku studia kontakt se stomatologickou praxí. Například univerzita v Basileji pořádá v rámci témat „Každodenní lékařská praxe“ a „Učení na projektu“ malé skupinové semináře a manuálních cvičení. V oboru hlavní zubní lékařství se ve 2. ročníku studia učí základy anatomie i epidemiologie a preventivní stomatologie.

Ve 3. ročníku bakalářského studia je kladen důraz na prakticko-klinickou odbornou přípravu se základními zubařskými předměty a tzv. „fantomové kurzy“(na modelu) pro osvojení základních znalostí a dovedností. Mezi předměty patří:

- Základy stomatologie a medicíny (patologie, farmakologie, vnitřní lékařství, dermatologie, mikrobiologie, chirurgie)
- Konzervace zubů s parodontologií, endodontologií a kariologií
- Rekonstrukční stomatologie (pevná a snímatelná protéza, celková rehabilitace)
- Ortodoncie a dětské stomatologie
- Zubní chirurgie, stomatologie a radiologie
- Zubní biomateriály
- Propedeutické kurzy (práce na simulátoru).

Bakalářské studium je zakončeno titulem „Bachelor of Dental Medicine: B Dent Med“.

V 1. a 2. ročníku navazujícího magisterského studia již studenti pod dohledem zkušených zubních lékařů ošetřují pacienty na výukové klinice Univerzitního centra pro zubní lékařství. Kromě toho je realizována teoretická příprava v předmětech jako komunikace, etika, účetnictví, parodontologie, endodontologie, kariologie, zubní chirurgie a stomatologie, úplná i částečná protetika, korunní a můstková protetika, ortodoncie a pediatrická stomatologie a preventivní stomatologie. K prohloubení interdisciplinárních aspektů jsou řešeny i případy týkající se traumatologie a implantologie.

Studium je završeno udělením titulu „Master of Dental Medicine: M Dent Med“. V případě doktorandského studia, je nutno předložit disertační práci a doložit jednoroční akademickou činnost.

Absolventi zubního lékařství jsou ve Švýcarsku privilegovanou profesní skupinou. Průzkumy ukazují, že jejich vstup do profese je snadný. Pracovní podmínky jsou velmi dobré a zubaři jsou se svými příjmy výrazně spokojenější než absolventi vysokých škol z jiných studijních oborů.

Po studiích zubní lékaři obvykle několik let pracují jako asistenti na univerzitní zubní klinice, na veřejné zubní klinice nebo v soukromé praxi. Poté najdou zaměstnání například v zubních centrech, zřídí si vlastní ordinaci nebo se stanou partnery ve společné ordinaci. Zubní lékaři mohou být také zaměstnání v systému veřejného zdraví, školních zubních klinikách a poliklinikách.

Samostatná výdělečná činnost vyžaduje ve Švýcarsku kantonální povolení. Pro její povolení je potřeba dvouletou až čtyřletou praxí v oboru veřejného zdraví na univerzitě, školní stomatologii, poliklinice nebo v soukromé praxi za účelem získání potřebných praktických zkušeností s léčením. Zubní lékaři se také musí seznámit s administrativními znalostmi (účetnictví, kolektivní mzdové účetnictví atd.), které jsou nezbytné pro samostatnou výdělečnou činnost a personální management (Berufsberatung..., ©2021).

Soukromá praxe nebo klinika

Následující oblasti patří do zubních pracovních oblastí, přičemž se mohou stát samy o sobě nebo se překrývat:

- Zjištění, diagnóza, prognóza
- Preventivní péče, profylaxe, udržovací terapie
- Parodontie (léčba onemocnění dásní a parodontu)
- Kariologie (léčba onemocnění zubů)
- Endodontie (léčba kořenových onemocnění)
- Dětská stomatologie
- Traumatologie (léčba po úrazech)
- Ortodontie (korekce nesprávně zarovnaných zubů)

- Protézy (zubní protézy)
- Estetická stomatologie
- Gerodontologie (gerodontologie)
- Zubní chirurgie, ústní chirurgie, implantologie, orální patologie
- Stomatologické činnosti mimo ordinaci / sociální služby (konvenční stomatologie, činnosti v domácnostech)
- Výuka a výzkum

Nové léčebné metody se zkoumají na univerzitních klinikách a učí se studentům na univerzitách. Počet pracovních míst ve výzkumu a výuce je však pro zubaře omezený. Výzkum a vývoj ve stomatologii je interdisciplinární. Kromě inženýrů, vědců v oboru materiálů, biologů a chemiků se na vývoji nových produktů pro praktické použití v zubním průmyslu podílejí i někteří zubaři.

Další oblasti činnosti

Protože studium zubního lékařství je velmi specializované vzdělání, mají zubní lékaři jen malou příležitost přejít na jiné oblasti činnosti. Nabídka práce silně závisí na regionu. Na rozdíl od venkovských oblastí je v městských oblastech určitý nadbytek nabídek na akademickou práci.

3.7 Aprobační zkoušky

Vyhláška č.117/2018 Sb. řídí takzvané Aprobační zkoušky. Jedná se o zkoušky, které musí vykonat každý lékař, nejen lékař stomatolog, ale i všeobecný lékař, nebo farmaceut, který má vystudovaný obor v jiném státě. Vyhláška se řídí zákonem č. 189/2008 Sb. Dne 24. 4. 2008 se zákonem č. 189/2008 se mění zákon č. 18/2004 Sb., o uznávání odborné kvalifikace a jiné způsobilosti státních příslušníků členských států Evropské unie a o změně některých zákonů (zákon o uznávání odborné kvalifikace), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony a zákonem č. 67/2017 Sb. zákon, kterým se mění zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č.117/2018 Sb. o zkušebním řádu aprobační zkoušky shrnuje zákony 95/2004 Sb. o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění zákona č. 189/2008 Sb. a zákona č. 67/2017 Sb. (Vyhláška č. 117/2018 Sb. ..., ©2021).

Jedná se o zkoušku odborných znalostí ve vystudované oblasti, orientaci v systému zdravotnictví České republiky, znalosti základů práva a poskytování zdravotních služeb České republiky a v neposlední řadě musí žadatel ovládat vyjadřování na odborné úrovni, slovem a písmem v českém jazyce. Vše v takovém rozsahu, které vyžaduje jeho povolání. Proto se aprobační zkouška skládá z ústní, písemné a praktické části. Žadatel musí tedy zvládnout tři kolové zkoušky.

Vyhodnocování zkoušek je standardní, tedy prospěl a neprospěl. V případě, že uchazeč neprospěje v ústní části, ale v ostatních vše zvládne, může si do 5 let od neúspěšného složení podat přihlášku na tu danou část, kterou nesplnil. V případě, že si žádost nepodá, jeho pokus propadá.

Přihlášku uchazeč zasílá na ministerstvo zdravotnictví minimálně 30 dní před termínem zkoušek. Písemná část (50 otázek) se skládá z testu, kde si zkušební komise ověřuje znalosti odborné a dále znalosti z pohledu práva. Praktickou část může lékař vykonat během zaměstnání. Jedná se o půlroční praxi, kde lékař pracuje pod dohledem jiného zubního lékaře, vypracuje případové studie a vše předloží ministerstvu zdravotnictví. Ústní část se skládá před nejméně tří člennou zkušební komisí. Každá komora (Česká lékařská komora, Česká stomatologická komora, nebo Česká lékárnická komora) jmenuje jednoho člena předsedou komise. Vše se zaznamenává do protokolu o aprobační zkoušce. Uchazeč zde obhájí jednu svou případovou studii, kterou vypracoval během své praxe v akreditovaném zařízení. Poté si uchazeč losuje otázky, na které odpovídá. Komise mu může položit jednu doplňující otázku. Na závěr komise sdělí všem zúčastněným, zda v aprobační zkoušce uspěli, či neuspěli.

Nutno podotknout, že v případě úspěšného vykonání aprobační zkoušky zubního lékaře, získává možnost samostatně pracovat v České republice, nezískává ovšem možnost používání titulu. Lékař, který nevystudoval šestileté studium v České republice, nemá oprávnění používat titul MDDr. ani Dr.

4 PRÁVNÍ PŘEDPISY

V této kapitole se dostáváme ke vzdělávání manažerů zubních ordinací. Nedílnou součástí fungování stomatologické ordinace je práce nejen lékařů, ale i veškerého personálu. V dnešní době manažeři zubních ordinací zajišťují jejich chod at' z pohledu zabezpečování materiálů, tak i z pohledu právního. Manažer zdravotnického provozu má na starost personální i sociální rozvoj zaměstnanců organizace (lékaře a sestry, dentální hygienistky i zubní laboranty). Pomáhá jim v rozvoji pracovní kariéry a vytváří příznivé pracovní podmínky pro kvalitní pracovní prostředí. Hlídá dodržování všech zákonů včetně dodržování lidských práv.

Součástí práce manažera je i výběr nových zaměstnanců, tedy vzdělání v oblasti personální činnosti - každý, kdo řídí v zaměstnání byť jednoho pracovníka, musí vykonávat řadu personálních prací. Manažer musí mít při výběru nového zaměstnance stanovená kritéria pro výběr pracovníka, jako jsou charakteristiky pracovního místa a podmínky výběru.

Charakteristiky popisu pracovního místa:

- Název pracovního místa, pracovní funkce
- Rozhodující typy pracovních úkolů a za co je pracovník odpovědný
- Místo výkonu práce
- Možnost výcviku a vzdělávání
- Pracovní podmínky (pracovní prostředí, platové podmínky)

Kritéria výběru

- Vědomosti a explicitní znalosti kandidáta
- Dovednosti a návyky nezbytné k praktickému využití dovedností, vědomostí a znalostí
- Specifické schopnosti a vlastnosti
- Povahové a postoje charakteristiky (Barták, 2011, s. 60)

Prvním dokumentem, se kterým se manažer setká je uchazečův životopis (volný, polostrukturovaný, strukturovaný), na jehož základě si manažer uchazeče zve na pohovor.

Proběhne takzvaný před výběr, který rozdělí životopisy na skupiny - velmi vhodní (musejí být v každém případě pozváni k výběrovým procedurám), vhodní (tvoří zálohu velmi vhodným), nevhodní (pošle se jim zdvořilý odmítavý dopis s poděkováním za jejich zájem o práci).

Každý potencionální zaměstnavatel požaduje doklady o vzdělání a praxi, výpis z rejstříku trestů, lékařská zpráva o zdravotním stavu, hodnocení a reference z předchozího zaměstnání a v oboru stomatologie doložení očkovacího průkazu kvůli prokázání absolvování očkování proti žloutence typu B.

Manažer má na starosti pracovní smlouvu. Pracovní smlouva je dvoustranný právní úkon, projev vůle zaměstnance a zaměstnavatele založit fungující pracovní poměr. Obsah se utváří na základě dohody mezi zaměstnavatelem a zaměstnancem, ale musí obsahovat obligatorní náležitosti, jako jsou druh práce, místo výkonu práce a den nástupu do práce. Dále obsahuje výši mzdy a zkušební dobu, která je tříměsíční, nedohodnou-li se strany jinak. A v neposlední řadě je uvedena doba trvání pracovního poměru (Zákony pro lidi, ©2021).

Manažer také dohlíží na rovné zacházení v pracovním poměru, který upravuje Zákoník práce ze dne 21. dubna 2006 č. 262/2006 Sb. Každý zaměstnavatel je povinen zajistit vhodné pracovní podmínky, odbornou přípravu, příležitosti v dosažení funkčního, nebo jiného postupu v zaměstnání, odměňování za práci a poskytování jiných peněžitých plnění. Zde se například ve stomatologii při zadání inzerátu na výběr pracovníka nesmí inzerovat, že daná klinika hledá zubní instrumentářku, ale musí být uvedeno, že klinika hledá zubní instrumentářku, nebo instrumentáře.

Manažer musí pracovat s vlastními postoji. Postoje dodávají jistoty v řešeních různých problémů (Vágnerová, 2004, s. 291). Dodávají pocit bezpečí a mohou plnit určitou ochrannou funkci.

Postoje jsou tvořeny třemi základními složkami:

- Složka kognitivní
- Složka citová
- Složka konativní

Složku kognitivní chápeme jako informaci, díky které zaujímáme nějaký postoj. Složku citovou chápeme jako složku, která se projevuje emocionálně, díky níž rozlišujeme pozitivní nebo negativní emoce, určuje například i motivační charakter. Složka konativní (vnější), určuje náš projev. Postoje mohou mít různou vnitřní konzistenci, to znamená určitý soulad jednotlivých složek. Každý jednatel si v průběhu života vytváří pod vlivem společnosti, v níž žije individuální systém postojů (Vágnerová, 2004, s. 294). Změna postojů navazuje na jejich utváření. Během života se mění společnost, ve které člověk žije a tím se mění i postoje, které měl zažité. Postoje se mění jak s novým partnerem, novou etapou života, tak i při změně zaměstnání, kde své postoje přizpůsobuje novému prostředí, novým kolegům, novému vedení. Přesvědčování neboli persvaze, je hlavní prostředek k navození změny postoje. Součástí jsou proměnné komunikačního procesu, proměnné vysvětlující procesy změny postoje a strukturální komponenty postoje.

Manažer má za úkol řízení lidských zdrojů a ty se promítají v takzvaných personálních činnostech (službách, funkcích). Nejčastějšími jsou následující:

- Vytváření a analýza pracovní míst
- Personální plánování
- Získávání, výběr a přijímání pracovníků
- Hodnocení pracovníků
- Rozmíst'ování (zařazování) pracovníků a ukončování pracovního poměru
- Odměňování
- Vzdělávání pracovníků
- Pracovní vztahy
- Péče o pracovníky
- Personální informační systém
- Průzkum trhu práce
- Zdravotní péče o pracovníky

- Činnosti zaměřené na metodiku průzkumů, zjišťování a zpracování informací
- Dodržování zákonů v oblasti práce a zaměstnávání pracovníků

Každý vedoucí pracovník má za úkol role v těchto oblastech:

- Personální strategie a personální politika – vedoucí by se měli aktivně podílet na jejím vytváření, vyjadřovat se k ní
- Vytváření a analýza pracovních míst – vedoucí pracovníci vytvářejí pracovní úkoly, pokyny na jím podřízených pracovních místech
- Personální plánování – vedoucí pracovník musí umět odhadnout kolik a jaké jedince, kdy a kde bude potřebovat, co pokryje z vlastních zdrojů organizace
- Získávání pracovníků – vedoucí musí umět specifikovat, jaký by měl zaměstnanec být, jaké budou požadavky na uchazeče, a jaké informace potřebuje o uchazeči získat
- Výběr pracovníků – nadřízení mají rozhodující vůli ve výběru pracovníků
- Přijímání a orientace pracovníků – vedoucí má rozhodující roli při uvádění nového pracovníka na pracoviště a jeho postupném začleňováním do kolektivu
- Hodnocení pracovníků – vedoucí hraje rozhodující roli
- Rozmíst'ování a propouštění – vedoucí pracovník navrhuje k povýšení, převedení na jinou práci či nižší funkci a propuštění
- Vzdělávání a rozvoj pracovníků – vedoucí detekuje potřebu (jaké vzdělání, komu a kdy) a podílí se na něm (instruktor, lektor)
- Odměňování pracovníků – vedoucí musí mít přehled, kdo a jak vykonává svou práci, a jaké mu náleží odměny
- Pracovní vztahy – vedoucí mají hlavní roli při vytváření pracovních vztahů a hrají důležitou roli v prevenci a řešení konfliktů i v komunikaci
- Péče o pracovníky – vedoucí musí dbát na dodržování pravidel a kontrolu dodržování norem v oblasti BOZP, pracovního prostředí, pracovní doby a režimu
- Personální informační systém – vedoucí jsou zdroji řady informací

Dobře řízené organizace, které si uvědomují význam lidských zdrojů a roli všech vedoucích pracovníků v jejich řízení, obvykle pro všechny úrovně vedoucích pracovníků organizují zvláštní školení a doškolování zaměřené na personalistiku.

Každá ordinace má pravidla fungování, které stanovují zákony a instituce. Ve stomatologii, jako ve všech jiných zdravotnických zařízeních je podstatnou institucí SÚKL. Státní úřad pro kontrolu léčiv. Ten dohlíží na chod zdravotnické zařízení z pohledu užívání léků, ale i evidence zdravotnických prostředků (Přehled právních předpisů..., ©2010). Ve stomatologických ordinacích a klinikách je podstatná evidence léčiv - anestetik. Každý měsíc je pověřeným pracovníkem, manažerem ordinace prováděna kontrola zápisů. Zápis se skládá z počtu anestetik, druhu anestetik, jejich data expirace a čísla šarže. Stejně tak je evidována teplota v ordinaci (nikdy nesmí přesáhnout 25 stupňů celsia) a teplota v lednici (nikdy nesmí přesáhnout 8 stupňů celsia). Dále ke každé ordinaci a zařízení v ní, musí být evidovaný speciální blok dokumentů. Zde se nachází od každého zařízení používaného ordinací veškeré dokumenty s ním spojené. Jako příklad si můžeme uvést Stomatologickou soupravu.

Při každé kontrole musí být doloženy následující formuláře: Faktura o koupi, dodací list, montážní list, protokol o převzetí prostředku, protokol o zaučení obsluhy autorizovaným technikem, protokol o provedení BTK (bezpečnostní technické kontroly) a návod na použití v českém jazyce. Tyto dokumenty musí být uchovávány u všech zařízení podléhajícím technickým kontrolám.

Dalším orgánem dohlížejícím na chod stomatologických ordinací je SÚJB. Státní úřad pro jadernou bezpečnost. Ten má za úkol evidovat rentgenová zařízení a jednou za rok, či za tři roky provádět kontroly stability zařízení. Každá ordinace, klinika, která je zařizována ke svému fungování, potřebuje radiodiagnostické zařízení. V kapitole 1 jsou popsána všechna rentgenologická zařízení. SÚJB provádí kontrolu stability rentgenových zařízení, které v sobě nesou více rentgenologických zařízení a jejich dávky jsou mnohonásobně větší. To znamená, že Státní úřad pro jadernou bezpečnost kontroluje vzhledem k dávce záření primárně CBCT-Cone-Beam CT. Jednou za rok se provádí kontrola zařízení, které obsahuje 3D RTG. Ve stomatologii se 3D RTG využívá především pro implantologii, při složitých chirurgických zákrocích, nebo při diagnostice nádorových onemocnění dutiny ústní. Pokud zařízení 3D RTG neobsahuje, snímky je pouze 2D, to znamená ortopantomograf a cefalometrické snímky, kontrola stability se provádí jednou za tři roky (Používání rentgenů..., ©2021). Manažer zdravotnického provozu každé kliniky zajišťuje pravidelné zaškolování personálu BOZP - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a PO - požární ochrana. Standardním postupem bývá, že

každé zařízení má nasmlouvaného vlastního pracovníka, zajišťující služby a proškolení BOZP a PO. Manažer každý rok zajišťuje pravidelné školení. Jendou z nejdůležitějších složek BOZP je Kategorizace práce. Ta se řídí vyhláškou č. 432/2003 Sb. Kategorizace práce obsahuje číslo profese, schválená kategorie, název pracovní profese, definice pracovní činnosti, úsek/pracoviště, počet osob, které konají tuto práci celkem, popis práce (činnosti) na pracovišti, tabulku s faktory a kategoriemi 1-4. Jde o zařazení práce do konkrétního pracovního místa, které se vyskytuje u provozovatele, do rizikové nebo nerizikové podle rizikových faktorů. Podle návodu Hygieny práce se projdou všechna pracovní místa ve společnosti a podle rizikových faktorů jsou zařazena do kategorie 1-4 rizikovosti. Kategorie 2 může dostat označení 2R, jako kategorie riziková. Ve stomatologii jsou všichni pracovníci zařazení do kategorie 2, lékaři do kategorie 2R. Jako nejrizikovější jsou vedeni zubní technici a to v kategorii tři. Jsou vystavováni nejvíce ohrožujícím faktorům, jako jsou hluk, vibrace, prach, chemické látky a smyslová zátěž. Práce je namáhavější pro oči a sluch.

4.1 Platná legislativa

Zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) nahradil zákon číslo 20/1966 Sb. o péči zdraví lidu ve znění pozdějších předpisů a zákon číslo 160/1992 Sb., o zdravotní péči v nestátních zdravotnických zařízeních, ve znění pozdějších předpisů, a předpisy tyto zákony provádějící. Oba předpisy byly zrušeny ke dni 1. 4. 2012. Předpis, tedy zákon 372/2011 Sb., o zdravotnických službách a podmínkách jejich poskytování, nazýván také jako zákon o zdravotnických službách, zahrnuje novou terminologii, veškeré základní podmínky poskytování zdravotních služeb, postavení poskytovatele zdravotních služeb a pacienta, nebo také klienta a zahrnuje také postavení státu vůči těmto subjektům.

Zákon o zdravotnických službách nabyl v platnosti dne 1. 4. 2012, dnem zrušení předem zmíněných předpisů.

Zákon upravuje služby zdravotní a jejich podmínky k poskytování. Stanovuje druhy zdravotní péče jako je péče neodkladná, akutní, nezbytná a plánovaná. Dále zahrnuje péči preventivní, diagnostickou, dispenzarizační, léčebnou péči, péči posudkovou, rehabilitační péči, ošetrovatelskou péči, paliativní péči a lékárenské služby.

Formy péče se poskytují jako forma ambulantní, ta zahrnuje i péči stomatologickou, forma jednodenní a forma lůžkové péče. §12 definuje způsobilost k samotnému výkonu povolání, tedy v případě stomatologie se vyžaduje odbornost a způsobilost k vykonávání samostatného povolání zubního lékaře. §14 dovoluje zařízení stanovit zástupce, který musí být bezúhonný, stejně jako zubní lékař, svéprávný a musí být držitelem povolení k pobytu na území České republiky. Samozřejmostí je, že poskytovatel zdravotnických služeb musí mít oprávnění k poskytování zdravotnických služeb.

Zákon udává, jak podmínky oznamování změn týkající se poskytování služeb, tak jejich zánik, přerušování, odejmutí služby a tak dále. Také udává i práva pacienta, podmínky poskytování informací o zdravotním stavu pacienta, poskytování zdravotních služeb se souhlasem, zahrnuje i péči s nesouhlasem pacienta a ošetření za použití omezovacích prostředků. V právech a povinnostech poskytovatele, §45 se nachází podmínky, jako jsou informovat pacienta o ceně, zajistit mu nejlepší a nejodbornější péči, vymezení provozní a ordinační doby, sestavení ceníku služeb, informovat pacienta/ klienta o tom, že poskytování zdravotní péče se bude účastnit další osoba například medik na praxi (Zákon č. 372/2011 Sb., ..., ©2021).

Dalším základním zákonem je zákon č. 95/2004 Sb. Zákon o podmínkách a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta. Zde je zakořeněná podmínka vzdělání zubního lékaře-absolvování pětiletého prezenčního magisterského studia na vysoké škole v tomu určeném studijním programu. Nyní už se jedná o program způsobilosti k výkonu zubního lékaře.

Do roku 2004 se studijní program nazýval stomatologie. Jak již bylo zmíněno, zde se ještě používal titul MUDr., zákon pokrývá i specializovanou způsobilost.

5 VZDĚLÁVÁNÍ STOMATOLOGŮ A OSTATNÍHO PERSONÁLU V DOBĚ COVIDOVÉ

Od března roku 2020 s celou planetou žije nemoc Covid-19 kterou způsobuje typ koronaviru označován odborníky jako SARS-CoV-2. Ovlivnil a nadále ovlivňuje životy všech. Některých se pandemie dotkla více, některých méně. Obor stomatologie zasáhla výrazně, ovšem dala mnohým možnost vytvořit si k situaci vlastní postoj a tím se rozhodnout zda jsou ochotni pracovně přežít, či nikoli. Stejně tak jako se vše dotklo malých podniků v oboru gastronomie a způsobilo to jejich záhubu, měla pandemie špatný dopad na malé ordinace. V první vlně byl znát úbytek všech pacientů. Lidé se báli navštěvovat jakéhokoliv lékaře a samozřejmě v neposlední řadě přestali navštěvovat zubní ordinace. V tomto případě to bylo devastující pro soukromé ordinace o jednom lékaři. Pokud lékař neměl finanční rezervy na provoz ordinace, aniž by přijímal platby od klientů, musel ordinaci uzavřít. Měsíční náklady i na jednu ordinaci jsou velice vysoké. V případě lékařů a dentálních hygienistek a hygienistů prošlo úpravou doporučené používání ochranných pomůcek. Ve světě bez pandemie se během ošetření používali roušky a rukavice. S příchodem pandemie se všichni museli doslova vyzbrojit. Ošetřování pacientů probíhalo v ochranných pláštích, ochranných čepicích, standardně rukavicích a místo ústenek se používali polomasky. První vlna byla pro všechny fyzicky i psychicky náročná.

Ve vzdělávání nastal velký zlom, jako pro všechny studující v této nevyzpytatelné době. Lékaři se museli naučit absolvovat online semináře a kurzy, bez praktické výuky. Náležitosti na přihlášení do kurzů zůstali stejné - papírová přihláška, zaplacení poplatku a přihlášení se. Samotné kurzy probíhají e-learningovou výukou. Lékař pouze poslouchá, kouká na obrazovku, občas se může zapojit do hovoru, může si sám prakticky zkoušet danou vzdělávací aktivitu, například aplikace nových fotokompozitních výplní se specifickým použitím, ale už mu nikdo nepomůže v manuální aplikaci, nevede ruku, nevysvětlí, co by mohl zlepšit. Bohužel teoretické znalosti mnohdy nezajistí skvělý manuální výkon.

Ovšem lékař zubař je sám o sobě už v jádru člověk pečlivý a svým způsobem puntičkář, detailista, proto se sami zdokonalují ve všem a vždy.

Dentální hygienistky a hygienisty pandemie zasáhla silně. Praktická výuka byla zrušena, probíhá pouze distanční teoretická. Zde je to problém, protože dentální hygiena je čistě o manuální práci a praxe na školní půdě je stěžejní pro celý obor. Problém nastává i v absolvování povinné praxe. Zařízení by správně praxi, vzhledem k navýšení počtu lidí v ordinaci, neměli umožňovat.

Zubní instrumentářky se zdají jako nejméně problémový obor. Pro zubní asistentky je důležité znát perfektně teorii. Samozřejmě praxe je stejně důležitá, ovšem zubní instrumentářka praxi získává především spoluprací s lékařem, který je jí ze začátku i mentorem. Polehčujícím faktorem je tedy to, že zubní instrumentářka nikdy nepracuje sama, vždy jde o spolupráci a souhru s lékařem.

Nově od poloviny prosince 2020 probíhá antigenní testování na průkaznost přítomnosti onemocnění Covid19 v ordinacích zubních lékařů na žádost pacientů. Již běžnou součástí provozu praxí je každotýdenní antigenní testování všech zaměstnanců, které se dle nařízení vlády opakuje každých 5 dní. V případě positivity antigenního testu je zaměstnanec odeslán na PCR test, který vyloučí falešnou pozitivitu, popřípadě potvrdí onemocnění nákazou.

Leden 2021 byl zlomový vzhledem k vakcinaci populace. Plán do budoucna je takový, že v případě dostatku vakcín, budou očkování provádět i zubní lékaři ve svých ordinacích. Stejně jako u antigenních testů je motivací pro lékaře uhrazení nákladů pojišťovny. Otázkou je, kolik lékařů bude ochotných pacienty očkovat a zda bude dostatek vakcín.

ZÁVĚR

Jak již bylo zmíněno v úvodu, stomatologie je v celosvětové populaci méně oblíbený obor. Přesto, že zuby a celkově zdraví dutiny ústní, jsou pro člověka v dnešní době podstatné, ne vždy tomu tak bylo. Z historie víme, že lékařství a stomatologie prošly velkým vývojem. Od zubního červa a kovářů, se lidstvo posunulo a posouvá stále dál, na úplně jinou úroveň. Dnešní doba je zaměřená na prevenci, která se dříve zanedbávala, a nebyl jí přikládán žádný důraz. Nyní tvoří nedílnou součást péče o chrup. Díky tomu, že od útlého věku je kladen důraz na hygienu a péči o zdraví, je mnohdy zabráněno závažnějším onemocněním, nejen dutiny ústní.

Cílem diplomové práce byla deskripce vzdělávání v oboru stomatologie. Stomatologie, tedy zubní lékařství je lékařský obor, ve kterém je povinností se celoživotně vzdělávat. Česká stomatologická komora organizuje systém vzdělávání pro stomatology, zakončené zkouškou a vydáním osvědčení. Tento obor zastupuje mnoho různých, speciálních odvětví, které se stále zdokonalují, a proto je nutností se dále vzdělávat. Nejen digitalizace, ale i nové materiály a postupy v péči o pacienta se posouvají vpřed, a bez nových znalostí a neustálého příjmu nových informací by tento obor nepostupoval kupředu takovou rychlostí, jako doposud.

Nejen lékaři, ale veškerý zdravotnický personál, jako zdravotní sestry, zubní hygieničky, zubní instrumentářky a instrumentáři se musí vzdělávat. V budoucnu budou mít ještě rozšířenější kompetence než dosud. Lékaři v dnešní době se neobejdou bez nových digitálních technologií, které se každým dnem posouvají vpřed, a proto i v této rovině musí být fundovaní. Nejen že díky těmto technologiím se dá rychle orientovat v různých novinkách, komunikovat s kolegy, ostatními odborníky, popřípadě konzultovat závažné výkony. Rychlost komunikace, absence kartoték a ručního psaní, ukládání dokumentace, usnadňuje práci, čas a prostor.

V dobách, kdy se řešilo pouze zbavení pacienta bolesti, se dnešní, moderní stomatologie posunula od primárního ošetření k estetice. Estetická stomatologie je v rozkvětu na celém světě. Moderní doba vyžaduje krásný úsměv, který je známkou zdraví a určité prestiže ve společnosti.

Vývoj a vzdělávání ve stomatologii umožňuje klientům široký výběr možnosti ošetření. Lékaři se aktivně účastní vzdělávání, zdokonalují své postupy, a díky tomu můžou s pacienty vybrat nejvhodnější alternativu ošetření. Moderní doba je o kompromisu a to platí i v ordinacích zubní lékařů. Kompromisy hledají nejen jako týmy se svou asistencí, ale kompromis hledají i s klienty. Diskutují o různých variantách ošetření, a o finanční stránce zákroku. Lékař v podstatě není limitován variantou ošetření, protože z jeho profesionálního pohledu má vše řešení. Jediné co ho může limitovat, je sám klient vzhledem k cenové náročnosti určitých typů ošetření.

Otázkou je, kam až se dokáže stomatologie vyvinout. Technologie na odstranění zubního kazu bez vrtání se již vyvíjejí a testují. V minulosti byla použita terapie ozonem, která měla odstraňovat počínající zubní kazy bez zásahu do skloviny. Bohužel s minimálním úspěchem. Zubní lékařství se nezabývá pouze zuby, ale kompletní dutinou ústní. Proto vědci s lékaři pracují na nových čelistech. V dnešní době jsou stomatologové schopni nahradit čelisti pacientů, kteří přišli vlivem onkologického onemocnění nebo úrazu například o spodní čelist. I v této kategorii jde stomatologie rychle kupředu.

Robotizace ve stomatologii je realizovatelná vidina budoucnosti. Roboti existují a fungují, zatím to ale není standardní postup. Roboti už umějí zavést zubní implantát, odstranit zubní kaz a zaplnit zub. Do budoucna je možné, že manuální práci za lékaře odvede robot, kterého bude lékař pouze programovat. Snahou není zničit lidský faktor ve stomatologii, ale usnadnit jeho práci. Zajímavostí je, že stomatolog je rizikové povolání ze suicidiálního hlediska.

Vzdělávání ve stomatologii je pro veškerý personál celoživotní běh, kdy každým dnem prohlubují své vědomosti a dovednosti.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Seznam použitých českých zdrojů

- ADAM, M (1972). *Ortodoncie*. 3. Vyd. Praha: Avicenum.
- BARTÁK, Jan (2011). *Personální řízení, současnost a trendy*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského. ISBN 978-80-7452-020-4.
- DYLEVSKÝ, Ivan (2000). *Somatologie*. Vyd. 2. (přepřac. a dopl.). Olomouc: Epava. ISBN 80-86297-05-5.
- Jak vypracovat bakalářskou a diplomovou práci (2015)*. 6., aktualiz. vyd. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského. ISBN 978-80-7452-106-5.
- KREJČÍ, Přemysl (2009). *Dentální radiologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1452-x.
- MAZÁNEK, Jiří (2015). *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4865-8.
- MAZÁNEK, Jiří a František URBAN (2003). *Stomatologické repetitorium*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-824-5.
- PAICHL, Přemysl (2000). *Dějiny zubní medicíny*. Praha: Nuga. ISBN 80-85903-12-1.
- VÁGNEROVÁ, Marie (2004). *Základy psychologie*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0841-3

Seznam použitých internetových zdrojů:

- AKREDITOVANÝ KVALIFIKAČNÍ KURZ “ZUBNÍ INSTRUMENTÁŘKA (2021). *Skola-prosport.cz* [online]. [cit. 2020-12-13]. Dostupné z: <http://skola-prosport.cz/cz/workshop/detail/5496136>
- Amalgám v ústech zdraví nepoškodí (2018). *VZP: všeobecná zdravotní pojišťovna ČR* [online]. [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/o-nas/aktuality/amalgam-v-ustech-zdravi-neposkodi>
- Asistent zubního technika (©2021). *Střední zdravotnická škola a vyšší odborná škola zdravotnická, OSTRAVA, příspěvková organizace* [online]. [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: https://www.zdrav-ova.cz/m2_pro-uchazece/m2_obory-szs/m2_asistent-zubniho-

technika

BERAN, Aleš (2013). *Výuka řecko-latinské lékařské terminologie ve studijních programech všeobecného lékařství na lékařských fakultách v České republice a ve světě*. Praha. Disertační práce. UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

PEDAGOGICKÁ FAKULTA. Vedoucí práce Miroslava Váňová.

BÍLÁ PLOMBA – FOTOKOMPOZITNÍ VÝPLŇ (©2018). *Zub za zubem* [online].

[cit. 2020-12-13]. Dostupné z: <http://www.zubzazubem.cz/bila-plomba-fotokompozitni-vypln/>

Co je parodontitida (parodontóza), jak jí předcházet a léčit? (nedat.). *Dent medico* [online]. [cit. 2021-09-02]. Dostupné z:

<https://www.dentmedico.cz/sluzby/parodontologie/>

COUFAL, Jan a Julie ŠMEJKALOVÁ (2017). *Vrubovky*. Praha. Článek. Vysoká škola ekonomie a managementu.

DETAIL VZDĚLÁVACÍ AKCE Č. 227081101: Kurz – Analgetika a antibiotika pro stomatologii (2018). *INSTITUT POSTGRADUÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ VE*

ZDRAVOTNICTVÍ [online]. [cit. 2021-01-28]. Dostupné z:

<https://www.ipvz.cz/vzdelavaci-akce/50556-kurz-analgetika-a-anitbiotika-pro-stomatologii>

Dětská stomatologie: Dětská stomatologie, péče o mléčné zuby (nedat.). *Dent medico* [online]. [cit. 2021-09-02]. Dostupné z:

<https://www.dentmedico.cz/sluzby/detska-stomatologie/>

Digital Smile Design: Jak funguje DSD - Digital Smile Design

(©2021). *Stomatologické centrum Diente* [online]. [cit. 2021-02-10]. Dostupné z:

<https://www.diente.cz/sluzby/digital-smile-design>

Diplomová dentální hygienistka (5341N31) (©2021). *Vyšší odborné školy* [online].

[cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://www.vyssiodborneskoly.com/obor/53883>

DIPLOMOVANÝ ZUBNÍ TECHNIK (5344N11)

(©2021). *Vyssiodborneskoly.com* [online]. [cit. 2020-09-11]. Dostupné z:

<https://www.vyssiodborneskoly.com/obor/98950>

Diplomstudium Zahnmedizin - N203. *Universitätszahnklinik Wien* [online]. ©2021

[cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://www.unizahnklinik-wien.at/studium-aus-weiterbildung/diplomstudium-zahnmedizin/>

Dostupnost zdravotní péče v Česku (2018). *Česko v datech* [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <https://www.ceskovdatech.cz/clanek/112-dostupnost-zdravotni-pece-v-cesku/#article-content>

Druhy rovnátek (©2021). *Rovnátko.org* [online]. [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: <https://www.rovnatka.org/druhy-rovnatek/>

DUŠKOVÁ, Hana (2021). Týden čistých zubů 2021. *Merten dental* [online]. [cit. 2021-01-28]. Dostupné z: <https://www.merten-dental.cz/tyden-cistych-zubu-2020/>

DVPPZL 10: PRAKTICKÝ KURZ - KOFFERDAMOVÉ TECHNIKY (©2020). *Česká stomatologická komora* [online]. [cit. 2020-12-02]. Dostupné z: <https://www.dent.cz/o-vzdelavani/kalendar-akci/?viewDetail=true&akceID=18813>

GUTAPERČA (©2020). *YURMAX: dental clinic* [online]. [cit. 2020-01-30]. Dostupné z: <https://www.yurmax.cz/slovník-pojmu/gutaperca/>

Historie dentální hygieny: Zubního lékařství (nedat.). *Libuše Martínková, DiS.: dentální hygiena Poděbrady* [online]. [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: <http://dhpodebrady.cz/historie-dentalni-hygieny/>

KUČERA, Jakub (2019). Historie stomatologie: Zubaři minulosti, aneb když místo lékaře úřadoval kovář. *Čtidoma.cz* [online]. [cit. 2021-09-02]. Dostupné z: <https://www.ctidoma.cz/historie/2019-05-22-historie-stomatologie-zubari-minulosti-aneb-kdyz-misto-lekare-uradoval-kovar>

Muzea a Stomatologické muzeum prof. Jana Jesenského 1. LF UK (©2021). *Muzea a zahrady Univerzita Karlova* [online]. [cit. 2021-01-28]. Dostupné z: <https://muzeum.cuni.cz/MUZ-38.html>

O nás (©2021). *Společnost maxilofaciální chirurgie* [online]. [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: <http://mfch.cz/>

OP 2/2009 ROZŠÍŘENÁ ODBORNÁ PŘÍPRAVA PRO ZÍSKÁNÍ OSVĚDČENÍ ODBORNOSTI PRAKTICKÝ ZUBNÍ LÉKAŘ PARODONTOLOG, PRAKTICKÝ ZUBNÍ LÉKAŘ PEDOSTOMATOLOG, PRAKTICKÝ ZUBNÍ LÉKAŘ STOMATOCHIRURG (VE ZNĚNÍ ÚČINNÉM OD 28.9.2016 DO 31.12.2016) (2016). *Česká stomatologická komora* [online]. [cit. 2021-01-09]. Dostupné z: <https://www.dent.cz/dokumenty/op-2-2009-rozsirena-odborna-priprava-pro-ziskani-osvedceni-odbornosti-prakticky-zubni-lekar-parodontolog-prakticky-zubni-lekar-pedostomatolog-prakticky-zubni-lekar-stomatochirurg-ve-zneni-ucinnem-o/>

OROANTRÁLNÍ KOMUNIKACE (©2021). *Nechcikazy.cz* [online]. [cit. 2020-12-13]. Dostupné z: <https://www.nehcikazy.cz/slovník/oroantralni-komunikace>

Používání rentgenů - lékařské ozáření (©2021). *Státní úřad pro jadernou bezpečnost* [online]. [cit. 2020-12-21]. Dostupné z: <https://www.sujb.cz/radiacni-ochrana/oznameni-a-informace/pouzivani-rentgenu-lekarske-ozareni>

Průchod studijním plánem: LF MZL01 Zubní lékařství (nedat.). *Muni* [online]. [cit. 2020-12-14]. Dostupné z: https://is.muni.cz/predmety/studijni_plan?plan_id=23447

Přehled právních předpisů, kterými se SÚKL jako správní orgán řídí při své činnosti (©2010). *SÚKL: Státní ústav pro kontrolu léčiv* [online]. [cit. 2020-12-21]. Dostupné z: <https://www.sukl.cz/sukl/prehled-pravnych-predpisu-ktery-mi-se-sukl-jako-spravni-organ>

REICHMAN, Martin (2015). Co používali zubaři v době kamenné? Naostřené pazourky! *100+1* [online]. [cit. 2020-09-02]. Dostupné z: <https://www.stoplusjednicka.cz/co-pouzivali-zubari-v-dobe-kamenne-naostrene-pazourky>

Stomatologické centrum ARTDENT: o nás (©2021). *Artdent* [online]. [cit. 2020-12-13]. Dostupné z: <https://www.artdent.eu/>

SUCHÁ, Kateřina (2007). *VYVOLENÍ, INICIACE A LÉČENÍ V SIBIŘSKÉM ŠAMANISMU*. Praha. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze. Vedoucí práce Blahoslav Hruška.

ŠEFČÁKOVÁ, Alena (2019). Paleomigrácie Človeka. *Researchgate* [online]. [cit. 2021-02-07]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/342276541_Paleomigracie_Cloveka

ŠREJMOVÁ, Eva (2015). Hygienistky, obor dentální hygieny a jak to vlastně začalo. *Hygienistky.cz* [online]. [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: <http://hygienistky.cz/clanky/hygienistky-obor-dentalni-hygieny-a-jak-to-vlastne-zacalo>

VELEBILOVÁ, Lenka a Klára HAVRÁNKOVÁ (©2021). Kdo je dentální hygienistka - hygienista: video. *ADH: asociace dentálních hygienistek ČR* [online]. [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: <https://www.asociacedh.cz/kdo-je-dentalni-hygienistka-hygienista/>

Vyhláška č. 117/2018 Sb. Vyhláška o zkušebním řádu aprobační zkoušky (©2021). *Zakonyprolidi.cz* [online]. [cit. 2020-11-21]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-117>

Zákon č. 111/1998 Sb. Zákon o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů

(zákon o vysokých školách) (©2021). *Zakonyprolidi.cz* [online]. [cit. 2020-09-11].
Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-111>

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákon zákoník práce (©2021). *Zakonyprolidi.cz* [online]. [cit. 2020-09-02]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>

Zákon č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) (©2021). *Zakonyprolidi.cz* [online]. [cit. 2021-01-20].
Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>

Zákony pro lidi (©2021). Sbírka zákonů. Zákon č. 262/2006 Sb. *Zákon zákoník práce*. [online]. [cit. 2021-01-11]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>

Zubari.cz (©2021). [online]. [cit. 2021-01-30]. Dostupné z: <http://zubari.cz/>

Zubní instrumentárka (©2021). *Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Brno* [online]. [cit. 2020-12-13]. Dostupné z:
<https://www.szsrno.cz/stredni-skola/zubni-instrumentarka>

Zubní instrumentárka v Praze: kurz (©2021). *Akademia.cz* [online]. [cit. 2020-12-13].
Dostupné z: <https://akademia.cz/kurz-detail/45>

Seznam použitých zahraničních zdrojů

BAALES, Michael, Hans-Otto POLLMANN a Bernhard STAPEL (2013). Westfalen in der Alt- und Mittelsteinzeit. *LWL* [online]. [cit. 2021-01-05]. Dostupné z:
https://www.lwl.org/wmfah-download/pdf/Westfalen_in_der-Alt-und_Mittelsteinzeit.pdf

Berufsberatung.ch - *eine Dienstleistung des SDBB im Auftrag der Kantone* (2021). [online]. [cit. 2021-02-03]. Dostupné z: <https://www.berufsberatung.ch/dyn/show/1900?id=3092>

BRYAN, Cyril P (1930). The Papyrus Ebers. *Ask-force.org* [online]. [cit. 2021-01-10].
Dostupné z: <http://www.ask-force.org/web/India/Bryan-CP-The-Papyrus-Ebers-searchable-1930.pdf>

BUDKA, J. (2000). Heilkunst und Zauberei: Medizin im Alten Ägypten. *Archiv.ub.uni* [online]. [cit. 2021-01-03]. Dostupné z: http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/propylaeumdok/3416/1/Budka_Heilkunst_und_Zauberei_2000.pdf

Democedes (Arch. physician) Δημοκίδης (©2019). *Topostext* [online]. [cit. 2021-01-

10]. Dostupné z: <https://topostext.org/people/1473>

Entdecken Sie die die Vorzüge eines Invisalign-Lächelns (©2021). *Invisalign* [online]. [cit. 2021-01-05]. Dostupné z: <https://www.invisalign.de/>

FISCHER, Isidor (1938). *Geschichte der Gesellschaft der Ärzte in Wien 1837–1937*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ISBN 978-3-662-27212-1.

FRAME, Lara (2010). Drilling Away the Sprits: A Worldwide Study of Trepanation. *Thescholarship.ecu.edu* [online]. [cit. 2021-02-07]. Dostupné z: https://thescholarship.ecu.edu/bitstream/handle/10342/2906/Frame_ecu_0600M_10265.pdf?sequence=1

GEIST-JACOBI, G. P. (1896). Geschichte der Zahnheilkunde vom Jahre 3700 v. Chr. bis zur Gegenwart. *Thescholarship.ecu.edu* [online]. [cit. 2021-02-07]. Dostupné z: https://archive.org/details/geschichtederzah00geis_0/page/n5/mode/2up

GERABEK, Werner E., Wolfgang WEGNER, Gundolf KEIL, Bernhard D. HAAGE a Wegner W. OTTINGEN (2005). Enzyklopädie Medizingeschichte: Vorwort. *Books.google* [online]. [cit. 2021-01-07]. Dostupné z: [https://books.google.at/books?hl=cs&lr=&id=WPIvd95J0DcC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Wegner+W.+Ottingen+\(Ottinger\).+In:+Gerabek+WE,+Haage+BD,+Keil+G,+Wegner+W+\(Hrsg.\).+Enzyklop%C3%A4die+Medizingeschichte.+Berlin,+New+York:+de+Gruyter,+2005:1085.&ots=sPvc7D51MA&sig=rDm218bU6ioIktXE6hkoVI3xZJ4#v=onepage&q&f=false](https://books.google.at/books?hl=cs&lr=&id=WPIvd95J0DcC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Wegner+W.+Ottingen+(Ottinger).+In:+Gerabek+WE,+Haage+BD,+Keil+G,+Wegner+W+(Hrsg.).+Enzyklop%C3%A4die+Medizingeschichte.+Berlin,+New+York:+de+Gruyter,+2005:1085.&ots=sPvc7D51MA&sig=rDm218bU6ioIktXE6hkoVI3xZJ4#v=onepage&q&f=false)

GERABEK, Werner, Bernhard E. HAAGE a D. KEIL (2004). *Enzyklopädie Medizingeschichte*. Berlin: De Gruyter. ISBN 978-3-110-15714-7.

GODLEY, Alfred D. Herodotus, The Histories A. D. Godley, Ed (1920). *Perseus* [online]. [cit. 2021-01-10]. Dostupné z: <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3Atext%3A1999.01.0126%3Abook%3D2%3Achapter%3D84%3Asection%3D1>

GROSS, Dominik (©2019). DIE GESCHICHTE DES ZAHNARZTBERUFS IN DEUTSCHLAND: Einflussfaktoren · Begleitumstände · Aktuelle Entwicklungen. *Quintessenz.de* [online]. [cit. 2020-12-07]. Dostupné z: https://www.quintessenz.de/downloads/Leseprobe_21720_Gross_Die-Geschichte-des-Zahnarztberufs-in-Deutschland.pdf

HEESSEL, Nils P. (2016). Medizinische Texte aus dem Alten Mesopotamien. *Academia.edu* [online]. [cit. 2020-12-07]. Dostupné z:

https://www.academia.edu/35209104/Medizinische_Texte_aus_dem_Alten_Mesopotamien

HÖLLMANN, Thomas O. (2015). *Die chinesische Schrift: Geschichte, Zeichen, Kalligraphie*. München: C.H.Beck. ISBN 978-3-406-68290-2.

HUBMANN, Astrid (2008). Der Zahnwurm. Die Geschichte eines volksheilkundlichen Glaubens. *Epub.uni-regensburg.de* [online]. [cit. 2021-02-07]. Dostupné z: https://epub.uni-regensburg.de/10806/1/Dissertation_Hubmann.pdf

KRUG, A. (1993). *Heilkunst und Heilkult: Medizin in der Antike*. München: C.H.Beck. ISBN 978-3-406-37375-6.

MÖLLER, Frank (2002). Geschichte der Kieferorthopädie. *Kfokompakt* [online]. [cit. 2021-02-07]. Dostupné z: https://www.kfokompakt.de/frontend/templates/default/default/images/pdffiles/geschichtekfo_dt.pdf

POUYAN, N. (2016). MESOPOTAMIA, THE CRADLE OF CIVILIZATION AND MEDICINE (2016). *World Journal of Pharmaceutical Research*. Shahid Beheshti University, 5(4). Dostupné z: doi:10.20959/wjpr20164-5895

Praktischer Zahnmediziner. Zahnmedizinische Fachangestellte (ZMFA) – *Ausbildung, Aufgaben, Gehalt & Jobs* (2021). [online]. [cit. 2021-02-03]. Dostupné z: <https://www.praktischerzahnmediziner.de/medizinische-berufe/zahnmedizinische-fachangestellte-zmfa/>

PRANGER, Nadine Sylvia (2017). *Der Arzt in der griechischen und römischen Antike*. Graz. Diplomarbeit. An der Karl-Franzens-Universität Graz. Vedoucí práce Claudia Englhofer.

REICHEL, Stefan (2017). „Vom Mythos zum Ritus - Schamanisches Heilen am Beispiel der Navajo-Indianer“. Wien. Diplomarbeit. Universität Wien. Vedoucí práce Hans Gerald Hödl.

SMITH, KIONA N. (2019). Neanderthal cannibalism is less surprising than you think: It was probably a case of "opportunistic consumption," not murder. *Arstechnica* [online]. [cit. 2021-01-03]. Dostupné z: <https://arstechnica.com/science/2019/03/climate-change-may-have-driven-a-band-of-neanderthals-to-cannibalism/>

STRÜBIG, W. (1989). *Geschichte der Zahnheilkunde: Eine Einführung für Studenten und Zahnärzte*. 1. Vyd. Deutscher Zahnärzte Verlag, Deutscher Ärzte-Verlag. ISBN: 978-3-769-11099-9.

Studium Zahnmedizin in Deutschland. (2020). [online]. [cit. 2021-02-03]. Dostupné z: <https://www.deutscher-zahnarzt-service.de/blog/das-zahnmedizinstudium-in-deutschland>

SWITALEK, Marcus (2014). *Das Josephinum: Aufklärung, Klassizismus, Zentrum der Medizin*. Wien. Dissertation. Technische Universität Wien. Vedoucí práce Manfred Wehdorn.

Universitätszahnklinik Wien. (2021). [online]. [cit. 2021-02-03]. Dostupné z: <https://www.unizahnklinik-wien.at/studium-aus-weiterbildung/diplomstudium-zahnmedizin/>

WAGNER, Daniela (2015). Gerard van Swieten und die Gründung der Kliniken in Wien. Eine verwaltungsgeschichtliche Analyse auf der Basis archivalischer Quellen: MASTERARBEIT. *Universität wien* [online]. [cit. 2021-01-10]. Dostupné z: http://othes.univie.ac.at/36707/1/2015-03-23_9948515.pdf

WAGNER, Daniela (2015). *Gerard van Swieten und die Gründung der Kliniken in Wien. Eine verwaltungsgeschichtliche Analyse auf der Basis archivalischer Quellen*. Wien. MASTERARBEIT. Universität Wien. Vedoucí práce Sonia Horn.

WELLS, Spencer (2003). *Wege der Menschheit: Eine Reise auf der Spuren der genetischen Evolution*. Frankfurt am Main: Fischer Verlag. ISBN 978-3-100-89430-4.

SEZNAM ZKRATEK

ADHD – Attention Deficit Hyperactivity Disorder

BOZP – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

BTK – Bezpečnostní technická kontrola

CBCT – Cone- Beam CT

C.K. – Císařsko- královský

CT – Computer tomography

ČSK – Česká stomatologická komora

DiS. – Diplomovaný specialista

DNA – Deoxyribonukleová kyselina

DR. – Doktor

DSD – Digital Smile Design

MDDr. – Medicinae dentium doctor

MFCH – Maxilofaciální chirurgie

MUDr. – Medicinae universae doctor

OPG – Ortopantomograf

PCR – Polymerase chain reaction

PO – Požární ochrana

PZL – Praktické zubní lékařství

SÚJB – Státní úřad jaderné bezpečnosti

SÚKL – Státní úřad kontroly léčiv

SPS – Společnost preventivní stomatologie

USA – United States of America

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Jméno autora: Lucie Ptáčková

Obor: Andragogika

Forma studia: Kombinovaná

Název práce: Vzdělávání stomatologů a středního zdravotnického personálu

Rok: 2021

Počet stran textu bez příloh: 61

Celkový počet stran příloh: 0

Počet titulů českých použitých zdrojů: 9

Počet titulů zahraničních použitých zdrojů: 26

Počet internetových zdrojů: 45

Vedoucí práce: PhDr. Jindra Stříbrská, Ph.D.