

Návrh propagačního materiálu v oblasti ergonomie práce ve stomatologii

Bc. David Tesařík

Diplomová práce
2025



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav managementu a marketingu

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. David Tesařík
Osobní číslo: M23968
Studijní program: N0413A050020 Management ve zdravotnictví
Forma studia: Kombinovaná
Téma práce: Návrh propagačního materiálu v oblasti ergonomie práce ve stomatologii

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Zpracujte literární rešerši v oblasti marketingového a komunikačního mixu, ergonomie práce a stomatologie a formujte teoretická východiska pro zpracování praktické části.

II. Praktická část

- Proveďte analýzu současného stavu dostupnosti materiálů zaměřených na dodržování ergonomických zásad ve stomatologii v České republice.
- Na základě výsledků analýzy zpracujte propagační materiál vedoucí ke zlepšení povědomí o zásadách ergonomie práce ve stomatologii.
- Návrh podrobte časové, nákladové a rizikové analýze.

Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

DYLEVSKÝ, Ivan. *Biomedická ergonomie*. Praha: Grada, 2022. ISBN 978-80-271-3600-1.
MACHKOVÁ, Hana a MACHEK, Martin. *Mezinárodní marketing*. 5. vyd. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-3006-1.
PERCY, Larry. *Strategic integrated marketing communications*. 4th ed. London: Routledge, Taylor & Francis Group, 2023. ISBN 978-0-367-77062-4.
SINGH RATHOD, Harish Chandra. *Marketing Mastery: Strategies for Captivating Audiences*. Inkbound Publishers, 2022. ISBN 978-8-197-05811-0.
ŠEDÝ, Jiří. *Kompendium stomatologie*. 2. vyd. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton, 2022. ISBN 978-80-768-4006-5.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jiří Bejtkovský, Ph.D.**
Ústav managementu a marketingu

Datum zadání diplomové práce: **10. února 2025**
Termín odevzdání diplomové práce: **25. dubna 2025**

L.S.

doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D.
děkan

prof. Ing. Boris Popesko, Ph.D.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení diplomové práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na diplomové práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....
podpis autora

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá návrhem propagačního materiálu v oblasti ergonomie práce ve stomatologii v České republice. Cílem teoretické části bylo zpracování literární rešerše z oblasti marketingového mixu, komunikačního mixu, ergonomie práce a stomatologie. Následně byla formulována teoretická východiska pro zpracování praktické části práce. V praktické části byla provedena analýza současného stavu dostupnosti informačních materiálů zaměřených na ergonomii práce ve stomatologii. Současně byly identifikovány nejčastější překážky a obtíže spojené s nedodržováním ergonomických zásad. Na základě zjištěných skutečností byla zpracována projektová část, jejímž výstupem byl návrh propagačního materiálu vedoucího ke zlepšení povědomí o významu ergonomie v pracovním prostředí zubních lékařů. Projekt byl následně dále podroben časové, nákladové a rizikové analýze.

Klíčová slova: ergonomie práce, stomatologie, zubní lékař, prevence, ergonomické zásady

ABSTRACT

The thesis focuses on the design of a promotional material in the field of work ergonomics in dentistry in the Czech Republic.

The objective of the theoretical part was to conduct a literature review covering the areas of the marketing mix, communication mix, work ergonomics, and dentistry. Based on this, a theoretical framework was established to support the practical part of the thesis.

The practical part included an analysis of the current availability of informational materials focused on work ergonomics in dentistry. At the same time, the most common obstacles and difficulties associated with non-compliance with ergonomic principles were identified.

On the basis of these findings, a project-based part was developed, resulting in a proposal for a promotional material aimed at raising awareness of the importance of ergonomics in the working environment of dental professionals. The project was subsequently subjected to time, cost, and risk analysis.

Keywords: Work Ergonomics, Dentistry, Dentist, Prevention, Ergonomic Principles

Děkuji Ing. Jiřímu Bejtkovskému, Ph.D., za odborné vedení diplomové práce, poskytnuté cenné rady a čas věnovaný konzultacím.

Poděkování patří také zubním lékařům, kteří se zúčastnili výzkumu a poskytli rozhovory pro praktickou část práce.

Rovněž děkuji své rodině a přátelům za podporu během studia.

Motto:

„Jedna unce prevence má větší cenu než libra léku.“

Arthur Schopenhauer

OBSAH

ÚVOD.....	13
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE.....	15
I TEORETICKÁ ČÁST.....	17
1 PROPAGACE.....	18
1.1 MARKETINGOVÝ MIX	18
1.2 DEFINICE A VÝZNAM PROPAGACE	18
1.3 HLAVNÍ CÍLE PROPAGACE.....	18
1.4 FUNKCE PROPAGACE	19
1.5 PROPAGAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ MIX	20
1.5.1 Reklama.....	20
1.5.2 Osobní prodej	21
1.5.3 Podpora prodeje	21
1.5.4 Public relations.....	22
1.5.5 Přímý marketing.....	22
1.5.6 Digitální marketing	23
1.6 KOMUNIKAČNÍ MODEL	24
1.6.1 Odesílatel.....	24
1.6.2 Zpráva	24
1.6.3 Kanál	24
1.6.4 Komunikační šum	25
1.6.5 Příjemce.....	25
1.6.6 Zpětná vazba	25
1.7 INTEGROVANÁ MARKETINGOVÁ KOMUNIKACE	25
2 TVORBA A VYUŽITÍ PROPAGAČNÍCH MATERIÁLŮ.....	27
2.1 CÍLE A FUNKCE PROPAGAČNÍCH SDĚLENÍ	27
2.2 FORMÁTY A TYPOLOGIE PROPAGAČNÍCH VÝSTUPŮ	27
2.3 GRAFICKÉ ZÁSADY NÁVRHU PROPAGAČNÍCH MATERIÁLŮ.....	28
2.4 TYPOGRAFIE A JEJÍ ROLE V PROPAGAČNÍCH MATERIÁLECH	28
2.5 OBSAHOVÉ A JAZYKOVÉ ZPRACOVÁNÍ PROPAGAČNÍCH TEXTŮ.....	28
2.6 PROCES NÁVRHU A OVĚŘOVÁNÍ ÚČINNOSTI PROPAGAČNÍHO MATERIÁLU	29
3 ERGONOMIE PRÁCE	30
3.1 DEFINICE A VÝZNAM ERGONOMIE PRÁCE	30
3.2 VÝZNAM ERGONOMIE PRÁCE V PRAXI ZUBNÍHO LÉKAŘE.....	31
3.3 ERGONOMICKÁ ORGANIZACE PRACOVÍŠTĚ ZUBNÍHO LÉKAŘE.....	31
3.4 VYBRANÉ ERGONOMICKÉ VYBAVENÍ ZUBNÍ ORDINACE.....	33
3.5 ERGONOMICKÁ POLOHA OŠETŘUJÍCÍHO.....	37
4 SPECIFIKA PRÁCE ZUBNÍHO LÉKAŘE.....	39

4.1	VÝZNAM A ROLE ZUBNÍHO LÉKAŘE	39
4.2	HISTORIE OBORU ZUBNÍ LÉKAŘSTVÍ	39
4.3	ZÁKLADNÍ OBORY ZUBNÍHO LÉKAŘSTVÍ	41
4.3.1	Konzervační zubní lékařství	41
4.3.2	Protetické zubní lékařství	41
4.3.3	Chirurgické zubní lékařství	41
4.3.4	Ortodoncie	42
4.3.5	Parodontologie	42
4.3.6	Dětské zubní lékařství	42
4.4	POŽADAVKY NA VZDĚLÁNÍ ZUBNÍHO LÉKAŘE	43
5	KVALITATIVNÍ VÝZKUM A OBSAHOVÁ ANALÝZA	44
5.1	KVALITATIVNÍ VÝZKUM	44
5.2	ETICKÉ ASPEKTY KVALITATIVNÍHO VÝZKUMU	44
5.2.1	Strukturovaný rozhovor jako metoda sběru dat	45
5.3	OBSAHOVÁ ANALÝZA A DEDUKTIVNÍ PŘÍSTUP	45
5.4	VYBRANÁ TECHNIKA KÓDOVÁNÍ „TUŽKA-PAPÍR“	46
6	SHRNUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI – TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRO ZPRACOVÁNÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI	48
II	PRAKTICKÁ ČÁST	52
7	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU DOSTUPNOSTI MATERIÁLŮ ZAMĚŘENÝCH NA DODRŽOVÁNÍ ERGONOMICKÝCH ZÁSAD VE STOMATOLOGII V ČESKÉ REPUBLICE	53
7.1	ÚVOD	53
7.2	METODIKA ANALÝZY	53
7.2.1	Odborné články	54
7.2.2	Brožury a příručky	55
7.2.3	Podcasty, videa a online obsah	56
7.2.4	Webové stránky	58
7.3	SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ ANALÝZY SOUČASNÉHO STAVU DOSTUPNOSTI MATERIÁLŮ ZAMĚŘENÝCH NA DODRŽOVÁNÍ ERGONOMICKÝCH ZÁSAD VE STOMATOLOGII V ČESKÉ REPUBLICE	59
8	KVALITATIVNÍ VÝZKUM – ROZHOVORY S VYBRANÝMI ZUBNÍMI LÉKAŘI	62
8.1	TECHNIKA SBĚRU INFORMACÍ A DAT	62
8.2	METODA ANALÝZY REALIZOVANÝCH ROZHOVORŮ	63
8.3	OBSAHOVÁ ANALÝZA INFORMACÍ A DAT ROZHOVORŮ	64
8.3.1	Znalost ergonomie	64
8.3.2	Dostupnost informačních materiálů o ergonomii práce	68
8.3.3	Denní rutina a návyky	73
8.3.4	Fyzické potíže	76
8.3.5	Pracovní prostředí a nástroje	80

8.3.6	Dodržování ergonomických zásad	82
8.3.7	Shrnutí realizovaných rozhovorů	86
9	SHRnutí PRAKTICKÉ ČÁSTI DIPLOMOVÉ PRÁCE A ZODPOVĚZENÍ STANOVENÝCH VÝZKUMNÝCH OTÁZEK	89
10	PROJEKT NÁVRHU PROPAGAČNÍHO MATERIÁLU VEDOUCÍHO KE ZLEPŠENÍ POVĚDOMÍ O ZÁSADÁCH ERGONOMIE PRÁCE VE STOMATOLOGII	91
10.1	CÍLOVÁ SKUPINA	91
10.2	STRUKTURA OBSAHU PROPAGAČNÍHO MATERIÁLU	92
10.3	OBSAH PROPAGAČNÍHO MATERIÁLU	92
10.3.1	Úvod – ergonomie ve stomatologii: Jak pracovat bez bolesti	93
10.3.2	Co se v propagačním materiálu dozvíte?	93
10.3.3	Věděli jste, že...?	93
10.3.4	Správný sed – základ ergonomie práce zubního lékaře	93
10.3.5	Optimální polohování pacienta	93
10.3.6	Ergonomická manipulace s nástroji	94
10.3.7	Ergonomické uspořádání stomatologické ordinace	94
10.3.8	Kompenzační cvičení ve stomatologické praxi	94
10.3.9	Shrnutí a praktická ergonomická doporučení	94
10.4	PROCES TVORBY PROPAGAČNÍHO MATERIÁLU	95
10.4.1	Návrh obsahové koncepce propagačního materiálu	95
10.4.2	Grafické zpracování propagačního materiálu	95
10.4.3	Ukázka grafického zpracování propagačního materiálu	96
10.4.4	Použité technologie a software	98
10.4.5	Iterační úpravy a validace	98
10.4.6	Finalizace a export propagačního materiálu	99
10.4.7	Distribuce propagačního materiálu	100
11	ČASOVÁ ANALÝZA PROJEKTU	102
12	NÁKLADOVÁ ANALÝZA PROJEKTU	107
13	RIZIKOVÁ ANALÝZA PROJEKTU	109
13.1	NÍZKÁ RIZIKA	111
13.2	ZÁVAŽNÁ RIZIKA	111
13.3	KRITICKÁ RIZIKA	112
	ZÁVĚR	113
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	115
	SEZNAM OBRÁZKŮ	120
	SEZNAM TABULEK	121
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	122
	SEZNAM PŘÍLOH	123

ÚVOD

Problematika ergonomie v oblasti zdravotnictví představuje důležitý aspekt moderní klinické praxe, přičemž její význam je v posledních letech stále více akcentován odbornou veřejností. Ergonomické zásady přispívají k prevenci muskuloskeletálních onemocnění, zvyšují efektivitu práce a zároveň zlepšují dlouhodobou udržitelnost výkonu zdravotnického povolání.

Stomatologická praxe patří mezi profese s vysokou mírou jednostranné fyzické zátěže. Dlouhodobá práce v nevhodné pracovní poloze, vynucená statická zátěž a opakující se stereotypní pohyby významně přispívají k rozvoji chronických obtíží pohybového aparátu. Přesto je ergonomie v tomto oboru v České republice stále nedostatečně reflektována. Z těchto důvodů je žádoucí zvyšovat povědomí o významu ergonomických zásad a vytvářet nástroje, které mohou sloužit jako praktická pomůcka pro jejich dodržování. Vhodně navržený propagační materiál přispívá nejen k edukaci, ale i k prevenci pracovních úrazů a nemocí z povolání.

Cílem diplomové práce je analyzovat současný stav dostupnosti materiálů zaměřených na ergonomii práce v oblasti stomatologie a navrhnout projekt, jehož prostřednictvím jsou základní ergonomická doporučení komunikována srozumitelnou, vizuálně přehlednou a odborně správnou terminologií i formou. Propagační materiál je určen především pro zubní lékaře a studenty zubního lékařství, avšak může být využitelný také v rámci příbuzného oboru dentální hygieny.

Diplomová práce je členěna do tří základních částí, a to části teoretické, praktické a projektové. Teoretická část vymezuje základní východiska zejména v oblasti propagace, propagačních materiálů, ergonomie práce, stomatologie a kvalitativního výzkumu.

Praktická část se opírá o dvě výzkumné metody, a to analýzu současného stavu dostupných informačních zdrojů zaměřených na dodržování ergonomických zásad ve stomatologii a kvalitativní výzkum formou strukturovaných rozhovorů s vybranými zubními lékaři. Analýza současného stavu dostupných informačních zdrojů zaměřených na dodržování ergonomických zásad ve stomatologii sleduje jazykovou dostupnost, formát a využitelnost zdrojů, které se zaměřují na ergonomii práce ve stomatologii.

Projektová část diplomové práce vychází z teoretických poznatků a reflektuje zjištění z části praktické. Výstupem je návrh propagačního materiálu zaměřeného na zlepšení

povědomí o zásadách ergonomické práce ve stomatologii. V závěru je projekt podroben časové, nákladové a rizikové analýze.

Prohlašuji, že při tvorbě této práce byl využit nástroj generativního modelu AI ChatGPT, konkrétně model 40, který sloužil pro konzultace ohledně struktury práce, vyhledávání odborných zdrojů a kontroly pravopisné a stylistické správnosti textu. Využití nástrojů generativní umělé inteligence bylo v souladu s *Doporučením k využívání nástrojů umělé inteligence AI na UTB ve Zlíně*. Po použití tohoto nástroje byla provedena kontrola obsahu a přebírám za něj plnou zodpovědnost.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Ergonomie práce tvoří nedílnou součást našich každodenních činností, zejména v oblasti profesního a pracovního života. Ergonomické zásady a pravidla mohou významně ovlivnit pracovní výkon, jak v pozitivním, tak negativním smyslu. Nevhodné ergonomické návyky často vedou ke vzniku zdravotních komplikací, které mohou následně negativně ovlivnit pracovní efektivitu.

Autor této diplomové práce si zvolil uvedené téma na základě svého osobního zájmu o danou problematiku, a to především díky své profesi terapeuta. Ve své praxi se zaměřuje na terapii muskuloskeletálních dysfunkcí, které vznikají mimo jiné také v důsledku nevhodného ergonomického zatížení – nejen u zubních lékařů, ale i u dalších profesí.

Cílem teoretické části diplomové práce bude zpracování literární rešerše, která se zaměří na oblast propagace, tvorbu propagačních materiálů ergonomie práce, stomatologie a kvalitativního výzkumu. Na závěr teoretické části budou shrnuty klíčové aspekty a poznatky a formulována teoretická východiska, ze kterých budou vycházet další části diplomové práce. Z formulovaných teoretických východisek a logické metody dedukce jsou také následně stanoveny dvě výzkumné otázky:

- *Výzkumná otázka číslo 1: Jak respondenti hodnotí dostupnost a využitelnost informačních materiálů o ergonomii práce ve stomatologii?*
- *Výzkumná otázka číslo 2: Vnímají respondenti souvislost mezi ergonomií práce a svým zdravotním stavem?*

Praktická část si bude klást za cíl analyzovat současný stav dostupnosti informačních materiálů zaměřených na dodržování ergonomických zásad ve stomatologii v České republice a identifikovat nejčastější obtíže, které mohou být důsledkem jejich nedodržování.

V rámci realizovaného výzkumu bude provedena analýza dostupných odborných a edukačních materiálů a zdrojů, které se věnují tématu ergonomie práce ve stomatologii. Dále budou realizovány strukturované rozhovory se šesti vybranými zubními lékaři, jejichž cílem bude doplnit zjištění z provedené analýzy o zkušenosti z praxe. Odpovědi respondentů budou analyzovány metodou obsahové analýzy a pro lepší interpretaci výsledků budou vytvořeny výsečové grafy.

Na základě výsledků výzkumu bude navržen propagační materiál, jehož cílem bude zlepšit povědomí o zásadách ergonomie práce ve stomatologii a přispět také k prevenci ergonomických pochybení.

Projektová část diplomové práce bude zahrnovat návrh obsahu propagačního materiálu, popis procesu jeho tvorby a v závěru bude také doplněn časovou, nákladovou a rizikovou analýzu projektu.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 PROPAGACE

Propagace je neodmyslitelnou součástí marketingového mixu, jelikož cílovou skupinu informuje a přesvědčuje o produktech. Níže uvedené kapitoly přibližují problematiku propagace, vysvětlují její cíle a funkci. Dále seznamují s propagačním mixem a jeho složkami. Poslední podkapitola je věnována popisu komunikačního modelu a jeho jednotlivým prvkům.

1.1 Marketingový mix

Marketingový mix je chápán jako soubor nástrojů, jejichž prostřednictvím je ovlivňováno zejména chování cílových zákazníků a spotřebitelů. Je tvořen čtyřmi základními složkami, známými jako 4P (Halada, 2023):

- produkt, cena, distribuce (place) a propagace (promotion).

Prostřednictvím produktu je uspokojována poptávka zákazníků, cenou je stanovována hodnota produktu, distribucí je zajišťována jeho dostupnost a propagací je vytvářeno povědomí o produktu. Tyto prvky jsou koordinovány s cílem dosáhnout optimálního výsledku a naplnění strategických cílů organizace (Halada, 2023).

1.2 Definice a význam propagace

Propagace je definována jako jeden z klíčových prvků marketingového mixu, jehož součástí jsou všechny aktivity, jejichž cílem je informovat, přesvědčit a připomenout zákazníkům o produktech nebo jiných službách nabízených firmou. Podpora je tedy zaměřena na podporu prodeje a budování či zvyšování povědomí o značce, produktu nebo službě. Propagace je také důležitým nástrojem pro komunikaci hodnoty produktu nebo služby k zákazníkům a také pro podporu jejich kupních rozhodnutí. Propagace se stává úspěšnou tehdy, když efektivně kombinuje různé nástroje komunikačního mixu, tak aby dosáhla zamýšleného efektu u cílového publika. Propagace je tedy nepostradatelnou součástí marketingového řízení, která pomáhá firmám nejen prodávat produkty, ale také budovat a udržovat svou značku v myslích zákazníků (Kotler, 2016).

1.3 Hlavní cíle propagace

Cíle propagace jsou rozděleny do několika klíčových oblastí. Prvotním cílem je informování cílového trhu, přičemž zákazníkům jsou poskytovány informace o stávajících, nových

produktech nebo o změnách služeb či nabídek. Tento cíl je zvláště důležitý při uvedení nových produktů na trh nebo při změnách v produktové nabídce. Jako příklad může sloužit marketingová kampaň, v jejímž rámci jsou zákazníci informováni o vlastnostech nového produktu nebo o jeho aktualizaci. Tím je zajištěno, že cíloví zákazníci jsou informováni o těchto novinkách a změnách, což umožňuje jejich adekvátní reakci a adaptaci na nové nabídky (Šafrová Drášilová, 2019).

Dalším cílem je přesvědčení a ovlivnění rozhodování zákazníků, přičemž je nezbytné, aby byli zákazníci přesvědčeni o výhodách produktu a pozitivně formováni ve vnímání nabízeného zboží. K tomuto přesvědčení může být využita přesvědčivá marketingová zpráva nebo kreativní kampaň, přičemž obě tyto metody mají za úkol pozitivně ovlivnit spotřebitelské rozhodování (Singh Rathod, 2022).

Třetím cílem je udržování a posilování vztahů se zákazníky, přičemž propagace hraje klíčovou roli v této oblasti. Skrze propagaci lze udržovat dlouhodobé vztahy se stávajícími zákazníky. Cílenými nabídkami, věrnostními programy a individuální komunikací se snaží být zákazníci udržováni loajální k produktu či značce. Opakovaná komunikace se zákazníky je totiž využívána ke zvýšení jejich spokojenosti a k zvýšení pravděpodobnosti opakovaných nákupů. Posledním cílem je zvyšování povědomí o značce, přičemž propagace je zaměřena na tento aspekt. Různé marketingové kanály a techniky jsou využívány k vytvoření a posílení povědomí o značce v očích cílového trhu. V tomto případě zahrnuje budování pozitivního image značky a její viditelnosti prostřednictvím různých komunikačních a reklamních aktivit (Jakubíková, 2023).

1.4 Funkce propagace

První funkcí propagace je podpora prodeje, která je využívána především k zvýšení krátkodobého prodeje prostřednictvím strategických taktik, jako jsou slevy, kupony, speciální nabídky a akce. Tyto taktiky mají za cíl stimulovat okamžitý nákup a zvýšit prodej v krátkodobém horizontu (Jesenský, 2018).

Vzdělávání trhu je druhou funkcí propagace, kde je základním prvkem edukace trhu o nových technologiích, trendech a možnostech. Propagace zde přispívá k tomu, aby spotřebitelé lépe pochopili nové produkty a jejich kvality, což napomáhá lepšímu přijetí novinek na trhu (Singh Rathod, 2022).

Třetí funkcí je budování značky, přičemž propagace zde sehrává zásadní roli prostřednictvím konzistentních marketingových zpráv. Tyto zprávy zajišťují, že je značka vnímána pozitivně a spotřebitelé si ji zapamatují. Tento proces přispívá k podpoře loajality zákazníků a posiluje pozici značky na trhu (Singh Rathod, 2022).

Poslední funkce má za cíl posilovat vztahy se zákazníky prostřednictvím pravidelné a kvalitní komunikace. V této funkci sehrávají roli personalizované nabídky, zákaznické služby a strategie, které přispívají k udržování dlouhodobých a pozitivních vztahů se zákazníky (Machková, Machek, 2021).

1.5 Propagační a komunikační mix

Propagační mix je chápán jako soubor nástrojů, které jsou využívány k propagaci produktů nebo služeb a k oslovování cílových skupin. Mezi tyto nástroje patří reklamní činnosti, public relations, podpora prodeje, osobní prodej a digitální marketing. Cílem propagačního mixu je efektivní komunikace hodnoty nabídky, zvyšování povědomí o značce a podpora prodeje. Všechny nástroje propagačního mixu by měly být koordinovány s cílem dosažení maximálního účinku (Halada, 2023).

1.5.1 Reklama

Podle Příkrylové (2019) je reklama komplexní nástroj marketingové komunikace, který vyžaduje pečlivé plánování, kreativitu a strategické řízení, aby dosáhl zamýšlených marketingových cílů. Cílem reklamy je ovlivnit chování a vnímání cílového trhu prostřednictvím placené, neosobní komunikace. Je využívána k šíření informací o produktech, službách nebo značkách, s cílem zaujmout potenciální zákazníky a přimět je k určité akci jako je nákup, vyzkoušení produktu nebo změna vnímání značky.

Reklama může nabývat různých forem v závislosti na médiu, cíli a rozpočtu. Mezi hlavní typy reklam se řadí televizní a rozhlasové, přičemž obě nabízejí široké pokrytí a možnost zasáhnout velký počet lidí během krátkého času. Dalším typem je tisková reklama, která se využívá především v novinách, časopisech, letácích nebo brožurách, je efektivní pro detailní vysvětlení produktu nebo služeb. Digitální a online reklama je další typ, který zahrnuje bannery, videoreklamy, sociální média a email marketing, u tohoto typu je důležité to, že umožňují cílit na specifické demografické nebo zájmové skupiny. Posledním typem je venkovní reklama, která je charakteristická pro billboardy, plakáty a další podobné formy, které jsou umístěny na místech s vysokou frekvencí pohybu osob (Příkrylová, 2019).

1.5.2 Osobní prodej

Osobní prodej je považován za formu přímé komunikace mezi prodejcem a zákazníkem, zaměřující se na podporu prodeje produktu nebo služby prostřednictvím osobního kontaktu. Tímto způsobem je umožněno lépe porozumět potřebám zákazníka, přizpůsobit nabídku jeho požadavkům a efektivně překonávat případné námitky. Hlavní výhodou osobního prodeje je schopnost budovat dlouhodobé vztahy se zákazníky a přímo ovlivňovat jejich rozhodovací proces. Osobní přístup je považován za faktor, který zvyšuje důvěru zákazníků a pravděpodobnost uzavření obchodu. Flexibilita, kterou osobní prodej nabízí, umožňuje okamžitě reagovat na zpětnou vazbu zákazníka a upravovat prodejní taktiky. Na základě uvedeného lze konstatovat, že osobní prodej je efektivním nástrojem marketingové komunikace, který významně ovlivňuje budování a udržování vztahů se zákazníky (Jaderná, 2021).

1.5.3 Podpora prodeje

Pojem podpora prodeje je charakterizován širokým spektrem nástrojů, které mají za úkol získat pozornost spotřebitele a zároveň mu poskytnout potřebné informace, aby byl přiveden ke koupi produktu. Prostředky podpory prodeje jsou využívány nejen ve vztahu ke koncovým zákazníkům, ale také směrem k obchodním partnerům. Tyto prostředky se využívají především k dosažení rychlé a intenzivní reakce trhu. Výsledky těchto aktivit bývají obvykle krátkodobé a nezajišťují dlouhodobé preference ke konkrétnímu produktu nebo značce (Vysekalová, 2023).

Do podpory prodeje může dle Percyho (2023) být zahrnuta také přímá komunikace, například předváděním produktů, nebo využití zábavných forem, jako jsou hry, akce, výstavy nebo věrnostní programy. S rozvojem technologií se možnosti oslovení spotřebitelů rozšiřují na různé obrazovky a interaktivní panely. Podpora prodeje se dále dělí do tří základních oblastí:

1. **akce zaměřené na spotřebitele** – zahrnují slevy, akce, kupony, vzorky a další formy, které mají přímo oslovit koncové zákazníky (Percy, 2023).
2. **akce obchodní** – zahrnují aktivity jako vybavení prodejního místa, rozdávání dárků, například tužky nebo propisky a pořádání konferencí zaměřených na obchodní partnery (Vysekalová, 2023).

3. **akce na podporu prodejních týmů** – zahrnují motivační plány, různé výhody nebo poznávací zájezdy, které mají za cíl motivovat a podpořit výkon prodejních týmů (Vysekalová, 2023).

Vysekalová (2023) uvádí, že z výsledků výzkumu "Postoje české veřejnosti k reklamě" bylo zjištěno, že česká populace není tímto stylem komunikace přesycena a někteří spotřebitelé by dokonce uvítali více takovýchto akcí. To může představovat příležitost pro zadavatele reklamy a reklamní agentury ke zvýšení aktivity v této oblasti

1.5.4 Public relations

Práce s veřejností, známá také jako public relations (PR), je charakterizována jako strategická forma komunikace, jejímž cílem je budování a udržování pozitivního obrazu organizace v očích veřejnosti. Zaměřuje se na vytváření a udržování vztahů s různými cílovými skupinami, mezi něž patří zákazníci, zaměstnanci, investoři, média a vládní orgány. Tento typ komunikace zahrnuje různé činnosti, jako jsou tiskové zprávy, tiskové konference, kampaně, firemní akce, charitativní činnost či poskytování sponzorských darů. Prostřednictvím PR se zajišťuje, aby organizace byla vnímána pozitivně a působila věrohodně, což následně přispívá k posílení její reputace na trhu. PR je rovněž využíváno jako cenný nástroj v krizových situacích, kdy je nezbytné rychle a transparentně reagovat na negativní události nebo informace, které by mohly poškodit samotnou organizaci. Tento typ komunikace se dále věnuje interní komunikaci, zaměřené na informování a motivaci zaměstnanců, čímž se přispívá k vytváření pozitivního firemního prostředí. Klíčovým prvkem pro dosažení maximální efektivity PR je získání důvěry, kterou si organizace musí vybudovat u svých stakeholderů. PR tedy slouží jako prostředník mezi organizací a jejím okolím, napomáhá formovat a udržovat pozitivní vztahy a posiluje celkový image organizace ve společnosti (Halada, 2023).

1.5.5 Přímý marketing

Přímý marketing je považován za odlišný od masového marketingu, jenž je zaměřen na velké skupiny zákazníků, díky využití cílenějších a propracovanějších postupů a metod, které jsou adresovány přímo konkrétním zákazníkům. Přímý marketing je charakterizován jako forma přímé komunikace se zákazníky nebo vybranými osobami, která má za cíl získat okamžitou odezvu a vybudovat dlouhodobé vztahy se zákazníky. Tento typ marketingu bývá často označován jako direct marketing nebo marketing na míru (Přikrylová, 2019).

V současnosti se přímý marketing realizuje prostřednictvím zasílání různých katalogů přímo na adresu zákazníka poštou. Mezi hlavní výhody pro zákazníka patří jednoduchost a rychlost nákupu zboží, možnost pohodlného výběru a nákupu v domácím prostředí a zachování soukromí při nákupu. Pro prodávajícího jsou hlavními výhodami přímého marketingu přesné zacílení na cílovou skupinu, utajení marketingových strategií před konkurencí, a také možnost měřit míru odezvy na reklamní sdělení a úspěšnost prodeje (Jakubíková, 2023).

Na druhé straně, nevýhody přímého marketingu zahrnují jeho nevhodnost pro komunikaci s masovým trhem a potenciální vnímání zasílání katalogů jako obtěžujícího ze strany spotřebitelů (Přikrylová, 2019).

1.5.6 Digitální marketing

Digitální marketing je podle Machkové a Machka (2021) definován jako soubor marketingových aktivit, při nichž jsou využívány digitální technologie a online prostředí k dosažení marketingových cílů organizace. Tento typ marketingu je závislý na využití internetu, mobilních zařízení, sociálních médií, vyhledávačů a dalších digitálních kanálů k oslovení cílové skupiny a zajištění interakce s ní. Jedním z klíčových nástrojů digitálního marketingu je optimalizace pro vyhledávače, která zajišťuje, že cílený obsah je snadno dohledatelný na internetu a umísťuje se na předních pozicích ve výsledcích vyhledávání. Dále je využívána placená reklama, která umožňuje, aby bylo placeno za reklamy, které se objevují na různých digitálních platformách, což vede ke zvýšení viditelnosti a zajištění cíleného oslovení zákazníka.

Sociální média jsou využívána k přímé komunikaci se zákazníky a k vybudování online komunity značky. Prostřednictvím sociálních médií je umožněno sdílet obsah, reagovat na zpětnou vazbu a komunikovat se zákazníky v reálném čase, což vede k posílení vztahů a věrnosti zákazníků je rovněž uveden email marketing jako nástroj, který prostřednictvím e-mailových kampaní oslovuje stávající či potenciální spotřebitele. Tento nástroj je využíván zejména k informování o novinkách, akcích nebo produktech, což může vést k opakovanému nákupu (Machková, Machek, 2021).

Digitální marketing využívá také analytické nástroje, jejichž prostřednictvím je možné měřit a vyhodnocovat účinnost jednotlivých aktivit. Tyto nástroje umožňují sledovat chování zákazníků na webových stránkách, analyzovat výsledky kampaní a získávat data, která mohou být použita k optimalizaci dalších marketingových strategií (Percy, 2023).

Digitální marketing nabízí možnost cíleného oslovení specifických segmentů trhu a individuální tvorbu marketingového sdělení na základě získaných dat. V širším kontextu je digitální marketing považován za klíčový nástroj moderní marketingové strategie, který umožňuje organizacím efektivně a s nižšími náklady dosahovat svých cílů v digitálním prostředí (Burešová, 2022).

1.6 Komunikační model

Komunikační model je vnímán jako teoretický rámec, jehož prostřednictvím je popisován proces přenosu informací mezi několika subjekty. Obvykle jsou do něj zahrnovány prvky, jako odesílatel, zpráva, kanál, příjemce a zpětná vazba. Tento model bývá prezentován jako proces, v němž jsou jednotlivé složky vzájemně ovlivňovány, což následně ovlivňuje kvalitu a efektivitu komunikace. Komunikační model je využíván k analýze procesů, při nichž jsou informace přenášeny systémem, a k zjištění, jak mohou být tyto informace různými faktory pozměňovány nebo ovlivňovány (Frey, 2011).

1.6.1 Odesílatel

Odesílatel, označovaný také jako komunikátor nebo zdroj, je chápán jako osoba, organizace či jiný subjekt, kterým je iniciován proces komunikace. Odesílatelem je formulována myšlenka nebo sdělení určené k předání příjemci, přičemž je toto sdělení přetvořeno do konkrétní podoby, například textové či vizuální. Kvalita komunikace je ovlivňována schopností odesílatele přesně definovat a vyjádřit svůj záměr (Soukalová, 2019).

1.6.2 Zpráva

Obsah, který je předáván odesílatelem příjemci, je označován jako zpráva. Jedná se o sdělení nebo informaci, která může být předána různými formami, jako je text, obraz či mluvené slovo. Pro zajištění efektivity zprávy je vyžadováno, aby byla formulována jasně, přesně a uzpůsobena příjemci tak, aby byla snadno pochopitelná. V procesu komunikace je zpráva odesílatelem zakódována a následně příjemcem dekodována (Karlíček, 2016).

1.6.3 Kanál

Kanál je definován jako médium, prostřednictvím kterého je zpráva zprostředkována příjemci. Kanál může mít osobní podobu, například mluvené slovo, elektronickou podobu, jako je e-mail či sociální média, tištěnou podobu, například letáky nebo noviny, nebo audiovizuální podobu, jako jsou video či televize. Pro efektivní přenos sdělení je klíčové

zvolit vhodný kanál, neboť nesprávná volba může vést ke zkreslení nebo znehodnocení zprávy (Karlíček, 2016).

1.6.4 Komunikační šum

Faktory, které narušují nebo zkreslují proces přenosu zprávy, jsou označovány jako komunikační šum. Tento šum je rozdělován na fyzický, například hluk v místnosti, technický, jako jsou poruchy v digitálních kanálech, psychologický, způsobený rozdílným vnímáním, nebo kulturní, vycházející z odlišných významů slov. Přítomnost šumu negativně ovlivňuje efektivitu komunikace a může být příčinou vzniku nedorozumění (Přikrylová, 2019).

1.6.5 Příjemce

Příjemcem je označována osoba, skupina nebo objekt, kterému je zpráva doručena a následně dekodována. Obsah zprávy je poté interpretován na základě předchozích zkušeností příjemce. Efektivita komunikace je ovlivňována schopností příjemce správně pochopit záměr odesílatele. Tento proces je často uzavírán zpětnou vazbou, prostřednictvím které jsou poskytovány informace o tom, jak byla zpráva přijata a pochopena (Soukalová, 2019).

1.6.6 Zpětná vazba

Reakcí na přijatou zprávu příjemcem je označována zpětná vazba, která slouží k ověření, zda byla zpráva správně pochopena. Tato reakce může být předána přímou odpovědí nebo otázkou, případně prostřednictvím změny chování. Zpětná vazba umožňuje, aby byla komunikace upravována a bylo zajištěno dosažení zamýšleného cíle (Jakubíková, 2023).

1.7 Integrovaná marketingová komunikace

Integrovaná marketingová komunikace je definována jako koncept, jehož cílem je sjednocení všech forem marketingové komunikace v rámci organizace, aby byla zajištěna konzistentní a koordinovaná sdělení. Předpokládá se, že efektivní oslovení cílové skupiny, podpora povědomí o značce a zajištění dlouhodobého vztahu se zákazníky mohou být realizovány pouze prostřednictvím propojených a vzájemně sladěných komunikačních aktivit (Boháček, 2021).

Pro aplikaci integrované marketingové komunikace jsou využívány různé komunikační kanály, od tradiční reklamy, public relations a podpory prodeje až po digitální marketing

a sociální média. Tyto nástroje jsou nastavovány tak, aby byla zajištěna jednotná prezentace značky, produktu či služeb. Pozornost je věnována nejen sjednocení vizuální identity, ale také sladění hodnot, tónu komunikace a klíčového sdělení, kterým má být cílová skupina oslovena (Soukalová, 2019).

2 TVORBA A VYUŽITÍ PROPAGAČNÍCH MATERIÁLŮ

Propagační materiály jsou klíčovým nástrojem vizuální komunikace, který umožňuje efektivně zprostředkovat informace určené konkrétní cílové skupině. Vizuální komunikace, jak ji popisují Kress a van Leeuwen (2006), je založena na systému vizuálních znaků, jejichž kombinace utváří významy prostřednictvím barev, tvarů, obrazů a textů. Úspěšná vizuální komunikace v propagačních materiálech vyžaduje nejen estetickou úroveň, ale především srozumitelnost a funkčnost. Lidwell, Holden a Butler (2010) zdůrazňují, že design by měl být především účelný, tedy navržen tak, aby byl sdělitelný a pochopitelný co nejširšímu publiku.

2.1 Cíle a funkce propagačních sdělení

Propagační materiály zpravidla plní několik základních funkcí: informují, přesvědčují a vytvářejí vztah mezi odesílatelem sdělení a cílovou skupinou. Norman (2013) uvádí, že dobře navržený materiál by měl nejen sdělovat fakta, ale také aktivovat vnímání uživatele prostřednictvím interakce a emocí. Informační funkce se soustředí na přesné a přehledné předání obsahu, zatímco přesvědčovací funkce směřuje k ovlivnění postojů či chování příjemce. V neposlední řadě estetická funkce přispívá ke zvýšení důvěryhodnosti a atraktivity celkového sdělení (Lidwell, Holden a Butler, 2010).

2.2 Formáty a typologie propagačních výstupů

Různé formáty propagačních materiálů odpovídají různým účelům a způsobům distribuce. Brožury jsou vhodné pro předání rozsáhlejších a systematicky členěných informací, plakáty slouží ke zviditelnění klíčových sdělení v prostoru a letáky jsou určeny pro rychlé předání stručných informací přímo do ruky uživatele (Ambrose a Harris, 2009). Výběr formátu závisí na tom, zda je cílem hlubší edukace, upozornění na problém nebo motivace ke konkrétní akci.

Lupton a Phillips (2014) upozorňují, že výběr formátu by měl být podmíněn nejen obsahem, ale i způsobem distribuce a očekáváním cílové skupiny. Například plakáty umístěné v ordinaci by měly být čitelné na vzdálenost několika metrů a prezentovat klíčová sdělení stručně a přehledně. Naopak brožury slouží jako edukační nástroj k podrobnějšímu seznámení s tématem, a jsou proto vhodné tam, kde má příjemce možnost studia v klidném prostředí.

2.3 Grafické zásady návrhu propagačních materiálů

Vizuální hierarchie představuje klíčový princip organizace informací. Podle Luptona a Phillipse (2014) designéři používají kontrast, velikost písma, barvu a prostorové rozvržení k tomu, aby řídili pozornost čtenáře a usnadnili orientaci. Nejvýznamnější informace by měly být vždy vizuálně zvýrazněny, ideálně prostřednictvím většího písma nebo kontrastní barvy.

Arnheim (2004) a Lidwell, Holden a Butler (2010) popisují principy tzv. gestalt psychologie jako účinný nástroj pro organizaci vizuálních informací. Principy blízkosti, podobnosti, uzavřenosti a kontinuity umožňují seskupovat prvky do logických celků, které příjemce vnímá jako smysluplné a strukturované.

2.4 Typografie a její role v propagačních materiálech

Výběr písma a typografické úpravy hrají zásadní roli v přístupnosti a čitelnosti textového sdělení. Hoffmann (2020) uvádí, že pro běžné texty by měla být použita velikost písma nejméně 11 bodů, přičemž nadpisy by měly být výrazně větší. Kontrast mezi textem a pozadím je rovněž důležitý – příliš nízký kontrast ztěžuje čtení a snižuje efektivitu sdělení.

Typografie musí odpovídat vizuálním schopnostem a očekáváním cílové skupiny. Například pro starší dospělé je vhodné volit písma s větší x-výškou a vyšším řádkováním (Lidwell, Holden a Butler, 2010). Pro digitální formáty se doporučuje responsivní design, který umožňuje automatickou úpravu velikosti a uspořádání textu podle zařízení.

2.5 Obsahové a jazykové zpracování propagačních textů

Podle Kresse a van Leeuwena (2006) je struktura obsahu zásadní pro správné pochopení sdělení. Informace by měly být prezentovány v logickém sledu, od obecného ke konkrétnímu. Text je vhodné členit do krátkých bloků doplněných o zvýrazněné prvky, jako jsou nadpisy, odrážky nebo ikonky.

Vhodný jazyk je přizpůsoben cílové skupině – odborná veřejnost očekává přesnou terminologii, laická veřejnost ocení srozumitelné vysvětlení pojmů. V obou případech je důležité udržovat konzistentní styl a vyvarovat se nadměrné technické složitosti (Vybíral, 2011).

2.6 Proces návrhu a ověřování účinnosti propagačního materiálu

Proces tvorby propagačního materiálu by měl být iterativní a zahrnovat fáze analýzy, návrhu, testování a revize. Norman (2013) popisuje cyklus návrhu jako proces „empatického návrhu“, který začíná pochopením potřeb uživatelů, pokračuje generováním návrhů a končí testováním v praxi.

Testování materiálu je nezbytné pro ověření jeho funkčnosti a srozumitelnosti. Podle Ambrose a Harrise (2009) je užitečné testovat s reálnými uživateli v přirozeném prostředí. Zpětná vazba může být získána prostřednictvím rozhovorů, dotazníků nebo přímého pozorování, a následně použita pro úpravu a optimalizaci návrhu.

3 ERGONOMIE PRÁCE

Tato kapitola je věnována seznamování čtenáře s pojmem ergonomie práce. Základní principy a definice ergonomie jsou zde vysvětleny a zasazeny do kontextu významu pro zubního lékaře. Důraz je kladen na důležitost dodržování ergonomických zásad, přičemž je popsána i ergonomická organizace pracoviště. Mimo jiné je zde také věnována pozornost popisu vybraného ergonomického vybavení v rámci ergonomie. Na závěr kapitoly je popsána ergonomická poloha ošetřujícího lékaře.

3.1 Definice a význam ergonomie práce

Ergonomie jako vědní obor se zabývá vztahy mezi člověkem a jeho pracovním prostředím, stejně jako samotnou činností v něm. Ergonomie je založena na poznatcích a údajích, které jsou získávány specifickými metodami určenými k dosažení ideálních pracovních podmínek, zvyšování efektivnosti práce a prevenci rizik onemocnění z povolání. Ergonomie je zaměřena na zvyšování efektivity a produktivity práce, optimalizaci pracovního prostředí, zajištění zdraví člověka a zahrnuje návrh pracovních pomůcek, strojů a přístrojů tak, aby svými vlastnostmi vyhovovaly požadavkům jejich uživatelů. Slovo ergonomie vzniklo z řeckého základu *ergon* – práce a *nomos* – zákon. Autorem, který definoval ergonomii jako vědní obor ve svém spisu „*Rys ergonomii czyli nauky o pracy*“ je Wojciech Jastrzebowski, profesor zemědělsko-lesnického institutu ve Varšavě (Dylevský, 2022).

Za hlavní cíl ergonomie považuje Urbancová (2023) vytvoření bezpečného a komfortního pracovního prostředí, které napomáhá ke zvýšení pracovní produktivity při současné eliminaci rizik poškození zdraví. Dalším cílem je definování specifík jednotlivých profesí a tvorba kritérií, parametrů a norem, které optimalizují pracovní prostředí a pracovní pozice.

Podle Dylevského (2022) je ergonomie interdisciplinární vědní oblastí, která vychází z biologických, technických a psychologických věd. Jejím cílem je maximalizace pracovní výkonnosti při současné minimalizaci zdravotního zatížení. Dylevský (2022) zároveň popisuje hlavní náplň ergonomie jako optimalizaci vztahů mezi pracovním výkonem a pracovními podmínkami.

3.2 Význam ergonomie práce v praxi zubního lékaře

Práce zubního lékaře se neobejde bez detailních a přesných pohybů ruky s různými nástroji ve velmi malém a obtížném pracovním poli, kterým je ústní dutina. Tato práce je také velmi psychicky náročná, což souvisí s pracovní polohou lékaře, která reflektuje jeho plné soustředění. Mnohdy je lékař nucen setrvávat v nevyhovujících až extrémních polohách. Jednostranné a statické přetížení pohybového aparátu bez adekvátní doby relaxace může vést ke vzniku obtíží (Hugues, 2023).

Hlavní ergonomické aspekty práce zubního lékaře zahrnují zejména pracovní pozice, které jsou vykonávány vsedě či vstoje. Dále je důležitá poloha pacienta při ošetření, uspořádání pracovního prostředí a jeho optimální rozvržení pro potřeby lékaře. Ergonomie také výrazně ovlivňuje do délku pracovní doby, různorodost pracovních výkonů a organizaci přestávek. Velký důraz je kladen na mimo pracovní pohybové aktivity lékaře, které by neměly přetěžovat části těla využívané při práci, zejména šlachy, svaly horních končetin a meziobratlové ploténky. Takové aktivity, jako je kulturistika, při které dochází k výraznému přetěžování zmíněných struktur, nejsou doporučovány. Naopak vhodné aktivity zahrnují plavání, jógu, běh nebo pěší turistiku. Ergonomie je tedy považována za soubor preventivních opatření, která eliminují poškození zdraví zdravotnického personálu, pracujícího v zubní ordinaci (Hugues, 2023).

3.3 Ergonomická organizace pracoviště zubního lékaře

Správné uspořádání pracoviště zubního lékaře je považováno za základní podmínku k udržování ergonomických zásad. Cílem takového uspořádání je vytvořit optimální podmínky pro efektivnější práci, která je kvalitní, svižná, komfortní a bez rizika poškození zdraví. Takové prostředí by mělo být vytvořeno tak, aby každému zaměstnanci bylo přiděleno jeho pracovní místo, místo pro odpočinek a převlékání, a aby každá věc měla své vlastní místo. Pacientům by mělo být poskytnuto místo k sezení v čekárně a možnost odložení jejich osobních věcí v ordinaci. Organizace pracoviště musí zajistit, aby se pohyb personálu a pacientů nekřížil. Pacienti by neměli být vedeni do ordinace přes denní místnost nebo sterilizační místnost a neměli by mít přístup do prostor, které slouží ke skladování materiálu nebo finančního obnosu ordinace. Tím se zamezuje riziku odcizení nebo jiného negativního počínání ze strany pacientů. Rovněž je nepřípustné, aby se pacienti pohybovali v blízkosti probíhajícího ošetření, což se může stát, pokud jsou dvě křesla v jedné místnosti

a nejsou od sebe oddělena. V takovém případě může jeden pacient poslouchat a sledovat průběh ošetření u druhého pacienta (Šedý, 2022).

Výsledná organizace pracoviště by měla být koncipována tak, aby byla přehledná a jednoduchá pro pacienta. Pacient by se měl snadno orientovat a bez problémů se pohybovat v prostorách. V situacích, kdy přicházejí pacienti ve stresu z bolesti, z ošetření, nebo jsou jinak indisponováni, by měl být jejich pohyb monitorován kamerovým systémem nebo organizován z recepce. Je vhodné, aby byly využity prvky působící přívětivým a uklidňujícím dojmem, například světlé barvy v čekárně i v ordinaci. Rovněž by mělo být zajištěno ozvučení čekárny poklidnou hudbou, což povede k utlumení často nepříjemných zvuků vycházejících z ordinace (Hugues, 2023).

Dalším ergonomickým aspektem uspořádání pracoviště je pracovní doba, která by měla být rozvržena takovým způsobem, aby byl zajištěn prostor na kratší přestávky mezi ošetřeními, ale také na oběd či cvičební pauzu. Je důležité, aby byl brán ohled na charakter ošetření a aby byla naplánována za sebou tak, aby nedocházelo ke zbytečné časové tísní, která vede ke stresu, jenž má negativní dopad na napětí svalů i psychiku ošetřujícího, a následně i na jeho pracovní pozici. S tím souvisí i celkový počet ošetřených pacientů, který by měl být maximálně 10 za den (Šedý, 2016).

V neposlední řadě by měl být zohledněn také prostor pracoviště, který by měl poskytovat dostatek prostoru pro pohyb zaměstnance i pacienta. Mělo by být zajištěno, že prostor o rozloze 100 m² je dostatečný pro přítomnost dvou křesel, a výška stropu by měla činit 3 m. Prostředí by mělo být spojeno také s teplotou, která by měla být minimálně 22 °C v ordinaci a 20 °C v čekárně. Teplota se v závislosti na ročním období může výrazně měnit, proto by mělo být zajištěno vhodné řešení pro horké letní dny, například klimatizace či vzduchotechnika. Klimatizace v ordinaci by měla hrát klíčovou roli, jelikož konstantně udržuje optimální teplotu. Pozornost by měla být věnována i směru ochlazovaného vzduchu, jelikož i ten může mít negativní dopad na zdraví jedince (Šustová, 2015).

Vysoké teploty mohou mít negativní dopad na fyzické i psychické vypětí ošetřujícího a pacientů, což může v konečném důsledku vést ke kolapsovým stavům. Samotné prostředí ordinace by mělo být přizpůsobeno dominantní končetině ošetřujícího. V současné době je 95 % osob s dominantní pravou končetinou. Většina nástrojů a přístrojů je konstruována právě pro tuto populaci. To však neznamená, že vybavení přizpůsobené osobám s levou dominantní horní končetinou není k dispozici, tento fakt je výrobcí respektován a vychází se jim vstříc i v rámci ergonomických zásad (Šedý, 2016).

Intenzita hluku může být považována za nepříznivý faktor ovlivňující zdraví jedince. Zdraví nezávadná hodnota hluku je stanovena na 85 dB pro osmihodinovou směnu. Na pracovišti zubního lékaře je často prováděna práce na více křeslech umístěných blízko sebe. Hluk je rovněž emitován přístroji určenými ke sterilizaci nástrojů, jako jsou autokláv nebo ultrazvuková čistička. Nedodržení stanovené hodnoty hluku může vést k narušení duševní pohody, bolestem hlavy či nekvalitnímu spánku (Časopis české stomatologické komory, 2015).

Správný výběr ochranných pomůcek je považován za otázku ergonomie, jelikož je klíčový pro výkon práce. Například ochranné pracovní rukavice by měly být vybírány dle osobních preferencí ošetřujícího lékaře, přičemž by měla být zohledněna například alergie či správně zvolená velikost. Při nesprávně vybrané velikosti rukavic dochází k omezenému průtoku krve a ke snížení rozsahu pohybu ruky. Proto by měly být rukavice elastické, ohebné a správně nasazené, bez pocitu těsnosti v oblasti zápěstí. Rukavice určené pro pravou a levou ruku jsou charakteristické a nejčastěji využívané při náročnějších zákrocích, které zaberou více času a nebrání volnému ohybu palce při manipulaci s nástroji (Šedý, 2022).

3.4 Vybrané ergonomické vybavení zubní ordinace

Ergonomické vybavení zubní ordinace je považováno za důležité zejména pro zachování zdraví ošetřujícího personálu, ale i pacientů. Výrazný přínos k efektivitě poskytované péče a její bezpečnosti může být zajištěn správnou volbou ergonomického vybavení. V následujících odstavcích budou představeny vybrané ergonomické pomůcky.

Zubní křeslo

Správně ergonomicky navržené patientské křeslo v zubní ordinaci je považováno za zásadní prvek, který přispívá k pohodlí pacienta během ošetření a současně se podílí na efektivitě a ergonomii práce ošetřujícího personálu. Při výběru zubního křesla musí být zohledněny aspekty, které podporují pracovní podmínky lékaře a zároveň zajišťují komfort pacienta během ošetření. Klíčovým aspektem je považována ovladatelnost křesla a jeho nastavitelnost, které by měly být snadno přizpůsobitelné různým stomatologickým výkonům. Parametry jako výška, sklon sedáku, opěradla, nohou a opěrky hlavy musí být jednoduše nastavitelné pomocí elektrického ovládání, které umožňuje rychlé a plynulé přizpůsobení i během ošetření, čímž je zajištěna pohodlná poloha pacienta a plný přístup lékaře k operačnímu poli (Šedý, 2022).

Pohodlná poloha pacienta je podporována zejména dostatečnou oporou v oblasti hlavy, krku, zad a nohou, přičemž nejdůležitější je považována opěrka hlavy, která musí být individuálně nastavena pro potřeby pacienta, aby mu byla zajištěna přirozená poloha krku a stabilita hlavy během zákroku. Důraz je také kladen na polohovatelnost křesla, jelikož ta výrazně ovlivňuje přístup lékaře k pacientovi, aby mohla být práce vykonávána s přesností, efektivitou a za dodržení ergonomických zásad. Například polohování křesla do vodorovné tzv. Trendelenburgovy polohy je využíváno k usnadnění přístupu lékaře k pracovním oblastem během časově náročných ošetření (Hugues, 2023).

Pracovní stolička

Z ergonomického hlediska je pro zubního lékaře nejvýznamnější, aby byla zvolena pracovní stolička splňující konkrétní požadavky, které zajistí optimální komfort a podporu lékaře. Stolička musí být snadno nastavitelná do výšky a úhlu tak, aby mohla být přizpůsobena různým pozicím, do kterých se lékař během ošetření může dostat. Plynulá nastavitelnost a možnost manipulace s úhly zajistí správné držení těla a prevenci před možným poškozením zdraví. Dalším důležitým aspektem je opěrka pro bederní páteř, která musí poskytovat dostatečnou oporu bederní oblasti zad, přičemž její nastavitelnost by měla být jednoduchá a umožňovat snadné přizpůsobení individuálním potřebám uživatele (Lietz, 2020).

Materiály, z nichž je stolička vyrobena, by měly být pevné a kvalitní, aby bylo zajištěno pohodlí i při delších zákrocích. Polstrování by mělo splňovat požadavky uživatele, mělo by být například měkké a prodyšné, aby byl minimalizován tlak na sedací části těla. Stolička by rovněž měla být vybavena kolečky, která umožní jednoduchý pohyb po pracovišti, přičemž musí být zajištěna stabilita a možnost uzamčení, aby nedocházelo k nechtěným pohybům během ošetření. Sedadlo by mělo být otočné, což usnadní přístup lékaře k pacientovi a k nástrojům potřebným k práci, a zároveň se tím eliminují nepřírozené polohy ošetřujícího (Šedý, 2022).

Některé ergonomické stoličky mohou být vybaveny opěrkami v oblasti předloktí, což je výhodné zejména při práci s mikroskopem nebo při časově náročnějších ošetřeních. Tyto opěrky jsou klíčové pro zajištění stability lékaře během výkonu (Kuster, 2020).

Osvětlení pracovního pole

Z ergonomického pohledu je osvětlení pracovního pole v ordinaci zubního lékaře považováno za klíčový faktor, kterým je ovlivňována nejen kvalita poskytované péče, ale také ochrana zdraví ošetřujícího personálu. Osvětlení musí být navrženo tak, aby splňovalo několik důležitých kritérií. Prvním z nich je intenzita osvětlení, která je v České republice stanovena normou na minimálně 1000 luxů, přičemž optimální hodnota by měla být udržována mezi 1500 a 2000 luxy v závislosti na povaze prováděného ošetření. U operační lampy by mělo být dosaženo hodnoty luxů v rozmezí 8000 až 20000. Světelné paprsky musí být směřovány rovnoběžně se směrem pohledu lékaře a v žádném případě by neměly vytvářet stíny (Časopis české stomatologické komory, 2015).

Dalším důležitým kritériem je barevná teplota světla, která by měla být udržována v neutrálním rozmezí nebo by se měla blížit studenému bílému odstínu. Takto zvolené osvětlení je nezbytné pro zajištění správné diagnostiky a následného ošetření, protože teplé odstíny světla mohou zkreslovat vnímání barev, což může negativně ovlivnit kvalitu poskytované péče (Brown, 2022).

Správné umístění osvětlení by mělo být zohledněno s ohledem na dominantní ruku lékaře; u praváků by mělo být osvětlení umístěno z levé strany nad hlavou, zatímco u leváků naopak. Souhra různých zdrojů světla na pracovišti, včetně osvětlení mikromotoru a celkového osvětlení pracoviště, by měla být nastavena tak, aby vytvářela optimální světelné podmínky podporující zrakovou i psychickou pohodu lékaře. Nesprávně nastavené osvětlení může vést k nadměrné únavě očí nebo dokonce k dlouhodobému poškození zraku (Brown, 2022).

Zvětšovací optika

Zvětšení operačního pole ve stomatologii je považováno za významný přínos k dodržování ergonomických zásad práce a má rovněž pozitivní vliv na kvalitu poskytované péče. Zvětšovací optika, mezi kterou patří například lupové brýle nebo operační mikroskopy, je využívána k dosažení vyšší preciznosti při ošetření, ale také k podpoře správné ergonomie práce. Používání zvětšovací optiky vyžaduje správné nastavení, které je nezbytné pro prevenci potenciálních zranění, jež by mohla vzniknout při nesprávném používání. Optimální nastavení optiky se vztahuje ke vzdálenosti a úhlu, pod kterým má být zajištěna zraková kontrola pracovního pole (Časopis české stomatologické komory, 2015). Využití optiky je rovněž spojeno se správným držením těla, přičemž hlavním přínosem je omezení

nadměrného naklánění hlavy a trupu do pozic, které by mohly vést ke vzniku chronických onemocnění pohybového aparátu. Výběr zvětšovací optiky je prováděn nejen lékařem, ale také erudovaným specialistou, který hodnotí ergonomické možnosti lékaře v jeho ordinaci, navrhuje vhodné řešení a následně poskytuje edukaci o správném používání vybraného vybavení. Potenciální úskalí zvětšovací optiky spočívá v její hmotnosti, která musí být správně uchycena a vyvážena, aby bylo zabráněno nerovnoměrnému zatížení těla ošetřujícího (Šedý, 2022). Operační mikroskop je uveden na obrázku (Obrázek 1) a lupové brýle jsou na obrázku (Obrázek 2).



Obrázek 1 Operační mikroskop

(zdroj: vlastní zpracování)



Obrázek 2 Lupové brýle

(zdroj: vlastní zpracování)

3.5 Ergonomická poloha ošetřujícího

Ergonomická poloha ošetřujícího lékaře při práci je považována za klíčový aspekt prevence muskuloskeletálních poruch, které mohou představovat významné riziko v této profesi. Správné nastavení držení těla výrazně ovlivňuje optimální přístup k ošetřovanému místu a současně přispívá k urychlení procesu ošetření, snižování únavy lékaře a zvyšování komfortu pacienta během zákroku. Ergonomicky korigovaný sed je charakterizován polohou, při které je ošetřujícímu umožněna optimální zraková kontrola nad prováděným výkonem, aniž by docházelo k přetěžování jednotlivých částí těla, jako jsou páteř, ruce, nohy, oči či dolní končetiny. Zároveň je zajištěno, že optimální poloha neomezuje dýchání ani cirkulaci krve. V minulosti byla nejvíce využívána poloha vstaje, která se však v současné době používá převážně u časově méně náročných ošetření. Současným standardem je poloha vsedě, která je považována za nejvhodnější pro většinu stomatologických zákroků. K správné poloze rovněž náleží pravidelný pohyb mezi

jednotlivými ošetřeními, jelikož střídání statických poloh s dynamickými je přirozenější pro lidský pohybový aparát. I několik kroků po místnosti či krátké protažení mohou být dostatečné pro zajištění fyzické pohody. Tato kombinace polohy vsedě a pravidelného pohybu je známa jako dynamické polohování a je považována za optimální přístup k prevenci muskuloskeletálních problémů v oblasti stomatologie (Hugues, 2023).

Jak již bylo výše uvedeno, nejčastěji využívanou polohou je poloha vsedě, která je považována za optimální pro většinu stomatologických zákroků. V této poloze je ošetřující usazen na stoličce, přičemž je důležité, jakým způsobem je tento sed vykonáván. V ideálním případě by mělo být seděno vzpřímeně, což umožňuje optimální rozložení váhy těla na celou plochu stoličky. Sed by měl být prováděn rozkročmo, s chodidly pevně opřenými o podlahu a stehny rovnoběžnými s podlahou. Lokty by měly být umístěny na úrovni výšky hlavy pacienta a v těsné blízkosti boků. Dodržováním těchto ergonomických zásad je výrazně napomáháno k udržení správného držení těla. Poloha loktů vůči tělu ovlivňuje zatížení celého ramenního pletence a páteře, přičemž čím dále jsou lokty od těla, tím větší je na tyto oblasti vyvíjeno zatížení (Šedý, 2016).

Za neideální sezení na stoličce je považován pasivní sed, který je charakterizován ohnutým hřbetem, ochablými svaly, pokleslým hrudním košem a kulatými zády. Tento typ sedu je využíván převážnou většinou lékařů. V důsledku tohoto sedu dochází k rozvoji onemocnění pohybového aparátu, mezi něž patří zkrácení svalů horního trupu, zvýšení tlaku na kardiovaskulární systém, včetně srdce, omezení kvalitního dechového stereotypu, a negativní vliv na gastrointestinální systém, tedy trávení (Kuster, 2020).

Opakem pasivního sedu je sed aktivní, který nastává tehdy, když je k sedu využívána přední strana stoličky a lékař se nachází v mírném předklonu. Záda v této poloze nejsou opřena a svaly jsou aktivovány, přičemž hrudní koš směřuje vzhůru. Tato poloha je typicky zaujímana na začátku ošetření nebo ve chvíli, kdy je lékařem aktivně vyhledávána. Považuje se za optimální, přičemž významnou roli zde hraje správně ergonomicky zvolená pracovní stolička (Valachi, 2023).

4 SPECIFIKA PRÁCE ZUBNÍHO LÉKAŘE

Tato kapitola je zaměřena na popis práce zubního lékaře, neboť diplomová práce je z velké části na tento obor cílena. Níže uvedený text je věnován shrnutí významu a popisu práce zubního lékaře. Čtenář je také seznámen s historií oboru a jednotlivými specializacemi, které jsou zubními lékaři vykonávány.

4.1 Význam a role zubního lékaře

„Zubní lékařství (stomatologie) je lékařský obor, který se zabývá příčinami, diagnostikou, léčením a prevencí ortognátního systému – úrazy, nádory a anomáliemi, které postihují chrup, ústní dutinu a tkáně, které s nimi funkčně souvisejí“ (Mazánek, 2014, s. 19).

Zubní lékařství se zaměřuje především na dvě chronická onemocnění, která ve značné míře postihují populaci, a to na zubní kaz a parodontózu. Kromě těchto dvou onemocnění se také věnuje ústní dutině a její slizniční výstelce, žvýkacím svalům, obličejovým kostem, čelistním kloubům, slinným žlázám a kůži obličeje (Mazánek, 2014). Stomatologie se stejně jako jiné medicínské obory specializuje různými směry neboli podobory. Konkrétně to jsou konzervační(záchovné), protetické, chirurgické, dětské zubní lékařství, dále ortodoncie a parodontologie. Za poslední dekádu vznikají také nové obory a specializace jako je stomatologická rentgenologie, forenzní stomatologie, gerontostomatologie, orofaciální onkologie, gnatologie (zabývá se problematikou čelistního kloubu) a estetická stomatologie (Mazánek, 2015).

4.2 Historie oboru zubní lékařství

Historie českého zubního lékařství je úzce spojena s profesorem Františkem Nesselem (1803–1876), který vystudoval ve Vídni pod vedením zakladatele vídeňské školy zubního lékařství, profesora Eduarda Carabelliho (1787–1842). V letech 1828–1829 bylo zubní lékařství na pražské lékařské fakultě přednášeno profesorem Františkem Nesselem, přičemž výuka probíhala v německém jazyce. V roce 1884 byla iniciativa profesora Františka Nessela převzata jeho synem, profesorem Eduardem Nesselem, který je považován za autora první české učebnice stomatologie. Tento krok byl rovněž spojen se založením Spolku českých zubních lékařů v roce 1897, jehož byl profesor Eduard Nessel jedním ze zakladatelů. Dále se podílel na vydávání prvního odborného časopisu s názvem Zubní lékařství (Mazánek, 2018).

Výuka zubního lékařství v českém jazyce byla zahájena v letech 1884/1885 a na jejím rozvoji se významně podíleli dr. Mořic Baštýř (1835–1894) a prof. Eduard Nessel (1851–1920). První zubní klinika v Praze, nazvaná Zubní klinika Karlovy univerzity, byla založena v letech 1921–1922 profesorem Janem Jesenským, studentem profesora Nessela. Později byla tato klinika přejmenována na Kliniku nemocí zubních, ústních a čelistních. Ve stejném období bylo stomatologické muzeum, do jehož sbírek profesor Jesenský přispíval především předměty z oboru komparativní anatomie a dary od svých přátel, významně rozšířeno. V roce 1931 se profesor Jesenský stal řádným členem Československé akademie věd, čímž se zubní lékařství dostalo na úroveň ostatních lékařských disciplín (Mazánek, 2014).

Další významnou osobností české stomatologie byl profesor František Kostečka (1893–1951), žák a kolega profesora Jesenského, který se proslavil především svými odbornými publikacemi o chirurgických zákrocích v oblasti čelisti. Profesor Kostečka se stal autorem první české monografie *Nauka o nemocech zubních a ústních* a byl rovněž jmenován děkanem Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze v letech 1949–1950. Během svého funkčního období se významně zasloužil o zavedení stomatologických směrů na československých lékařských fakultách. Další významnou osobností byl prof. František Bažant, který v roce 1923 založil zubní kliniku v Brně. V roce 1945 byla díky profesoru Františkovi Neuwirthovi zřízena II. stomatologická klinika v Praze, přičemž tento odborník se věnoval publikacím o zubní dřeň a regeneraci zubní skloviny. Prvním přednostou zubní kliniky v Plzni, která byla zřízena v roce 1946, se stal profesor Jaroslav Křečan. Ve stejném roce byla založena klinika v Hradci Králové pod vedením docenta Františka Měšťana a rovněž klinika v Olomouci, kde působil profesor Jaroslav Žák. Druhou kliniku v Brně založil profesor Jaroslav Švejda, který se stal i jejím prvním přednostou (Mazánek, 2018).

Významným historickým milníkem se stal univerzitní rok 1950–1951, kdy byl definován a určen stomatologický směr studia na lékařských fakultách. Důležitým datem je také rok 1954, kdy vznikl Stomatologický výzkumný ústav, který nahradil státní ústav pro zubní lékařství a jehož hlavní náplní byl odborný dohled nad zubními lékaři a jejich výuka. V roce 1970 byla pod vedením profesora Jaroslava Komínka zřízena první dětská stomatologická klinika v Praze-Motole (Mazánek, 2015).

Obor zubního lékařství byl od svého počátku doprovázen vlastní literární prezentací. První odborný časopis *Zubní lékařství* byl vydáván od roku 1900 a v roce 1936 byl jeho název změněn na *Československá stomatologie*. Tento časopis byl doprovázen dalším

odborným periodikem s názvem Praktický zubní lékař. V roce 1989 došlo ke sloučení těchto časopisů pod názvem Česká stomatologie a praktické zubní lékařství. Ve stejném roce byl také založen stavovský orgán českých stomatologů, Česká stomatologická komora, který byl právně konstituován zákonem v roce 1992 (Mazánek, 2018).

4.3 Základní obory zubního lékařství

V následujících odstavcích jsou uvedeny základní obory zubního lékařství, které zubní lékaři vykonávají.

4.3.1 Konzervační zubní lékařství

Tento obor pokrývá diagnostiku onemocnění a následné ošetření zubů. Mezi nejčastější onemocnění patří zubní kaz, zánět dřeně a zánět zubního závěsu. Podle lokalizace onemocnění a jeho charakteru se obor dále dělí na kariologii a endodoncii, přičemž první se zabývá pouze prevencí, diagnostikou a léčbou zubního kazu, zatímco endodoncie se zabývá pronikáním zubního kazu do dřeně, která je pak infikována. Podstatou oboru je prevence před zubním kazem a při včasné diagnostice onemocnění jeho ošetření postupy, které jsou šetrné a esteticky vyhovující (Kilian, 2022).

4.3.2 Protetické zubní lékařství

Náplní oboru protetické lékařství je nahrazování poškozených či ztracených zubů, měkkých tkání a kostí nejen v ústní dutině, ale i v oblasti hlavy a obličeje. Podobně jako v konzervačním zubním lékařství, protetika je rozdělována na podobory, konkrétně na faciální protetiku a epitetiku, které mají za úkol vytvářet protézy plnicí jak funkční, tak estetický charakter. V současné době jsou používány materiály jako otiskovací hmoty, umělé pryskyřice, vosky a slitiny kovů, které umožňují dosahovat co nejfunkčnějších výsledků a splňují estetické požadavky (Strub, 2016).

4.3.3 Chirurgické zubní lékařství

Obor se specializuje na diagnostiku a léčení chirurgických chorob, jako jsou zlomeniny v oblasti obličeje, nádorová onemocnění, deformity obličeje, vrozená onemocnění či různorodé anomálie. Velmi široké pole intervenčních zákroků rozděluje zubní chirurgii na dentoalveolární (orální), kam patří výkony spojené se zuby a ústní dutinou. Dalším rozdělením je kranio-maxilofaciální chirurgie, která se zaměřuje na náročnější výkony související s kostmi obličeje, krku, hlavy či lebeční bází. Tento obor vyžaduje významnou

spolupráci s ostatními lékařskými obory, jelikož některé choroby přesahují do oblastí očního lékařství, neurologie či onkologie. V rámci neustálého vývoje v medicíně dochází k novým poznatkům i na poli zubní chirurgie. Mezi hlavní přednosti současnosti patří laserové operace, využívání mikroskopů a endoskopické výkony v oblasti čelistních kloubů (Pazdera, 2022).

4.3.4 Ortodoncie

Středem zájmu oboru ortodoncie je studium příčin vzniku anomálních postavení zubů, jejich struktur a čelistí. Zkoumány jsou tedy anomálie v oblasti obličeje, včetně dutiny ústní. Zaměřuje se zejména na diagnostiku a léčbu odlišností skusu a prevenci těchto anomálií. Pro tento obor je typické, že léčba probíhá pomocí snímacích ortodontických pomůcek, tedy rovnátek. Uspokojivých výsledků se v ortodoncii dosahuje především díky správné a včasné diagnostice v období vývoje těchto struktur. Ortodoncie se zaměřuje i na dospělé, a to většinou formou fixních rovnátek, která jsou využívána pro korekci nepravidelnosti stálého chrupu i z estetického hlediska. U závažnějších onemocnění je navázána spolupráce s maxilofaciálními chirurgy, což umožňuje léčbu deformit obličeje či kostních anomálií. V rámci oboru je možné se specializovat dále, konkrétně v podoboru ortognátní chirurgie (Kamínek, 2020).

4.3.5 Parodontologie

Parodontologie je obor, který se zabývá patologickými procesy poškozujícími okolní tkáň zubu a zkoumá choroby ústní sliznice. V současné době je středem zájmu parodontologie léčba parodontózy neboli onemocnění dásní, které vede ke ztrátě zubů. V současnosti ztrácí zuby kvůli parodontóze podobné procento populace jako kvůli zubnímu kazu. Moderní parodontologie se proto zaměřuje na výchovu obyvatelstva k prevenci a správným zásadám péče o dutinu ústní již od útlého věku. Parodontologické diagnózy často souvisejí s imunitou nebo interními problémy, a proto je navázána úzká spolupráce s jinými specialisty (Šedý, 2016).

4.3.6 Dětské zubní lékařství

Dětské zubní lékařství neboli pedostomatologie, je obor specializující se na stomatologické problémy u dětí a dospívajících. Specifika tohoto oboru spočívají zejména v přístupu k dětskému pacientovi, kde musí být zachována profesionalita, ale zároveň je nutné jednání, které respektuje ne vždy optimální reakce dítěte na lékaře. V dětské

stomatologii je kladen důraz hlavně na prevenci orální hygieny a na ošetření zubního kazu (Beznosková Seydlová, 2015).

4.4 Požadavky na vzdělání zubního lékaře

Zubním lékařem se stává absolvent magisterského studijního programu zubní lékařství, který zvládl všechny studijní povinnosti a je mu udělen titul MDDr. – medicinae dentium doctor, dále zubní lékař s odbornou způsobilostí samostatně poskytuje v rozsahu zákona 372/2011 Sb., o zdravotních službách, preventivní, diagnostickou, léčebnou, posudkovou a dispenzární péči, dále vykonává vzdělávací, výzkumnou, vývojovou a revizní činnost v oblasti péče o zuby, ústa, čelisti a související tkáně. Mimo jiné získává odbornou způsobilost podle § 7 zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta. Taktéž je nutno vstoupit do České stomatologické komory, toto členství opravňuje lékaře k výkonu povolání na území České republiky dle zákona č. 220/1991 Sb., o České lékařské komoře, České stomatologické komoře a České lékárnické komoře (Česká stomatologická komora, 2024).

5 KVALITATIVNÍ VÝZKUM A OBSAHOVÁ ANALÝZA

Tato kapitola se věnuje teoretickému vymezení kvalitativního výzkumu a obsahové analýzy, které tvoří metodologický rámec praktické části diplomové práce. Cílem této části je představit základní principy kvalitativního přístupu ke zkoumání sociální reality a následné zpracování dat pomocí deduktivní obsahové analýzy.. Teoretická východiska uvedená v této kapitole zároveň odůvodňují volbu zvoleného přístupu a poskytují oporu pro realizaci praktické části výzkumu.

5.1 Kvalitativní výzkum

Kvalitativní výzkum je výzkumný přístup, který je zaměřen na hlubší porozumění zkoumanému jevu v jeho přirozeném kontextu. Na rozdíl od kvantitativních metod neusiluje o statistickou generalizaci, nýbrž o interpretaci významů, motivací a zkušeností účastníků výzkumu. Kvalitativní přístup umožňuje zohlednit subjektivní perspektivu respondentů a lépe porozumět jejich postojům, názorům a vnímání zkoumané problematiky(Hendl, 2023).

Podle Švaříčka a Šed'ové (2010) je kvalitativní výzkum charakteristický svou otevřeností vůči realitě, flexibilitou výzkumného designu a důrazem na subjektivní interpretaci dat. Výzkumník se v rámci tohoto přístupu stává nástrojem sběru dat a jeho úkolem je porozumět významům, které aktéři vkládají do svých výpovědí a činů. Kvalitativní výzkum proto nepracuje s hypotézami, ale s výzkumnými otázkami, které jsou otevřené a zaměřené na exploraci zvoleného fenoménu.

Tento typ výzkumu je vhodný zejména v případech, kdy je cílem identifikace faktorů, které nelze kvantifikovat, nebo když je záměrem odhalení dosud málo prozkoumaných jevů. V rámci kvalitativního výzkumu je obvyklé využití metod sběru dat, jako jsou rozhovory, pozorování nebo analýza dokumentů. V této práci byla zvolena metoda strukturovaného rozhovoru (Švaříček, 2014).

5.2 Etické aspekty kvalitativního výzkumu

Jedním ze základních etických principů je informovaný souhlas. Respondenti musí být předem a srozumitelně informováni o účelu výzkumu, způsobu jeho realizace, formě záznamu i možnosti kdykoli svou účast ukončit bez negativních důsledků (Hendl, 2005). Souhlas by měl být dán dobrovolně a ideálně v písemné formě, přičemž výzkumník je povinen uchovávat tyto dokumenty v souladu s ochranou osobních údajů.

Dalším klíčovým prvkem je zachování anonymity a důvěrnosti. Identita respondentů musí být chráněna, pokud sami výslovně neudělí souhlas s jejím zveřejněním. K tomu slouží např. použití pseudonymů, číselného označení nebo anonymizace lokalit a institucí (Miovský, 2006). Výzkumník má povinnost zachovávat mlčenlivost o všech informacích, které mu byly během výzkumu sděleny, a to i v případě, že nejsou uvedeny v závěrečné zprávě.

5.2.1 Strukturovaný rozhovor jako metoda sběru dat

Strukturovaný rozhovor je jednou ze základních metod sběru dat v kvalitativním výzkumu. Tento typ rozhovoru se vyznačuje vysokou mírou standardizace – otázky jsou předem pevně stanoveny a jsou všem respondentům pokládány ve stejném pořadí a ve stejném znění. Cílem je zajistit co největší srovnatelnost získaných výpovědí, a tím i konzistenci získaných dat (Reichel, 2009).

Výhodou strukturovaného rozhovoru je především jeho efektivita, přehlednost a možnost snadné analýzy. Díky přesně definované struktuře a absenci odbočení od tématu je možné snadněji provádět obsahovou analýzu, porovnávat odpovědi jednotlivých respondentů a identifikovat opakující se témata (Hendl, 2005). Tento přístup zároveň minimalizuje vliv tazatele na odpovědi, čímž zvyšuje reliabilitu výzkumu.

Další výhodou strukturovaného rozhovoru je efektivní sběr dat a usnadnění následné analýzy díky jednotné struktuře odpovědí. Tato metoda rovněž minimalizuje vliv tazatele na odpovědi respondentů a zvyšuje objektivitu získaných informací. Na druhé straně však neposkytuje takovou míru flexibility jako polostrukturovaný či neformální rozhovor a omezuje prostor pro spontánní vyjádření účastníků (Hendl, 2023).

Na druhé straně však strukturovaný rozhovor omezuje hloubku explorační, neboť nedává prostor pro spontánní rozvinutí výpovědí, vlastní interpretace respondentů či hlubší diskusi tématu. Proto je důležité pečlivě promyslet formulaci otázek a zajistit, aby co nejlépe reflektovaly záměr výzkumu (Miovský, 2006).

5.3 Obsahová analýza a deduktivní přístup

Obsahová analýza představuje jednu z nejčastěji využívaných metod zpracování dat v kvalitativním výzkumu. Jejím cílem je systematické, objektivní a validní vyhodnocení textového materiálu prostřednictvím identifikace opakujících se témat, kategorií či významových jednotek. Tato metoda umožňuje převést rozsáhlý a různorodý verbální

materiál do analyticky uchopitelných struktur, čímž přispívá k interpretaci významů obsažených v datech (Švaříček, 2014).

Základním principem obsahové analýzy je identifikace opakujících se témat, vzorců a významů, které jsou následně tříděny do kategorií. Analýza může být provedena dvěma hlavními způsoby: induktivně, kdy kategorie vznikají přímo z dat, nebo deduktivně, kdy jsou kategorie stanoveny předem na základě teoretického rámce nebo výzkumných otázek (Mayring, 2000).

V deduktivním přístupu se analytická schémata vytvářejí ještě před začátkem analýzy, přičemž kategorie bývají odvozeny z předchozí teorie, odborné literatury nebo cílů výzkumu. Tento přístup umožňuje cíleně zaměřit pozornost na konkrétní tematické oblasti a ověřit, zda se dané jevy vyskytují ve výpovědích respondentů (Elo a Kyngäs, 2008). Deduktivní obsahová analýza se tedy hodí zejména v případech, kdy výzkum směřuje k aplikaci teoretických poznatků nebo k praktickému využití zjištění.

Deduktivní obsahová analýza vychází z předem stanoveného analytického rámce, který je obvykle odvozen z odborné literatury, teoretických konceptů nebo výzkumných otázek. Tento přístup umožňuje zaměřit se na konkrétní témata a ověřit jejich přítomnost a význam v textovém materiálu (Elo a Kyngäs, 2008).

Analytický proces v deduktivním přístupu zahrnuje následující kroky:

- Vytvoření kategoriálního rámce na základě teorie nebo cílů výzkumu.
- Aplikace tohoto rámce na textový materiál (např. přepisy rozhovorů).
- Kódování výpovědí podle předem daných kategorií.
- Interpretace výsledků v kontextu výzkumných otázek (Mayring, 2000).

5.4 Vybraná technika kódování „tužka-papír“

Otevřené kódování je jednou ze základních technik kvalitativní analýzy dat, při níž výzkumník rozkládá textový materiál na významové jednotky, které následně označuje a přiřazuje k různým kategoriím. Tato fáze analýzy je důležitá zejména pro porozumění významům, které se v datech objevují, a pro jejich strukturování podle tematických souvislostí (Strauss a Corbin, 1999).

Jednou z tradičních a stále hojně používaných forem otevřeného kódování je tzv. technika „tužka-papír“, při níž výzkumník analyzuje tištěné přepisy rozhovorů nebo

jiných textů ručně, bez použití softwaru. V tomto postupu se používají barevné zvýrazňovače, poznámky na okraji textu, lepicí štítky nebo jiné manuální pomůcky, které umožňují přímou práci s daty.

Výhodou tohoto přístupu je bezprostřední kontakt s textem, který podporuje hlubší vnímání významových struktur a napomáhá rozvoji výzkumníkovy interpretace. Tato metoda také umožňuje větší flexibilitu a okamžité zaznamenávání nápadů, postřehů či poznámek, které mohou být během práce na počítači snadno přehlednuty (Hendl, 2005).

Podle Švaříčka a Šed'ové (2007) je technika tužka–papír vhodná zejména u menšího množství dat a v případech, kdy výzkumník upřednostňuje manuální práci nebo vizuální orientaci v textu. Přestože moderní software jako NVivo či Atlas.ti nabízí sofistikované nástroje pro analýzu, manuální přístup zůstává v mnoha výzkumných kontextech plně validní a metodologicky obhajitelný.

6 SHRNUÍ TEORETICKÉ ČÁSTI – TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRO ZPRACOVÁNÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI

Propagace je nezbytnou součástí marketingového mixu, jehož hlavním cílem je informovat, přesvědčovat a připomínat zákazníkům produkty či služby firmy. Kapitola popisuje jednotlivé aspekty propagace, její význam a cíle, a rozebírá nástroje propagačního mixu. Marketingový mix, definovaný jako kombinace čtyř základních prvků – produkt, cena, distribuce a propagace, koordinuje aktivity firmy s cílem ovlivnit chování zákazníků a dosáhnout strategických cílů.

Význam a cíle propagace zahrnují podporu prodeje, zvyšování povědomí o značce a budování vztahů se zákazníky. Klíčovými cíli jsou informování o produktech, přesvědčování zákazníků o jejich výhodách a udržování dlouhodobé loajality. Funkce propagace zahrnují podporu krátkodobého prodeje prostřednictvím taktik, jako jsou slevy nebo speciální nabídky, vzdělávání trhu o novinkách, budování značky pomocí konzistentních sdělení a posilování vztahů se zákazníky prostřednictvím kvalitní komunikace.

Propagační mix je tvořen reklamou, osobním prodejem, podporou prodeje, public relations, přímým a digitálním marketingem. Reklama, jako placená neosobní forma komunikace, se zaměřuje na široké publikum a zahrnuje různé formy od televizní a tiskové reklamy po digitální a venkovní kampaně. Osobní prodej spočívá v přímé komunikaci, která umožňuje reagovat na potřeby zákazníka a budovat s ním vztah. Podpora prodeje zahrnuje akce zaměřené na spotřebitele, obchodní partnery nebo prodejní týmy, zatímco public relations budují pozitivní image organizace pomocí strategické komunikace s cílovými skupinami. Přímý marketing se zaměřuje na individuální komunikaci a rychlou odezvu zákazníků. Digitální marketing pak využívá moderní technologie, jako jsou sociální média nebo email marketing, a umožňuje přesné cílení a měření výsledků kampaní.

Propagace tedy tvoří klíčovou část marketingového řízení, která nejen pomáhá zvyšovat prodej, ale také buduje značku a podporuje dlouhodobé vztahy se zákazníky. Efektivní využití jednotlivých nástrojů propagačního mixu umožňuje firmám dosáhnout zamýšlených obchodních a komunikačních cílů.

Tvorba propagačních materiálů představuje důležitý nástroj vizuální komunikace, jehož hlavním cílem je efektivně zprostředkovat sdělení cílové skupině. Kapitola se věnuje funkcím a cílům propagačních sdělení, mezi něž patří informování, přesvědčování a podpora

vztahu mezi odesílatelem a příjemcem. Propagační výstupy slouží nejen k předávání obsahu, ale také ke zvýšení atraktivity a důvěryhodnosti sdělení pomocí vhodného grafického a jazykového zpracování.

Zásadní pozornost je věnována formátům propagačních materiálů a kritériím jejich výběru. Různé formy – jako jsou brožury, letáky či plakáty – odpovídají odlišným komunikačním účelům a způsobům distribuce. Zohledněna je také typografie, vizuální hierarchie a jazyková přístupnost obsahu, přičemž důraz je kladen na přehlednost a srozumitelnost sdělení s ohledem na potřeby cílové skupiny.

Další kapitola seznamuje čtenáře s pojmem ergonomie práce. Jsou vysvětleny základní principy a definice ergonomie práce a jejich význam je zasazen do kontextu práce zubního lékaře. Pozornost je věnována důležitosti dodržování ergonomických zásad, včetně popisu ergonomické organizace pracoviště. Popsáno je také vybrané ergonomické vybavení, přičemž závěr kapitoly je věnován popisu ergonomické polohy ošetřujícího lékaře.

Ergonomie je definována jako vědní obor, který se zabývá vztahy mezi člověkem a jeho pracovním prostředím a činností v něm. Využívají se poznatky získané specifickými metodami, aby byly dosaženy ideální pracovní podmínky, zvyšována efektivita práce a předcházelo se rizikům onemocnění z povolání. Návrh pracovních pomůcek, strojů a přístrojů je koncipován tak, aby jejich vlastnosti vyhovovaly požadavkům uživatelů. Pojem ergonomie byl odvozen z řeckých slov „ergon“ (práce) a „nomos“ (zákon). Její význam byl popsán Wojciechem Jastrzebowským.

Cílem ergonomie je zajištění bezpečného a komfortního pracovního prostředí, které napomáhá zvyšovat produktivitu práce a minimalizuje riziko poškození zdraví. Jsou stanovovány kritéria, parametry a normy, které optimalizují pracovní prostředí a pozice.

V práci zubního lékaře je nezbytné vykonávání detailních pohybů v malém pracovním poli ústní dutiny, přičemž jsou často zaujímány nevhodné polohy. Jednostranné a statické přetížení pohybového aparátu bez odpovídající relaxace může vést k problémům. Pracovní pozice lékařů, poloha pacienta, uspořádání pracoviště a organizace přestávek jsou ovlivňovány ergonomickými zásadami. Doporučeno je, aby byly mimo pracovní dobu prováděny aktivity nezátěžující části těla, které jsou přetěžovány při práci, příkladem byla například jóga, plavání či chůze a běh.

Organizace pracoviště je navržena tak, aby byly zajištěny optimální podmínky pro práci i odpočinek zaměstnanců. Je žádoucí, aby se pohyb personálu a pacientů nekřížil a prostor

ordinace byl uspořádán přehledně a jednoduše. Jsou zajišťovány podmínky jako dostatečný prostor, vhodná teplota a přívětivé prostředí, které pozitivně působí na psychický stav pacienta a zároveň má vliv na snížení stresu z ošetření.

Výběr ergonomického vybavení, jako jsou zubní křesla, pracovní stoličky, osvětlení a zvětšovací optika, je přizpůsobován potřebám lékařů i pacientů. Správná konstrukce a uspořádání vybavení zajišťují nejen pohodlí, ale i ochranu zdraví a efektivitu práce. Ochranné pomůcky, jako rukavice, jsou vždy vybírány s ohledem na individuální potřeby ošetřujícího personálu.

Poslední kapitola popisuje specifika práce zubního lékaře, jenž zahrnují diagnostiku, léčbu a prevenci nemocí a poruch spojených s ortognátním systémem, zahrnujícím zuby, ústní dutinu a související tkáně. Pozornost je věnována zejména zubnímu kazu a parodontóze, ale také problémům souvisejícím s žvýkacími svaly, čelistními klouby či slizniční výstelkou ústní dutiny. Význam oboru je rozšiřován specializacemi, jako jsou konzervační, protetické, chirurgické zubní lékařství, ortodontie, parodontologie a dětská stomatologie. V současnosti vznikají i nové oblasti, například estetická stomatologie nebo stomatologická rentgenologie.

Historie českého zubního lékařství je spojena se zakladateli oboru, jako byli František a Eduard Nesselovi, kteří přispěli k rozvoji výuky a odborné literatury. Byla založena první česká učebnice stomatologie, odborný časopis a první stomatologická klinika. Významnou roli hráli také další odborníci, například profesor Jan Jesenský, který založil zubní kliniku v Praze, a profesor František Kostečka, autor první české monografie o nemocech zubů a úst. Od poloviny 20. století byla stomatologie institucionalizována a začala být vyučována na vysokých školách, což vedlo k vytvoření specializovaných klinik a výzkumných institucí.

Základními obory zubního lékařství jsou konzervační stomatologie, zaměřená na diagnostiku a léčbu zubního kazu a onemocnění zubní dřeně, protetika, zabývající se náhradou zubů a měkkých tkání, a chirurgické zubní lékařství, věnující se například zlomeninám obličejových kostí či léčbě nádorů. Ortodontie se soustředí na korekci anomálií zubů a čelistí, parodontologie se zaměřuje na léčbu onemocnění dásní, a dětská stomatologie klade důraz na prevenci a léčbu zubních problémů u dětí.

K výkonu povolání zubního lékaře je nutné získat odbornou způsobilost prostřednictvím magisterského studijního programu zubního lékařství, zakončeného titulem

MDDr., a vstoupit do České stomatologické komory. Studium tohoto oboru je v České republice umožněno na několika univerzitách.

Kapitola věnovaná kvalitativnímu výzkumu se zabývá metodologickými přístupy využitelnými pro hlubší porozumění vnímání, zkušenostem a potřebám cílové skupiny. Představuje kvalitativní výzkum jako soubor metod zaměřených na zachycení významů a interpretací prostřednictvím rozhovorů či pozorování. Specifická pozornost je věnována technice strukturovaného rozhovoru a obsahové analýze jako nástroji systematického zpracování verbálních dat. Popsán je postup otevřeného kódování, tvorby kategorií a tematické interpretace, které slouží k identifikaci opakujících se motivů ve výpovědích respondentů.

Praktická část bude vycházet z teoretické části diplomové práce, na jejímž základě byly formulovány následující výzkumné otázky:

- *Výzkumná otázka číslo 1: Jak respondenti hodnotí dostupnost a využitelnost informačních materiálů o ergonomii práce ve stomatologii?*
- *Výzkumná otázka číslo 2: Vnímají respondenti souvislost mezi ergonomií práce a svým zdravotním stavem?*

Pro zodpovězení výzkumných otázek bude mimo jiné použita logická metoda dedukce.

II PRAKTICKÁ ČÁST

7 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU DOSTUPNOSTI MATERIÁLŮ ZAMĚŘENÝCH NA DODRŽOVÁNÍ ERGONOMICKÝCH ZÁSAD VE STOMATOLOGII V ČESKÉ REPUBLICE

Předkládaná kapitola si klade za cíl provést přehledovou analýzu současného stavu dostupnosti těchto materiálů jak v českém, tak v mezinárodním kontextu. Analýza zahrnuje různé formy informačních zdrojů – od odborných článků, přes brožury a příručky, až po podcasty, videa a webové platformy.

Posuzovány jsou nejen jazykové a formální aspekty, ale především míra praktické využitelnosti jednotlivých zdrojů pro každodenní praxi zubních lékařů.

7.1 Úvod

Zdravotní obtíže spojené s poruchami pohybového aparátu představují pro zubní lékaře dlouhodobě závažné pracovní riziko. Výskyt bolestí nejen krční páteře, ale i zad, ramen a horních končetin u této profesní skupiny je výrazně nadprůměrný, přičemž podle nedávného šetření České stomatologické komory trpí některou z forem muskuloskeletálního přetížení až 96,9 % stomatologů (Česká stomatologická komora, 2022). Tato situace poukazuje na význam dodržování ergonomických zásad v každodenní praxi, a tím i na důležitost dostupnosti kvalitních informačních a vzdělávacích materiálů, které by mohly přispět k prevenci těchto problémů.

7.2 Metodika analýzy

Analýza současného stavu byla provedena na základě rešerše dostupných odborných, profesních a populárně-naučných materiálů v českém a anglickém jazyce. Zdroje byly identifikovány prostřednictvím databází odborných článků, profesních portálů, veřejně dostupných webových stránek, podcastových platforem a video archivů.

Do hodnocení byly zahrnuty pouze ty materiály, které se přímo zaměřují na ergonomii práce ve stomatologii, případně obsahují relevantní praktické informace pro tuto cílovou skupinu. Hodnoceny byly především forma, jazyk, způsob distribuce (online/offline), cílová skupina a praktičnost využití. Tyto proměnné byly zvoleny s ohledem na cíle práce a potřebu zhodnotit nejen odbornou úroveň, ale především reálnou využitelnost materiálů v praxi zubních lékařů. Forma umožňuje rozlišit, jakým způsobem jsou informace zprostředkovány (například textem, obrazem či multimediálně), což má zásadní vliv na jejich atraktivitu

a použitelnost. Jazyk je důležitým faktorem dostupnosti – materiály v češtině jsou pro většinu cílové skupiny srozumitelnější a snáze aplikovatelné. Způsob distribuce ovlivňuje, jak rychle a pohodlně může být daný materiál získán, a zda je jeho přístup podmíněn registrací nebo jiným omezením. Cílová skupina pak určuje, zda je obsah strukturován a formulován přímo pro praktické zubní lékaře, nebo zda cílí na širší odbornou veřejnost. Praktičnost využití byla zařazena jako klíčová proměnná pro posouzení toho, zda materiál skutečně přináší konkrétní a snadno aplikovatelné rady, které mohou zubní lékaři bezprostředně využít ve své každodenní praxi.

7.2.1 Odborné články

V českém jazyce lze dohledat několik odborných článků věnujících se ergonomii práce zubních lékařů. Významným zdrojem je třídílný článek publikovaný v časopise *LKS* pod názvem *Ergonomie v ordinaci zubního lékaře*, který se věnuje např. zásadám polohování lékaře a pacienta, prostorové organizaci ordinace a základním doporučením pro prevenci přetížení pohybového aparátu (Česká stomatologická komora, 2020).

Odborné články v češtině vycházejí také v rámci portálu *StomaTeam*, kde se objevují kratší informativní příspěvky s praktickými radami a přehledy (StomaTeam, 2022). Ačkoli tyto zdroje nejsou vždy recenzované, představují cenný zdroj pro každodenní praxi. Přístup k těmto článkům je částečně omezen – některé jsou dostupné pouze pro registrované předplatitele.

V anglickém jazyce je dostupná širší nabídka odborných článků. Významný přehledový článek publikoval Shaik (2015), který uvádí, že stomatologové patří mezi profese s nejvyšším výskytem muskuloskeletálních poruch. Mezi hlavní rizikové faktory řadí dlouhodobou statickou zátěž, opakující se pohyby, nedostatečně ergonomické vybavení a nevhodné pracovní návyky. Článek obsahuje řadu praktických doporučení, včetně správného nastavení výšky židle, umístění přístrojů a zavedení pravidelných přestávek s protažením.

Ergonomii ve stomatologii se věnují také články publikované na webových stránkách American Dental Association (American Dental Association, 2022), kde jsou dostupné například přehledy správného nastavení vybavení nebo tipy na cvičení mezi výkony. Tyto články jsou srozumitelné, názorné a často doplněné ilustračními obrázky.

Pro zhodnocení současného stavu problematiky a lepší vizualizaci odborných článků byla vytvořena následující tabulka (Tabulka 1).

Tabulka 1 Hodnocení odborných článků

Název/Zdroj	Forma	Jazyk	Distribuce	Cílová skupina	Praktičnost využití
Ergonomie v ordinaci zubního lékaře (ČSK, 2020)	Tištěný odborný článek, dostupný částečně online	Čeština – bez jazykové bariéry	Dostupné pro členy ČSK v časopise LKS	Praktičtí zubní lékaři	Vysoká – konkrétní doporučení využitelná v praxi
Články na portálu StomaTeam (2022)	Krátké online příspěvky zaměřené na praxi	Čeština – plně dostupná	Volně dostupné, některé články pro registrované	Zubní lékaři a personál	Střední – orientační rady, méně systematické
Shaik (2015) – Review article	Odborný přehledový článek v AJ	Angličtina – odborný jazyk	Volně dostupné online	Mezinárodní odborná veřejnost	Středně vysoká – dobrý obsah, ale méně praktický
American Dental Association (2022)	Online články na webu ADA	Angličtina – přístupná, ale cizojazyčná	Volně přístupné na webu	Zubní lékaři, studenti	Střední – praktické rady, méně přizpůsobené ČR

(zdroj: vlastní zpracování)

7.2.2 Brožury a příručky

Důležitou kategorií tvoří také brožury a příručky, které slouží k rychlé orientaci v základních ergonomických pravidlech a bývají často distribuovány profesními organizacemi nebo odbornými servery. V českém prostředí se však jedná o velmi omezené množství. Nejčastěji jsou zmínky o ergonomii součástí širších publikací, nikoli samostatně zpracovaných materiálů. Například některé letáky nebo krátké texty dostupné prostřednictvím webů jako *StomaTeam.cz* nebo *DentalCare.cz* obsahují shrnutí ergonomických zásad, ale nejsou systematicky rozpracovány (StomaTeam, 2022; DentalCare.cz, 2018).

Naopak v anglicky mluvícím prostředí existuje několik propracovaných a komplexních brožur. Mezi nejznámější patří publikace *Ergonomics and Posture Guidelines for Oral Health Professionals*, kterou vydala FDI World Dental Federation (2021). Tato brožura obsahuje systematický výklad základních principů ergonomie, přehled doporučených pracovních poloh, přehled ergonomického vybavení a ilustrované příklady správného

a nesprávného provedení. Výhodou je její volná dostupnost v PDF formátu a profesionální grafické zpracování.

Další praktickou příručku připravila organizace Posturedontics, vedená fyzioterapeutkou a specialistkou na pracovní zdraví v oblasti stomatologie – Bethany Valachi. Ta nabízí různé typy tištěných a digitálních materiálů, které obsahují jak teoretické informace, tak konkrétní tipy pro nastavení pracoviště, výběr vhodné židle, použití optiky a minimalizaci pohybových stereotypů (Valachi, 2023). Tyto materiály jsou často placené, nicméně velmi kvalitní a využitelné v každodenní praxi.

Pro zhodnocení současného stavu problematiky a lepší vizualizaci brožur a příruček byla opět vytvořena následující tabulka (Tabulka 2).

Tabulka 2 Zhodnocení brožur a letáků

Název/Zdroj	Forma	Jazyk	Distribuce	Cílová skupina	Praktičnost využití
Letáky a texty na StomaTeam.cz, DentalCare.cz	Krátké online příručky a texty	Čeština	Volně dostupné na webu	Zubní lékaři a studenti	Nízká až střední – stručné, méně systematické
Ergonomics and Posture Guidelines for Oral Health Professionals (FDI, 2021)	Komplexní PDF brožura s ilustracemi	Angličtina	Volně dostupná online	Mezinárodní stomatologická komunita	Vysoká – systematický obsah, praktické návody a obrázky
Příručky a materiály od Posturedontics (Valachi, 2023)	Tištěné a digitální příručky, prezentace, videa	Angličtina	Placený přístup (online objednávky)	Zubní lékaři, asistenti, studenti	Vysoká – praktické rady, konkrétní aplikace v ordinaci

(zdroj: Vlastní zpracování)

7.2.3 Podcasty, videa a online obsah

Dynamicky se rozvíjející formou edukačních materiálů v oblasti ergonomie práce jsou digitální a audiovizuální zdroje – zejména podcasty, instruktážní videa a online webináře. Tyto formáty mají výhodu v dostupnosti, možnosti vizuální demonstrace správných návyků a větší atraktivitě pro uživatele.

V českém jazyce je nabídka těchto materiálů velmi omezená. Lze zmínit několik dílčích epizod z populárně naučných podcastů zaměřených na zdraví zubních lékařů, např. *Podcast Mezi zuby*, který ve dvou epizodách řeší bolesti zad a krku u stomatologů a nabízí rady fyzioterapeutů (Podcast Mezi zuby, 2023). Tyto materiály však nejsou specializované výhradně na ergonomii a nejsou podloženy odbornou literaturou.

V angličtině je nabídka podstatně širší. Platforma YouTube obsahuje desítky instruktážních videí zaměřených na správné sezení, polohu rukou, nastavení operačního pole a využití ergonomických pomůcek. Například kanál *Posturedontics* publikuje webináře vedené Valachi (2023), které kombinují teoretické výklady s praktickými ukázkami. Dalším zdrojem jsou i záznamy přednášek z univerzitních kurzů či vzdělávacích platform typu CE (Continuing Education), například od ADA či britských profesních sdružení.

Podcasty jako *Talk Dental to Me* nebo *Dental Digest Podcast* se také věnují ergonomii – často ve formě rozhovorů se specialisty na pracovní zdraví, trenéry či fyzioterapeuty. Přestože nejde vždy o výhradně odborný obsah, přinášejí autentické zkušenosti a praktické tipy od stomatologů z praxe.

V rámci zhodnocení současného stavu problematiky a lepší vizualizaci podcastů, videí a online obsahů byla sestavena následující tabulka (Tabulka 3).

Tabulka 3 Zhodnocení podcastů a videí

Název/Zdroj	Forma	Jazyk	Distribuce	Cílová skupina	Praktičnost využití
Podcast Mezi zuby (2023)	Podcast – populárně naučný formát	Čeština	Volně dostupný online	Zubní lékaři a studenti	Nízká až střední – praktické rady, ale bez odborného základu
YouTube kanál Posturedontics (Valachi, 2023)	Instruktážní videa, webináře	Angličtina	Volně dostupné na YouTube	Zubní lékaři a fyzioterapeuti	Vysoká – kombinace teorie a praxe, názorné ukázky
Talk Dental to Me, Dental Digest Podcast	Podcasty – rozhovory se specialisty	Angličtina	Volně dostupné na streamovacích platformách	Zubní lékaři, studenti	Střední – inspirativní a užitečné, ale méně systematické

(zdroj: Vlastní zpracování)

7.2.4 Webové stránky

Mnoho informací o ergonomii práce ve stomatologii je dnes dostupných i ve formě webových stránek a webových prezentací. Tyto materiály často slouží jako úvod do problematiky nebo přehled doporučení a jsou vhodné zejména pro rychlou orientaci či zopakování základních zásad.

V českém prostředí lze zmínit např. portál *DentalCare.cz*, který nabízí populárně-naučné texty o správném držení těla, polohování pacienta, nastavení křesla a prevenci bolesti (*DentalCare.cz*, 2018). Podobně weby jako *Ergonomicka.cz* nebo tematické stránky profesních organizací přinášejí návody na úpravu pracovního prostředí a doporučení ergonomického vybavení (*Ergonomicka.cz*, 2023).

Zahraniční weby jako *ADA.org*, *Posturedontics.com* nebo *TheBackSchool.net* publikují přehledné a prakticky orientované články, které shrnují klíčová pravidla ergonomie pro stomatology. Webové materiály od American Dental Association (2022) zahrnují interaktivní checklisty, videa, testy a infografiky. Výhodou těchto zdrojů je možnost okamžité aplikace doporučení v ordinaci.

V rámci zhodnocení současného stavu problematiky a lepší vizualizaci webových stránek byla sestavena následující tabulka (Tabulka 4).

Tabulka 4 Zhodnocení webových stránek

Název/Zdroj	Forma	Jazyk	Distribuce	Cílová skupina	Praktičnost využití
DentalCare.cz (2018)	Webová stránka s populárně-naučnými texty	Čeština	Volně dostupná online	Zubní lékaři a veřejnost	Střední – přehledné, ale méně systematické
Ergonomicka.cz (2023)	Odborně zaměřený web s návody a doporučeními	Čeština	Volně dostupná online	Zdravotníci a pracovníci v pomáhajících profesích	Střední až vysoká – praktické rady a návody
ADA.org, Posturedontics.com, TheBackSchool.net	Odborně zaměřené webové portály	Angličtina	Volně dostupné online	Zubní lékaři a studenti	Vysoká – přehledná struktura, interaktivní obsah,

					okamžité využití
--	--	--	--	--	------------------

(zdroj: Vlastní zpracování)

7.3 Shrnutí výsledků analýzy současného stavu dostupnosti materiálů zaměřených na dodržování ergonomických zásad ve stomatologii v České republice

Na základě provedené analýzy současného stavu lze konstatovat, že dostupnost materiálů zaměřených na ergonomii práce ve stomatologii je výrazně nevyrovnaná, a to především z hlediska jazykového, obsahového i formátového. Zatímco v anglicky psané literatuře a online prostředí existuje široké spektrum odborných článků, přehledových studií, ilustrovaných příruček a audiovizuálních zdrojů, v českém kontextu je nabídka těchto materiálů značně omezená.

V českém jazyce jsou dostupné jednotlivé články v odborných i profesních periodikách, jako například v časopise *LKS* nebo na portálu *StomaTeam.cz*. Tyto zdroje se však zaměřují spíše na základní přehled doporučení a často chybí jejich systematické zpracování nebo vizuální názornost. Samostatné brožury či příručky věnované výhradně ergonomii v zubní praxi se v češtině téměř nevyskytují, stejně jako instruktážní videa nebo odborně podložené podcasty. Výjimku tvoří pouze několik populárně-naučných článků nebo epizod, které však nejsou určeny výhradně pro praktické zubní lékaře.

Naopak v anglicky mluvícím prostředí je nabídka výrazně rozsáhlejší. Zdroje jako publikace FDI World Dental Federation (2021), online kurzy od Posturedontics nebo materiály zveřejňované American Dental Association představují kvalitní a prakticky využitelné informační opory pro každodenní praxi. Často jsou tyto materiály doplněny fotografiemi, schémata a konkrétními doporučeními pro polohování těla, organizaci pracovního prostoru nebo výběr ergonomického vybavení. Kromě textových zdrojů jsou dostupná také videa, webináře a specializované podcasty, které přinášejí zkušenosti odborníků z praxe.

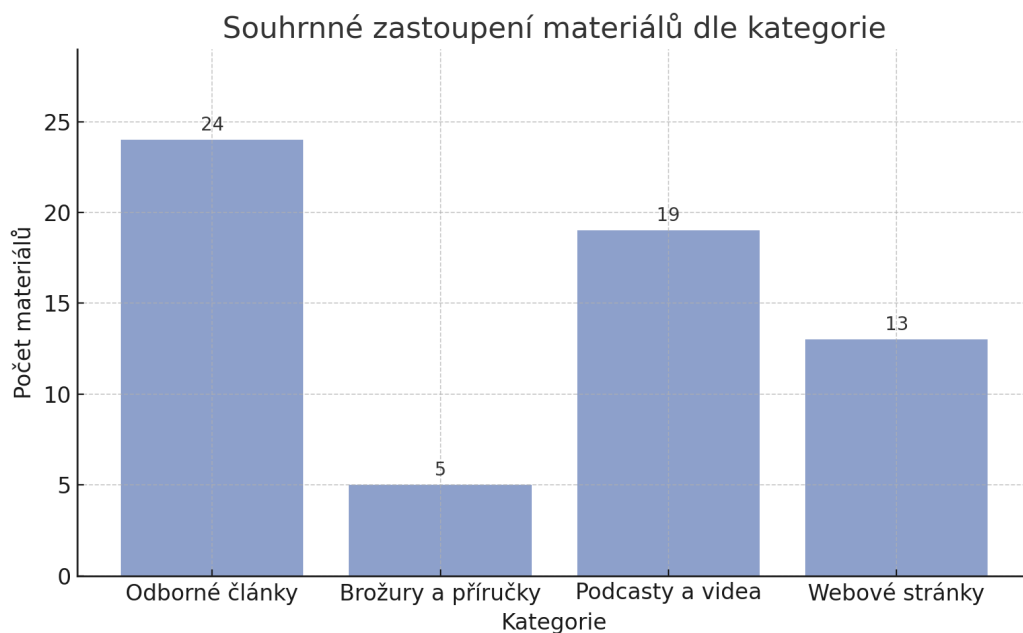
Z hlediska cílové skupiny je patrné, že většina zahraničních zdrojů je určena přímo praktikujícím stomatologům, zatímco české materiály často cílí spíše na studenty nebo širší odbornou veřejnost. V tomto kontextu je třeba konstatovat, že český stomatologický prostor postrádá ucelený, moderně zpracovaný, prakticky využitelný a odborně podložený propagační materiál, který by se ergonomii práce věnoval komplexně.

Zjištění analýzy tedy potvrzují, že existuje reálná potřeba vytvořit nový, přehledný a vizuálně přitažlivý informační materiál určený českým zubním lékařům. Ten by měl sloužit jako praktický návod, opora při zařazování ergonomických zásad do běžné praxe a zároveň jako nástroj osvěty v rámci profesního vzdělávání.

Níže uvedený sloupkový graf prezentovaný na obrázku (Obrázek 3) poskytuje přehledné shrnutí četnosti výskytu jednotlivých typů materiálů analyzovaných v rámci rešerše dostupných zdrojů zaměřených na ergonomii práce ve stomatologii. Z obrázku (Obrázek 3) je zřejmé, že nejčastěji se vyskytují odborné články (24 výskytů), následují audiovizuální materiály v podobě podcastů a videí (19), dále webové články a portály (13) a nejméně zastoupenou skupinou jsou brožury a příručky (5).

Tato data potvrzují trend, že přestože odborné informace jsou relativně dobře zastoupeny, prakticky využitelné a vizuálně atraktivní materiály – jako jsou instruktážní brožury nebo videa – stále chybí, zejména v českém jazyce.

Dále je nutno zmínit, že některé analyzované materiály byly zařazeny do více tematických kategorií současně (například web obsahující jak článek, tak video). Obrázek (Obrázek 3) tedy znázorňuje četnosti výskytu jednotlivých typů materiálů napříč všemi analyzovanými zdroji ($n = 18$), nikoli jejich unikátní počet.



Obrázek 3 Souhrnné zastoupení analyzovaných materiálů

(zdroj: vlastní zpracování)

Sloupcový graf prezentovaný na obrázku (Obrázek 3) poskytuje kvantitativní přehled o zastoupení jednotlivých typů analyzovaných materiálů. Celkem bylo zaznamenáno 61 výskytů napříč 18 zdroji, přičemž některé materiály spadaly do více kategorií současně (např. web obsahující článek i video). Níže uvedená tabulka (Tabulka 5) shrnuje počet výskytů materiálů:

- odborné články byly nejčastěji zastoupenou kategorií – celkem 24 výskytů, což představuje 39,3 % všech zaznamenaných položek.
- podcasty a videa byly druhou nejčastější formou – 19 výskytů (31,1 %), což potvrzuje rostoucí oblibu audiovizuálních formátů.
- webové články a portály byly identifikovány ve 13 případech (21,3 %).
- brožury a příručky byly nejméně zastoupené – pouhých 5 výskytů (8,2 %).

Opět je dále nutno uvést, že některé analyzované zdroje byly přiřazeny do více kategorií současně (například web obsahující článek i instruktážní video), proto počet výskytů přesahuje celkový počet unikátně analyzovaných zdrojů ($n = 18$).

Tabulka 5 Výskyt materiálů

Kategorie	Počet výskytů (absolutní četnost)	Procentuální podíl (relativní četnost)
Odborné články	24	39,3 %
Podcasty a videa	19	31,2 %
Webové články a portály	13	21,3 %
Brožury a příručky	5	8,2 %
Celkem	61	100,0 %

(zdroj: vlastní zpracování)

8 KVALITATIVNÍ VÝZKUM – ROZHOVORY S VYBRANÝMI ZUBNÍMI LÉKAŘI

Následující kapitola obsahuje popis techniky sběru informací a dat, způsob kódování a následně také obsahovou analýzu získaných informací a dat.

8.1 Technika sběru informací a dat

Primární výzkumné informace a data byla získána technikou strukturovaných rozhovorů, přičemž bylo realizováno celkem šest rozhovorů. Všechny rozhovory byly provedeny na území České republiky se zubními lékaři aktivně vykonávajícími svou profesi

Před realizací rozhovorů bylo nezbytné vypracovat informovaný souhlas, s jehož obsahem byli respondenti seznámeni. Tento dokument zajišťoval plnou anonymitu účastníků a umožňoval využití získaných informací a dat pro potřeby diplomové práce. Respondenti byli rovněž informováni o tom, že po dokončení transkripce budou nahrávky odstraněny z nahrávacího zařízení. K nahrání všech rozhovorů bylo využito diktafonu v mobilním telefonu autora diplomové práce. Získané informace a data byla chráněna přístupovým heslem ale také skrze skenováním obličeje autora, jenž slouží k identifikaci a umožňuje následný přístup do zařízení. Takový způsob je bezpečný a data jsou tak přístupná pouze autorovi diplomové práce. Scénář jednotlivých otázek v rámci realizovaných rozhovorů jsou součástí přílohy (Příloha P VII).

Na základě teoretických východisek a logické metody dedukce byly formulovány dvě výzkumné otázky, které sloužily jako vodítko při vedení rozhovorů s cílem zajistit jejich úplné a relevantní zodpovězení. Jednalo se o následující výzkumné otázky:

- *Výzkumná otázka číslo 1: Jak respondenti hodnotí dostupnost a využitelnost informačních materiálů o ergonomii práce ve stomatologii?*
- *Výzkumná otázka číslo 2: Vnímají respondenti souvislost mezi ergonomií práce a svým zdravotním stavem?*

Kódování rozhovorů bylo provedeno technikou doslovného přepisu, v němž byly zachovány veškeré výroky respondentů, včetně nespisovných výrazů a specifických jazykových obrátů. Tento přístup umožnil zachování autentičnosti získaných dat. Doslovné přepisy všech realizovaných rozhovorů jsou součástí příloh (Příloha PI až P VI).

Všechny rozhovory byly realizovány v průběhu měsíce února 2025. Tři z nich byly provedeny osobní formou, zatímco zbývající tři proběhly prostřednictvím online schůzky v aplikaci Google Meet. Délka jednotlivých rozhovorů se pohybovala v rozmezí 10 – 15 minut.

8.2 Metoda analýzy realizovaných rozhovorů

Pro vyhodnocení kvalitativních informací a dat byla zvolena kvalitativní obsahová analýza, která umožňuje systematické a transparentní zpracování verbálního materiálu. Tento přístup je vhodný zejména v případech, kdy cílem není kvantifikace výpovědí, ale identifikace hlavních témat, vzorců a významů v obsahu rozhovorů (Hendl, 2023).

Analýza primárních informací a dat probíhala manuálně, technikou papír–tužka, to znamená bez využití softwarových nástrojů. Významové jednotky a tematické oblasti, které byly při analýze sledovány, byly stanoveny již před sběrem dat. Tento přístup odpovídá deduktivnímu pojetí obsahové analýzy, kdy je výzkumný materiál (výpovědi respondentů) zpracováván na základě předem definovaných analytických kategorií, vycházejících z tématu diplomové práce a výzkumných otázek (Mayring, 2022).

Cílem realizovaných rozhovorů bylo získat primární informace a data vztahující se zejména k těmto oblastem:

- znalost ergonomie práce.
- dostupnost informačních materiálů o ergonomii práce.
- denní pracovní návyky.
- fyzické obtíže spojené s výkonem povolání.
- pracovní prostředí a vybavení ordinace.
- dodržování ergonomických zásad.

Získaná primární data a informace byla po přepisu analyzována ručně pomocí zvýrazňování a poznámek v textu. Odpovědi respondentů byly následně přiřazeny ke konkrétním kategoriím, čímž byla umožněna jejich systematická interpretace v návaznosti na výzkumné cíle diplomové práce.

Analýza informací a dat byla rozdělena do následujících částí:

- transkripce rozhovorů – převod nahrávek do psané podoby.

- seznámení se s daty – opakované čtení a poznámkování významových jednotek.
- kódování – označení relevantních částí textu kódy odpovídajícími významům výpovědí.
- interpretace – vyhodnocení významů kategorií a formulace závěrů ve vztahu ke zkoumané problematice.

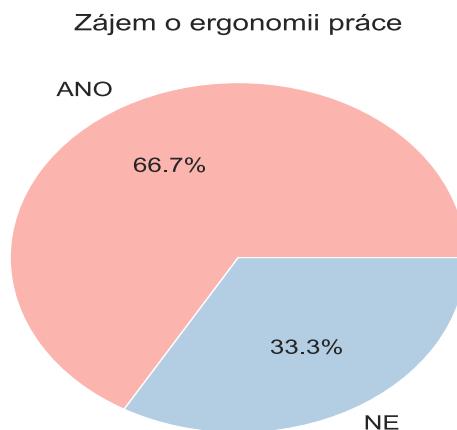
8.3 Obsahová analýza informací a dat rozhovorů

V následujících podkapitolách jsou podrobně analyzovány a interpretovány získané primární informace a data z rozhovorů. Pro sumarizaci výsledků a také pro jejich přehledné znázornění bylo využito výsečových grafů.

8.3.1 Znalost ergonomie

Znalosti o ergonomii jsou mezi zubními lékaři výrazně odlišovány. Zatímco některými je považována za klíčovou součást prevence zdravotních problémů, jinými je jí věnována jen minimální pozornost nebo až ve chvíli, kdy jsou fyzické obtíže zaznamenány. Například respondentem č. 1 je otevřeně přiznáváno, že ergonomie nikdy nebyla příliš řešena a během práce je soustředění směřováno především na pacienta, ne na to, jak je seděno nebo kde jsou umístěny ruce. Podobně je respondentem č. 5 uváděno, že na škole byly poskytnuty pouze základní informace o ergonomii, ale nebylo ukázáno, jak má být aplikována v praxi, a proto není do práce systematicky zařazována. Tento přístup je typický pro lékaře, u nichž dosud nebyly zaznamenány žádné zdravotní potíže, a proto není ergonomie vnímána jako důležitý aspekt profese.

Z obrázku (Obrázek 4) vyplývá, že 70 % respondentů má zájem o ergonomii práce a aktivně se o tuto oblast zajímá, případně se v ní dále samostatně vzdělává. Zbývajících 30 % respondentů o ergonomii zájem neprojevuje, nebo ji nevnímá jako podstatnou součást své profesní praxe.



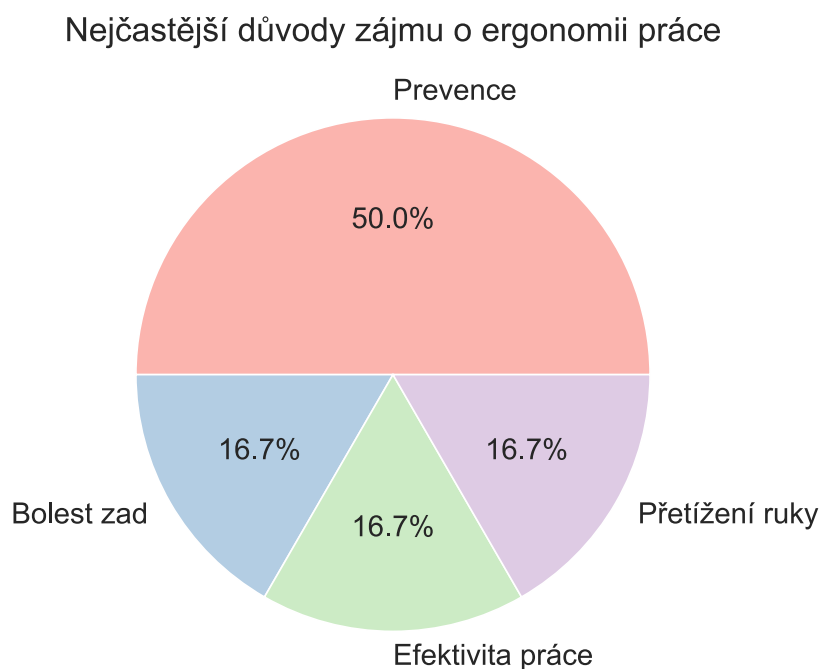
Obrázek 4 Zájem o ergonomii práce

(zdroj: vlastní zpracování)

Oproti tomu je respondentem č. 3 uváděno, že zájem o ergonomii se projevil až ve chvíli, kdy byl rozvinut syndrom karpálního tunelu. Předtím bylo pracováno podle vlastních zažitých návyků a ergonomické zásady nebyly řešeny, dokud bolestí nebyl pracovní postoj přinucen ke změně a nebylo započato aktivní zájímání se o možnosti prevence.

Podobná zkušenost je popisována i respondentem č. 4, u něhož bylo o ergonomii začato zájímání až poté, co byly zaznamenány chronické bolesti zad. Přesto je přiznáváno, že ergonomická doporučení nejsou vždy dodržována, protože při některých výkonech je práce v neergonomické poloze vnímána jako pohodlnější.

Následující, níže uvedený obrázek (Obrázek 5), představuje nejčastější důvody zájmu o ergonomii práce.



Obrázek 5 Nejčastější důvody zájmu o ergonomii práce

(zdroj: vlastní zpracování)

Z obrázku (Obrázek 5) vyplývá, že nejčastějším důvodem zájmu o ergonomii práce je prevence zdravotních obtíží, kterou uvedlo 50 % respondentů. Zbývající důvody byly zastoupeny rovnoměrně – bolest zad, efektivita práce a přetížení ruky uvedlo shodně po 16,7 % respondentů. Výsledky ukazují, že většina dotázaných vnímá ergonomii především jako prostředek prevence, zatímco menší část ji spojuje s konkrétními potížemi nebo snahou o zlepšení pracovního výkonu.

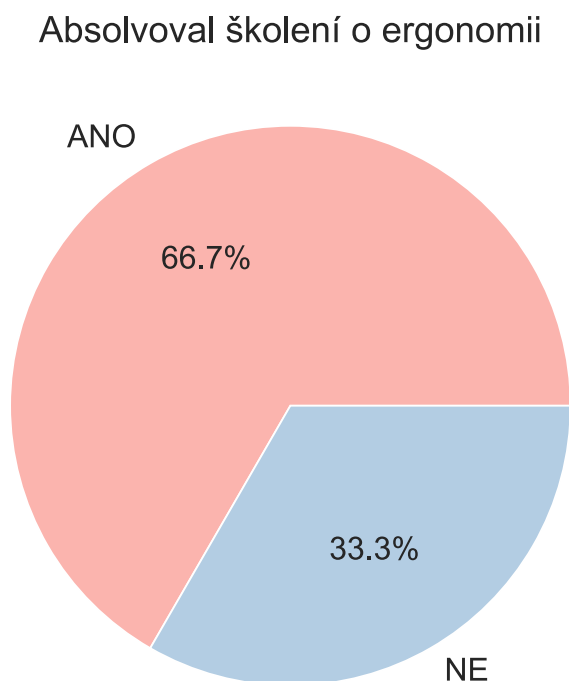
Na opačné straně spektra je respondent č. 2 popisován jako ten, kdo si je vědom významu ergonomie od začátku své praxe a ergonomie je jím považována za klíčový faktor prevence zdravotních komplikací. Podobně je respondentem č. 6 k ergonomii přistupováno velmi pragmaticky a je usilováno o její dodržování, i když je přiznáváno, že v praxi je někdy obtížné, aby bylo na správné držení těla soustředěno po celou dobu výkonu. Jeho postoj k ergonomii je ve srovnání s ostatními respondenty označován jako poměrně vyrovnaný – její význam je jím chápán a ergonomie je aktivně aplikována v praxi, zároveň je ale uvědomováno, že ideální pracovní poloha nemůže být vždy udržována. Na rozdíl od některých respondentů, u nichž bylo uvědomění si významu ergonomie spojeno až s výskytem zdravotních obtíží, je respondentem č. 6 ergonomii věnována dlouhodobá pozornost a je usilováno o její co nejlepší začlenění do každodenní praxe.

Přesto je přiznáváno, že v náročných situacích, například při složitých výkonech, je soustředění zaměřováno primárně na preciznost práce a ergonomie je stavěna do role sekundární záležitosti.

Zajímavý rozdíl mezi respondenty je spatřován v tom, že zatímco některými lékaři je ergonomie brána jako samozřejmost a je jí připisována role klíčové součásti dlouhodobého udržení profesní výkonnosti, jinými je vnímána spíše jako teoretická oblast, která není považována za prioritní. Například respondentem č. 5 je vyjadřován názor, že ergonomie je sice důležitá, ale její dodržování není vždy možné, protože některé zákroky si vyžadují práci v nepřírozené poloze. Oproti tomu je respondentem č. 6 uváděno, že je snaha ergonomii přizpůsobit stylu práce tak, aby nebyla omezována jeho efektivita, ale zároveň aby byl minimalizován dopad na jeho zdraví. Tento přístup je označován za vyvážený – na rozdíl od těch, kdo ergonomii ignorují, nebo těch, kdo ji vnímají jako striktní pravidlo, je zde snaha najít realistickou rovnováhu mezi zdravotní prevencí a požadavky profese. Hlavním důvodem zájmu o ergonomii je uváděna prevence, na obrázku (Obrázek 5) je možné si všimnout, že procentuálně je v tomto ohledu nalezena největší shoda mezi respondenty. Dalšími uváděnými důvody jsou bolesti zad, efektivita práce nebo přetížení ruky.

Na základě odpovědí respondentů je patrné, že znalost ergonomie a její reálné uplatňování v praxi je silně ovlivňováno osobní zkušeností se zdravotními obtížemi. U těch, kteří již pociťovali negativní důsledky špatného držení těla nebo nevhodné pracovní polohy, je vykazována tendence více dbát na ergonomii. Naopak u těch, kteří zatím žádné vážnější zdravotní potíže nezažili, je ergonomii věnována menší pozornost. Výjimkou je respondent č. 6, u něhož je ergonomie chápána jako důležitý aspekt práce i bez přímé zkušenosti s vážnými zdravotními problémy. Tento rozdíl naznačuje, že pokud by zubním lékařům byl poskytnut přístup k praktickým školením zaměřeným na ergonomii v každodenní praxi, mohla by být podpořena větší prevence zdravotních obtíží dříve, než by začaly ovlivňovat jejich pracovní výkonnost.

Počet respondentů, kteří absolvovali školení o ergonomii práce je prezentován na níže uvedeném obrázku (Obrázek 6).



Obrázek 6 Počet respondentů, kteří absolvovali školení o ergonomii práce

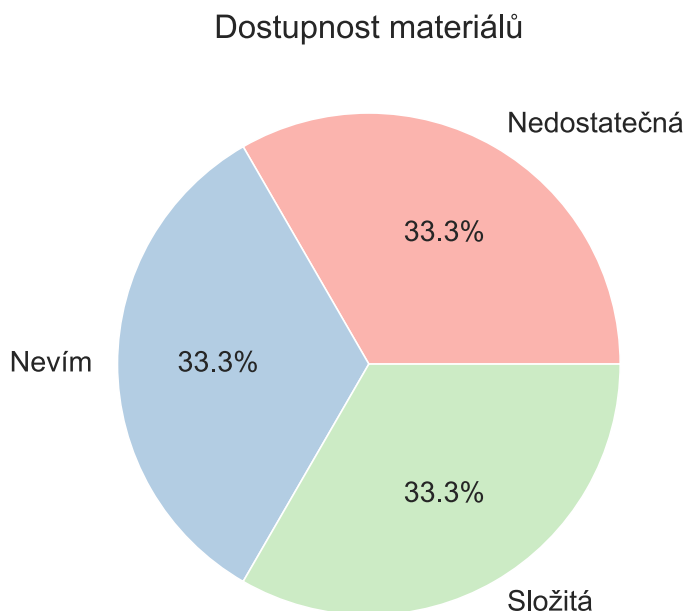
(zdroj: vlastní zpracování)

Z obrázku (Obrázek 6) vyplývá, že školení o ergonomii práce absolvovalo celkem 66,7 % respondentů, zatímco 33,3 % žádné školení neabsolvovalo. Většina dotázaných tedy alespoň jednou prošla formou vzdělávání zaměřenou na ergonomii, což může pozitivně ovlivnit jejich povědomí o zásadách správného pracovního nastavení. Zároveň však více než třetina respondentů uvádí, že takové školení neabsolvovala, což poukazuje na rezervy v systematickém zařazování této problematiky do odborné přípravy či dalšího profesního rozvoje.

8.3.2 Dostupnost informačních materiálů o ergonomii práce

Dostupnost informační materiálů o ergonomii práce je mezi respondenty uváděna jako výrazně odlišná a je jí přímo ovlivňována míra, do jaké jsou ergonomické zásady dodržovány v každodenní praxi. Některými z nich jsou uváděny zkušenosti s odbornými školeními a je využíváno různé množství informačních zdrojů, zatímco jinými je orientace směřována spíše na neformální kanály nebo je zmiňován problém s nalezením relevantních informací.

Z odpovědí je vyvozováno, že nedostatek prakticky využitelných informací, jazyková bariéra a roztříštěnost dostupných zdrojů jsou vnímány jako hlavní překážky širší aplikace ergonomických principů. Názor respondentů na dostupnost informační materiálů o ergonomii práce je uveden na obrázku (Obrázek 7) níže.



Obrázek 7 Názor respondentů na dostupnost materiálů

(zdroj: vlastní zpracování)

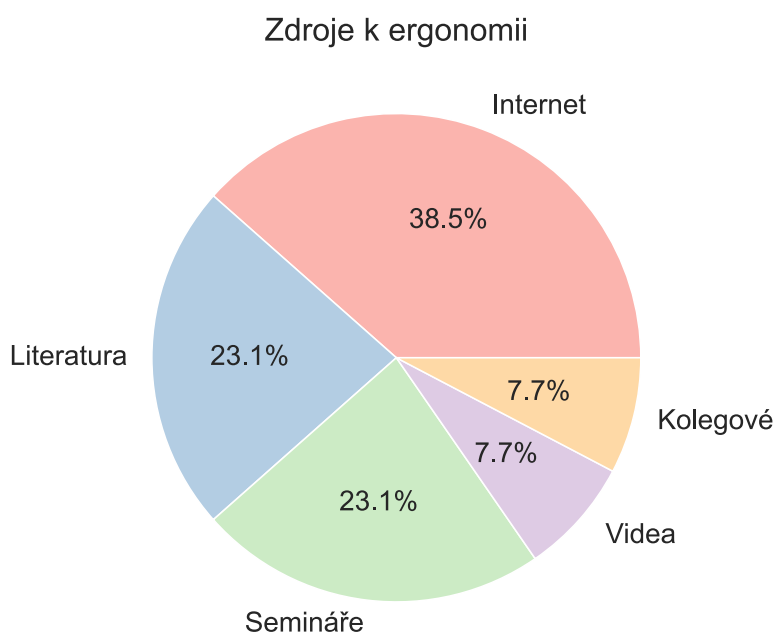
Z obrázku (Obrázek 7) vyplývá, že názory respondentů na dostupnost materiálů o ergonomii práce jsou rovnoměrně rozdělené. Shodně po 33,3 % uvedlo, že jsou materiály nedostatečné, složité nebo že se v této oblasti neorientují (odpověď „nevím“). Tento výsledek ukazuje na značnou míru nejistoty a zároveň poukazuje na potřebu zlepšení přístupu k informacím o ergonomických zásadách – a to jak z hlediska dostupnosti, tak i srozumitelnosti obsahu. Výsledky rovněž naznačují, že část respondentů postrádá přehled o tom, kde materiály hledat nebo jak je využívat v praxi.

Respondentem č. 6 je uváděno, že informace jsou vyhledávány převážně na internetu a na Facebooku ve skupině pro lékaře. Je přiznáváno, že ačkoliv se občas objeví zajímavý článek v časopise stomatologické komory nebo na odborných portálech jako prolekare.cz, chybí ucelený zdroj informací v podobě brožury nebo příručky, v níž by byly shrnuty základní zásady ergonomie a nabízeny praktické návody pro zlepšení pracovního prostředí. Stejný názor je sdílen i respondentem č. 4, který by rovněž ocenil, kdyby byly dostupné

materiály věnující se konkrétním ergonomickým problémům v zubní praxi a poskytující praktické návody pro jejich řešení.

Naopak respondent č. 2 je řazen mezi ty, kteří odborné informace aktivně vyhledávají, zejména v odborných člancích a vědeckých publikacích. Je uváděno, že je sledován například PubMed, ale je potvrzováno, že vědecké články jsou často obtížně srozumitelné a příliš teoretické, což omezuje jejich využitelnost v každodenní praxi. Podobná zkušenost je zaznamenána i u respondenta č. 3, u něhož je rovněž uváděna snaha o vyhledávání odborných informací, přičemž je přiznáváno, že doporučení v literatuře nejsou vždy prakticky aplikovatelná. Z jeho odpovědi vyplývá, že největší přínos mu přinesly praktické ukázky, které mu byly prezentovány na odborných školeních, kde si mohla být konkrétní ergonomická doporučení osobně vyzkoušena.

Nejčastější zdroje k ergonomii práce jsou ilustrovány a rozebrány na dalším obrázku (Obrázek 8).



Obrázek 8 Nejčastější zdroje

(zdroj: vlastní zpracování)

Z obrázku (Obrázek 8) vyplývá, že nejčastějším zdrojem informací o ergonomii práce je internet, který uvedlo 38,5 % respondentů. Následují literatura a semináře, oba s podílem 23,1 %. Nejmenší zastoupení mají videa a kolegové, které jako zdroj uvedlo shodně 7,7 % dotázaných. Výsledky naznačují, že respondenti při vyhledávání informací upřednostňují

online zdroje, zatímco méně využívají neformální předávání zkušeností a audiovizuální materiály. To může souviset s dostupností a jednoduchostí vyhledávání, ale i s absencí interaktivních forem vzdělávání.

Jazyková bariéra je označována jako významná překážka v přístupu k odborným informacím. Respondentem č. 6 je přiznáváno, že materiály v cizích jazycích nejsou čteny ráda, přestože je známo, že v angličtině je dostupné mnohem více kvalitních zdrojů než v češtině. Podobně je respondentem č. 5 vnímáno jako problém to, že většina kvalitních studií je dostupná pouze v angličtině, což komplikuje jejich pochopení a následnou aplikaci v praxi. Tento aspekt je považován za důležitý, protože naznačuje, že i v případě většího množství odborných zdrojů nemusí být tyto automaticky využívány, pokud nejsou dostupné v mateřském jazyce lékařů.

Zajímavým aspektem je rozdíl ve způsobu, jakým jsou informace o ergonomii získávány. Zatímco některými lékaři jsou vyhledávány primárně odborné zdroje, jinými je spíše spoléháno na neformální rady kolegů. Respondentem č. 4 je například přiznáváno, že ergonomie je konzultována především s kolegy s delší praxí. Tento přístup je jím označován za přirozenější, protože je důvěřováno tomu, že zkušenosti jiných lékařů jsou v praxi užitečnější než akademická teorie. Tento model však nese určité riziko, protože pokud nejsou u kolegů správné ergonomické návyky přítomny, může být nesprávná praxe předávána z generace na generaci.

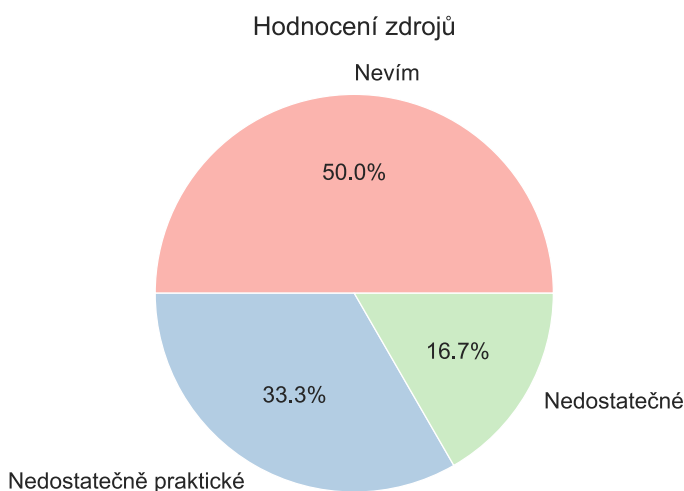
Další možností vzdělávání jsou uváděny online kurzy a webináře, které jsou některými lékaři využívány jako alternativa k odborným publikacím. Respondentem č. 6 je uváděno, že díky online vzdělávacím programům byl získán přehled o klíčových principech ergonomie, ale zároveň je přiznáváno, že samotná teorie nestačí a důležitá je možnost fyzického vyzkoušení správných technik. Také respondentem č. 2 je vyjadřováno přání účastnit se více praktických školení, na nichž by bylo možné získat zpětnou vazbu od odborníků, protože pasivní příjem informací není vnímán jako dostatečně efektivní. Tento rozdíl mezi teoretickým a praktickým vzděláváním naznačuje, že samotné čtení o ergonomii není dostačující, ale že je nutné umožnit její reálné osvojení prostřednictvím praktického tréninku.

Jedním z největších problémů, na který je respondenty opakovaně upozorňováno, je nedostatek praktických školení zaměřených na ergonomii v zubních ordinacích. Respondentem č. 4 je kritizováno, že na vysoké škole byla této problematice věnována pouze minimální pozornost, a nyní je pro něj obtížné nalézt kvalitní kurz, v němž by mohly být

osvojeny správné pracovní návyky. Podobně je respondentem č. 3 vnímáno jako problém, že většina kvalitních školení probíhá v zahraničí a je finančně náročná, což ztěžuje jejich dostupnost pro širší okruh stomatologů. Na rozdíl od některých kolegů je respondentem č. 6 uváděno, že jsou kombinovány různé zdroje informací – kromě odborných článků a webinářů je účastněno i praktických workshopů, které umožňují lepší pochopení správného nastavení pracovního prostředí. Tento přístup je označován jako nejefektivnější, protože propojuje teoretické znalosti s praktickým nácvikem, což je považováno za klíčové pro změnu dlouhodobých pracovních návyků.

Na základě odpovědí jednotlivých respondentů může být konstatováno, že lékaři, kteří mají lepší přístup k informacím a účastní se odborných školení, vykazují vyšší povědomí o ergonomii a častěji se ji snaží aplikovat ve své praxi. U těch, kteří spoléhají pouze na neformální zdroje, může být přítomna neucelenost a nižší přesnost informací. Celkově je ukazováno, že nedostatek snadno dostupných a prakticky zaměřených vzdělávacích materiálů je jedním z hlavních důvodů, proč někteří lékaři ergonomii neřeší dostatečně důsledně. Pokud by byla nabídnuta možnost účasti na praktických kurzech zaměřených na správné držení těla přímo v pracovním prostředí, bylo by pravděpodobné, že by tento krok měl pozitivní dopad na míru dodržování ergonomických zásad v ordinacích. Dalším možným řešením by bylo vytvoření českých vzdělávacích materiálů, v nichž by byly kombinovány teoretické informace s konkrétními příklady z praxe.

Názor respondentů o zdrojích ergonomie práce je uveden na obrázku (Obrázek 9).



Obrázek 9 Názor respondentů o zdrojích ergonomie práce

(zdroj: vlastní zpracování)

Z obrázku (Obrázek 9) vyplývá, že polovina respondentů (50 %) se k hodnocení dostupných zdrojů o ergonomii nedokázala vyjádřit a zvolila odpověď „nevím“. Dalších 33,3 % uvedlo, že dostupné zdroje považují za nedostatečně praktické, a 16,7 % je hodnotilo jako nedostatečné obecně. Výsledky ukazují, že většina respondentů vnímá současné materiály jako málo přehledné, příliš obsáhlé a málo prakticky využitelné. To poukazuje na potřebu vytvářet jednodušší, vizuálně atraktivnější a jasně strukturované materiály, které by byly lépe využitelné v každodenní praxi.

8.3.3 Denní rutina a návyky

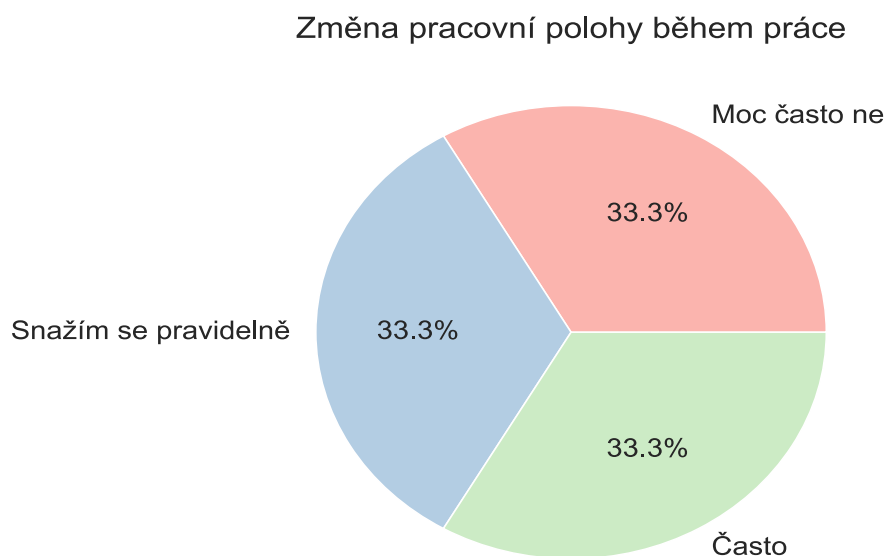
Pracovní návyky a denní rutina zubních lékařů jsou označovány za klíčový faktor ovlivňující jejich ergonomické chování. Z rozhovorů je vyvozováno, že většinou lékařů je význam ergonomie sice uvědomován, avšak v průběhu pracovního dne není vždy důsledně dodržována. Jako důvod je uváděno nejen vysoké pracovní tempo a nutnost efektivity, ale také zažitý pohybový vzorec, které nejsou vždy v souladu s ergonomickými zásadami. Všemi respondenty je potvrzováno, že si je během práce ergonomie uvědomována, avšak často dochází k návratu k nevhodným polohám. Respondentem č. 6 je například uváděno, že je snaha o rovné sezení a vyhýbání se hrbení, avšak po určité době je sklouzáváno zpět k zažitým návykům. Je přiznáváno, že přeučení špatných návyků je obtížné, protože tělem je přirozeně volena poloha, která je v daném momentu vnímána jako pohodlnější, i když není správná. Stejný problém je popisován respondentem č. 3, který uvádí, že i přes snahu držet tělo v optimální poloze si po delší době práce uvědomuje, že dochází k opětovnému hrbení. Z rozhovorů je patrné, že způsob organizace pracovního dne ovlivňuje míru únavy i schopnost udržet ergonomické zásady. Respondentem č. 6 je popisováno, že je snaha o střídání různých typů výkonů, aby bylo zabráněno jednostrannému přetěžování určitých částí těla. Pokud je to možné, jsou náročnější výkony plánovány rovnoměrně v průběhu týdne a je vyhýbáno jejich kumulaci v jednom dni. Tento přístup je považován za užitečný pro redukci fyzické zátěže, avšak ne všemi respondenty je využíván. Respondentem č. 4 je například přiznáváno, že organizace výkonů je spíše přizpůsobována požadavkům pacientů než ergonomickým hlediskům.

Dalším důležitým aspektem pracovní rutiny je nastavení pracovního prostoru, což ovlivňuje snadnost přístupu k nástrojům a efektivitu pohybů. Respondent č. 6 si ordinaci uzpůsobila tak, aby na všechny důležité pomůcky dosáhla přímo ze svého křesla. Nástroje si však často nepřipravuje předem a volí je až v průběhu zákroku, což může vést k zbytečným pohybům navíc. Tento přístup je častý mezi zubními lékaři, kteří jsou zvyklí pracovat

dynamicky a nepovažují předem připravené nástroje za nezbytnost. Naopak respondent č. 2 si na začátku dne pečlivě připravuje pracovní stanoviště, aby minimalizoval nutnost otáčení a nadměrných pohybů v průběhu výkonu. Tento přístup je z ergonomického hlediska vhodnější, protože snižuje zátěž zejména na oblast krční páteře a ramen.

Velkým problémem, který respondenti opakovaně zmiňují, je nedostatek přestávek a možnost změny polohy během dne. Respondent č. 6 popisuje, že si během práce jen málokdy udělá přestávku na protažení, protože je plně soustředěná na pacienty a administrativu mezi výkony. Tento přístup odpovídá tomu, co uvádějí i další respondenti – v realitě ordinace často není čas na vědomé přestávky, protože lékaři mají krátké časové úseky mezi pacienty, které využívají na dokumentaci a přípravu na další výkon.

Názory respondentů na změnu pracovní polohy během práce jsou uvedeny na obrázku (Obrázek 10).



Obrázek 10 Názory respondentů na změnu pracovní polohy během práce

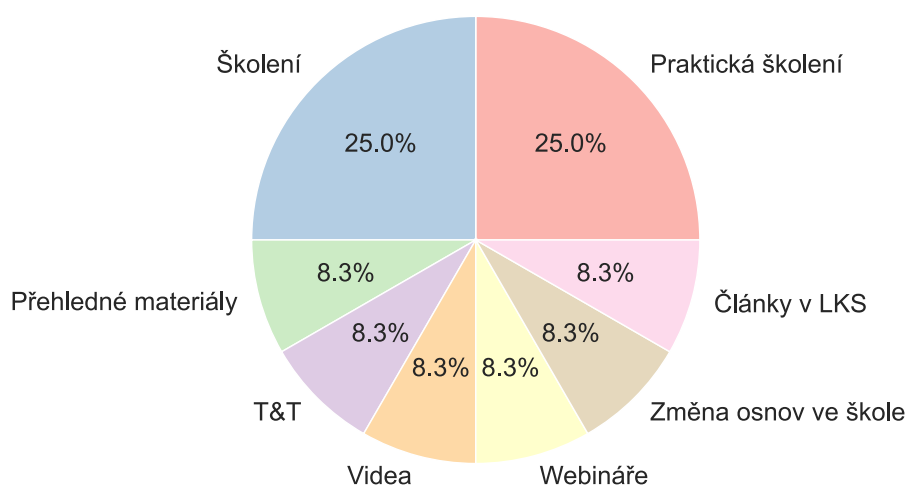
(zdroj: vlastní zpracování)

Z obrázku (Obrázek 10) vyplývá, že názory respondentů na změnu pracovní polohy během práce jsou rovnoměrně rozdělené. Shodně po 33,3 % uvedlo, že polohu mění často, snaží se o to pravidelně, nebo že ji nemění příliš často. Tento výsledek ukazuje, že přístup k pravidelné změně polohy není mezi zubními lékaři jednotný. Změna pracovní pozice přitom představuje důležitý prvek prevence svalového přetížení, a proto je vhodné zaměřit se na podporu pravidelného pohybového režimu během pracovního dne.

Je uváděno jako zajímavé, že některými respondenty jsou hledány způsoby, jak do denní rutiny začlenit drobné změny polohy, které by napomáhaly zmírnění jednostranného zatížení. Respondentem č. 6 je například uváděno, že při plánování výkonů je zohledňována jejich fyzická náročnost – náročnější zákroky, jako je extrakce třetích molárů, jsou rozkládány do více dnů, aby byla zabráněna jejich kumulaci. Tento přístup je označován jako ergonomicky výhodný, protože umožňuje rozložení fyzické zátěže na delší časový úsek. Oproti tomu respondentem č. 1 je uváděno, že tato možnost není k dispozici, protože pracovní režim je více závislý na požadavcích pacientů než na osobním komfortu. Celkově je ukazováno, že denní pracovní návyky lékařů mají zásadní vliv na jejich ergonomii, avšak v praxi je jejich důsledné dodržování obtížné. Přestože některými respondenty je aktivně přemýšleno nad optimalizací pracovního dne, většinou je přiznáváno, že ve stresových situacích se ergonomické zásady stávají podružnými. Nejběžnějšími problémy, které jsou respondenty zmiňovány, jsou tendence ke sklouzávání zpět k nevhodným polohám, nedostatek přestávek a absence systematického plánování výkonů podle fyzické zátěže.

Návrhy na integraci ergonomických principů do praxe jsou prezentovány na obrázku (Obrázek 11).

Návrhy na integraci ergonomických principů do praxe



Obrázek 11 Návrh vzdělávacích materiálů

(zdroj: vlastní zpracování)

Z obrázku (Obrázek 11) vyplývá, že nejčastěji navrhovanými formami podpory integrace ergonomických principů do praxe jsou školení a praktická školení, které uvedlo shodně 25 % respondentů. Další návrhy, zastoupené po 8,3 %, zahrnují přehledné materiály, články v odborném tisku (např. v časopise LKS), změnu osnov na lékařských fakultách, webináře, instruktážní videa, a tak zvané tipy a triky (T&T).

Tato rozmanitost návrhů je interpretována jako naznačující, že respondenty je vnímána potřeba kombinace teoretických i praktických forem vzdělávání. Současně je upozorňováno na nedostatečnou dostupnost odborníků a materiálů zaměřených na ergonomii, což omezuje možnosti efektivního školení. Mezi návrhy je uváděn důraz na systematické zařazení ergonomie do pregraduální výuky, stejně jako potřeba zohlednění fyzické zátěže při plánování pracovního dne. Výsledky tímto poukazují na komplexní přístup respondentů k této problematice a na jejich snahu o praktické uplatnění ergonomických zásad v každodenní praxi.

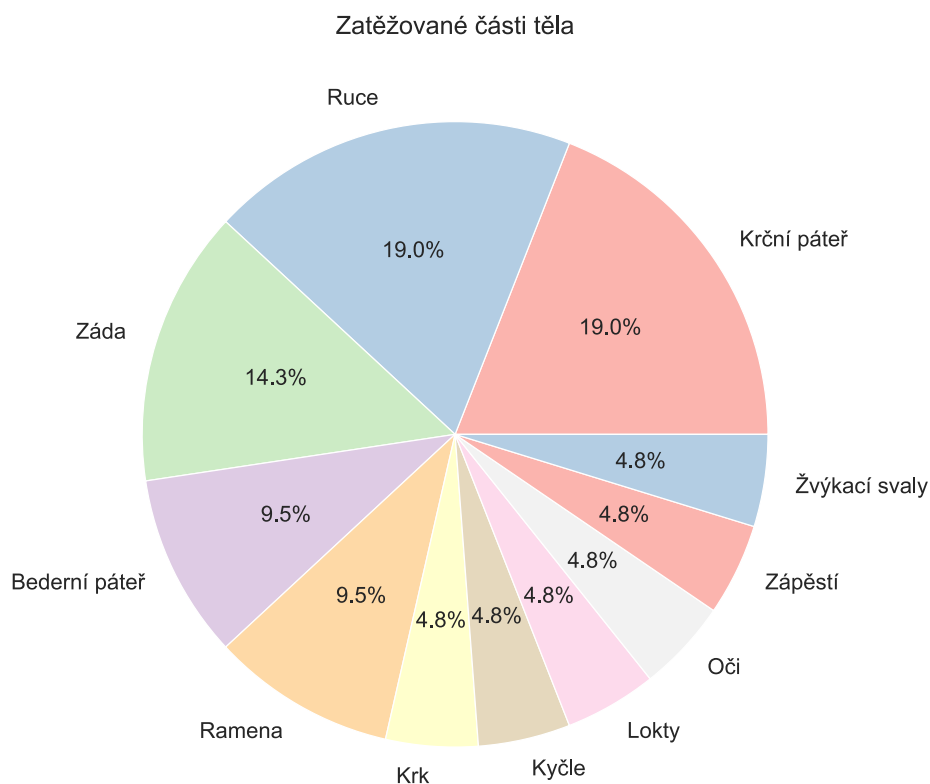
Možným řešením je označováno zvýšení osvěty v této oblasti a začlenění ergonomických strategií přímo do organizace pracovního dne, například prostřednictvím doporučeného plánování výkonů nebo zavedením krátkých kompenzačních cvičení mezi pacienty.

8.3.4 Fyzické potíže

Fyzická zátěž a zdravotní obtíže jsou uváděny jako jedny z nejvýznamnějších problémů, jimž je zubními lékaři čeleno v důsledku dlouhodobého výkonu jejich povolání. Všemi respondenty je potvrzováno, že jejich práce je fyzicky náročná a že dochází k bolestem v oblasti zad, krční páteře, ramen a rukou. Přístupy k prevenci těchto obtíží jsou však rozdílné – zatímco některými je aktivně vyhledávána fyzioterapie, masáže a kompenzační cvičení, jinými je bolest spíše přijímána jako nevyhnutelný důsledek profese.

Nejčastěji jsou respondenty zmiňovány bolesti zad, krční páteře a rukou, které jsou spojovány se statickou prací a dlouhodobým setrváním v jedné poloze. Respondentkou č. 6 je popisováno, že během roku se u ní několikrát objevuje silná bolest celé ruky, která může trvat až měsíc, a zároveň je pociťována výrazná únava očí. Tento aspekt je označován za důležitý, protože ukazuje, že ergonomické problémy stomatologů se netýkají pouze pohybového aparátu, ale také vizuální únavy, která může vést ke zhoršení koncentrace a kvality práce.

Na obrázku (Obrázek 12) jsou uvedeny zatěžované části těla dle odpovědí jednotlivých respondentů.



Obrázek 12 Zatěžované partie

(zdroj: vlastní zpracování)

Z obrázku (Obrázek 12) vyplývá, které části těla vnímají respondenti jako nejvíce zatěžované při výkonu stomatologické praxe. Nejčastěji uváděnými oblastmi jsou krční páteř a ruce, obě s podílem 19 %. Následují záda (14,3 %) a bederní páteř spolu s rameny (shodně 9,5 %). Zbývající části těla, jako jsou krk, kyčle, lokty, oči, zápěstí a žvýkáci svaly, byly zmíněny méně často, každá v rozsahu 4,8 %.

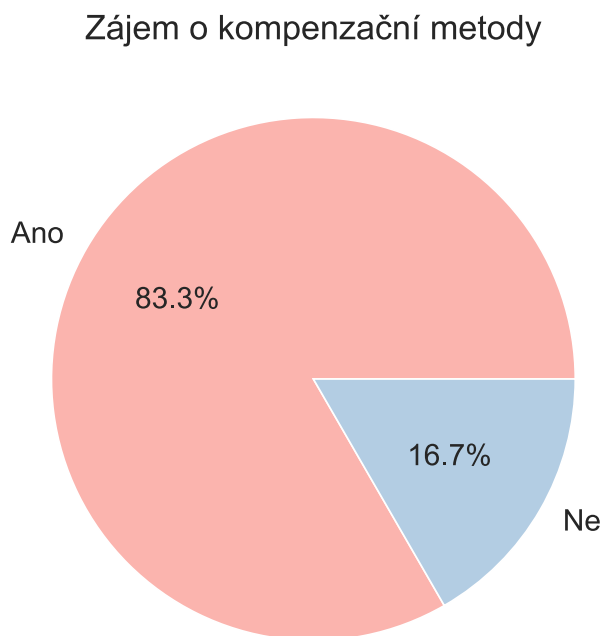
Výsledky jsou interpretovány tak, že největší zátěž je vnímána v oblastech spojených s dlouhodobým statickým držením těla a opakovanými pohyby rukou při ošetřování pacientů. Tyto segmenty těla jsou přetěžovány zejména v důsledku nedodržování ergonomických zásad, nevhodného pracovního prostředí a absence pravidelné změny polohy. Uvedená data poukazují na potřebu cílené prevence, úpravy pracovních návyků a zařazení kompenzačních technik, které by mohly napomoci předcházet rozvoji chronických obtíží pohybového aparátu. Podobně je respondentem č. 4 uváděno, že bolest zad a krční páteře je běžnou součástí pracovního dne, přičemž nejvýrazněji se projevuje při

dlouhých výkonech, kdy je nutné pracovat v náročné poloze. Je přiznáváno, že ačkoliv jsou ergonomické zásady uvědomovány, není vždy možné je striktně dodržovat, protože pacientovy potřeby jsou kladeny na první místo.

Na druhé straně jsou uváděni respondenti, kteří se snaží bolestem aktivně předcházet. Respondentem č. 5 je pravidelně navštěvována fyzioterapie, využívány jsou masáže a je věnována pozornost józe, což napomáhá udržet tělo v dobré kondici. Tento přístup je označován jako systematický – fyzioterapie a jóga jsou zaměřeny na zpevnění svalového korzetu a uvolnění napětí, což může dlouhodobě snižovat riziko bolestí.

Stejně tak je respondentem č. 2 aktivně pracováno na prevenci fyzických potíží – je docházeno na fyzioterapii, pravidelně navštěvovány jsou masáže a je věnována pozornost sportovním aktivitám, jako je plavání, chůze a cyklistika. Je zdůrazňováno, že je společně s manželem udržována vysoká míra aktivity, což napomáhá předcházet problémům souvisejícím se sedavým charakterem práce. Na rozdíl od jiných respondentů je tedy uvědomováno, že prevence je klíčem k dlouhodobému zvládnutí fyzické zátěže.

Zájem o kompenzační metody ilustruje následující obrázek (Obrázek 13).



Obrázek 13 Zájem respondentů o kompenzační metody

(zdroj: vlastní zpracování)

Z obrázku (Obrázek 13) vyplývá, že kompenzační metody při výkonu své praxe používá 83,3 % respondentů, zatímco 16,7 % uvedlo, že takové metody nevyužívá. Převaha

kladných odpovědí naznačuje, že většina dotázaných si uvědomuje význam pravidelného protahování, cvičení či jiných forem kompenzace fyzické zátěže a snaží se tím předejít nebo zmírnit vznikající obtíže pohybového aparátu.

Dalšími respondenty je k bolesti přistupováno spíše reaktivně – je řešena až ve chvíli, kdy se objeví. Respondentem č. 3 je sice uváděno, že byla zkoušena různá ergonomická opatření, ale je popisováno, že bolesti zad a ramen se stále pravidelně objevují, zejména po delších směnách. Jeho hlavní strategií je průběžná změna polohy, avšak žádné systematické kroky ke kompenzaci těchto problémů, jako je fyzioterapie nebo pravidelné cvičení, nejsou podnikány.

Kromě běžných bolestí zad a krční páteře jsou respondenty zmiňovány také specifické potíže související s rukama a jemnou motorikou. Respondentkou č. 6 je například popisováno, že bolesti rukou a prstů se objevují pravidelně několikrát do roka a že se jedná o problém, který může přetrvávat i několik týdnů. Tento aspekt je označován za důležitý, protože stomatologové pracují v dlouhodobé statické zátěži a precizní práce s nástroji zatěžuje jejich ruce natolik, že může docházet k rozvoji chronických obtíží, jako je syndrom karpálního tunelu.

Z celkové analýzy je vyvozováno, že zubní lékaři si jsou zdravotních rizik spojených se svou prací vědomi, avšak jejich přístupy k prevenci se výrazně liší. U těch, kteří pravidelně navštěvují fyzioterapii a věnují se kompenzačním aktivitám, jako je jóga nebo plavání, je vykazována menší míra bolestí než u těch, kteří spoléhají pouze na změnu polohy během práce. Respondenti č. 5 a č. 2 jsou uváděni jako příklady systematického přístupu k prevenci, zatímco respondent č. 3 a respondent č. 4 bolest řeší spíše až v momentě, kdy je začne výrazně omezovat.

Zajímavým rozdílem mezi respondenty je skutečnost, že někteří považují bolest za nevyhnutelný důsledek své profese, zatímco jinými je aktivně vyhledáváno řešení, jak jí předcházet. Respondentem č. 5 je například fyzioterapie vnímána jako součást prevence a je snaha ji pravidelně zařazovat do svého programu, zatímco respondentem č. 4 není fyzioterapie využívána a je spoléháno spíše na přirozené změny polohy během práce.

Tato zjištění ukazují, že je nutné klást větší důraz na vzdělávání o prevenci fyzických potíží a na širší dostupnost ergonomických školení, která by pomohla lékařům pochopit, jak mohou dlouhodobě snížit riziko zdravotních komplikací. Možným řešením by mohlo být vytvoření cvičebních programů specificky zaměřených na stomatologu, které by mohli

snadno zařadit do svého pracovního dne, nebo doporučení pro vhodné ergonomické pomůcky, které by pomohly minimalizovat jednostrannou zátěž.

Závěrem může být konstatováno, že fyzické potíže jsou univerzálním problémem mezi zubními lékaři, avšak jejich intenzita je ovlivňována individuálním přístupem k prevenci. Zatímco některými je snaha o aktivní ochranu vlastního těla vyvíjena, jinými je bolest přijímána jako běžná součást profese a není řešena systematicky. Tato skutečnost naznačuje, že klíčovým krokem ke zlepšení situace je zvýšená osvěta a realizace praktických školení, v nichž by lékařům byly představeny konkrétní metody zapojení ergonomie do každodenní praxe s cílem předcházet dlouhodobým zdravotním komplikacím.

8.3.5 Pracovní prostředí a nástroje

Pracovní prostředí a kvalita používaných nástrojů jsou označovány za zásadní faktory ovlivňující efektivitu dodržování ergonomických zásad zubními lékaři. V rozhovorech je zjištěno, že organizace pracovního prostoru, typ vybavení a dostupnost ergonomických pomůcek přímo ovlivňují pracovní komfort a dlouhodobé zdravotní důsledky. Zatímco některými respondenty je pracovní prostředí přizpůsobováno s cílem minimalizace fyzické zátěže, jinými je vykonávána práce v ordinacích, kde nejsou dostupné možnosti větších ergonomických úprav.

Jedním z hlavních faktorů ovlivňujících ergonomii je označováno uspořádání ordinace a dostupnost nástrojů. Respondentkou č. 6 je popisováno, že je křeslo umístěno uprostřed ordinace a skříňky s nástroji jsou v dosahu ruky, což umožňuje minimalizaci zbytečných pohybů. Jako nevýhoda je však vnímáno umístění počítače na levé straně od křesla, což způsobuje, že při práci na počítači je respondentka zády k pacientovi. Rovněž je uváděno, že umyvadlo je umístěno daleko od pracovní pozice, což vyžaduje obcházení celého křesla při potřebě umytí rukou. Tento prvek snižuje efektivitu práce a zvyšuje pohybovou zátěž. Některými respondenty je pracovní prostor aktivně přizpůsobován tak, aby vyhovoval ergonomickým požadavkům. Respondentem č. 2 je uváděno, že je snaha o takové uspořádání pracovního místa, které minimalizuje nutnost neergonomických pohybů. Je zdůrazňováno, že mít důležité nástroje v dosahu ruky je klíčové pro udržení správné pracovní polohy. Podobný přístup je popisován i respondentkou č. 6, u níž nejsou nástroje připravovány předem, ale jsou vybírány během výkonu a využívány jsou šuplíky umístěné hned vedle křesla. Tento přístup je označován za efektivní, pokud je ordinace správně uzpůsobena,

avšak může vést k nadměrným pohybům v případě, že pomůcky nejsou umístěny dostatečně blízko pracovní oblasti.

Důležitá role je přisuzována také používanému stomatologickému křeslu. Respondentkou č. 6 je využíváno nastavení základních poloh na křesle, které je upravováno podle druhu výkonu. Tento přístup umožňuje optimalizaci pracovní pozice a minimalizaci potřeby neustálého manuálního nastavování křesla. Oproti tomu respondentem č. 4 je přiznáváno, že moderní ergonomické křeslo není k dispozici a současné vybavení neumožňuje dosažení optimálního pracovního nastavení, což přispívá k vyšší fyzické zátěži.

Typ používaných nástrojů je rovněž označován za faktor ovlivňující pracovní komfort a prevenci fyzických obtíží. Respondentkou č. 6 jsou upřednostňovány Gracyho kyrety s gumovou rukojetí před kovovými, protože se lépe drží a jsou uživatelsky přívětivější pro dlouhodobé používání. Tento aspekt naznačuje, že volbou nástrojů s lepší ergonomií může být významně snížena únava rukou a může být předcházeno bolestem způsobeným dlouhodobým držením nástrojů s nevhodnou konstrukcí.

Zajímavé rozdíly jsou zaznamenávány v používání dalších ergonomických pomůcek. Respondentkou č. 6 je například uváděno, že ergonomické židle jí nevyhovují, a proto je využívána klasická otočná židle na kolečkách. Tento postoj je označován za poměrně běžný, protože ergonomické židle nemusí vyhovovat všem lékařům, zvláště pokud jsou zvyklí na tradiční vybavení. Další zajímavostí je, že nejsou používány lupové brýle, protože jejich kombinace s kontaktními čočkami jí nevyhovuje. Tento faktor ukazuje, že i v případě dostupnosti ergonomických pomůcek nemusí být jejich využití pro jednotlivé lékaře vhodné nebo praktické.

Technologické inovace, které by mohly pomoci s ergonomií, nejsou vždy v ordinacích dostupné. Respondentem č. 4 je například uváděno, že zařízení ordinace bylo dokončeno již před jeho nástupem, a proto nebylo možné přizpůsobit prostor individuálním potřebám. Je zmiňováno, že pokud by bylo možné ordinaci navrhnout samostatně, bylo by její uspořádání pojato odlišně. Tento problém se týká zejména mladších lékařů, kteří často působí v již zavedených ordinacích, kde není možné provádět větší změny v uspořádání pracovního prostoru.

Celkově je analýzou ukazováno, že lékaři, kteří mají možnost přizpůsobit si pracovní prostředí svým potřebám, vykazují vyšší míru spokojenosti a nižší fyzickou zátěž než ti, kteří pracují ve starších nebo nevhodně uzpůsobených ordinacích. Ergonomické úpravy,

jako je vhodné rozmístění nástrojů, správná volba křesla a přizpůsobení pracovního prostoru, mohou výrazně ovlivnit míru fyzické únavy a dlouhodobé zdravotní důsledky.

Z porovnání odpovědí je vyvozováno, že i přes existenci mnoha ergonomických pomůcek nejsou tyto pomůcky využívány všemi lékaři. Některé z nich nejsou vhodné pro každého (například lupové brýle u osob nosících kontaktní čočky) a jiné mohou být vnímány jako nepohodlné (například ergonomické židle). Je tedy zdůrazňováno, že důležitým faktorem není pouze dostupnost ergonomických opatření, ale také jejich skutečná přizpůsobenost individuálním potřebám lékařů.

Tato zjištění naznačují, že zlepšení pracovního prostředí ve stomatologii by nemělo být založeno pouze na zavádění nových technologií, ale také na možnosti aktivního přizpůsobení ordinace konkrétním potřebám lékařů. Ergonomické úpravy, které minimalizují nadbytečné pohyby, umožňují lepší přístup k nástrojům a zohledňují fyzické možnosti jednotlivých lékařů, by mohly významně přispět ke snížení pracovní zátěže a prevenci dlouhodobých zdravotních problémů.

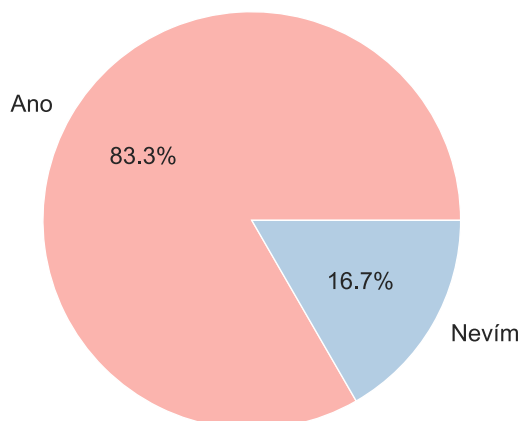
8.3.6 Dodržování ergonomických zásad

Dodržování ergonomických zásad mezi zubními lékaři je popisováno jako značně individuální. Zatímco některými respondenty je uváděno, že se ergonomická doporučení snaží systematicky začleňovat do každodenní práce, jinými je přiznáváno, že i přes snahu dochází často ke sklouzávání k neergonomickým polohám. Hlavními překážkami v dodržování ergonomie jsou označovány časový tlak, zažité návyky, nedostatečné možnosti úprav pracovního prostředí a neergonomické vybavení ordinací.

Všemi respondenty je potvrzováno, že ergonomická práce má významný vliv na jejich fyzickou pohodu a kvalitu výkonu. Respondentkou č. 6 je například uváděno, že se snaží dodržovat doporučené polohy při práci, zejména při extrakcích zubů, kdy je využíváno správné postavení těla ke snížení fyzické námahy. Zároveň je však přiznáváno, že během práce je občas zapomínáno na správné držení těla a je sklouzáváno do pohodlnější, avšak neergonomické polohy, což následně vede k bolestem a únavě. Tento problém je potvrzován i dalšími respondenty – ačkoli je význam ergonomie uvědomován, její dodržování v praxi není vždy samozřejmostí.

Na obrázku (Obrázek 14) níže je představen vliv dodržování ergonomických zásad na kvalitu práce a rychlost zákroku.

Vliv dodržování ergonomických zásad na kvalitu práce a rychlost zákroku



Obrázek 14 Vliv ergonomie na efektivitu zákroku

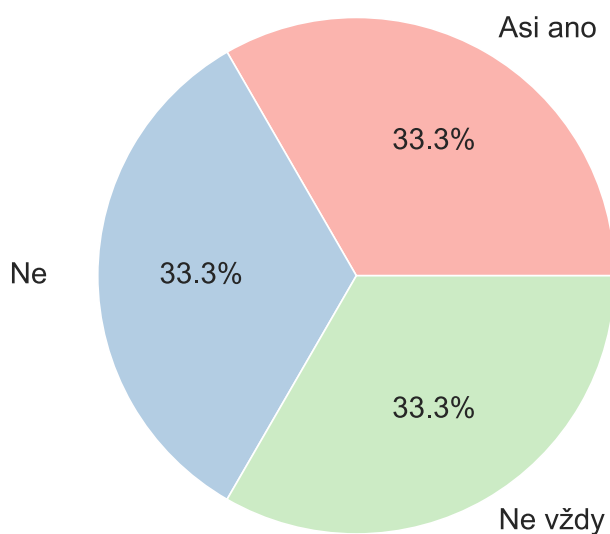
(zdroj: vlastní zpracování)

Z obrázku (Obrázek 14) vyplývá, že 83,3 % respondentů se domnívá, že dodržování ergonomických zásad významně ovlivňuje kvalitu i rychlost zákroku, zatímco 16,7 % si není tímto vlivem jistých. Výsledky tak ukazují, že většina dotázaných připisuje správnému ergonomickému nastavení výrazný vliv na pracovní efektivitu.

Jedním z klíčových faktorů ovlivňujících míru dodržování ergonomických zásad je označováno zařízení ordinace a její uspořádání. Respondentkou č. 6 je uváděno, že ordinace, ve které pracuje, byla již zařízena před jejím nástupem, a proto nemohla být přizpůsobena jejím potřebám. Je zmiňováno například umístění počítače na levé straně od křesla, což ji nutí se k němu během práce otáčet zády k pacientovi, což je označováno nejen za ergonomicky nevhodné, ale také za nepraktické z hlediska komunikace. Tento aspekt je uváděn jako častý problém zejména u mladších lékařů, kteří působí v již zavedených ordinacích a nemají možnost nastavit si pracovní prostor podle vlastních ergonomických potřeb.

Odpovídající pracovní návyky respondentů na ergonomii práce charakterizuje následující obrázek (Obrázek 15).

Odpovídají pracovní návyky ergonomii



Obrázek 15 Počet respondentů majících návyky ergonomie práce

(zdroj: vlastní zpracování)

Z obrázku (Obrázek 15) vyplývá, že 33,3 % respondentů odhaduje, že jejich pracovní návyky odpovídají ergonomickým zásadám, další 33,3 % není v tomto ohledu jistých a uvádí, že se jim to daří pouze částečně, a zbývajících 33,3 % se domnívá, že jejich návyky nejsou s ergonomií v souladu. Tento vyvážený poměr ukazuje, že přestože někteří respondenti uznávají důležitost správného pracovního nastavení, realita jejich praxe je ovlivněna časovým tlakem, omezenými možnostmi úprav ordinace a nedostatečnými znalostmi ergonomických principů.

Dalším významným faktorem ovlivňujícím dodržování ergonomie je označován časový tlak. Respondentkou č. 6 je uváděno, že by ráda měla více času na přizpůsobení pracovní polohy při každém výkonu, avšak realita praxe často nutí lékaře soustředit se především na efektivitu a rychlost. Tento postoj je potvrzován i respondentem č. 4, který zmiňuje, že během náročných výkonů není možnost myslet na správné držení těla, protože je prioritou efektivní ošetření pacienta. Zajímavým poznatkem je, že některými respondenty jsou ergonomické problémy uvědomovány, avšak nejsou aktivně řešeny. Respondentkou č. 6 je například přiznáváno, že by uvítala více odborných článků nebo školení na téma ergonomie, protože současné povědomí o tomto tématu mezi zubními lékaři je považováno za nedostatečné. Je navrhováno také vytvoření videí se cvičením, která by mohla být prováděna

mezi pacienty, což naznačuje, že řada lékařů hledá praktická a rychle aplikovatelná řešení, jež by mohla napomoci ke snižování pracovní zátěže během dne. Celkově je uváděno, že ergonomie je mezi respondenty vnímána jako důležitý faktor ovlivňující pracovní komfort a zdraví, avšak její dodržování je v praxi omezeno několika překážkami. Hlavní problémy zahrnují:

- zažité pracovní návyky – i když si lékaři ergonomická doporučení uvědomují, často se nevědomě vracejí k pohodlnějším, ale méně ergonomickým polohám.
- nevhodně uzpůsobené ordinace – zejména mladší lékaři pracující v předem zařízených ordinacích nemají možnost přizpůsobit své pracovní prostředí podle vlastních ergonomických potřeb.
- časový tlak – v praxi často není dostatek času na úpravu pracovní polohy nebo pravidelné přestávky na protažení.

Obrázek (Obrázek 16) představuje největší překážky k dodržování ergonomických zásad u vybraných respondentů.



Obrázek 16 Překážky k dodržování ergonomických zásad

(zdroj: vlastní zpracování)

Z obrázku (Obrázek 16) vyplývá, že mezi nejčastější překážky dodržování ergonomických zásad patří nedostatek času, nevhodné vybavení a zažité návyky (zlozvyky), všechny s podílem přesahujícím 15 %. Za méně časté, ale stále významné faktory jsou

považovány chybějící podpora, nedostatečná informovanost a vysoká finanční náročnost na pořízení ergonomického vybavení (všechny kolem 9 %). Tato zjištění ukazují, že hlavní problémy nejsou jen organizačního charakteru (např. čas), ale souvisí také s chováním, návyky a dostupností vhodného zařízení.

Nedostatek praktických školení je označován za jeden z hlavních problémů – lékaři by uvítali více vzdělávacích materiálů zaměřených na ergonomii, zejména ve formě videí nebo krátkých cvičebních programů. Z odpovědí je vyvozováno, že i přes uvědomění si rizik spojených se špatnou ergonomií jsou možnosti změny často omezené. Možným řešením je naznačováno větší zaměření na ergonomii již během studia, rozšíření nabídky praktických školení a vytvoření dostupných vzdělávacích materiálů, které by lékařům pomáhaly integrovat ergonomická doporučení do každodenní praxe. Dodržování ergonomických zásad tak zůstává individuální záležitostí, přičemž u těch lékařů, kteří si aktivně přizpůsobují pracovní prostředí a jsou ochotni věnovat čas ergonomickým úpravám, je vykazováno menší množství zdravotních potíží než u těch, kteří ergonomii vnímají jako sekundární aspekt své práce.

8.3.7 Shrnutí realizovaných rozhovorů

Rozhovory s vybranými šesti zubními lékaři jsou označovány za zdroj komplexního pohledu na jejich vztah k ergonomii, dostupnost informací, pracovní návyky, fyzické obtíže, pracovní prostředí a dodržování ergonomických zásad. Přestože většinou respondentů je uvědomován význam ergonomie pro dlouhodobé zdraví a pracovní výkonnost, její aplikace v každodenní praxi je často popisována jako problematická z důvodu časových omezení, zažitých návyků a nevhodného pracovního prostředí. Znalosti o ergonomii jsou mezi respondenty výrazně odlišné. Někteří lékaři, jako respondent č. 2 a respondentka č. 6, si uvědomují význam správné ergonomie od počátku své praxe a aktivně se snaží o její dodržování. Oproti tomu respondent č. 3 a respondent č. 4 se o ergonomii začali zajímat až v momentě, kdy se u nich objevily zdravotní potíže. Je ukazováno, že pokud lékaři nemají přímou negativní zkušenost se špatnými pracovními návyky, je ergonomie často vnímána jako teoretická oblast, která v běžné praxi není prioritizována.

Dostupnost kvalitních informací o ergonomii je označována za jeden z faktorů ovlivňujících, zda jsou zásady správného držení těla a organizace pracovního prostředí skutečně aplikovány. Respondentkou č. 6 je například uváděno, že informace jsou získávány především z internetových diskuzí a odborných webových stránek, avšak jednotný

a prakticky využitelný zdroj je postrádán. Oproti tomu jsou odborné články vyhledávány respondentem č. 2 na vědeckých portálech, ale je přiznáváno, že většina vědeckých studií je považována za příliš teoretické a obtížně aplikovatelné v praxi. Jako překážka v přístupu ke kvalitním informacím je také zmiňována jazyková bariéra, která je uváděna respondentem č. 5. Z rozhovorů je vyvozováno, že by byla oceněna praktická školení, vzdělávací videa nebo brožury v českém jazyce, kterými by bylo jasné a srozumitelně ukazováno, jak může být ergonomie reálně implementována do praxe.

Pracovní návyky se ukázaly jako klíčový faktor ovlivňující dodržování ergonomie. Něktěrymi lékaři, jako je respondent č. 6, je usilováno o plánování výkonů tak, aby byly střídány fyzicky náročnější a méně zatěžující zákroky, čímž je pomáháno snižovat dlouhodobá zátěž na pohybový aparát. Naproti tomu je přiznáváno respondentem č. 4, že organizace výkonů je odvozována především od požadavků pacientů, nikoli od hlediska ergonomie, což vede k nepravidelnému zatěžování těla. Většinou respondentů je také přiznáváno, že během dne jsou vědomé přestávky na protažení činěny jen zřídka, protože pozornost je soustředěována na pacienty a administrativní povinnosti. Tento fakt naznačuje, že ergonomické zásady jsou v každodenní praxi často vnímány jako sekundární a bývá jim ustupováno ve prospěch efektivity a časových požadavků.

Fyzické obtíže spojené s výkonem stomatologického povolání jsou mezi respondenty běžně zmiňovány, přičemž bolesti zad, krční páteře a rukou jsou označovány za nejčastější problémy. Respondentkou č. 6 je uváděno, že bolest ruky je pociťována několikrát do roka a může trvat až měsíc, zároveň je zmiňována i únava očí po dlouhých směnách. Respondenti č. 4 a č. 5 pravidelně navštěvují masáže, fyzioterapii a sportovní aktivity, kterými je pomáháno předcházet závažnějším zdravotním komplikacím. Rozdíl mezi respondenty je spatřován v tom, zda je fyzickým potížením předcházeno systematicky, nebo jsou řešeny až ve chvíli, kdy se stanou výrazným problémem. Respondenty č. 2 a č. 5 je uváděno, že je na prevenci pracováno aktivně prostřednictvím fyzioterapie a sportu, zatímco jinými je spoléháno spíše na přirozené změny polohy během dne.

Pracovní prostředí a kvalita vybavení ordinace se ukázaly jako další zásadní faktor ovlivňující míru dodržování ergonomických zásad. Těmi respondenty, kterým je umožněno přizpůsobení pracoviště, je vykazována větší spokojenost a menší zdravotní obtíže než těmi, kteří pracují ve starších nebo nevhodně zařízených ordinacích. Respondentkou č. 6 je popisováno, že je usilováno o to, aby byly nástroje umístěny v dosahu, ale kvůli nevhodně umístěnému počítači je nucena provádět opakované neergonomické pohyby. Oproti tomu je

respondentem č. 4 upozorňováno, že ordinace již byla zařízena před jeho nástupem, a proto nebylo umožněno její přizpůsobení, což ztěžuje možnost práce v ideální poloze.

Dodržování ergonomických zásad je mezi lékaři značně diferencováno. Hlavní překážky v jejich dodržování jsou spatřovány v časovém tlaku, zažitých pracovních návycích a nevhodném uspořádání ordinace. Respondentkou č. 6 je přiznáváno, že je vědomě usilováno o práci v ergonomicky správných polohách, ale v průběhu dne je někdy sklouzáváno k méně ideálním pozicím, které jsou vnímány jako přirozenější. Respondentem č. 4 je zmiňováno, že i přes snahu o dodržování ergonomie jsou některé výkony prováděny v neergonomických polohách. Respondentem č. 2 je vyjadřováno, že by bylo oceněno více školení a vzdělávacích materiálů, protože je považováno, že povědomí o ergonomii není mezi zubními lékaři dostatečné a bývá často opomíjeno ve prospěch rychlosti a efektivity.

Z provedených rozhovorů je vyvozováno, že si zubní lékaři významu ergonomie jsou vědomi, ale její dodržování je omezováno řadou praktických faktorů. Těmi, kteří mají přístup k lepším informacím a ergonomickému vybavení, jsou vykazovány menší zdravotní problémy a je usilováno o aktivní implementaci ergonomie do každodenní praxe. Naopak těmi, kterým není umožněno přizpůsobit pracovní prostředí nebo jim chybí vzdělání v této oblasti, je ergonomie často vnímána jako méně důležitá nebo obtížně aplikovatelná. Hlavními závěry rozhovorů je označována potřeba zvýšení dostupnosti praktických ergonomických školení a vzdělávacích materiálů, větší podpora prevence fyzických obtíží a přizpůsobení pracovního prostředí tak, aby bylo umožněno efektivnější dodržování ergonomických zásad. Pokud by tyto aspekty byly zlepšeny, mohlo by být dosaženo snížení výskytu zdravotních obtíží mezi stomatology a dlouhodobější udržitelnosti jejich pracovní výkonnosti.

9 SHRUTÍ PRAKTICKÉ ČÁSTI DIPLOMOVÉ PRÁCE

A ZODPOVĚZENÍ STANOVENÝCH VÝZKUMNÝCH OTÁZEK

Praktická část diplomové práce je zaměřena na zmapování současného stavu informovanosti o ergonomii práce ve stomatologii v České republice a na analýzu bariér, které brání dodržování ergonomických zásad v každodenní praxi zubních lékařů. Cílem bylo identifikovat klíčové problémy v oblasti edukace a praxe, a vytvořit návrh propagačního materiálu, který by přispěl ke zvýšení povědomí a podpory zdravého pracovního prostředí.

V první fázi byla provedena analýza dostupnosti informačních a edukačních materiálů, která ukázala, že současná nabídka je roztržštěná, často obtížně dostupná, a ne vždy vhodně přizpůsobená potřebám praktických lékařů. Zvláště citelný je nedostatek vizuálně srozumitelných a jazykově přístupných materiálů v českém jazyce, zaměřených na prevenci pracovních obtíží ve stomatologii.

Druhá část praktického výzkumu se opírala o kvalitativní analýzu šesti strukturovaných rozhovorů se zubními lékaři. Metodologickým rámcem byla deduktivní obsahová analýza, přičemž výpovědi respondentů byly analyzovány pomocí otevřeného kódování technikou „papír–tužka“. Kódy byly přiřazovány ke kategoriím definovaným na základě teoretické části práce, a to: znalost ergonomie, dostupnost materiálů, denní rutina a návyky, fyzické potíže, pracovní prostředí a nástroje a dodržování ergonomických zásad.

Analýza rozhovorů potvrdila nízkou míru systematického vzdělávání v oblasti ergonomie během studia i v profesním životě, častý výskyt muskuloskeletálních obtíží a snahu jednotlivců improvizovaně upravovat pracovní návyky bez metodické opory. Výsledky zároveň ukázaly ochotu respondentů přijmout srozumitelný a praktický nástroj, který by podporoval jejich pracovní zdraví a prevenci přetížení.

Zjištěné poznatky se staly základem pro zpracování návrhu propagačního materiálu, jehož cílem je zvýšit povědomí o významu ergonomie a nabídnout konkrétní doporučení zubním lékařům.

Na základě teoretických východisek a logické metody dedukce byly formulovány dvě výzkumné otázky, které sloužily jako vodítko při vedení rozhovorů s cílem zajistit jejich úplné a relevantní zodpovězení. V rámci praktické části diplomové práce byly na tyto výzkumné otázky hledány odpovědi. Jmenovitě se jednalo o tyto výzkumné otázky:

- *Výzkumná otázka číslo 1: Jak respondenti hodnotí dostupnost a využitelnost informačních materiálů o ergonomii práce ve stomatologii?*

Na základě obsahové analýzy šesti rozhovorů s vybranými zubními lékaři lze konstatovat, že respondenti hodnotí dostupnost a využitelnost informačních materiálů o ergonomii práce ve stomatologii jako nedostatečnou. Většina z nich se s ergonomií setkala pouze okrajově během studia, zatímco v praxi materiály aktivně nevyhledávají nebo narážejí na překážky, jako je nedostatek praktických doporučení, jazyková bariéra či neatraktivní forma dostupných zdrojů. Současné informační materiály jsou podle nich málo přehledné, často příliš teoretické a nepřinášejí konkrétní návody využitelné v běžné praxi. Respondenti by uvítali stručné, vizuálně zpracované a prakticky zaměřené materiály, které by jim pomohly lépe ergonomické zásady uplatnit. Výsledky tak ukazují na výrazný prostor pro zlepšení v oblasti odborné osvěty a praktického vzdělávání v této problematice.

- *Výzkumná otázka číslo 2: Vnímají respondenti souvislost mezi ergonomií práce a svým zdravotním stavem?*

Respondenti jednoznačně vnímají souvislost mezi ergonomií práce a svým zdravotním stavem. Všichni dotazovaní uvedli, že při výkonu zubní praxe pocítují fyzické obtíže, nejčastěji bolesti zad, krční páteře, ramen, zápěstí nebo rukou. Tyto potíže přisuzují nevhodným pracovním návykům, nedostatečnému ergonomickému vybavení nebo dlouhodobému přetěžování určitých částí těla. Někteří z respondentů si začali ergonomii uvědomovat až sekundárně – po vzniku konkrétního zdravotního problému, který je donutil změnit pracovní stereotypy nebo vyhledat odbornou pomoc (například rehabilitace, fyzioterapie). V odpovědích se opakovaně objevuje názor, že správné ergonomické nastavení pracovního prostředí a dodržování zásad ergonomie mohou vést ke snížení bolesti, únavy a zlepšení celkového zdravotního stavu. Výsledky tedy potvrzují, že souvislost mezi ergonomií a zdravím je respondenty vnímána jako přímá a relevantní.

10 PROJEKT NÁVRHU PROPAGAČNÍHO MATERIÁLU VEDOUcíHO KE ZLEPŠENí POVĚDOMí O ZÁSADÁCH ERGONOMIE PRÁCE VE STOMATOLOGII

Hlavním cílem projektové části je zpracování návrhu propagačního materiálu, který poskytne stomatologům jasné, přehledné a odborně podložené informace o ergonomii jejich pracovního prostředí. Tento propagační materiál, tedy příručka, bude sloužit jako praktický nástroj ke snižování rizika muskuloskeletálních obtíží způsobených dlouhodobou pracovní zátěží, k posílení povědomí o zásadách správné ergonomie a k usnadnění jejich aplikace v každodenní praxi. Zároveň přispěje k osvojování správného nastavení těla při výkonu stomatologické činnosti. Propagační materiál vedoucí ke zlepšení povědomí o zásadách ergonomie práce ve stomatologii je součástí přílohy diplomové práce Příloha (P VIII).

Projekt se zaměřuje na návrh propagačního materiálu s ergonomickými doporučeními pro stomatology. Tento propagační materiál je koncipován jako přehledný a prakticky využitelný průvodce zaměřený na prevenci zdravotních komplikací souvisejících s nevhodnou pracovní polohou a nadměrnou fyzickou zátěží. Obsah zahrnuje konkrétní doporučení týkající se správného držení těla, polohování pacienta, manipulace s nástroji, ergonomického uspořádání pracoviště a kompenzačních cvičení.

Tento projekt vychází z výsledků provedené analýzy, ze které vyplynulo, že respondenti postrádají ucelený a přehledný materiál zabývající se ergonomií stomatologické práce. Na základě těchto zjištění byl návrh propagačního materiálu koncipován s důrazem na potřeby a očekávání stomatologů ohledně edukačního materiálu v této oblasti. Propagační materiál shrnuje klíčové poznatky o ergonomii a je doplněna o ilustrace zásad správného pracovního nastavení, což umožní snadnější pochopení problematiky a efektivní implementaci ergonomických doporučení do klinické praxe.

10.1 Cílová skupina

Propagační materiál vedoucí ke zlepšení povědomí o zásadách ergonomie práce ve stomatologii je určen zubním lékařům působícím v České republice, a to jak ve soukromých praxích, tak ve státních zdravotnických zařízeních.

Sekundárně je propagační materiál určen také studentům stomatologie a členům stomatologického týmu jako jsou zubní hygienisté a asistenti.

Cílem propagačního materiálu je poskytnout praktický, přehledný a vizuálně srozumitelný návod, jak aplikovat ergonomické zásady v každodenní praxi. Materiál má také přispět ke snížení fyzické zátěže, prevenci bolestivých stavů a zvýšení kvality pracovního života ve stomatologii.

10.2 Struktura obsahu propagačního materiálu

Tento propagační materiál je koncipován jako praktický a přehledný průvodce ergonomickými zásadami v oblasti stomatologie. Struktura propagačního materiálu je systematicky seřazena do po sobě jdoucích kapitol, které čtenářům poskytují pochopení problematiky od základů až po praktické dovednosti. V kapitolách jsou také vizuální ukázky a konkrétní doporučení, aby byly informace srozumitelné a snadno zapamatovatelné. Rozsah propagačního materiálu činí 25 stran.

Struktura propagačního materiálu je následující:

- Úvod – ergonomie ve stomatologii: Jak pracovat bez bolesti.
- Co se v propagačním materiálu dozvíte?
- Věděli jste, že...?
- Správný sed – základ ergonomie práce zubního lékaře.
- Optimální polohování pacienta.
- Ergonomická manipulace s nástroji.
- Ergonomické uspořádání stomatologické ordinace.
- Kompenzační cvičení ve stomatologické praxi.
- Shrnutí a praktická ergonomická doporučení.

10.3 Obsah propagačního materiálu

Propagační materiál vedoucí ke zlepšení povědomí o zásadách ergonomie práce ve stomatologii je tedy rozdělen do celkem devíti kapitol, které jsou blíže představeny v následující části diplomové práce.

10.3.1 Úvod – ergonomie ve stomatologii: Jak pracovat bez bolesti

Tato úvodní kapitola seznamuje čtenáře s problematikou ergonomie práce ve stomatologii. Je popsána problematika zatížení pohybového aparátu stomatologů v důsledku dlouhodobé práce v jedné poloze. Zdůrazněno je, že bolesti zad, šíje, ramen a zápěstí nejsou nevyhnutelné, a že vhodná ergonomie a kompenzační cvičení mohou jejich vzniku účinně předcházet. Důraz je kladen na význam správného držení těla, efektivní manipulace s nástroji a optimalizace pracovního prostředí.

10.3.2 Co se v propagačním materiálu dozvíte?

Přehledně shrnuje obsah dokumentu a zaměřuje se na klíčové oblasti, kterým se propagační materiál věnuje. Jsou zde uvedena hlavní témata, jako je správné sezení a nastavení stomatologické židle, optimální polohování pacienta, ergonomické držení těla během celého dne, manipulace s nástroji, organizace pracovního prostoru a pravidelná kompenzační cvičení.

10.3.3 Věděli jste, že...?

V kapitole jsou uvedeny statistické údaje dokládající rozsah muskuloskeletálních obtíží mezi stomatology. Podle výzkumů až 96,9 % českých zubních lékařů pocíťovalo v uplynulém roce bolesti pohybového aparátu, přičemž nejčastějšími problémy jsou bolesti v oblasti krční a bederní páteře. Dále je uvedeno, že pravidelným zařazením krátkých kompenzačních cvičení lze snížit výskyt těchto bolestí, což dokládá zjištění, že 92,9 % lékařů, kteří taková cvičení praktikují, nepocíťuje bolesti zad.

10.3.4 Správný sed – základ ergonomie práce zubního lékaře

Kapitola detailně popisuje zásady správného sezení jako klíčového faktoru prevence bolestí zad a jiných obtíží. Je vysvětleno, jak správně nastavit polohu páteře a pánve, jak přizpůsobit stomatologickou židli a jak udržet optimální držení těla během práce. Důraz je kladen na polohu ramen, krku a hlavy, aby nedocházelo k nadměrnému zatížení krční páteře. Jsou uvedeny také doporučené typy ergonomických stoliček a časté chyby při sezení, které mohou vést k přetížení pohybového aparátu.

10.3.5 Optimální polohování pacienta

Zde je popsána správná manipulace s polohou pacienta s cílem snížit fyzickou zátěž stomatologa. Jsou zde uvedena doporučení pro správné nastavení pacienta při práci na horní

i dolní čelisti, včetně popisu vhodné polohy těla pacienta, která minimalizuje potřebu předklonu lékaře a přispívá k lepší ergonomii. Dále jsou zde uvedeny faktory, jako je vzdálenost pacienta od lékaře, správná výška pacienta vůči lékaři a důležitost stabilizace hlavy pacienta během výkonu.

10.3.6 Ergonomická manipulace s nástroji

Kapitola seznamuje s významem správného držení a výběru stomatologických nástrojů. Je vysvětleno, jaká kritéria by měly nástroje splňovat, včetně optimálního průměru a materiálu rukojeti, jejich vyváženosti a ergonomického tvaru. Popsána je také správná technika úchopu nástroje, například modifikovaný úchop pera, který pomáhá snížit zátěž prstů a zápěstí. Uvedeny jsou nejčastější chyby při manipulaci s nástroji, jako je příliš silný úchop nebo absence opory prstů, které mohou vést k nadměrnému zatížení rukou a vzniku chronických obtíží.

10.3.7 Ergonomické uspořádání stomatologické ordinace

Zde je popsáno, jak efektivně uspořádat pracovní prostor, tak, aby minimalizoval zbytečné pohyby a fyzickou zátěž. Podrobně je vysvětleno, jak optimálně rozmístit nástroje a vybavení v ordinaci tak, aby byly snadno dostupné bez nadměrného natahování nebo rotace těla. Popsána je také důležitost správného umístění monitoru, osvětlení pracovního prostoru a ovládacích prvků, jako jsou pedály. Kapitola se dále věnuje konceptu čtyřruční práce, tedy spolupráci s asistentem, která pomáhá lékaři snížit počet opakovaných pohybů a tím i fyzickou zátěž. Jsou uvedeny nejčastější chyby v ergonomii pracovního prostředí a jejich negativní dopad na zdraví stomatologů.

10.3.8 Kompenzační cvičení ve stomatologické praxi

Kapitola se zaměřuje na důležitost pravidelného cvičení jako prevence před muskuloskeletálními obtížemi. Jsou popsány konkrétní cviky zaměřené na nejvíce zatěžované oblasti těla, včetně krční páteře, zápěstí, prstů, ramen a zad. Kapitola obsahuje doporučení pro krátká cvičení, která lze provádět přímo během pracovní doby, i pro komplexnější regenerační cvičení vhodná pro delší odpočinkové pauzy nebo domácí využití.

10.3.9 Shrnutí a praktická ergonomická doporučení

V závěrečné kapitole jsou shrnuty klíčové zásady ergonomie ve stomatologické praxi. Je zde zopakován význam správného sezení, optimálního polohování pacienta, ergonomické

manipulace s nástroji a vhodného uspořádání ordinace. Kapitola obsahuje také praktický kontrolní seznam, který pomáhá stomatologům denně kontrolovat dodržování správných ergonomických návyků. Závěrem je zdůrazněno, že pravidelné dodržování těchto doporučení může výrazně přispět ke zlepšení zdravotního stavu stomatologů a snížení rizika chronických bolestí. V případě přetrvávajících obtíží je doporučeno konzultovat fyzioterapeuta, který může pomoci s individuálním nastavením ergonomických opatření.

10.4 Proces tvorby propagačního materiálu

V následujících podkapitolách bude představen proces tvorby propagačního materiálu. Budou popsány kroky jako grafické zpracování, použité technologie a software nebo forma distribuce mezi cílovou skupinu.

10.4.1 Návrh obsahové koncepce propagačního materiálu

Obsah propagačního materiálu byl navržen na základě poznatků získaných v teoretické části práce, výstupů z provedené obsahové analýzy a výsledků strukturovaných rozhovorů se zubními lékaři. Při tvorbě obsahové koncepce bylo přihlédnuto k identifikovaným potřebám cílové skupiny, mezi něž patří především nedostatečná informovanost o principech ergonomie práce, chybějící preventivní doporučení a absence uceleného edukačního materiálu dostupného ve srozumitelné a prakticky využitelné formě.

Hlavním kritériem při návrhu obsahu byla jeho srozumitelnost, přehlednost a odborná správnost. Tematické okruhy byly zvoleny tak, aby reflektovaly jak odborné poznatky z oblasti ergonomie práce ve stomatologii, tak konkrétní podněty vzešlé z výzkumného šetření. V obsahu propagačního materiálu jsou proto zahrnuta jak obecná pravidla ergonomického uspořádání pracovního prostředí, tak konkrétní doporučení vztahující se k nejčastějším činnostem zubních lékařů.

10.4.2 Grafické zpracování propagačního materiálu

V této fázi projektu bylo přistoupeno k vizuálnímu a obsahovému uspořádání propagačního materiálu, jehož cílem bylo zajistit srozumitelnost, přehlednost a odbornou správnost prezentovaných informací. Textový obsah byl strukturován do logicky členěných celků, které odpovídají jednotlivým tematickým oblastem ergonomie stomatologické praxe. Důraz byl kladen na vytvoření stručných a jednoznačných popisků k jednotlivým vizuálním prvkům, jež doplňují text a usnadňují porozumění předkládaným informacím.

Součástí procesu grafického zpracování byla rovněž kontrola odborné správnosti veškerých textových pasáží, aby bylo zajištěno, že veškeré prezentované informace odpovídají současným vědeckým poznatkům a doporučením v oblasti ergonomie. Výsledná podoba propagačního materiálu byla navržena s cílem podpořit snadnou orientaci uživatele, vizuální přitažlivost a efektivní přenos důležitých informací do praxe.

10.4.3 Ukázka grafického zpracování propagačního materiálu

Vybraná ukázková kapitola propagačního materiálu se věnuje tématu správného sezení, které představuje jeden ze základních pilířů ergonomické praxe zubního lékaře. Struktura kapitoly je rozdělena do tří podkapitol:

- 2.1 Význam správného sedu.
- 2.2 Jak správně sedět.
- 2.3 Nejčastější chyby při sezení a jak se jim vyvarovat.

V úvodní části je zdůrazněn význam správného sezení pro zdraví a pracovní výkonnost stomatologa. Text upozorňuje na dlouhodobé důsledky nevhodných návyků, jako jsou bolesti zad, krční páteře nebo ramen. Následuje praktický návod, jak správně sedět – jednotlivé body se zaměřují na polohu pánve, nastavení stomatologické židle, umístění chodidel, postavení hlavy i ramen a doporučené typy ergonomických pomůcek. Každý bod je doplněn krátkým, konkrétním vysvětlením a zvýrazněn číslovaným výčtem pro snadnou orientaci čtenáře.

V následující části je uvedeno znázornění správného a nesprávného sedu. Tento vizuální prvek doplňuje text o konkrétní příklad ergonomického a neergonomického držení těla a přispívá k lepší představě o doporučené pracovní poloze při ošetřování pacienta. Praktické znázornění slouží jako konkrétní opora pro aplikaci teoretických zásad v reálném prostředí ordinace.

Závěrečná část kapitoly identifikuje nejčastější chyby, ke kterým při sezení dochází. Patří mezi ně kulacení zad, vysunutí hlavy vpřed nebo zkřížené nohy. Tyto chyby jsou znázorněny pomocí jednoduchých ikon, doplněny krátkým vysvětlením a opatřeny doporučením, jak se jim vyhnout. Tento přístup umožňuje čtenáři rychle identifikovat vlastní chybné návyky a získat konkrétní rady pro jejich nápravu.

Z grafického hlediska je stránka řešena s důrazem na přehlednost a čitelnost. Použita byla kombinace bílé plochy s kontrastními prvky v oranžové a černé barvě. Zvolená

typografie i rozvržení textu respektují zásady vizuální komunikace v oblasti zdravotnictví. Důležité pojmy jsou zvýrazněny tučně, což usnadňuje selektivní čtení a orientaci v textu. Pomocí ikon a barevně odlišených částí nadpisů je podpořena vizuální hierarchie obsahu.

Ukázka grafického zpracování je prezentována na obrázku (Obrázek 17).



2.3 Nejčastější chyby při sezení a jak se jim vyvarovat

10

2.3 Nejčastější chyby při sezení a jak se jim vyvarovat



Kulacení zad a hrbení

Dbejte na udržení přirozené křivky bederní páteře.



Vysunutí hlavy vpřed

Pracujte blíže u pacienta, případně použijte zvětšovací lupy, abyste se nemuseli příliš sklánět.



Zkřížené nohy

Držte chodidla na podlaze, což pomáhá udržet rovnou páteř a rovnoměrně rozloženou váhu.

Obrázek 17 Ukázka grafického zpracování

(zdroj: vlastní zpracování)

10.4.4 Použité technologie a software

Tvorba textové části propagačního materiálu probíhala nejprve v programu Microsoft Word, kde byl sestaven základní obsah a prováděna jazyková i odborná korektura. Následně byl text dále zpracován v cloudovém Latex editoru jménem Overleaf. V rámci tohoto nástroje byla vybrána vhodná šablona odpovídající charakteru projektu a provedeny finální úpravy sazby, typografie a struktury dokumentu.

Autor diplomové práce se rozhodl pro využití odborně zpracovaných ilustrací, které pocházejí z edukačního dokumentu *Ergonomics and Posture Guidelines for Oral Health Professionals*, publikovaného Mezinárodní dentální federací (FDI, 2021). Tyto ilustrace byly do propagačního materiálu začleněny s cílem zvýšit didaktickou úroveň a podpořit vizuální srozumitelnost doporučených ergonomických zásad. Vizuály byly upraveny pouze po grafické stránce, aby odpovídaly celkovému designu propagačního materiálu, přičemž jejich odborná podstata zůstala zachována.

Použití těchto ilustrací má výhradně edukační charakter a je součástí nekomerční akademické práce. Autor si na tyto vizuální prvky nečiní autorský nárok a v práci je řádně uveden původní zdroj. Takové využití je v souladu s § 31 zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, který umožňuje užití autorských děl pro účely výuky a vědeckého výzkumu za podmínky uvedení autora a rozsahu odpovídajícího tomuto účelu.

Všechny ilustrace použité v propagačním materiálu byly dále upraveny tak, aby působily jednotně a esteticky vhodně v kontextu propagačního materiálu pro stomatology. Úpravy zahrnovaly zejména odstranění původního barevného pozadí, které narušovalo celkový vizuální dojem, a sladění stylu jednotlivých prvků. U jedné ilustrace, znázorňující ergonomické uspořádání pomůcek na stomatologickém stolku, byl také přeložen anglický text do češtiny, aby byla zajištěna srozumitelnost pro cílovou skupinu českých zubních lékařů. Veškeré úpravy byly provedeny autorem práce s využitím asistence nástroje umělé inteligence ChatGPT.

Finální verze propagačního materiálu byla exportována do formátu PDF, který je vhodný jak pro tiskovou produkci, tak pro elektronickou distribuci.

10.4.5 Iterační úpravy a validace

V této fázi projektu došlo k ověření kvality návrhu propagačního materiálu prostřednictvím konzultací s cílovou skupinou a odborníky v oblasti ergonomie a stomatologie. Propagační

materiál byl podroben testování s vybranými stomatology, kteří byli požádáni o zhodnocení jeho srozumitelnosti, přehlednosti a praktické využitelnosti v klinické praxi.

Validace propagačního materiálu představuje důležitý krok zaručující odbornou správnost, obsahovou přesnost a uživatelskou přívětivost propagačního materiálu.

Primární odbornou validaci provedla zubní lékařka MDDr. Eva Tranová působící na Lékařské fakultě v Plzni. Tato validace zahrnovala detailní kontrolu věcné správnosti údajů z oblasti ergonomických doporučení pro stomatologickou praxi, kontrolu správnosti doporučených kompenzačních cvičení a ověření souladu obsahu s aktuálními odbornými poznatky.

Kromě odborné validace proběhla i uživatelská validace. V rámci této fáze byl propagační materiál poskytnut skupině čtyř zubních lékařů z různých typů stomatologických praxí (nemocniční, soukromé ordinace) za účelem ověření srozumitelnosti, praktičnosti a grafické přehlednosti. Do této validace se zapojili:

- MDDr. Eva Čubrová (soukromá ordinace).
- MUDr. Barbora Valentová, DiS. (soukromá ordinace).
- MDDr. Eva Tranová (Fakultní nemocnice Plzeň).
- MUDr. Monika Budínová (Fakultní nemocnice Plzeň).

Lékaři se vyjadřovali k jasnosti a vhodnosti grafického zpracování, textového obsahu a celkové užitečnosti materiálu. Na základě jejich připomínek byly provedeny drobné úpravy obsahu, především ve formulaci instrukcí ke cvičením a ergonomickým zásadám.

MDDr. Eva Tranová zároveň plní roli koordinátorky další distribuce materiálu v rámci Fakultní nemocnice Plzeň a Lékařské fakulty v Plzni. Její úkolem je zajistit, aby se propagační materiál dostal do rukou lékařům a studentům, a koordinovat sběr zpětné vazby od uživatelů pro případné budoucí aktualizace a rozšíření materiálu.

Výsledkem validace tak je propagační materiál, který je nejen odborně správný, ale také přizpůsobený skutečným potřebám cílové skupiny, čímž se maximalizuje jeho praktický přínos a efektivita v praxi.

10.4.6 Finalizace a export propagačního materiálu

V závěrečné fázi tvorby propagačního materiálu byla provedena důkladná kontrola finální verze dokumentu z hlediska obsahové správnosti, grafické konzistence a jazykové

korektnosti. Důraz byl kladen na eliminaci případných chyb a nedostatků, které by mohly ovlivnit srozumitelnost nebo odbornou úroveň materiálu.

Po schválení finální podoby propagačního materiálu byla připravena verze určená k tisku, včetně výběru vhodného formátu, typu papíru a tiskové technologie s ohledem na zamýšlený způsob distribuce.

10.4.7 Distribuce propagačního materiálu

Distribuce propagačního materiálu bude probíhat tak, aby se materiál dostal přímo ke stomatologům a studentům, kteří jej mohou prakticky využít ve své každodenní praxi nebo při studiu. Celkem bude vytištěno 50 kusů, které budou následně předány vybraným institucím a jednotlivcům působícím ve stomatologii a příbuzných oborech. Počet 50 výtisků byl zvolen jako přiměřený vzhledem k zamýšlené cílené distribuci mezi stomatology a studenty oboru, a zároveň s ohledem na finanční možnosti v rámci projektu.

Tištěný propagační materiál bude doručen na stomatologická oddělení nemocnic, kde budou k dispozici lékařům a dalším zdravotníkům. Část výtisků bude určena pro soukromé stomatologické ordinace, kde naleznou uplatnění přímo v klinickém provozu. Další propagační materiály budou předány na Lékařskou fakultu v Plzni, kde poslouží jako doplňkový edukační materiál pro studenty zubního lékařství.

Několik výtisků bude dále věnováno stomatologům, kteří je na základě zájmu plánují neformálně sdílet se svými kolegy a známými v rámci profesní komunity. Současně bude zajištěno předání vybraného počtu výtisků na zdravotnickou školu v Plzni, konkrétně studentům a vyučujícím oboru dentální hygiena. Díky tomu se s materiálem seznámí také budoucí dentální hygienisté a hygienistky, kteří mohou zásady ergonomie uplatnit již během studia i v následné profesní praxi. Propagační materiál bude distribuován bezplatně, výhradně pro nekomerční edukační účely, s cílem podpořit informovanost a prevenci v oblasti ergonomie práce ve stomatologii.

Na tištěnou distribuci bude navazovat elektronická distribuce prostřednictvím e-mailu. Elektronická verze propagačního materiálu ve formátu PDF bude umístěna na online úložišti, přičemž přímý odkaz bude rozeslán na emailové adresy stomatologických oddělení nemocnic, soukromých stomatologických ordinací a vzdělávacích institucí. Součástí e-mailu bude stručné představení účelu propagačního materiálu, významu ergonomie ve stomatologické praxi a výzva k dalšímu šíření mezi kolegy a studenty. Díky

kombinaci tištěné a elektronické distribuce se zvýší dostupnost a povědomí o ergonomických zásadách ve stomatologii napříč celou cílovou skupinou.

11 ČASOVÁ ANALÝZA PROJEKTU

Projekt návrhu propagačního materiálu vedoucího ke zlepšení povědomí o zásadách ergonomie práce ve stomatologii je rozdělen do jednotlivých fází tvorby, které jsou seřazeny v logické posloupnosti s ohledem na vzájemné návaznosti a časovou náročnost. Pro plánování harmonogramu byla využita metoda kritické cesty CPM, která identifikuje klíčové úkoly ovlivňující celkovou dobu realizace. Harmonogram projektu je zobrazen prostřednictvím Ganttova diagramu a síťového grafu, což umožňuje identifikaci možných časových rezerv, ale také přispívá k efektivnějšímu řízení projektu. Přehled všech kroků s dobou trvání a příslušnými návaznostmi mezi jednotlivými činnostmi je uveden v tabulce (Tabulka 6).

Tabulka 6 Přehled všech kroků včetně doby trvání

Činnost	Název činnosti	Doba trvání ve dnech	Předcházející činnost
A	Analýza cílové skupiny a obsahu	5	–
B	Návrh konceptu a struktury propagačního materiálu	5	A
C	Shromažďování odborných podkladů	7	A
D	První návrh textů	8	B, C
E	Grafický návrh propagačního materiálu	10	D
F	Odborná korektura textu	6	D
G	Úpravy textu dle korektur	4	F
H	Finalizace grafického návrhu	5	E, G
I	Schválení propagačního materiálu	3	H
J	Příprava pro tisk	2	I
K	Tisk propagačního materiálu	5	J
L	Distribuce propagačního materiálu	4	K

(zdroj: Vlastní zpracování)

Tabulka 7 Délka trvání projektu

Činnost	Doba trvání	Nejdřívejší začátek	Nejdřívejší konec	Nejpozdější začátek	Nejpozdější konec	Časová rezerva	Kritická cesta
A	5	0	5	0	5	0	ANO
B	5	5	10	7	12	2	NE
C	7	5	12	5	12	0	ANO
D	8	12	20	12	20	0	ANO
E	10	20	30	20	30	0	ANO
F	6	20	26	20	26	0	ANO
G	4	26	30	26	30	0	ANO
H	5	30	35	30	35	0	ANO
I	3	35	38	35	38	0	ANO
J	2	38	40	38	40	0	ANO
K	5	40	45	40	45	0	ANO
L	4	45	49	45	49	0	ANO

(zdroj: vlastní zpracování s pomocí QM programu)

Délka trvání projektu zaměřeného na návrh propagačního materiálu vedoucího ke zlepšení povědomí o zásadách ergonomie práce ve stomatologii je uvedena v tabulce (Tabulka 7).

Pro plánování celého projektu bylo využito metody kritické cesty CPM, následně došlo k jejímu vyobrazení v síťovém grafu. Tabulka (Tabulka 7) zobrazuje dobu trvání celého projektu, a to 49 dní.

Výsledky metody kritické cesty (CPM) ukázaly, že projekt tvorby propagačního materiálu je pevně svázán s harmonogramem a drtivá většina činností je součástí kritické cesty. S těmito výsledky jsou ale spjata určitá rizika, která mohou negativně ovlivnit dodržení plánovaného termínu dokončení projektu. Hlavními riziky jsou:

- nedostatečná časová rezerva – možnost pro rezervu je pouze u jedné činnosti, tudíž musí být zbytek činností splněn přesně dle plánu. Pokud dojde k jakémukoli zpoždění, tak se zpozdí celý projekt.

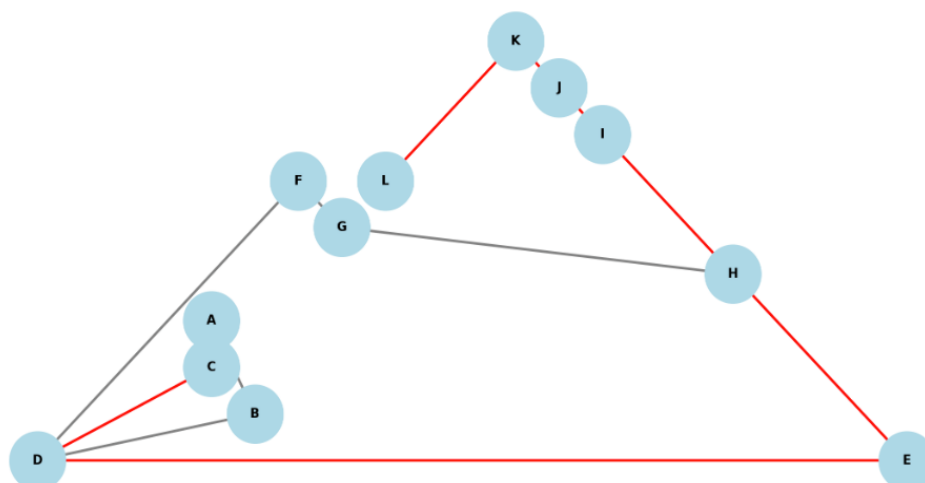
- zpoždění grafických a textových úprav – Pokud dojde během grafických prací nebo korektury ke zpoždění, bude to mít významný vliv na prodloužení projektu, proto je důležité zajistit rychlou zpětnou vazbu od pověřených osob.
- externí faktory – Dalšími faktory, které mohou ovlivnit harmonogram projektu, mohou být možné komplikace s tiskem, například z důvodu přetížení tiskárny. Následujícím faktorem mohou být personální výpadky (například nemoc zaměstnance).

Pro minimalizaci možných rizik je vhodné mít vymyšlené alternativní řešení, v tomto případě to je:

- přidání časových rezerv – přidat 1-2 dny mezi finalizaci grafického návrhu a schválení propagačního materiálu, nebo počítat s časovou rezervou před tiskem, aby bylo možné reagovat na případné úpravy pro schválení.
- paralelizace činnosti – to znamená, že například grafický návrh může začít ještě během psaní textů nebo lze shromažďovat podklady a navrhovat koncept současně.
- mít záložní plán – mít v záloze náhradní tiskárnu, pokud by se v první objevily potíže nebo poptat náhradního grafika, aby bylo možné pokračovat v případě nemoci apod. toho primárního.

Celkově vyplývá, že projekt má striktně daný harmonogram a jeho flexibilita je velmi omezená. Jakékoli zpoždění činností na kritické cestě povede k posunutí celého projektu. Proto bylo vhodné přemýšlet o alternativních možnostech pro prevenci rizik, následnou implementaci těchto možností by bylo možné snížit riziko zpoždění projektu a zvýšit tak pravděpodobnost jeho zdárného dokončení ve stanoveném termínu.

Níže je kritická cesta vyobrazena v síťovém diagramu, který je uveden na obrázku (Obrázek 18). Součástí kritické cesty je jedenáct částí projektu, které nemají žádnou časovou rezervu. Kritická cesta je znázorněna červenou barvou.



Obrázek 18 Síťový diagram

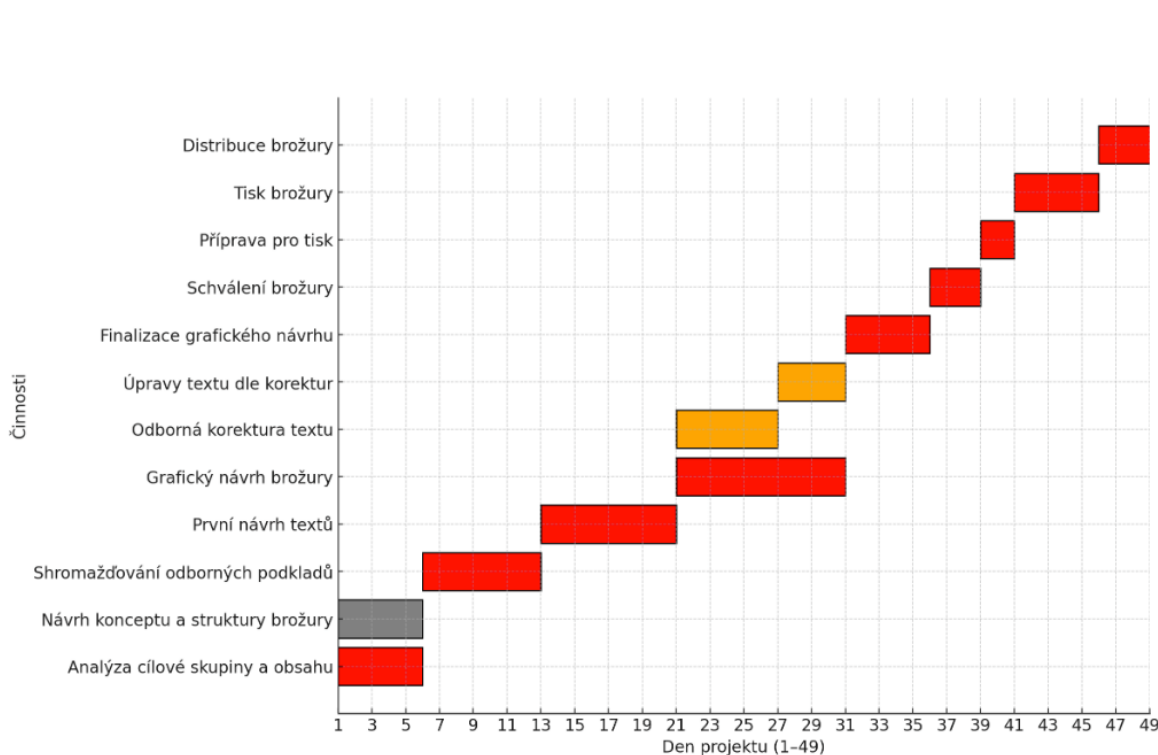
(zdroj: Vytvořeno v programu OpenAI)

Chronologická posloupnost činností na základě metody kritické cesty ukazuje, že projekt tvorby propagačního materiálu probíhá téměř výhradně v pevně definované sekvenci kroků bez možnosti časové rezervy. Kritická cesta byla identifikována ve tvaru:

$$A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow H \rightarrow I \rightarrow J \rightarrow K \rightarrow L.$$

Tato skutečnost znamená, že tyto činnosti představují nezbytný sled činností, které přímo ovlivňují celkovou dobu trvání projektu.

Na obrázku (Obrázek 19) je znázorněn Ganttův diagram projektu návrhu propagačního materiálu vedoucího ke zlepšení povědomí o zásadách ergonomie práce ve stomatologii.



Obrázek 19 Ganttův diagram

(zdroj: Vytvořeno v programu OpenAI)

Obrázek (Obrázek 19) znázorňuje průběh jednotlivých činností v rámci projektu v rozmezí 49 pracovních dnů. Červeně jsou vyznačeny činnosti na kritické cestě, které nemají žádnou časovou rezervu. Oranžově jsou zobrazeny činnosti, jejichž zpoždění je možné bez ohrožení celkového harmonogramu. Šedá barva označuje nekritickou činnost, která probíhá mimo rozhodující časový rámec projektu.

12 NÁKLADOVÁ ANALÝZA PROJEKTU

Projekt tvorby propagačního materiálu pro stomatology byl uskutečněn s důrazem na efektivní využití dostupných zdrojů. Vzhledem k tomu, že převážná většina činností byla zajištěna vlastními silami, celková výše nákladů byla minimalizována. Náklady vznikly pouze u vybraných realizačních činností a měly výhradně jednorázový charakter. Níže uvedená tabulka (Tabulka 8) uvádí souhrn všech nákladových položek včetně jejich výše a typu.

Tabulka 8 Jednotlivé náklady na projekt

Nákladová položka	Popis činnosti / účelu	Výše nákladu (Kč)	Typ nákladu
Odborná korektura	Jazyková a odborná korektura finálního textu	1 500,00	Jednorázový
Tisk propagačního materiálu	Tisk 50 výtisků v plnobarevné podobě	3 687,50	Jednorázový
Celkem	–	5 187,50	–

(zdroj: vlastní zpracování)

Prvním vynaloženým nákladem v rámci realizace projektu byla jazyková a odborná korektura textu, která byla provedena lektorem českého jazyka. Celková částka činila 1 500,00 Kč a zahrnovala kontrolu gramatické, stylistické i věcné správnosti finální verze textu.

Posledním nákladem byla realizace tisku propagačního materiálu prostřednictvím externí tiskové služby. Bylo vytištěno 50 výtisků propagačního materiálu v plnobarevné verzi o rozsahu 25 stran a rozměru A5. Pro výsledný tisk, byla poptávána cena u různých tiskárenských služeb. Ceny byly dále porovnány a na základě nejvýhodnější nabídky byla vybrána firma pro tisk. Výsledná cena tisku činila 3 687,50 Kč.

Ostatní činnosti, tedy grafický návrh, autorská tvorba textů a projektové řízení, byly realizovány autorem bez nároku na finanční odměnu. Vzhledem k tomu, že většina aktivit byla zajištěna vlastními kapacitami, nevznikly žádné další personální ani technologické náklady.

Kromě přímých nákladů spojených s tvorbou propagačního materiálu (například tisk) je vhodné zohlednit i nepřímé, tak zvané oportunitní náklady projektu. V tomto případě se jedná především o ušlý zisk z pracovní činnosti, které se autor nemohl věnovat kvůli realizaci projektu. Pro zajištění výzkumné a návrhové části bylo nezbytné čerpat pracovní volno, což představovalo ekonomickou ztrátu ve formě neuskutečněného příjmu.

Na druhou stranu je třeba zmínit, že výsledný materiál může sloužit také jako forma odborné prezentace a nepřímé propagace autora v oblasti fyzioterapie a ergonomie. Pokud bude propagační materiál sdílen mezi zubními lékaři, odbornou veřejnost či pacienty, může přispět k posílení profesního jména autora a potenciálně přivést nové klienty se zájmem o fyzioterapeutické služby zaměřené na prevenci a řešení pracovních přetížení. I z tohoto důvodu lze projekt považovat za investici s možným dlouhodobým přínosem.

Celkové náklady na realizaci projektu činily 5 187,50 Kč a byly vynaloženy výhradně na odbornou korekturu a tisk výstupního materiálu.

13 RIZIKOVÁ ANALÝZA PROJEKTU

Riziková analýza je důležitým nástrojem projektového řízení, který umožňuje identifikovat, posoudit a efektivně řídit potenciální hrozby ohrožující průběh a výsledek projektu. V rámci této diplomové práce, zaměřené na vytvoření propagačního materiálu o ergonomii práce ve stomatologii, byla rizika analyzována s ohledem na jednotlivé fáze realizace projektu.

Seznam identifikovaných rizik:

R1: Nezáměr cílové skupiny.

R2: Zpoždění korektury.

R3: Technické problémy při tisku.

R4: Zpoždění grafických prací.

R5: Ztráta dat.

R6: Nevhodné grafické zpracování.

R7: Nedostatek času autora.

R8: Finanční omezení.

R9: Nízká kvalita výstupu.

R10: Nedostupnost odborných zdrojů.

Definice škály pravděpodobnosti výskytu a dopadu rizika jsou uvedeny v následující tabulce (Tabulka 9).

Tabulka 9 Definice škály pravděpodobnosti výskytu dopadu rizika

Pravděpodobnost výskytu (P)	Stupeň	Dopad rizika (D)	Stupeň
Nepravděpodobné	1	Zanedbatelný	1
Málo pravděpodobné	2	Málo významný	2
Pravděpodobné	3	Významný	3
Velmi pravděpodobné	4	Velmi významný	4
Vysoce pravděpodobné	5	Kritický	5

(zdroj: vlastní zpracování)

V rámci projektu, který se zaměřuje na návrh propagačního materiálu ergonomie práce ve stomatologii, byla identifikována rizika ohrožující projekt a poté ke každému riziku byla přiřazena pravděpodobnost výskytu rizika (P) a dopad rizika (D). Pravděpodobnost výskytu a dopad rizika jsou definovány v pěti číselné škále v tabulce (Tabulka 9). K určení úrovně rizika došlo k rozdělení rizik do tří skupin: běžná, závažná a kritická. Do skupiny nízkých rizik spadají ta, která se nachází v rozmezí 1 až 6 bodů, závažná následně obsazují rozpětí 8 až 12 bodů a kritická se pohybují od 15 do 25 bodů. Běžná rizika jsou v tabulce (Tabulka 10) označena zeleně, závažná oranžově a červeně jsou označena kritická rizika.

Tabulka 10 Přehled rizik a jejich hodnocení

Riziko (R1 – 10)	Dopad (D)	Pravděpodobnost výskytu (P)	Úroveň rizika(R)	Rozdělení rizik	Protipatření
Nezájem cílové skupiny	4	3	12	závažné	Průzkum potřeb a testování prototypu u cílové skupiny
Zpoždění korektury	3	3	9	závažné	Stanovení časových rezerv a kontrola průběhu, smluvní sankce za zpoždění, záložní korektorský plán
Technické problémy při tisku	3	2	6	nízké	Testovací tisk, výběr spolehlivé tiskárny, seznámení se s recenzemi
Zpoždění grafických prací	3	4	12	závažné	Časová rezerva, pravidelná kontrola postupu
Ztráta dat	5	2	10	závažné	Zálohování, využití cloudového úložiště
Nevhodné grafické zpracování(R6)	4	3	12	závažné	Konzultace s odborníky, průzkum současných materiálů, získávání zpětné vazby od cílové skupiny
Nedostatek času autora	4	4	16	kritické	Plánování času, vytvoření časových rezerv pro případné komplikace

Finanční omezení	4	3	12	závažné	Rozpočtová rezerva, hledání levnějších variant, průzkum trhu a srovnání cen služeb, poptávka
Nízká kvalita výstupu	4	3	12	závažné	Revize a kontrola výstupu
Nedostupnost odborných zdroj	3	2	6	nízké	Včasná řešerše, konzultace s odborníky

(zdroj: vlastní zpracování)

13.1 Nízká rizika

Technické problémy při tisku byly klasifikovány jako riziko nízké závažnosti. K minimalizaci dopadu bylo doporučeno provést testovací tisk, vybrat spolehlivou tiskárnu a seznámit se s recenzemi poskytovatelů tiskových služeb.

Nedostupnost odborných zdrojů je sice hodnocena jako méně závažné riziko, přesto může komplikovat práci v teoretické části. Navržená protipatření zahrnují včasnou řešerši a konzultace s odborníky z oboru, které umožňují pracovat s relevantními a aktuálními podklady.

13.2 Závažná rizika

Nezájem cílové skupiny byl vyhodnocen jako závažné riziko. V případě, že by cíloví uživatelé neprojevíli o materiál zájem, mohlo by to ohrozit jeho využitelnost. Jako protipatření byl realizován průzkum potřeb a testování prototypu u cílové skupiny, díky čemuž bylo možné ověřit relevanci a atraktivitu výstupu.

Zpoždění korektury představuje závažné riziko, které by mohlo ohrozit dodržení časového harmonogramu a zkomplikovat dokončení projektu v plánovaném termínu. Protipatřeními jsou stanovení časových rezerv, pravidelná kontrola průběhu, záložní korektorský plán a rovněž zavedení smluvních sankcí za případné zpoždění, čímž se zvyšuje tlak na dodržení termínů ze strany korektora.

Zpoždění grafických prací patří mezi závažné rizika. I přestože byly grafické práce vyhotoveny autorem diplomové práce, bylo nutno navrhnout protipatření, která riziko sníží.

Jako protiopatření byla zavedena časová rezerva a také pravidelné kontroly postupu, což umožňuje včasnou detekci případných skluzů včasnou detekci případných skluzů.

Ztráta dat byla zařazena mezi závažná rizika. Aby se předešlo nenávratné ztrátě rozpracovaných výstupů, byla navržena opatření v podobě zálohování dat a využívání cloudového úložiště.

Nevhodné grafické zpracování může negativně ovlivnit srozumitelnost a profesionální vzhled materiálu. Jako prevence byla doporučena konzultace s odborníky, průzkum současných materiálů a získávání zpětné vazby od cílové skupiny, které pomáhají nastavit formální i vizuální stránku materiálu v souladu s očekáváními.

Finanční omezení mohou omezit kvalitu výstupu nebo rozsah služeb využitých při realizaci návrhu. Proto byla doporučena rozpočtová rezerva, průzkum trhu, srovnání cen služeb a aktivní poptávka po výhodnějších variantách.

Nízká kvalita výstupu by mohla snížit informační i vizuální hodnotu materiálu. Aby se tomuto riziku předešlo, byla nastavena pravidelná revize a kontrola výstupu, díky nimž lze odhalit nedostatky ještě před finalizací.

13.3 Kritická rizika

Nedostatek času autora byl identifikován jako nejzávažnější riziko s vysokou hodnotou. Vzhledem k tomu, že autor současně studuje a pracuje, byla zvolena opatření v podobě důkladného plánování času a vytvoření časových rezerv pro řešení možných komplikací.

Z provedené analýzy vyplývá, že většina rizik spadá do kategorie střední závažnosti. Jediným vysokým rizikem je nedostatek času autora, které může zásadně ohrozit realizaci projektu, a proto vyžaduje zvýšenou pozornost při plánování. Ostatní rizika, jako je zpoždění grafických prací, nezáměr cílové skupiny nebo finanční omezení, lze efektivně řídit pomocí konkrétních a již zavedených opatření, včetně časových rezerv, průběžných kontrol, zpětné vazby a konzultací s odborníky. Nízká rizika, jako jsou technické problémy při tisku, vyžadují spíše průběžné sledování. Celkově lze konstatovat, že rizika byla včas identifikována a dostatečně zmírněna, což výrazně přispívá k udržitelnosti a úspěšné realizaci celého projektu.

ZÁVĚR

Ergonomie práce představuje důležitý aspekt každodenní praxe zubních lékařů. Její dodržování ovlivňuje nejen kvalitu pracovního výkonu, ale především jejich zdravotní stav. Přesto se v praxi často setkáváme s nedostatečným povědomím o ergonomických zásadách a s omezenou dostupností kvalitních informačních materiálů, které by byly přehledné, odborně přesné a současně prakticky využitelné.

Hlavním cílem diplomové práce byla realizace projektu zaměřeného na návrh propagačního materiálu, který srozumitelnou a vizuálně přitažlivou formou komunikuje zásady ergonomické práce ve stomatologii. Teoretická část práce se soustředila na vymezení klíčových pojmů z oblasti propagace, tvorby propagačního materiálu, ergonomie práce, stomatologie a specifík pracovních činností zubních lékařů. Poznatky získané z odborné literatury byly následně využity jako teoretická východiska pro zpracování části praktické.

Praktická část diplomové práce byla rozdělena na část analytickou a projektovou. Cílem analytické části bylo analyzovat současný stav dostupnosti informačních materiálů zaměřených na dodržování ergonomických zásad ve stomatologii v České republice. Na základě této analýzy byly následně dále provedeny strukturované rozhovory s vybranými zubními lékaři, při nichž byly kromě hlavního cíle identifikovány překážky spojené s nedodržováním ergonomických principů. Součástí bylo rovněž zjištění úrovně informovanosti zubních lékařů o ergonomii práce v jejich oboru. Výzkum byl realizován prostřednictvím strukturovaných rozhovorů, jejichž výsledky byly zpracovány metodou obsahové analýzy. Na základě získaných informací a dat byla formulována východiska pro návrh konkrétního propagačního materiálu.

Projektová část diplomové práce byla zaměřena na tvorbu propagačního materiálu vedoucího ke zlepšení povědomí o ergonomii práce ve stomatologii určené pro cílovou skupinu zubních lékařů, ale i příbuzných oborů stomatologie. Součástí projektu byl návrh obsahu, formy i vizuálního zpracování propagačního materiálu. V závěru projektu byla provedena časová, nákladová a riziková analýza, která potvrdila proveditelnost návrhu v reálných podmínkách a identifikovala možné faktory, jež mohou ovlivnit jeho realizaci. Součástí analýzy byl rovněž výpočet celkových nákladů spojených s realizací projektu.

Předem stanovené cíle diplomové práce byly splněny a výzkumné otázky zodpovězeny. Výsledky diplomové práce přinášejí prakticky využitelný výstup, který může přispět ke

zvýšení povědomí o ergonomii práce ve stomatologii a současně napomoci ke zlepšení prevence muskuloskeletálních obtíží u zubních lékařů.

Věřím, že tato diplomová práce přispěje ke zvýšení povědomí o důležitosti ergonomie práce v každodenní praxi zubních lékařů a stane se přínosným podkladem pro edukaci, prevenci a zlepšení pracovních podmínek v tomto oboru.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knihy, elektronické knihy, články

ALEXOPOULOS, Evangelos C., STATHI, Ioanna-Christina a Fotini CHARIZANI, 2004. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*. vol. 17, no. 4, s. 429–435. ISSN 1232-1087.

Ambrose, Gavin a Harris, Paul, 2009. *The Fundamentals of Graphic Design*. Lausanne: AVA Publishing. ISBN 978-2-940373-82-5.

Arnheim, Rudolf, 2004. *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye*. Berkeley: University of California Press. ISBN 978-0-520-24383-5.

BEZNOSKOVÁ SEYDLOVÁ, Michaela, 2015. *Pedostomatologie: vybrané kapitoly*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3754-9.

BOHÁČEK, Jiří; MATISKO, Peter a Břetislav STROMKO, 2021. *Marketingová strategie a plánování*. Online. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu: Odborné nakladatelství vysoké školy ekonomie a managementu. ISBN 978-80-883-3014-1. Dostupné z: Google Books, https://books.google.cz/books/about/Marketingová_strategie_a_plánování.html?id=4H8xEAAAQBAJ&redir_esc=y. [cit. 2024-11-28].

BUREŠOVÁ, Jitka, 2022. *Online marketing: Od webových stránek k sociálním sítím*. Online. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-4927-8. Dostupné z: Bookport, <https://www.bookport.cz/kniha/online-marketing-od-webovych-stranek-k-socialnim-sitim-10906/>. [cit. 2024-11-28].

DYLEVSKÝ, Ivan, 2022. *Biomedicínská ergonomie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3600-1.

FREY, Petr, 2011. *Marketingová komunikace: nové trendy 3.0*. 3., rozš. vyd. Online. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-237-6. Dostupné z: Kramerius, <http://krameriusndk.nkp.cz/search/handle/uuid:f5c87bb0-a7a5-11e9-9209-005056827e51>. [cit. 2024-11-28].

HALADA, Jan, ed., 2023. *Marketingová komunikace a public relations: výklad pojmů a teorie oboru*. 2. vyd. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-5578-9.

HENDL, Jan, 2023. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 5., přepr. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-1968-2.

HUGUES, Juan Carlos Ortiz, 2023. *Ergonomics applied to dental practice*. Batavia: Quintessence Publishing. ISBN 978-1-64724-090-5.

JADERNÁ, Eva a Hana VOLFOVÁ, 2021. *Moderní retail marketing*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-1384-2.

JAKUBÍKOVÁ, Dagmar a Petr JANEČEK, 2023. *Strategický marketing: strategie a trendy*. 3., přepr. a rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3722-0.

JESENSKÝ, Daniel, 2018. *Marketingová komunikace v místě prodeje: POP, POS, in-store, shopper marketing*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0252-5.

KAMÍNEK, Milan, 2020. *Ortodoncie*. 2. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-749-2490-3.

KARLÍČEK, Miroslav, 2016. *Marketingová komunikace: jak komunikovat na našem trhu*. 2., akt. a dopl. vyd. Online. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5769-8. Dostupné z: Bookport, <https://www.bookport.cz/kniha/marketingova-komunikace-2536/>. [cit. 2024-11-28].

KILIAN, Jan, 2022. *70 let Stomatologické kliniky v Plzni*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-5216-0.

KUSTER, Roman Peter. *Is active sitting on a dynamic office chair controlled by the trunk muscles?* [online]. 2020 [cit. 2025-04-11]. Dostupné z: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0242854>

Kress, Gunther a van Leeuwen, Theo, 2006. *Reading Images: The Grammar of Visual Design*. 2nd ed. London: Routledge. ISBN 978-0-415-31915-7.

LIDWELL, William, Holden, Kritina a Butler, Jill, 2010. *Universal Principles of Design: 125 Ways to Enhance Usability, Influence Perception, Increase Appeal, Make Better Design Decisions, and Teach Through Design*. Beverly: Rockport Publishers. ISBN 978-1-59253-587-5.

LUPTON, Ellen a Phillips, Jennifer Cole, 2014. *Graphic Design: The New Basics*. 2nd ed. New York: Princeton Architectural Press. ISBN 978-1-61689-332-3.

MACHKOVÁ, Hana a Martin MACHEK, 2021. *Mezinárodní marketing*. 5. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3006-1.

- MIOVSKÝ, Michal. Kvalitativní výzkum v psychologii: průvodce novou generací výzkumných metod. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1362-4.
- MAYRING, Philipp. *Qualitative content analysis: a step-by-step guide*. Los Angeles: Sage, 2022. ISBN 978-1-5297-0197-5.
- MAZÁNEK, Jiří, 2014. *Zubní lékařství: propedeutika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3534-4.
- MAZÁNEK, Jiří, 2015. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-9849-3.
- MAZÁNEK, Jiří, 2018. *Zubní lékařství pro studující nestomatologických oborů*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0810-7.
- NORMAN, Donald A., 2013. *The Design of Everyday Things*. Revised and Expanded Edition. New York: Basic Books. ISBN 978-0-465-05066-6.
- PAZDERA, Jindřich, 2022. *Základy ústní a čelistní chirurgie*. 5., aktual. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5972-1.
- PERCY, Larry, 2023. *Strategic integrated marketing communications*. Fourth ed. London: Routledge, Taylor & Francis Group. ISBN 978-0-367-77062-4.
- PŘIKRYLOVÁ, Jana, 2019. *Moderní marketingová komunikace*. 2., zcela přepr. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0787-2.
- REICHEL, Jiří. Kapitoly metodologie sociálních výzkumů. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3000-3.
- RISING, David W., BENNETT, Bradford C., HURSH, Kevin a Octavia PLESH, 2005. Prevalence of musculoskeletal disorders among dental professionals. *Work*, vol. 25, no. 3, s. 253–257. ISSN 1556-8261.
- SINGH RATHOD, Harish Chandra, 2022. *Marketing Mastery: Strategies for Captivating Audiences*. Mumbai: Inkbound Publishers. ISBN 978-81-970-5811-0.
- SOUKALOVÁ, Radomila, 2019. *Marketing...: is a creative science*. Zlín: Tomas Bata University. ISBN 978-80-7454-866-6.
- STRUB, Jörg Rudolf; KERN, Matthias; TÜRPE, Jens Christoph; WITKOWSKI, Siegbert; HEYDECKE Guido a Stefan WOLFART, 2016. *Protetika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5262-4.

ŠAFROVÁ DRÁŠILOVÁ, Alena, 2019. *Základy úspěšného podnikání Průvodce začínajícího podnikatele*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-1161-9.

ŠEDÝ, Jiří, 2016. *Kompendium stomatologie*. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton. ISBN 978-80-755-3220-6.

ŠEDÝ, Jiří, 2022. *Kompendium stomatologie*. 2., upr. a dopl. vyd. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton. ISBN 978-80-768-4006-5.

ŠUSTOVÁ, Zdeňka, KAPITÁN, Martin a Lenka HODAČOVÁ, 2015. Ergonomie v ordinaci zubního lékaře/Část II. *Časopis české stomatologické komory*. vol. 25, no. 5, s. 110–114. ISSN 1210-3381.

ŠVARČÍČEK, Roman a Klára ŠEĐOVÁ, 2014. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. 2. vyd. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0644-6.

VALACHI, Bethany a Keith VALACHI, 2003. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. *Journal of the American Dental Association*. vol. 134, no. 10, s. 1344–1350. ISSN 0002-8177.

VYBÍRAL, Zbyněk, 2011. *Psychologie komunikace*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-908-8.

VYSEKALOVÁ, Jitka, 2023. *Psychologie reklamy*. 5., rozš. a akt. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3654-4.

Internetové zdroje

AMERICAN DENTAL ASSOCIATION, 2022. *Ergonomics for Dental Professionals*. Online. In: ADA. Dostupné z: <https://www.ada.org/resources/practice/wellness/workplace-ergonomics>. [cit. 2025-04-07].

BOOTS, Stephanie Perfect Posture Mechanics: Part I – Dentistry and Your Body. Online. In: Ergonomics Articles. [<https://www.dentalcare.com/en-us/ce-courses/ce667> cit. 2025-04-07].

BROWN, Timothy M., 2022. *Recommendations for daytime, evening, and nighttime indoor light exposure to best support physiology, sleep, and wakefulness in healthy adults*. Online. In: National Library of Medicine. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35298459/>. [cit. 2024-08-26].

ČESKÁ STOMATOLOGICKÁ KOMORA, 2024. *O vzdělání*. Online. In: Česká stomatologická komora. Dostupné z: <https://www.dent.cz/o-nas/stante-se-clenem/>. [cit. 2024-08-26].

DENT, Kiera, 2022. *Dental A team Podcast*. Online. In: The Dental A-Team. Dostupné z: <https://www.thedentalateam.com/dental-podcast/>. [cit. 2025-04-07].

ERGODENTAL, 2025. *Healthy Backs and Happy Minds*. Online. In: The Institute of Dental Business. Dostupné z: <https://iodb.co.uk/ergo-dental/>. [cit. 2025-04-07].

FDI WORLD DENTAL FEDERATION, 2021. *Ergonomics and Posture Guidelines for Oral Health Professionals*. Online. In: Ergonomics in Dentistry. Dostupné z: https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2021-04/FDI_HSDW_ergonomics_and_posture_guidelines_eng_2021.pdf. [cit. 2025-04-07].

KEIR, David, 2025. *The Dental Head Start Podcast*. Online. In: Dental Head Start. Dostupné z: <https://www.dentalheadstart.com/subscribe-to-podcast/>. [cit. 2025-04-07].

LIETZ, Jana, 2020. *Prevention of Musculoskeletal Diseases and Pain among Dental Professionals through Ergonomic Interventions: A Systematic Literature Review*. Online. In: National Library of Medicine. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7277669/>. [cit. 2024-08-26].

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022. *Occupational health: health workers*. Online. In: WHO. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/occupational-health--health-workers>. [cit. 2025-04-07].

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Operační mikroskop	36
Obrázek 2 Lupové brýle.....	37
Obrázek 3 Souhrnné zastoupení analyzovaných materiálů.....	60
Obrázek 4 Zájem o ergonomii práce.....	65
Obrázek 5 Nejčastější důvody zájmu o ergonomii práce.....	66
Obrázek 6 Počet respondentů, kteří absolvovali školení o ergonomii práce	68
Obrázek 7 Názor respondentů na dostupnost materiálů.....	69
Obrázek 8 Nejčastější zdroje.....	70
Obrázek 9 Názor respondentů o zdrojích ergonomie práce	72
Obrázek 10 Názory respondentů na změnu pracovní polohy během práce	74
Obrázek 11 Návrh vzdělávacích materiálů	75
Obrázek 12 Zatěžované partie.....	77
Obrázek 13 Zájem respondentů o kompenzační metody	78
Obrázek 14 Vliv ergonomie na efektivitu zákroku	83
Obrázek 15 Počet respondentů majících návyky ergonomie práce	84
Obrázek 16 Překážky k dodržování ergonomických zásad	85
Obrázek 17 Ukázka grafického zpracování	97
Obrázek 18 Síťový diagram.....	105
Obrázek 19 Ganttův diagram	106

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Hodnocení odborných článků	55
Tabulka 2 Zhodnocení brožur a letáků	56
Tabulka 3 Zhodnocení podcastů a videí	57
Tabulka 4 Zhodnocení webových stránek	58
Tabulka 5 Výskyt materiálů.....	61
Tabulka 6 Přehled všech kroků včetně doby trvání.....	102
Tabulka 7 Délka trvání projektu	103
Tabulka 8 Jednotlivé náklady na projekt	107
Tabulka 9 Definice škály pravděpodobnosti výskytu dopadu rizika.....	109
Tabulka 10 Přehled rizik a jejich hodnocení	110

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

T&T – tipy a triky

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha P I: Shrnující protokol rozhovoru s respondentem č. 1
- Příloha P II: Shrnující protokol rozhovoru s respondentem č. 2
- Příloha P III: Shrnující protokol rozhovoru s respondentem č. 3
- Příloha P IV: Shrnující protokol rozhovoru s respondentem č. 4
- Příloha P V: Shrnující protokol rozhovoru s respondentem č. 5
- Příloha P VI: Shrnující protokol rozhovoru s respondentem č. 6
- Příloha P VII: Scénář jednotlivých otázek v rámci realizovaných rozhovorů
- Příloha P VIII: Propagační materiál ergonomie práce ve stomatologii

PŘÍLOHA P I: SHRNUJÍCÍ PROTOKOL ROZHOVORU S RESPONDENTEM Č. 1

R = respondent, zubní lékař

T = Tazatel, autor diplomové práce

Dne 18. 02. 2025, rozhovor

T: Jak vnímáte pojem ergonomie v souvislosti s vaší prací?

R: No, upřímně... ergonomie mi něco říká, ale moc se tím nezabývám. Asi jde o to, aby práce byla co nejméně náročná na tělo, ale v realitě to moc neřeším. Každý den jedu na výkon a moc nemám čas přemýšlet, jestli sedím správně nebo ne. Když už na to přijde, tak si spíš až zpětně uvědomím, že mě bolí záda nebo krk. Možná kdybych měl víc informací, jak si všechno lépe nastavit, bylo by to fajn a věnoval bych tomu víc úsilí.

T: Absolvoval/a jste během své kariéry nějaké školení zaměřené na ergonomii? Pokud ano, co bylo jeho obsahem?

R: Myslím, že se o tom něco říkalo na škole, ale už je to dávno a určitě toho moc nebylo, spíše takové základy, co nikoho nezaujaly. V praxi jsem na žádném kurzu nebyl. Možná by se to hodilo, ale upřímně, kde na to vzít čas, když je člověk pořád v ordinaci? Navíc, i kdybych něco takového absolvoval, tak nevím, jestli by to v reálu něco změnilo, když prostě musím ošetřit tolik pacientů denně.

T: Jaké zdroje (literatura, kurzy, semináře) využíváte k získání informací o ergonomii v praxi?

R: No, popravdě žádné. Občas si něco přečtu na Facebooku ve skupinách pro zubaře nebo když na mě vyskočí nějaký článek, ale aktivně to nevyhledávám. Možná bych se měl zajímat víc, protože vím, že mi moje tělo dává jasně najevo, že by bylo fajn se o sebe starat líp. Jenže když už mám volno, poslední, na co myslím, je další vzdělávání, a ještě k tomu v oblasti, která mi je úplně cizí.

T: Kde obvykle hledáte informace o ergonomii práce ve stomatologii?

R: Možná tak na to Facebooku, ale občas jsem zabrousil i na stránky komory, možná si vybavuji nějaké články o ergonomii, ale už to bude dlouho a nic si nepamatuju.

T: Myslíte si, že dostupné materiály o ergonomii jsou dostatečné pro Vaši praxi? Chybí Vám nějaké konkrétní informace?

R: Jestli jsou dostatečné, to nevím. Ale jednoznačně jsou nezajímavé, protože tam je sáhodlouhý text, co mě opravdu nebaví, chce to spíš nálož fotek jak pro blbečka, prostě jak to udělat. Chybí mi jednoznačně grafické zpracování místo textu.

T: Setkal/a jste se někdy s problémy při hledání materiálů o ergonomii? Pokud ano, jaké překážky to byly (např. jazyková bariéra, omezený přístup k odborným zdrojům, nedostatek praktických doporučení)?

R: Nijak aktivněji jsem to nevyhledával, maximálně jsem zadal do Googlu, co jsem potřeboval, ale co vím, byly to spíše studie či nějaké bakalářky kde byl opět jen text co mi nic neříká. Možná když jsem to řešil s kolegyní, tak mi ukazovala nějaké studie, tam bylo ale jen nějaké shrnutí a mám dojem, že k přístupu to chtělo nějaké členství a poplatek, no.

T: Myslíte, že vaše pracovní návyky odpovídají zásadám ergonomie?

R: Upřímně? Asi ne. Pracuju, jak mi to vyhovuje, ale neřeším, jestli to odpovídá nějakým doporučením. Často jsem shrbený, držím nástroje možná moc křečovitě a v podstatě se nehlídám. Víím, že bych měl třeba častěji měnit polohu nebo líp nastavit křeslo, ale v zápalu práce si na to prostě nevzpomenu, teď když jsem se slyšel, tak mám asi vážně problém co?

T: Jakým způsobem nastavujete své pracovní prostředí (např. křeslo, nástroje, osvětlení) pro konkrétní zákroky?

R: No, křeslo nastavuju podle pacienta, ale ne vždycky podle sebe. Někdy ho nechám moc nízko nebo blbě natočené, a pak mě bolí záda. Osvětlení většinou jen zapnu a nijak ho neřeším, pokud mi vyloženě něco nestíní. Nástroje mám tak nějak po ruce, ale kdybych měl všechno ergonomicky promyšlené, asi bych si ušetřil dost nepříjemností, protože mi často nástroje padají a přidělávám práci sobě i sestřičce. Taky mi za to často nadává, popravdě se jí nedivím, lezu pak na nervy i sám sobě.

T: *Jak často během pracovního dne měníte svou polohu, abyste předešel/a únavě nebo bolesti?*

R: Moc často ne. Občas se protáhnu, když už fakt cítím, že mě bolí záda nebo ruce, ale většinou si na to vzpomenu až v momentě, kdy je bolest nepříjemná. Víím, že bych se měl hýbat víc, ale někdy je člověk tak ponořený do práce, že to prostě nejde. Ale když se nad tím zamyslím víc, jsou momenty, kdy si třeba stoupnu a pracuji vstoje, ale těch moc není, spíše jen při trhání nebo dolešťování výplně.

T: *Zažíváte během své práce bolesti nebo nepohodlí (např. v zádech, krční páteři, rukou)? Pokud ano, jak se s nimi vyrovnáváte?*

R: Jo, určitě. Nejvíc mě bolí záda a krk, hlavně po dlouhém dni, když je hodně pacientů. Někdy cítím i ruce, hlavně při delších výkonech, kdy musím držet nástroje v nepřírodných pozicích. Jak se s tím vyrovnávám? No, spíš nijak. Když už je to fakt špatné, tak si večer lehnu s nahřívacím polštářkem nebo se protáhnu, ale není to nic pravidelného, občas si řeknu o pomoc manželce, to mi to namaže voltarenem a taky někdy namasíruje, to mám asi nejradši.

T: *Které části těla jsou podle vás nejvíce zatěžovány při výkonu zubní praxe?*

R: Určitě záda, krční páteř a ruce. Po dlouhém dni mám pocit, že mám celé tělo zatuhlé. Taky zápěstí dostává zabrat, hlavně při přesné práci s vrtačkou, kdy je potřeba vrtat hluboké a těžko dostupné kazy klidně 20 min, to už se mi pak vážně tělo ozve, že stačí.

T: *Jaké preventivní nebo kompenzační metody (např. cvičení, fyzioterapie) používáte, aby nedošlo k přetížení organismu?*

R: Upřímně? Moc ne. Víím, že bych měl cvičit, ale často už na to nemám energii. Občas se snažím protahovat nebo si zajdu na masáž, když už to fakt bolí, ale pravidelné cvičení nemám, až na procházky se psem, nebo víkendové plavání v bazénu, kde stejně plavu na učitelku, rozumějte na paní radovou, no prostě špatně. Ale lepší než nedělat nic.

T: *Myslíte si, že dodržování ergonomických zásad ovlivňuje kvalitu vaší práce nebo rychlost zákroků?*

R: Určitě jo. Když se hrbím a bolí mě záda, tak je těžší se soustředit. Možná i dělám zákroky pomaleji, protože mě někdy chytne křeč nebo si musím dávat pauzy na protažení, což určitě nevypadá úplně nejlíp před pacientem, vždy si protahuju krk a vypadám u toho všelijak.

T: *Jaké hlavní překážky vnímáte při snaze dodržovat ergonomické zásady během pracovního dne?*

R: Největší problém je čas a zvyky. Člověk je prostě zvyklý pracovat nějak a těžko se to mění, mám to takhle se vším, nemám se za to rád, ale nic s tím nedělám.

T: *Co by podle vás mohlo pomoci zubním lékařům lépe integrovat ergonomické principy do praxe?*

R: Asi školení, ale hlavně praktické rady, co si člověk může rovnou zkusit. A taky lepší vybavení, které by pomohlo se správným držením těla.

T: *Co vás nejvíce překvapilo, když jste začal/a v praxi pociťovat fyzické důsledky své práce?*

R: Asi to, jak rychle se dostavila bolest. Na škole mi nikdo pořádně neřekl, jak moc si můžu ničit záda, když nebudu sedět správně. Ze začátku jsem si myslel, že to je normální, ale teď víím, že dlouhodobě to může být fakt problém, který bych měl začít řešit. Spousta mých kolegů využívá služeb fyzioterapie nebo chodí na masáže, ale kdo ví určitě tam skončím taky.

PŘÍLOHA P II: SHRNUJÍCÍ PROTOKOL ROZHOVORU S RESPONDENTEM Č. 2

R = respondent, zubní lékař

T = tazatel, autor diplomové práce

Dne 20. 02. 2025, rozhovor

T: Jak vnímáte pojem ergonomie v souvislosti s vaší prací?

R: Ergonomie je pro mě důležitá především z hlediska prevence bolesti a zranění, které jsou v naší profesi bohužel běžné. Správné držení těla, nastavení pracovního prostředí a efektivní organizace práce mohou velmi ovlivnit nejen můj zdravotní stav, ale i práci. Pokud člověk celý den sedí v nepřírozené poloze, aniž by si toho byl vědom, může to mít špatný dopad na jeho pohybový aparát.

T: Absolvoval/a jste během své kariéry nějaké školení zaměřené na ergonomii? Pokud ano, co bylo jeho obsahem?

R: Ano, absolvoval jsem několik školení, ale většinou byla spíše teoretická. Vysvětlovaly základní principy správného sezení, držení nástrojů, polohy pacienta a doporučené kompenzační cviky. Bohužel, v praxi se často setkávám s tím, že některé z těchto rad není možné dodržovat, jelikož každá ordinace je jiná.

T: Jaké zdroje (literatura, kurzy, semináře) využíváte k získání informací o ergonomii v praxi?

R: Nejčastěji čerpám z odborných časopisů a online článků. Několikrát jsem se také účastnil praktických workshopů, které byly přínosnější než teoretické přednášky. Kromě toho si občas prohlížím videa od specialistů na fyzioterapii zaměřenou na zdravotníky.

T: Kde obvykle hledáte informace o ergonomii práce ve stomatologii?

R: Asi spíše na internetu, něco málo bych našel v učebnici, ale ta je stará a nevěřím, že se to od té doby nezměnilo. Sestřička mě naučila hledat věci na pubmedu, tam se dočtu všelicos, nejen o ergonomii, jdu tam pro pomoc i s jinými problémy. Je tam třeba srovnání kvality plnicích materiálů, to bylo velmi zajímavé.

T: Myslíte si, že dostupné materiály o ergonomii jsou dostatečné pro Vaši praxi? Chybí Vám nějaké konkrétní informace?

R: No vzhledem k tomu, že převážnou většinu tvoří studie, tak mi to přijde asi mimo, studie o ergonomii jsou jistě zajímavé. Ale pro mě prostě nicneříkající. Chtělo by to třeba nějaké ilustrační videa s hlasovým doprovodem, víte. Prostě něco na tento styl, ať to prostě vidím a představím si to.

T: Setkal/a jste se někdy s problémy při hledání materiálů o ergonomii? Pokud ano, jaké překážky to byly (např. jazyková bariéra, omezený přístup k odborným zdrojům, nedostatek praktických doporučení)?

R: Nevím, jestli je to to problém ale nejsem si jistý kde vlastně hledat. Co mi třeba vadilo, bylo to, že jsou ty studie rozsáhlé. Neumím anglicky na takové úrovni, abych si z toho něco případně vzal a u překladáče se mi opravdu vysedávat nechce. Nehledě na to, že tyhle výzkumné weby vůbec neznám a ani nevím, zdali jsou zdarma nebo přístupné pro veřejnost.

T: Myslíte, že vaše pracovní návyky odpovídají zásadám ergonomie?

R: Snažím se o to, ale přiznám se, že ne vždy se mi to daří. Často se přistihnu, že se hrbím nebo sedím ve špatné poloze, zvlášť když se soustředím na složitější zákroky. Pracovní tempo je někdy tak rychlé, že ergonomické zásady jdou stranou.

T: Jakým způsobem nastavujete své pracovní prostředí (např. křeslo, nástroje, osvětlení) pro konkrétní zákroky?

R: Křeslo pacienta se snažím polohovat tak, aby mi umožnilo pracovat s minimálním

ohýbáním zad a natahováním rukou. Osvětlení upravuji podle potřeby, aby bylo dostatečně intenzivní a dobře osvětlovalo pracovní pole. Nástroje mám uspořádané tak, aby byly co nejdostupnější a minimalizoval jsem zbytečné pohyby.

T: *Jak často během pracovního dne měníte svou polohu, abyste předešel/a únavě nebo bolesti?*

R: Snažím se pravidelně měnit polohu, ale není to vždy jednoduché. V ideálním případě bych měl každých pár desítek minut alespoň na chvíli vstát, protáhnout se nebo změnit úhel sezení. Realita je ale často jiná a někdy se přistihnu, že několik hodin sedím ve stejné pozici, aniž bych se pohnul. Pokud mám mezi pacienty chvíli volno, snažím se protáhnout krk a záda nebo udělat pár cviků na uvolnění rukou.

T: *Zažíváte během své práce bolesti nebo nepohodlí (např. v zádech, krční páteři, rukou)? Pokud ano, jak se s nimi vyrovnáváte?*

R: Ano, po delších směnách často cítím napětí v oblasti krku a ramen. Občas se ozvou i bolesti v zápěstí, hlavně když provádím delší výkony. Snažím se tomu předcházet pravidelným cvičením, protahováním a občasnou masáží. Když už bolest přijde, pomáhá mi krátká chůze nebo lehké posilovací cviky na záda.

T: *Které části těla jsou podle vás nejvíce zatěžovány při výkonu zubní praxe?*

R: Nejvíce trpí krční páteř, bederní oblast a zápěstí. Neustálé předklánění hlavy a jemná motorika rukou dávají těmto partiím zabrat. Pokud nemá člověk dobře nastavené pracovní prostředí, mohou se problémy objevit poměrně rychle.

T: *Jaké preventivní nebo kompenzační metody (např. cvičení, fyzioterapie) používáte, aby nedošlo k přetížení organismu?*

R: Pravidelně cvičím, hlavně cviky na posílení středu těla a uvolnění krční páteře. Pomáhá mi také lezení na stěně, protože protahuje celé tělo a posiluje svaly, které v ordinaci tolik nepoužívám. Občas zajdu i na fyzioterapii, kde mi ukážou nové techniky na uvolnění svalů.

T: *Jak hodnotíte ergonomii nástrojů, které při práci používáte? Jsou podle vás dostatečně přizpůsobené pro dlouhodobé používání?*

R: Nástroje jsou relativně dobře navržené, ale stále vidím prostor pro zlepšení. Některé instrumenty jsou těžké nebo mají nepohodlnou rukojeť, což může při delším používání vést k bolesti rukou. Také bych ocenil více možností individuálního nastavení držadel.

T: *Jak byste popsali/a ergonomii vašeho pracovního prostoru? Co byste případně změnil/a, aby byl komfortnější?*

R: Pracovní prostor mám uspořádaný tak, aby byl co nejefektivnější, ale občas si říkám, že by bylo dobré investovat do lepšího křesla nebo flexibilnějšího osvětlení. Někdy mi chybí dostatek místa na volný pohyb kolem pacienta.

T: *Používáte při práci pomůcky, které zlepšují ergonomii (např. ergonomické židle, lupové brýle, nastavitelné osvětlení)?*

R: Ano, používám lupové brýle, které mi pomáhají lépe vidět a zároveň držet hlavu v přirozenější poloze. Ergonomická židle je fajn, ale přiznávám, že na ní někdy sedím špatně.

T: *Myslíte si, že dodržování ergonomických zásad ovlivňuje kvalitu vaší práce nebo rychlost zákroků?*

R: Rozhodně ano. Pokud pracuji v pohodlné poloze, cítím se méně unavený a mám lepší kontrolu nad pohyby. Naopak, když jsem zkroucený nebo ve špatné pozici, rychleji se unavím a mohu udělat chybu.

T: *Jaké hlavní překážky vnímáte při snaze dodržovat ergonomické zásady během pracovního dne?*

R: Hlavně časový tlak a zlozvyky, které jsem si za roky praxe vytvořil. Často si uvědomím špatné držení těla až ve chvíli, kdy už mě něco bolí.

T: *Co by podle vás mohlo pomoci zubním lékařům lépe integrovat ergonomické principy do praxe?*

R: Více praktických školení, kde by si člověk mohl nové techniky rovnou vyzkoušet a vidět je v reálném provozu.

PŘÍLOHA P III: SHRNUJÍCÍ PROTOKOL ROZHOVORU S RESPONDENTEM Č. 3

R = respondent, zubní lékař

T = tazatel, autor diplomové práce

Dne 11. 02. 2025, online rozhovor

T: Jak vnímáte pojem ergonomie v souvislosti s vaší prací?

R: Popravdě mě ergonomie začala zajímat až když mi začaly brnět prsty a následně jsem prodělala syndrom karpálního tunelu, kde příčinou bylo chronické přetížení ruky. Pokud bych si měla ergonomii spojit s mou prací, určitě bych si vybavila správné držení těla a segmentů, které trpí při práci. Myslím, že ergonomii lze elegantně zakomponovat ke křeslu a předejít tak chybám, které jsem dělávala. Ale abych odpověděla, na otázku, myslím že ergonomii vnímám jako velmi důležitou součást našich povolání, nejen v zubařině.

T: Absolvoval/a jste během své kariéry nějaké školení zaměřené na ergonomii? Pokud ano, co bylo jeho obsahem?

R: Ano, a bylo tomu až po prodělání karpálu, protože jsem k tomu do té doby neshledávala žádný důvod. Myslím, že na email mi něco přišlo, ale jak říkám myslela jsem si, že se mě to netýká, tak jsem to smazala a dál neřešila. Aktivněji jsem začala s ergonomií po rehabilitacích, kde mi pan magistr poradil právě školení, kde bych se to mohla naučit, a měl pravdu. Kurz byl celkem zajímavý, když pominu nekonečnou teorii, něco jsem se i naučila, hlavně to držet nástroje a trochu ulevit těm rukou. Mimo školení jsem si přečetla nějaké diskuze na Facebooku, tam jsem se taky ledacos dozvěděla, myslí, že od té doby sedím o trochu lépe.

T: Jaké zdroje (literatura, kurzy, semináře) využíváte k získání informací o ergonomii v praxi?

R: Knížku jsem nečetla, a kurz to byl v Brně. Tam jsme dostali nějaká skripta k teorii, pak následovaly praktické ukázky a měření úhlů, přišlo mi to ale moc strojené a nijak mě to nezaujalo, jen ta ruka, ta mě prostě zajímala nejvíce. Tak jasně, že vím, že jen ruky se to netýká, ale zrovna mě to trápilo nejvíce. Občas se podívám na stránky komory, nebo na Facebook, nic závratného.

T: Kde obvykle hledáte informace o ergonomii práce ve stomatologii?

R: Jak jsem říkala nejvíce hledám na odborných skupinách na facebooku nebo v oběžníku komory, celkem se to tam nedávno i řešilo, všímám si i, že příbuzní od lékařů zpracovávají své práce na toto téma.

T: Myslíte si, že dostupné materiály o ergonomii jsou dostatečné pro Vaši praxi? Chybí Vám nějaké konkrétní informace?

R: Tak momentálně čerpám jen ze skript, co jsem dostala na školení, ty jsou celkem v pohodě, líbí se mi, že tam mám i nějaké fotky a návrhy ergo vybavení. V minulosti jsem se o to moc nezajímala a ze školy vím prd, tam nám ani nic nedali.

T: Setkal/a jste se někdy s problémy při hledání materiálů o ergonomii? Pokud ano, jaké překážky to byly (např. jazyková bariéra, omezený přístup k odborným zdrojům, nedostatek praktických doporučení)?

R: Jo, protože všechno bylo zaměřené na držení zad, ale ruce nikoho nezajímaly, chtěla jsem vědět, jak pracovat s rukama, ne jak správně sedět. Všude jsem tedy koukala na rovná záda u křesla, to mi ale s mým problémem moc nepomohlo, anglicky taky neumím, tak jsem to ani nezkoušela hledat na webu.

T: Myslíte, že vaše pracovní návyky odpovídají zásadám ergonomie?

R: Domnívám se že ano, jelikož si na to dávám majzla, nechci už znovu marodit, protože to

bylo zdlouhavé a bolestivé. Nejvíce mě trápilo, že nemohu pracovat a starat se tak o mé pacienty, tudíž se teď velmi snažím být důsledná, a hlavně chci zůstat dlouho funkční.

T: *Jakým způsobem nastavujete své pracovní prostředí (např. křeslo, nástroje, osvětlení) pro konkrétní zákroky?*

R: V tomhle směru jsem celkem sobecká, po předchozích zkušenostech se snažím prostředí nastavit mně. Tím myslím polohu pacienta v křesle a křeslo samotné, světlo mě moc netrápí, jelikož mám křeslo u okna. Samozřejmě že si ho nastavuju, ale co mě trápí nejvíce je staré křeslo s tou děsnou opěrkou, když vrtám, pacient má hlavu zakloněnou, a to je děs, pro něj i pro mě, ale na výběr nemám, co jsem si koupila, to mám.

T: *Jak často během pracovního dne měníte svou polohu, abyste předešel/a únavě nebo bolesti?*

R: Občas si k něčemu stoupnu, ale to málo kdy, většinou jen sedím, když teda nepočítám pauzu na WC nebo obědovku, tam si i sednu a odpočinu si. Většinou si prokřupu krk, protáhnu si hlavu do stran, a to mi pomáhá ulevit, ale polohu často neměním, nejsem na to zvyklá.

T: *Zažíváte během své práce bolesti nebo nepohodlí (např. v zádech, krční páteři, rukou)? Pokud ano, jak se s nimi vyrovnáváte?*

R: Budete se divit, ale nejvíce mě bolí kyčle, ani ne ruce ale ty kyčle a víte proč? Protože mám příšernou židli, která je těžká a absolutně se s ergonomií nekamarádí. Ptám se sama sebe, proč ji furt mám, odpověď je jednoduchá, je po mém otci a mám k ní určitý vztah, ale abych neodbíhala od tématu. O obědové pauze si udělám pár dřepů a na doporučení sestřičky i hluboký dřep, tím si kyčle protáhnu a můžu je znovu namáhat, to jste chtěl slyšet co?

T: *Které části těla jsou podle vás nejvíce zatěžovány při výkonu zubní praxe?*

R: Stoprocentně ty kyčle, jelikož jsem tak divně nakloněná dopředu a tlačí mě ten spodek, který je tvrdý a vlastně je to dost stereotypní držení, které pak bolí. Možná bych i řekla krk, jelikož mám potřebu si ho neustále protahovat a křupat.

T: *Jaké preventivní nebo kompenzační metody (např. cvičení, fyzioterapie) používáte, aby nedošlo k přetížení organismu?*

R: Vzhledem ke karpálům jsem vynechala kolo, ale začala jsem chodit plavat, a to je super, hlavně na ty kyčle, přijde mi, že jsem vodní živočich a opravdu v bazénu trávím hodně času. Nejvíce mě baví kraul a splývání. Nejen že si fyzicky odpočinu ale také si vyčistím hlavu. Chodím též na masáže, co jsou u nás na bazéně, ty jsou fajn a cítím se po nich uvolněná, občas to ale bolí, to k tomu patří, já vím. Přiznám se, na fyzio nechodím, necvičila bych doma, nejsem na to vhodnej adept.

T: *Jak hodnotíte ergonomii nástrojů, které při práci používáte? Jsou podle vás dostatečně přizpůsobené pro dlouhodobé používání?*

R: Vzhledem k tomu, že jsem si je pečlivě nakoupila místo těch starých, tak si myslím, že jsou více než skvělé, aby ne za ty prachy. Nástroje jsou fajn, štvě mě to křeslo a jeho podpěrka hlavy, musím se nad tím asi více zamyslet a něco vymyslet, nebo mi sem nikdo už nepříjde, je pravda, že si občas pacienti stěžují. Dlouhodobě, no asi ano, zatím mě nijak neotravují a nepocit'ují jejich opotřebení nebo cokoli takového.

T: *Jak byste popsala/a ergonomii vašeho pracovního prostoru? Co byste případně změnil/a, aby byl komfortnější?*

R: Myslím, že prostor problém není, ale jak jsem říkala mám pekelně tvrdou židličku a křeslo s opěrkou, která je hrozná. Jenže židličku nevyměním, o tom se radši bavit nebudeme. U křesla vážně asi zvážím výměnu té opěrky, možná i hlavice rentgenu je málo povolná a občas mi vadí, jak je tuhá a jak musím tláčit abych s tím pohnula. Kdybych mohla asi bych si dala křeslo více do prava abych nemusela k tomu rentgenu tak často.

T: *Používáte při práci pomůcky, které zlepšují ergonomii (např. ergonomické židle, lupové brýle, nastavitelné osvětlení)?*

R: Lupovky jsem měla na vyzkoušení a nebylo to ono, spíše mě to ublížilo a taky jsem byla strašně pomalá, vlastně jsem ostuda, protože nemám nic takového. Až tedy na ty nástroje jako je zrcátko a další s ergo gripem, prostě na tom lépe sedí prsty. Světlo mám prostě normální, nastavit jde dle potřeby a problém s ním nemám.

T: *Myslíte si, že dodržování ergonomických zásad ovlivňuje kvalitu vaší práce nebo rychlost zákroků?*

R: Ano a bohužel v tom negativním smyslu, když se snažím dělat věci ergonomicky jsem pomalá a pak naštvaná, že nic nestíhám. Ale prostě bych tu ergonomii měla dodržovat a nechat si možná na ty pacienty více času, ale to jsem prostě já. Obecně bych řekla, že ten, kdo se s tím sžije, nemá problém s časem ani nic takového, prostě se to naučí dělat správně a efektivně.

T: *Jaké hlavní překážky vnímáte při snaze dodržovat ergonomické zásady během pracovního dne?*

R: Kromě mojí židle i čas, protože jak jsem vám říkala, jsem prostě pomalá a nestíhám pak co bych měla, musím s tím něco udělat. Občas přijdu k nějakému uvědomění, ale pak z toho stejně sejde, i teď si to vyčítám, prostě ten můj přístup, ach jo.

T: *Co by podle vás mohlo pomoci zubním lékařům lépe integrovat ergonomické principy do praxe (např. školení, vybavení, jiné změny)?*

R: Chtělo by to školení, které není jen teorie, prostě nikdo nechce poslouchat, jak máte sedět, ale je potřeba to prostě ukázat. Co já vím, třeba takové školení je, ale neslyšela jsem o něm. Možná by to chtělo i nějaké články v komoře, nebo pozvánky na webináře či odkazy na přehledné materiály, věřím, že to jde i jednodušeji.

PŘÍLOHA P IV: SHRNUJÍCÍ PROTOKOL ROZHOVORU S RESPONDENTKOU Č. 4

R = respondent, zubní lékař

T = tazatel, autor diplomové práce

Dne 24. 02. 2025, rozhovor

T: Jak vnímáte pojem ergonomie v souvislosti s vaší prací?

R: Jak správně sedět u pacienta a předejít přetížení svalů a bolestem zad, rukou, bolestem hlavy. Správné rozložení nástrojů pro co nejefektivnější práci, polohování pacienta, vhodné osvětlení.

T: Absolvoval/a jste během své kariéry nějaké školení zaměřené na ergonomii? Pokud ano, co bylo jeho obsahem?

R: Ne, ale letos bych velmi ráda, že ergonomii jsme měli i na škole, co se týče pracovní pozice, kdy nám říkali, ať nemáme ostrý uhlý v loktech a kolenou a ze pozice pacienta se vždycky upravuje podle lékaře, ne naopak.

T: Jaké zdroje (literatura, kurzy, semináře) využíváte k získání informací o ergonomii v praxi?

R: Z odborných skupin si občas přečtu nějaké doporučení, v různých školení velmi okrajově zabrousíme občas na sezení u mikroskopu, polohování pacienta při výkonech, součástí některých školení je i ošetření pacienta naživo, kdy vidíme doktora, který na ergonomii dbá, jak pracuje, jak funguje se sestríčkou (většinou má dvě), má židli s opěrkami rukou a podepřením bederní páteře, mikroskop, také v podcastu pro zubaře jsem slyšela o ergonomických lupových brýlích a jejich doporučení všem, kdo mají potíže s krční páteří.

T: Kde obvykle hledáte informace o ergonomii práce ve stomatologii?

R: Myslím, že nejvíce hledám na internetu, to konkrétně na Facebooku ve skupině pro zubaře. Protože mi to přijde jako snadný zdroj, kde je hodně lidí a jsou ochotni poradit přímo z praxe, tudíž mi to přijde fajn, si takhle předat zkušenosti ať už se jedná o ergonomii či nějakou cennou radu ve stomatologii.

T: Myslíte si, že dostupné materiály o ergonomii jsou dostatečné pro Vaši praxi? Chybí Vám nějaké konkrétní informace?

R: Upřímně jsem se nějak nesnažila hledat informace do hloubky, že by bylo třeba nějakých odborných článků nebo studií, takže si nejsem jistá, co bych našla, a jestli by mi to vyhovovalo. Určitě byl ráda podotkla, že během medicíny jsme se tomu nevěnovali skoro vůbec, a když ano, bylo to velmi velmi okrajově, nepamatuji si nic.

T: Setkal/a jste se někdy s problémy při hledání materiálů o ergonomii? Pokud ano, jaké překážky to byly (např. jazyková bariéra, omezený přístup k odborným zdrojům, nedostatek praktických doporučení)?

R: Nesnažila jsem se dopátrat odborných informací, nabyla jsem dojmu, že co mám z podcastu a Facebooku mi bude stačit. Bavila jsem se o tom s kolegyní, a ta říkala, že informace o ergonomii jsou nudné a povětšinou ani ne v češtině. Jazyková bariéra by ani nebyl problém, na rozdíl od nedostatku praktických doporučení.

T: Myslíte, že vaše pracovní návyky odpovídají zásadám ergonomie?

R: Nemyslím si. Víím, že bych měla pracovat na 12. hodině a velmi ráda bych na tom zapracovala, ale kdykoli to zkusím, jsem pomalá a zase od toho upustím. Každý den se potýkám s bolestmi zad, kdy strnule sedím u pacienta klidně i 2 h, brní mě neustále již několik let konečky prstů na rukou.

T: Jakým způsobem nastavujete své pracovní prostředí (např. křeslo, nástroje, osvětlení) pro konkrétní zákroky?

R: Polohuji si pacienta, při práci v dolní čelisti ho mám v polosedě a pracuji na 9. hodině, při výkonu v horní čelisti pracuji s pacientem vleže, pokud to lze a pracuji na 12. hodině v nepřímém pohledu se zrcátkem. Otáčím mu s hlavou, jak potřebuji. Nástroje mi někdy podává sestřička a snažím se ji naučit čtyřruční práci, ne vždy to však lze. Používám lupové brýle a světlo stropní, z kakánu, světlo na křesle a světlo z lupových brýlí.

T: *Jak často během pracovního dne měníte svou polohu, abyste předešel/a únavě nebo bolesti?*

R: Dle daného výkonu střídám polohy, extrakce provádím většinou vstoje. Během výkonu si při bolesti protahuji ruce, rozhýbávám ramena a krk. Vstoje také aplikuju anestezii nebo dělám snímky, možná i při otiskách a skenování, záleží, v jaký oblasti zrovna jsem.

T: *Zažíváte během své práce bolesti nebo nepohodlí (např. v zádech, krční páteři, rukou)? Pokud ano, jak se s nimi vyrovnáváte?*

R: Ano, potýkám se se všemi uvedenými bolestmi, buď se při bolesti snažím dané partie alespoň rozhýbat a po výkonu promasírovat, nebo si i rychle zacvičit. Chodím nepravidelně na masáže. Snažím se sportovat a posilovat svaly, aby vydržely stereotypní pozice v práci. Chodím na jógu a zkrátila jsem úvazek, abych si fyzicky i psychicky odpočinula.

T: *Které části těla jsou podle vás nejvíce zatěžovány při výkonu zubní praxe?*

R: Krční páteř, bedra a ruce, lokty, ramena. U mě jednoznačně záda, jsem po operaci páteře a je to dosti omezující, zejména při dlouhých výkonech.

T: *Jaké preventivní nebo kompenzační metody (např. cvičení, fyzioterapie) používáte, aby nedošlo k přetížení organismu?*

R: Chodím na masáže i fyzioterapii, ráda lezu na stěně s přítelem a také jednou týdně jezdím na koni. Ve volném čase jsem aktivní, protože miluji pohyb a turistiku.

T: *Jak hodnotíte ergonomii nástrojů, které při práci používáte? Jsou podle vás dostatečně přizpůsobené pro dlouhodobé používání?*

R: S nástroji nemám problém, nenapadá mě, jak by šly ještě vylepšit, některé mají ergonomickou rukojeť a pracuje se s nimi dobře.

T: *Jak byste popsala/a ergonomii vašeho pracovního prostoru? Co byste případně změnil/a, aby byl komfortnější?*

R: Myslím si, že pracovní místo jsem si za ty léta přizpůsobila dle svého. Nicméně se domnívám, že ne asi úplně dle ergonomie, protože stejně problémy a bolesti mám. Pořádila bych si židli s opěrkami a nastavitelnou podporou bederní páteře a buď mikroskop nebo ergonomické lupové brýle, abych neměla neustále předkloněnou hlavu.

T: *Používáte při práci pomůcky, které zlepšují ergonomii (např. ergonomické židle, lupové brýle, nastavitelné osvětlení)?*

R: Nastavitelné osvětlení je součástí křesla i lupových brýlí, bohužel nemám lupové brýle s ergonomickými okuláry. Židli asi nějakou ergonomickou mám, ale nemá područky a nedá se posunovat bederní opěrka, takže při práci sedím vzpřímeně bez možnosti opření zad, pokud se úplně neshrbím, když si potřebuji odpočinout.

T: *Myslíte si, že dodržování ergonomických zásad ovlivňuje kvalitu vaší práce nebo rychlost zákroků?*

R: Výkony si nejsem jistá, že by to zrychlilo, kdybych měla lépe zvládnutou ergonomii, nejspíš bych se u křesla tolik nekroutila a nějaký čas ušetřila. Ale trvalo by naučit se s pomůckami pracovat a ze začátku by mě to zdržovalo. Jestli by práce nakonec byla rychlejší než doposud, nevím, to asi tak nastejno. Ale život bez každodenní bolesti zad a rukou by byl rozhodně kvalitnější.

T: *Jaké hlavní překážky vnímáte při snaze dodržovat ergonomické zásady během pracovního dne?*

R: Finance, ergonomické pomůcky nejsou levnou záležitostí a to zejména, když jsem v pozici zaměstnance. Čas, naučit se práci v nepřímém pohledu i v dolní čelisti není snadné

se přeučit a zdržuje to výkon.

T: *Co by podle vás mohlo pomoci zubním lékařům lépe integrovat ergonomické principy do praxe (např. školení, vybavení, jiné změny)?*

R: Školeních ergonomie pro zubní lékaře moc není, specializuje se na ně MUDr. Martiňák a jsou tak 2x za rok a hned vyprodaná. O jiných ani nevím, pokud nepočítám zahrnutí ergonomie do některých přednášek jen okrajově. Také je důležité, aby informace byly přenositelné do praxe, ne každý zubař může mít sestřičku neustále po ruce, aby mu podávala nástroje. Ale bylo by dobré povědomí o ergonomii šířit, nemám kolem sebe jediného kolegu, který by neměl zdravotní problémy související s prací.

PŘÍLOHA P V: SHRNUJÍCÍ PROTOKOL ROZHOVORU S RESPONDENTEM Č. 5

R = respondent, zubní lékař

T = tazatel, autor diplomové práce

Dne 05. 02. 2025, rozhovor

T: Jak vnímáte pojem ergonomie v souvislosti s vaší prací?

R: Je to pojem, o kterém vím, že je pro mou práci velmi důležitý, nicméně pracovní prostředí, ve kterém jsem, mě v tomto ohledu nikdy neinstruovalo ani nemotivovalo, takže jsem se tomu nijak nevěnovala.

T: Absolvoval/a jste během své kariéry nějaké školení zaměřené na ergonomii? Pokud ano, co bylo jeho obsahem?

R: Absolvovala jsem pouze přednášku v rámci záchovné stomatologie během studií. Mluvílo se o základech ergonomie během práce – jak sedět, užívání optiky zlepšující ergonomii při práci, mimopracovní aktivity k udržení kondice a takové spíš obecné poznatky.

T: Jaké zdroje (literatura, kurzy, semináře) využíváte k získání informací o ergonomii v praxi?

R: Žádné, nic jsem zatím nehledala ale měla bych začít.

T: Kde obvykle hledáte informace o ergonomii práce ve stomatologii?

R: Na internetu nebo na to přijde řeč s kolegy, to víte, občas si tam postěžujeme, co koho bolí.

T: Myslíte si, že dostupné materiály o ergonomii jsou dostatečné pro Vaši praxi? Chybí Vám nějaké konkrétní informace?

R: Myslím si, že jsou nedostatečně praktické, protože všude se jen omývá teorie, a to mě moc nebaví, občas se v tom i ztrácím.

T: Setkal/a jste se někdy s problémy při hledání materiálů o ergonomii? Pokud ano, jaké překážky to byly (např. jazyková bariéra, omezený přístup k odborným zdrojům, nedostatek praktických doporučení)?

R: Tak v první řadě je to nedostatek praktických doporučení, pokaždé když vyjde něco o ergonomii tak mě odradí nevábný hromada textu. Jinak jak jsem již říkala, zdroje jsem moc nevyhledávala, maximálně něco málo na Google nebo od kolegů.

T: Myslíte, že vaše pracovní návyky odpovídají zásadám ergonomie?

R: Myslím si, že používáním mikroskopu či lupových brýlí a správnou pozicí pacienta včetně té své napomáhám lepší ergonomii při práci. Jinak ale bohužel více zdravých pracovních návyků nemám, jelikož o nich nemám dostatečné informace.

T: Jakým způsobem nastavujete své pracovní prostředí (např. křeslo, nástroje, osvětlení) pro konkrétní zákroky?

R: Pacienta v křesle si ve většině případech hlavně při ošetřeních delších než 5 minut pokládám. Při nechirurgickém ošetření většinou sedím za hlavou pacienta a pracuji v nepřímém pohledu. Při chirurgickém ošetření sedím po pravici pacienta a pozici měním dle situace. Osvětlení neřeším, jelikož u nás na chůře máme špičkové a nestěžuju si, možná si jen občas změním spektrum.

Ohledně nástrojů, tak ty se snažím mít co nejvíce po ruce, abych se pro ně nemusela natahovat. Občas se mi stane, že nemám nástroj na dosah ruky a neergonomicky se pro ně natahuji, ohýbám. Při užívání nástrojů se snažím vždy ruku fixovat o pevné body, abych si neunavila ruce a aby mohla být moje práce přesná.

T: Jak často během pracovního dne měníte svou polohu, abyste předešel/a únavě nebo

bolesti?

R: Okolnosti mě nutí měnit polohy, takže ošetření pacienta vsedě nebo vstoje, poté zápis u PC, chůze na oběd, popracovní aktivity, třeba masáž nebo sport.

T: *Zažíváte během své práce bolesti nebo nepohodlí (např. v zádech, krční páteři, rukou)? Pokud ano, jak se s nimi vyrovnáváte?*

R: Mívám bolesti zad, které byly velmi intenzivní v době, kdy jsem pracovala na chirurgii. Nyní se snažím pracovat ergonomicky a stav se zlepšil. Občas mě bolí žvýkací svaly z důvodu zatínání zubů při práci a svaly krku při práci u PC.

T: *Které části těla jsou podle vás nejvíce zatěžovány při výkonu zubní praxe?*

R: Záda, ruce, ramena a možná bych zmínila i ty žvýkací svaly, ale ty se netýkají většiny jako zmíněné, ty jsou spíše ze stresu.

T: *Jaké preventivní nebo kompenzační metody (např. cvičení, fyzioterapie) používáte, aby nedošlo k přetížení organismu?*

R: Chodím lézt, čímž se snažím posílit svaly zad, občas docházím na fyzioterapie.

T: *Jak hodnotíte ergonomii nástrojů, které při práci používáte? Jsou podle vás dostatečně přizpůsobené pro dlouhodobé používání?*

R: Myslím si, že ano. Na mém pracovišti se snažíme obecně o digitalizaci vyšetření nebo ošetření. Například u intra orálního skenování můžeme sedět rovně za pacientem, při užívání šablon na chirurgické výkony se významně snižuje čas strávený u křesla. Bohužel se zvyšuje čas strávený u PC digitálním plánováním, což je zas problém, protože u toho neumím sedět.

T: *Jak byste popsala ergonomii vašeho pracovního prostoru? Co byste případně změnila, aby byl komfortnější?*

R: Jednoznačně změnu stomatologických křesel, přála bych si ergonomičtější židle, možnost pro zaměstnance si jít zacvičit nebo se protáhnout během pracovního dne, více benefitů ve smyslu poukazů či příspěvků na masáže, sport nebo fyzioterapie. To by bylo fajn, a nejsem jediná, která by to ocenila. Ještě bych ráda dodala, že ty židle nemají opěrky, teda jak střídám oddělení, někde jsou, ale na to mám bohužel.

T: *Používáte při práci pomůcky, které zlepšují ergonomii (např. ergonomické židle, lupové brýle, nastavitelné osvětlení)?*

R: Lupové brýle, protože bez nich už nedám ani ránu, možná tu židličku ale ta mi přijde obyčejná, ale objednávali jsme ji, protože se jako ergonomická tvářila.

T: *Myslíte si, že dodržování ergonomických zásad ovlivňuje kvalitu vaší práce nebo rychlost zákroků?*

R: Určitě ano, když se snažím sedět normálně, jsem neobratnější se mi zdá, jelikož v této poloze moc nebývám. Myslím si, že je to jen prostě o zvyku. Někdo může být pomalý, někdo zase efektivní, je to kus od kusu.

T: *Jaké hlavní překážky vnímáte při snaze dodržovat ergonomické zásady během pracovního dne?*

R: Nízká informovanost zdravotnického personálu o důležitosti ergonomie při práci, protože když se rozhodnu si to celé překopat, kolegové občas namítají a pak stejně nestíhám. Ocenila bych i podporu v týmu, sestřičky se to třeba učit nechtějí.

T: *Co by podle vás mohlo pomoci zubním lékařům lépe integrovat ergonomické principy do praxe (např. školení, vybavení, jiné změny)?*

R: Školení s praktickými radami nebo někoho, kdo ty ordinace a nemocnice objede a ukáže. Ideálně kdyby ho nemocnice zaplatila a my si na to vyhradili hodiny, to bych byla velmi ráda. Ale to bychom chtěli moc. Možná kámen v úrazu je třeba hledat v osnovách na vejšce, protože tam jsem se nedozvěděla lautr nic.

PŘÍLOHA P VI: SHRNUJÍCÍ PROTOKOL ROZHOVORU S RESPONDENTEM Č. 6

R = respondent, zubní lékař

T = tazatel, autor diplomové práce

Dne: 26. 02. 2025, rozhovor

T: Jak vnímáte pojem ergonomie v souvislosti s vaší prací?

R: Pojem ergonomie ve stomatologii vnímám jako výhodný prostředek k tomu, jak zefektivnit a zrychlit moji práci. Je to pro mě i návod, jak pracovat, abych se cítila komfortně a předešla případným bolestem z povolání.

T: Absolvoval/a jste během své kariéry nějaké školení zaměřené na ergonomii? Pokud ano, co bylo jeho obsahem?

R: Absolvovali jsme ještě při studiu na 1. lékařské fakultě seminář ergonomie práce u křesla a také přednášky v rámci studia, v práci nikoli. Jeho obsahem byla hlavně důležitost správné polohy při ošetřování pacienta a výhodné uzpůsobení a rozložení ordinace.

T: Jaké zdroje (literatura, kurzy, semináře) využíváte k získání informací o ergonomii v praxi?

R: Většinou na internetu a často čerpám z poznámek z výšky, občas se objeví článek o ergonomii v časopisu stomatologické komory nebo na webu prolekare.cz, webináře.

T: Kde obvykle hledáte informace o ergonomii práce ve stomatologii?

R: Na internetu, a hlavně na Facebooku ve skupině pro lékaře.

T: Myslíte si, že dostupné materiály o ergonomii jsou dostatečné pro Vaši praxi? Chybí Vám nějaké konkrétní informace?

R: Chybí mi nějaká ucelená brožura či příručka o ergonomii, kde by byly shrnuty základní body s návodem, jak pracovat lépe, popřípadě i nabídka ergonomických pomůcek.

T: Setkal/a jste se někdy s problémy při hledání materiálů o ergonomii? Pokud ano, jaké překážky to byly (např. jazyková bariéra, omezený přístup k odborným zdrojům, nedostatek praktických doporučení)?

R: Jednoznačně je to cizí jazyk, protože nerada čtu materiály v cizích jazycích, i když jich je o hodně více než česky psaných.

T: Myslíte, že vaše pracovní návyky odpovídají zásadám ergonomie?

R: Myslím, že ne úplně. Často při práci myslím na to, jak bych nějakou činnost měla dělat, ale potom se vrátím k tomu, na co jsem si zvyklá během normálního života mimo ordinaci. Uvedu příklad: sedím rovně a snažím se nehrbit, ale po nějaké době se stejně zase shrbím.

T: Jakým způsobem nastavujete své pracovní prostředí (např. křeslo, nástroje, osvětlení) pro konkrétní zákroky?

R: Většinou si vybírám nástroje až během práce, nepřipravuji si je předem. Snažím se mít ordinaci přizpůsobenou tak, abych dosáhla z křesla na vše, co potřebuji. Mám šuplíky hned vedle židle, takže když sedím za pacientem, stačí se jen otočit a vytáhnout to, co potřebuji. Na křesle mám navolené základní polohy, které vybírám podle výkonů, který dělám. Osvětlení přizpůsobuji situaci.

T: Jak často během pracovního dne měníte svou polohu, abyste předešel/a únavě nebo bolesti?

R: Objednávám si výkony tak, aby nebyly stejné za sebou, ale střídaly se, pokud to tedy lze. Delší výkony jako je endodoncie se snažím mít rozložené do celého týdne a maximálně dvě za den, to samé s extrakcemi hlavně u náročnějších extrakcí, kdy je potřeba větší síla třetí moláry se snažím mít naplánované tak jednu, dvě za den.

T: Zažíváte během své práce bolesti nebo nepohodlí (např. v zádech, krční páteři, rukou)?

Pokud ano, jak se s nimi vyrovnáváte?

R: Ano zažívám bolesti krční páteře, zad, trapézů a pravidelně tak 3x do roka mě chytne bolest celé ruky, která trvá až měsíc. Po dlouhém dni cítím velkou únavu očí. Snažím se cvičit, chodím na masáže a ergoterapii, fyzioterapii. Nikdy jsem se zatím neuchýlila k braní léků.

T: Které části těla jsou podle vás nejvíce zatěžovány při výkonu zubní praxe?

R: Určitě za mě jsou to záda, krční páteř, oči a ruce. I kolegové to mají podobně, tak nejsem výjimkou.

T: Jaké preventivní nebo kompenzační metody (např. cvičení, fyzioterapie) používáte, aby nedošlo k přetížení organismu?

R: Ráda chodím na lekce jogy. Také navštěvuji fyzioterapii a pravidelně chodím na masáže. Ve volném čase aktivní pohyb chůze, kolo a oblíbila jsem si plavání, taková klasika. Jsme s manželem vcelku aktivní pár.

T: Jak hodnotíte ergonomii nástrojů, které při práci používáte? Jsou podle vás dostatečně přizpůsobené pro dlouhodobé používání?

R: Ráda používám Gracyho kyrety kvůli rukojeti, dobře se mi drží v ruce. Pokud si můžu vybrat, preferuji nástroje s gumovou rukojetí před kovovými. Ano myslím si, že jsou uzpůsobené k dlouhodobému používání, a proto mi jsou uživatelsky přívětivější.

T: Jak byste popsala ergonomii vašeho pracovního prostoru? Co byste případně změnila, aby byl komfortnější?

R: Mám křeslo přímo uprostřed ordinace, ordinace je velmi malá, a když sedím za pacientem, mám všechny skřínky s nástroji a materiálem na dosah ruky. Počítač mám na levé straně od křesla. Když mluvím s pacientem a jsem na počítači, jsem k němu zády to bych ráda změnila. Umyvadlo je na druhé straně od křesla, tudíž musím obejít celé křeslo, abych si umyla ruce. Byla bych raději, kdybych měla umyvadlo po pravé straně, ušetřilo by mi to čas.

T: Používáte při práci pomůcky, které zlepšují ergonomii (např. ergonomické židle, lupové brýle, nastavitelné osvětlení)?

R: No, ergonomické židle mi nevyhovují, používám klasickou točící židli na kolečkách, lupové brýle mi nevyhovují kvůli kontaktním čočkám, které nosím a jiné ergonomické zlepšováky neznám.

T: Myslíte si, že dodržování ergonomických zásad ovlivňuje kvalitu vaší práce nebo rychlost zákroků?

R: Myslím si, že některé zásady určitě. Ráda se například řídím schématem, jak si stoupnout k pacientovi při trhání zubů, aby byl tah nejúčinnější. Když se hrbím a nesedím s rovnými zády, cítím po celém dni větší bolest a únavu.

T: Jaké hlavní překážky vnímáte při snaze dodržovat ergonomické zásady během pracovního dne?

R: Zapomínám se a často moje tělo sklouzne zpět do pohodlnější polohy, která ale není ergonomická. Velká překážka je již zařízená ordinace, kdy nemůžu nic změnit. Kdybych si zařizovala ordinaci sama, postavila bych nábytek a zařízení tak, jak je pro mě nejlepší.

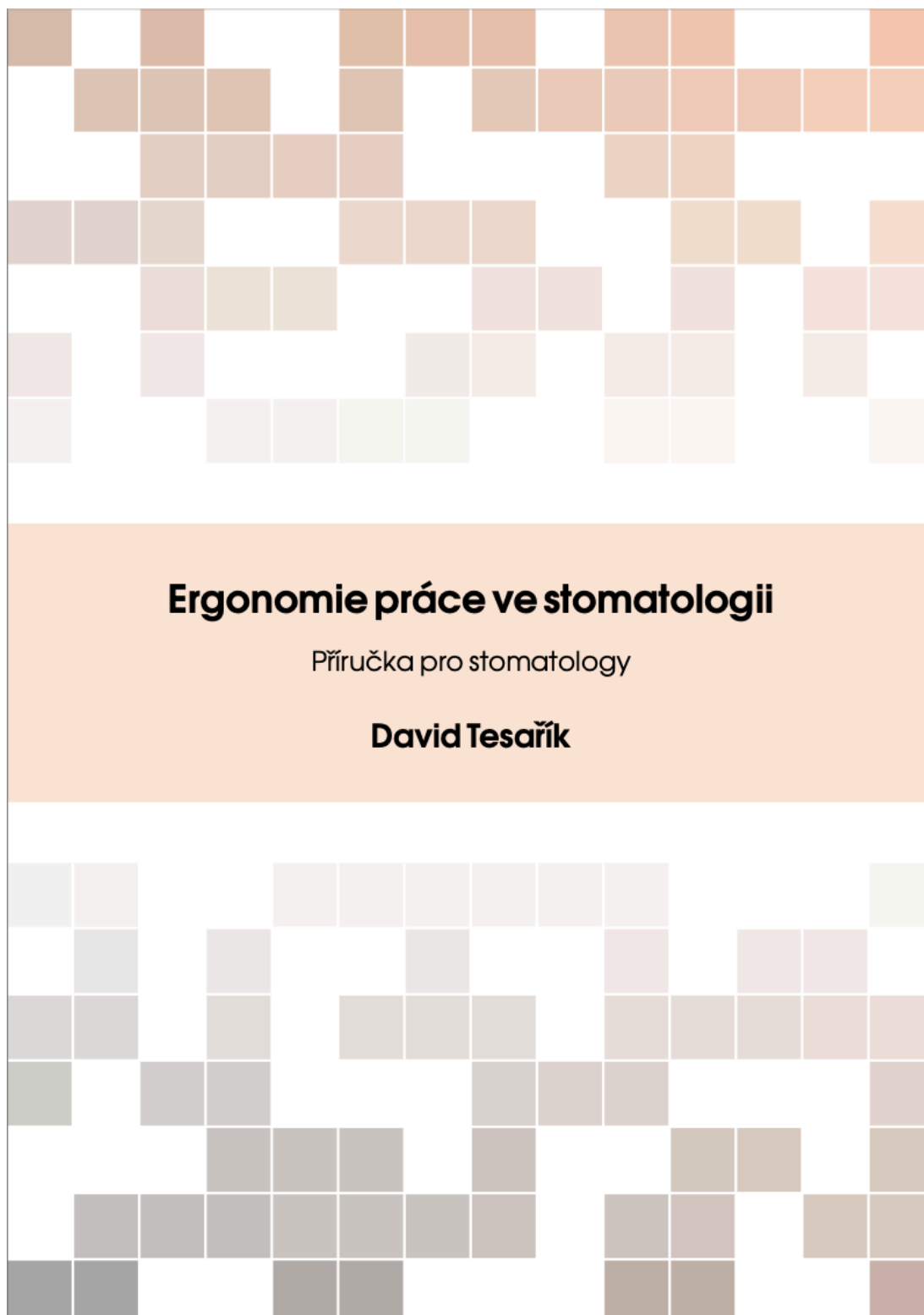
T: Co by podle vás mohlo pomoci zubním lékařům lépe integrovat ergonomické principy do praxe (např. školení, vybavení, jiné změny)?

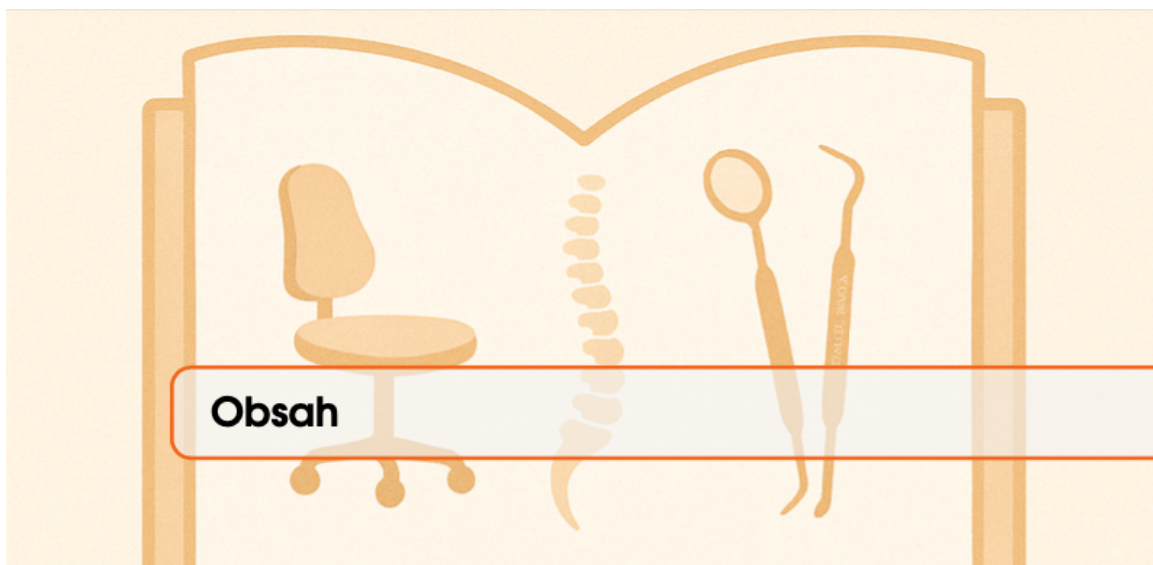
R: Chtělo by to nějakou osvětu, školení nebo více článků v odborných časopisech. Každý zubní lékař odebírá časopis LSK a myslím si, že většina ho čte, nebo alespoň prolistuje a téma ergonomie je pro zubaře poměrně atraktivní téma. Uvítala bych i nějaká videa pro zubaře se cvičením, které by se dalo aplikovat během pracovní doby mezi pacienty či při výkon

PŘÍLOHA P VII: SCÉNÁŘ JEDNOTLIVÝCH OTÁZEK V RÁMCI REALIZOVANÝCH ROZHOVORŮ

1. Jak vnímáte pojem ergonomie v souvislosti s vaší prací?
2. Absolvoval/a jste během své kariéry nějaké školení zaměřené na ergonomii? Pokud ano, co bylo jeho obsahem?
3. Jaké zdroje (literatura, kurzy, semináře) využíváte k získání informací o ergonomii v praxi?
4. Kde obvykle hledáte informace o ergonomii práce ve stomatologii?
5. Myslíte si, že dostupné materiály o ergonomii jsou dostatečné pro Vaši praxi? Chybí Vám nějaké konkrétní informace?
6. Setkal/a jste se někdy s problémy při hledání materiálů o ergonomii? Pokud ano, jaké překážky to byly (např. jazyková bariéra, omezený přístup k odborným zdrojům, nedostatek praktických doporučení)?
7. Myslíte, že vaše pracovní návyky odpovídají zásadám ergonomie?
8. Jakým způsobem nastavujete své pracovní prostředí (např. křeslo, nástroje, osvětlení) pro konkrétní zákroky?
9. Jak často během pracovního dne měníte svou polohu, abyste předešel/a únavě nebo bolesti?
10. Zažíváte během své práce bolesti nebo nepohodlí (např. v zádech, krční páteři, rukou)? Pokud ano, jak se s nimi vyrovnáváte?
11. Které části těla jsou podle vás nejvíce zatěžovány při výkonu zubní praxe?
12. Jaké preventivní nebo kompenzační metody (např. cvičení, fyzioterapie) používáte, aby nedošlo k přetížení organismu?
13. Jak hodnotíte ergonomii nástrojů, které při práci používáte? Jsou podle vás dostatečně přizpůsobené pro dlouhodobé používání?
14. Jak byste popsal/a ergonomii vašeho pracovního prostoru? Co byste případně změnil/a, aby byl komfortnější?
15. Používáte při práci pomůcky, které zlepšují ergonomii (např. ergonomické židle, lupové brýle, nastavitelné osvětlení)?
16. Myslíte si, že dodržování ergonomických zásad ovlivňuje kvalitu vaší práce nebo rychlost zákroků?
17. Jaké hlavní překážky vnímáte při snaze dodržovat ergonomické zásady během pracovního dne?
18. Co by podle vás mohlo pomoci zubním lékařům lépe integrovat ergonomické principy do praxe (např. školení, vybavení, jiné změny)?

PŘÍLOHA P VIII: PROPAGAČNÍ MATERIÁL ERGONOMIE PRÁCE VE STOMATOLOGII





I	Úvod	
1	Úvod	5
1.1	Ergonomie ve stomatologii: Jak pracovat bez bolesti	5
1.2	Co se v brožurě dozvíte?	6
II	Správný sed	
2	Správný sed – základ ergonomické práce zubního lékaře	8
2.1	Význam správného sedu	8
2.2	Jak správně sedět	8
2.3	Nejčastější chyby při sezení a jak se jim vyvarovat	10
III	Polohování pacienta	
3	Optimální polohování pacienta	12
3.1	Ideální poloha pacienta	12
3.2	Doporučení pro správné nastavení pracovního prostředí	12
3.3	Ergonomické nastavení pracovního prostředí	12
3.4	Nejčastější chyby z pohledu fyzioterapeuta	13
IV	Ergonomická manipulace s nástroji	
4	Ergonomická manipulace s nástroji	15
4.1	Kritéria pro výběr ergonomických nástrojů	15
4.2	Doporučený ergonomický úchop (modifikovaný úchop pera)	15

4.3	Nejčastější ergonomické chyby při manipulaci s nástroji	16
-----	---	----

V

Ergonomické uspořádání ordinace

5	Ergonomické uspořádání stomatologické ordinace	18
5.1	Optimální rozložení nástrojů a vybavení	18
5.2	Správné umístění monitorů a ovládacích prvků	19
5.3	Optimální osvětlení pracovního prostoru	19
5.4	Čtyřruční práce – spolupráce s asistentem	19
5.5	Nejčastější ergonomické chyby a jak se jim vyhnout	19

VI

Kompenzační cvičení

6	Kompenzační cvičení ve stomatologické praxi	21
----------	--	-----------

VII

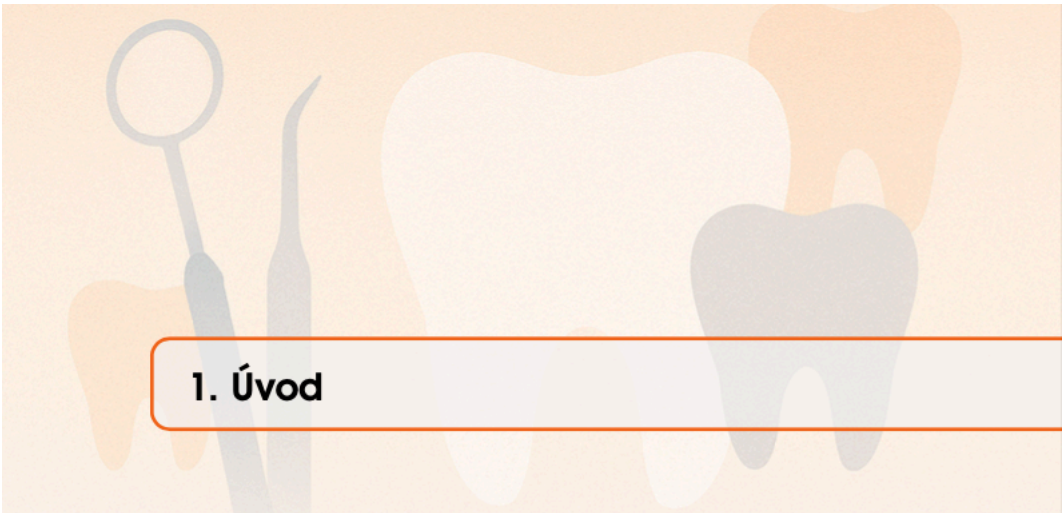
Shrnutí a praktická doporučení

7	Shrnutí a praktická doporučení	24
7.1	Základní ergonomická pravidla:	24
7.2	Kompenzační cvičení	24
7.3	Denní kontrolní seznam ergonomie	25



Úvod

1	Úvod	5
1.1	Ergonomie ve stomatologii: Jak pracovat bez bolesti	5
1.2	Co se v brožuře dozvíte?	6



1. Úvod

1.1 Ergonomie ve stomatologii: Jak pracovat bez bolesti

Stomatologie je precizní obor, který vyžaduje soustředění, pečlivost a opakovaně prováděné jemné pohyby. Dlouhé hodiny v jedné poloze, sklánění se nad pacientem a neustálé používání jemné motoriky rukou však postupně zatěžují pohybový aparát. Výsledkem mohou být bolesti zad, šíje, ramen nebo zápěstí, které ovlivňují nejen komfort při práci, ale i celkovou kvalitu života.

Jako fyzioterapeut se s těmito obtížemi u zubních lékařů setkávám často. Bolesti zad a rukou nejsou nevyhnutelnou součástí profese – správná ergonomie a vhodné kompenzační cvičení mohou jejich vzniku efektivně předcházet. Správné držení těla, efektivní práce s nástroji, vhodné uspořádání pracovního prostředí i pravidelný pohyb mohou výrazně snížit riziko přetížení a pomoci vám pracovat s menší námahou.

Tato brožura vám nabídne praktické tipy a osvědčené postupy, jak si osvojit ergonomické návyky a pracovat zdravěji. Malé změny ve vaší denní rutině mohou přinést velký rozdíl – nejen pro vaše tělo, ale i pro kvalitu vaší práce.

1.2 Co se v brožuře dozvíte?

V této praktické příručce najdete užitečné informace a konkrétní rady, jak:

- **Správně sedět a udržovat zdravou pracovní polohu**
 - Jak upravit svou stomatologickou židli
 - Jak optimálně polohovat pacienta
 - Jak udržovat správné držení těla během celého dne
- **Správně manipulovat s nástroji a přístroji**
 - Jaké nástroje volit a jak je ergonomicky držet
 - Jak organizovat pracovní prostor, aby byla práce méně náročná
- **Provádět kompenzační a regenerační cvičení**
 - Jednoduché protahovací cviky přímo u křesla
 - Doporučení cviků na doma či v ordinaci
 - Jak pečovat o pohybový aparát ve volném čase

Brožura je navržena jako praktický průvodce, který můžete využívat každý den. Pomůže vám udržet zdraví, předcházet bolesti a zvýšit komfort při práci s vašimi pacienty.

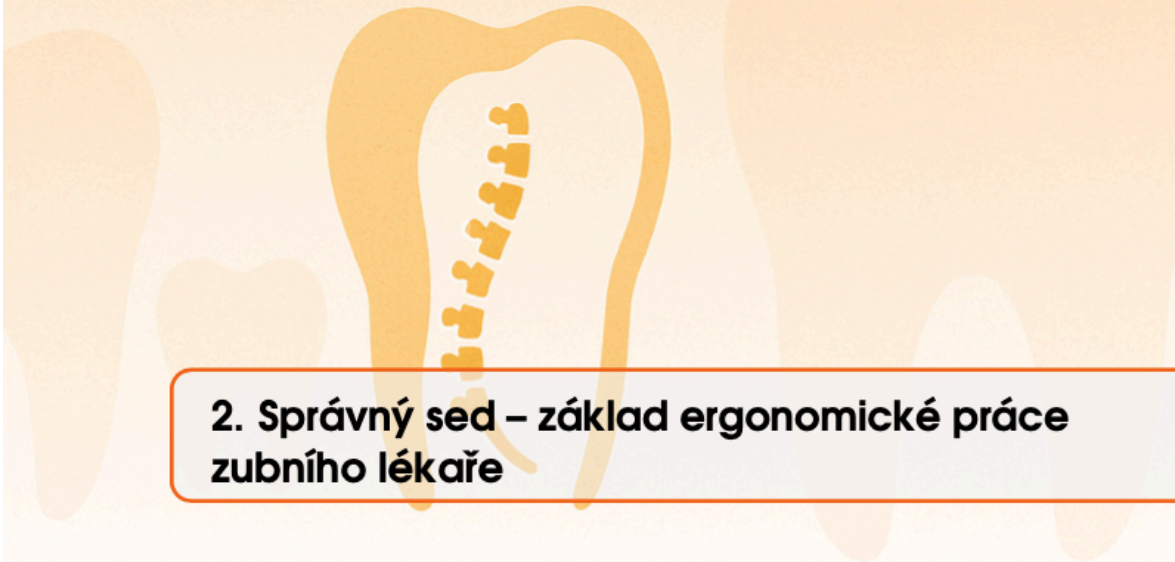
Věděli jste, že...?

- Až **96,9 % českých zubních lékařů** uvádí, že během uplynulého roku pocítilo bolesti pohybového aparátu v souvislosti s výkonem své profese. (Šustová a kol., LKS, 2019)
- Nejčastější obtíže stomatologů jsou **bolesti v oblasti krční páteře a bederní části zad**, způsobené zejména dlouhodobým setrváváním v nesprávné poloze a opakovanými pohyby rukou (FDI, 2021).
- Výzkumy ukazují, že až **92,9 % zubních lékařů**, kteří během pracovní doby pravidelně zařazují krátká kompenzační cvičení, nepocítí uje bolesti zad. Stačí přitom pouze několik minut denně (Šustová a kol., 2020).



Správný sed

2	Správný sed – základ ergonomické práce zubního lékaře	8
2.1	Význam správného sedu	8
2.2	Jak správně sedět	8
2.3	Nejčastější chyby při sezení a jak se jim vyvarovat	10



2. Správný sed – základ ergonomické práce zubního lékaře

2.1 Význam správného sedu

Správný sed představuje základní kámen ergonomie ve stomatologii. Nejenže výrazně ovlivňuje vaše pohodlí a zdraví během dne, ale má přímý dopad i na efektivitu a přesnost vaší práce. Nesprávné sezení vede dlouhodobě k bolestem zad, krční páteře a ramen, které mohou časem ovlivnit vaši profesní kariéru.

2.2 Jak správně sedět

1. Poloha páteře a pánve

Sedněte si rovně na přední část židle s pánví mírně naklopenou vpřed, což přirozeně nastaví bederní lordózu (zakřivení v bederní oblasti).

2. Nastavení stomatologické židle

Vaše kyčle by měly být mírně výše než kolena, sedák naklopený lehce vpřed. Výška židle musí umožňovat, aby chodidla byla pevně opřená o podlahu.

3. Poloha nohou a chodidel

Chodidla položte celou plochou na zem, nohy by měly být mírně od sebe, přibližně na šíři kyčlí.

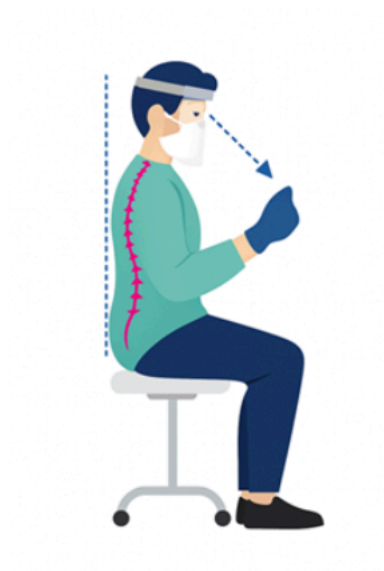
4. Poloha ramen, krku a hlavy

Uvolněte ramena směrem dolů a mírně vzad. Hlava zůstává v prodloužení páteře, bez nadměrného předklonu či přesunutí brady dopředu.

5. Typy ergonomických stoliček

- **Sedadlová židle („sedlo“)** - ideální volba, nutí ke správnému sklonu pánve, minimalizuje namáhání zad.
- **Židle s bederní opěrkou** - podporuje spodní část zad a pomáhá udržet správné zakřivení páteře.

Správný sed



Špatný sed



2.3 Nejčastější chyby při sezení a jak se jim vyvarovat

Kulacení zad a hrbení

Dbejte na udržení přirozené křivky bederní páteře.

Vysunutí hlavy vpřed

Pracujte blíže u pacienta, případně použijte zvětšovací lupy, abyste se nemuseli příliš sklánět.

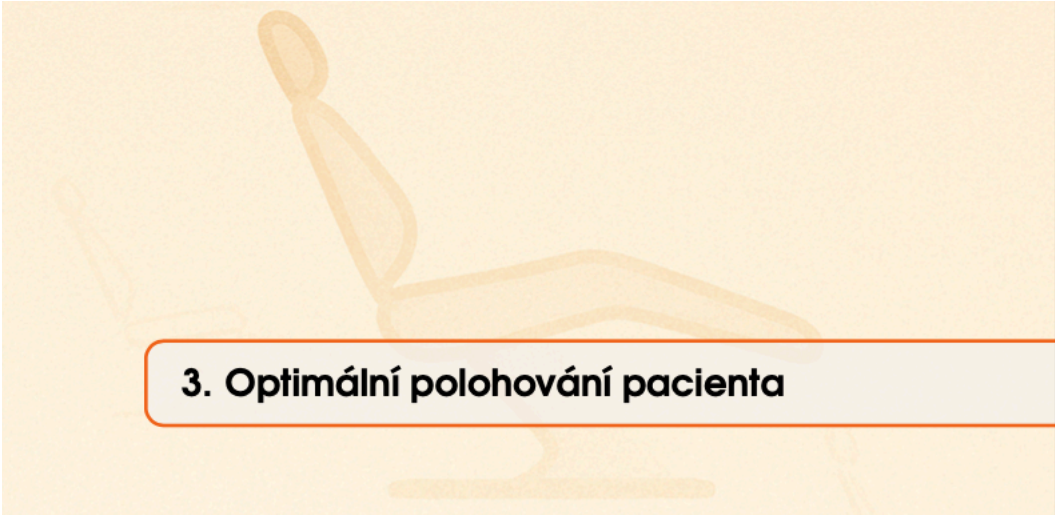
Zkřížené nohy

Držte chodidla na podlaze, což pomáhá udržet rovnou páteř a rovnoměrně rozloženou váhu.



Polohování pacienta

3	Optimální polohování pacienta	12
3.1	Ideální poloha pacienta	12
3.2	Doporučení pro správné nastavení pracovního prostředí	12
3.3	Ergonomické nastavení pracovního prostředí	12
3.4	Nejčastější chyby z pohledu fyzioterapeuta	13



3. Optimální polohování pacienta

Správné nastavení pozice pacienta není pouze otázkou pohodlí pacienta, ale je klíčové také pro ochranu pohybového aparátu lékaře. Z fyzioterapeutického pohledu může správné polohování výrazně snížit riziko přetížení svalů a kloubů a předcházet chronickým bolestem.

3.1 Ideální poloha pacienta

1. Poloha pro práci na horní čelisti (maxilární pozice)

Pacient by měl ležet téměř vodorovně (supinační poloha) s hlavou v úrovni nebo mírně níže než nohy. To umožňuje stomatologovi udržovat neutrální postavení páteře, předejít předklonům a nadměrnému napětí v oblasti šíje a ramen.

2. Poloha pro práci na dolní čelisti (mandibulární pozice)

Pro dolní čelist je ideální semi-supinační poloha – pacient je mírně nakloněný dozadu, brada lehce přitažená k hrudi a okluzní rovina vodorovná. Tato poloha umožňuje lékaři přirozenější úhel pohledu bez nutnosti výrazného předklonu hlavy, což minimalizuje zatížení krční páteře.

3.2 Doporučení pro správné nastavení pracovního prostředí

- **Vzdálenost pacienta od lékaře:** Optimální vzdálenost pracovního pole (úst pacienta) od očí lékaře by měla být kolem 35–40 cm. Tato vzdálenost předchází nadměrnému předklonu hlavy, který zatěžuje krční páteř a horní trapézové svaly.
- **Výška pacienta vůči lékaři:** Výška pacienta by měla být nastavena tak, aby lokty lékaře byly přirozeně spuštěné podél těla v úhlu kolem 90°, což snižuje zátěž na ramena a krk.

3.3 Ergonomické nastavení pracovního prostředí

- **Správné osvětlení:** Dostatečné a správně nastavené osvětlení pracovního pole pomáhá eliminovat nucené polohy hlavy a těla při snaze získat lepší výhled.
- **Poloha hlavy pacienta:** Vždy používejte opěrku hlavy tak, aby pacientova hlava měla dostatečnou oporu, což umožní lékaři držet tělo ve správné poloze bez zbytečného namáhání.

horních končetin a zad.

3.4 Nejčastější chyby z pohledu fyzioterapeuta

- ✖ **Příliš velký předklon hlavy lékaře** vede k nadměrné zátěži krční páteře a následným bolestem.
- ✖ **Nevhodně nastavená výška pracovního pole** způsobuje přetížení ramenního pletence a horních končetin.
- ✖ **Nevhodná poloha hlavy pacienta** způsobuje nepřírozené zatížení zápěstí, loktů a ramen, což z dlouhodobého hlediska přispívá k chronickým obtížím.

IV.

Ergonomická manipulace s nástroji

4	Ergonomická manipulace s nástroji	15
4.1	Kritéria pro výběr ergonomických nástrojů	15
4.2	Doporučený ergonomický úchop (modifikovaný úchop pera)	15
4.3	Nejčastější ergonomické chyby při manipulaci s nástroji	16



4. Ergonomická manipulace s nástroji

Správná manipulace s nástroji má zásadní vliv na prevenci muskuloskeletálních obtíží v oblasti rukou, zápěstí a ramen. Dodržování ergonomických principů při práci s nástroji snižuje nejen riziko přetížení pohybového aparátu, ale zvyšuje také přesnost, citlivost a kontrolu při zákroku.

4.1 Kritéria pro výběr ergonomických nástrojů

Hmotnost a průměr rukojeti: Upřednostňujte lehké nástroje s širšími rukojetmi (ideálně 10–12 mm), které minimalizují tlak a zatížení drobných kloubů prstů a snižují svalové napětí v oblasti ruky a předloktí. Těžší nástroje zvyšují nároky na svaly ruky, zápěstí a předloktí, což může vést k rychlejší únavě a zhoršení jemné motoriky.

Vyváženost nástrojů: Vyvážený nástroj vyžaduje menší sílu k udržení kontroly, což snižuje námahu předloktí, zápěstí i ramen a umožňuje lepší cit při jemné motorice.

Materiál a povrchová úprava rukojeti: Zvolte nástroje s protiskluzovou povrchovou úpravou (například silikon nebo jiný měkký protiskluzový materiál), které zajistí pevný úchop bez nadměrného tlaku na prsty a zápěstí.

Tvar a délka nástroje: Nástroje by měly být ergonomicky tvarované s mírně zakřivenou rukojetí, což umožní přirozenou polohu zápěstí a minimalizuje zatížení drobných kloubů rukou. Délka by měla odpovídat velikosti vaší ruky tak, aby prsty nebyly nuceny do nepřirozených poloh.

4.2 Doporučený ergonomický úchop (modifikovaný úchop pera)

Modifikovaný úchop pera (modified pen grip): Nástroj uchopte třemi prsty – bříškou palce, ukazováku a prostředníku. Prsteník slouží jako pevná opora (fulcrum) na zubech nebo kosti pacienta. Zápěstí udržujte v neutrální poloze, vyvarujte se jeho nadměrného ohýbání. Tento úchop snižuje svalovou únavu a předchází mikrotraumatům.

Využití opory prstů (finger rest): Pravidelné využívání stabilní opory (například o zuby nebo čelist pacienta) nejen usnadňuje přesnou práci, ale rovněž snižuje zatížení drobných kloubů ruky a zápěstí.



Doporučený ergonomický úchop nástroje

4.3 Nejčastější ergonomické chyby při manipulaci s nástroji

- 👤 **Příliš silný úchop:** Nadměrné napětí v prstech a zápěstí způsobuje únavu svalů, vede ke vzniku chronických obtíží, jako je například syndrom karpálního tunelu.
- 👤 **Práce s nevhodnými nástroji:** Používání nástrojů s tenkými nebo příliš těžkými rukojetmi způsobuje přetěžování svalů a vazů ruky a předloktí.
- 👤 **Absence opory prstů (fulkra):** Práce bez dostatečné opory zvyšuje zátěž na drobné svaly rukou, což vede k rychlejší únavě a snižuje přesnost zákroku.



Ergonomické uspořádání ordinace

5	Ergonomické uspořádání stomatologické ordinace	18
5.1	Optimální rozložení nástrojů a vybavení	18
5.2	Správné umístění monitorů a ovládacích prvků	19
5.3	Optimální osvětlení pracovního prostoru	19
5.4	Čtyřruční práce – spolupráce s asistentem	19
5.5	Nejčastější ergonomické chyby a jak se jim vyhnout	19

5. Ergonomické uspořádání stomatologické ordinace

Správné ergonomické uspořádání ordinace je nezbytné pro dlouhodobé zdraví stomatologa. Z pohledu fyzioterapie jde o prevenci chronických obtíží pohybového aparátu, které vznikají při dlouhodobém zatěžování těla ve vynucených pozicích. Níže uvedené principy vám pomohou minimalizovat zdravotní rizika a zvýšit efektivitu práce.

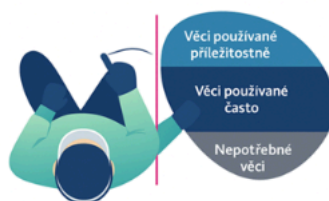
5.1 Optimální rozložení nástrojů a vybavení

Pracovní zóna: Nástroje rozmíst' ujte do dvou pracovních zón:

- **Primární pracovní zóna (do 40 cm):** Všechny často používané nástroje mějte v této oblasti, aby nebylo nutné zbytečné natahování paží nebo otáčení trupu.
- **Sekundární pracovní zóna:** Nástroje a pomůcky používané méně často, avšak stále potřebné, uložte do vzdálenosti do 60 cm od těla.

Výška pracovního stolu: Pracovní stůl by měl být ve výšce, která umožňuje pohodlné uchopení nástrojů s rameny volně spuštěnými a lokty přirozeně pokrčenými kolem úhlu 90°, aby nedocházelo k nežádoucímu zatížení ramen.

Uspořádání pomůcek: Nejčastěji používané pomůcky by měly být snadno dosažitelné bez rotace nebo nadměrného natahování rukou či trupu. Pravidelnost v uspořádání pomůcek pomáhá snížit pohybovou zátěž během pracovního dne.



Ergonomické rozvržení nástrojů na stole

5.2 Správné umístění monitorů a ovládacích prvků

Umístění monitoru: Monitor umístěte přímo před sebe nebo mírně na stranu, přibližně ve výšce očí. Zabráňte tak nepřírozeným pohybům hlavy, které vedou k přetížení krční páteře.

Ovládací pedály: Pedály by měly být umístěny pohodlně v dosahu chodidel, bez nutnosti zbytečných pohybů nohou nebo neustálého napětí ve svaích dolních končetin. Správná poloha pedálů umožní práci bez výrazného zatížení bederní oblasti zad.

5.3 Optimální osvětlení pracovního prostoru

Hlavní stomatologická lampa: Světlo směřujte vždy přímo na pracovní pole. Pro práci na horní čelisti lampa svítí shora mírně před pacienta, u dolní čelisti zezadu přes pacientovu hlavu, čímž minimalizujete potřebu nepřírozených pohybů hlavy a šíje.

Doplňkové osvětlení: Používejte také čelové lampy nebo lupy s osvětlením. Tato dodatečná světla pomáhají jasně osvětlit pracovní prostor, minimalizovat únavu očí a eliminovat nucené polohy.

5.4 Čtyřruční práce – spolupráce s asistentem

Čtyřruční práce je osvědčená metoda ergonomické práce, při níž lékař spolupracuje s aktivní asistencí.

Role asistenta: Asistent pomáhá s odsáváním, podáváním a odebráním nástrojů a přípravou materiálů. To umožňuje lékaři, aby minimalizoval počet a rozsah pohybů, které jinak zatěžují ramena, lokty a zápěstí.

Výhody čtyřruční práce: Redukuje únavu lékaře, umožňuje lepší soustředění na preciznost výkonu, zvyšuje efektivitu výkonu, a tím zlepšuje celkovou kvalitu péče.

5.5 Nejčastější ergonomické chyby a jak se jim vyhnout

✖ **Špatné rozmístění nástrojů:** Nevhodné rozmístění vede k opakovanému natahování nebo vytáčení těla, což může způsobit bolest zad, ramen nebo zápěstí. Pomůcky vždy uspořádejte podle četnosti jejich používání.

✖ **Špatné osvětlení pracovního pole:** Nedostatečné nebo nesprávně nasměrované světlo nutí lékaře ke sklánění, což vede k bolestem krční páteře a očí.

✖ **Nevhodné umístění monitoru:** Příliš vysoký, nízký nebo stranou umístěný monitor nutí lékaře dlouhodobě setrávat v nevhodných polohách hlavy a krku, což vede k přetěžování krční páteře a ramen.

✖ **Absence využití asistence:** Práce bez asistentky vede k nadměrnému počtu pohybů a většímu zatížení svalů horních končetin a zad.

VI.

Kompenzační cvičení

6	Kompenzační cvičení ve stomatologické praxi	21
---	---	----



6. Kompenzační cvičení ve stomatologické praxi

Pravidelná kompenzační cvičení jsou nezbytná pro prevenci chronických muskuloskeletálních potíží, které vznikají v důsledku dlouhodobého výkonu stomatologické praxe. Z pohledu fyzioterapie je nutné pravidelně a systematicky protahovat všechny nejvíce zatěžované části těla.

Krátká cvičení (1 minuta)

Krční páteř

- Úklony hlavy do stran – 10 sekund každá strana.
- Jemné předklony a záklony – 10 sekund každá pozice.
- Otáčení hlavy doleva a doprava – 10 sekund každá strana.
- Kroužení hlavou velmi jemně a pomalu – 5 opakování každým směrem.

Zápěstí, prsty a předloktí

- Protahení extenzorů zápěstí – paži natáhněte před sebe dlaní dolů, druhou rukou jemně tlačte dlaně dolů. 10 sekund na každou ruku.
- Protahení flexorů zápěstí – otočte dlaně vzhůru, zatlačte prsty směrem dolů a vydržte 10 sekund.
- Protahení flexorů zápěstí – otočte dlaně vzhůru, zatlačte prsty směrem dolů a vydržte 10 sekund.
- Kroužení zápěstí – 5–10 opakování každým směrem.
- Protřepávání prstů a rukou po dobu 10 sekund.

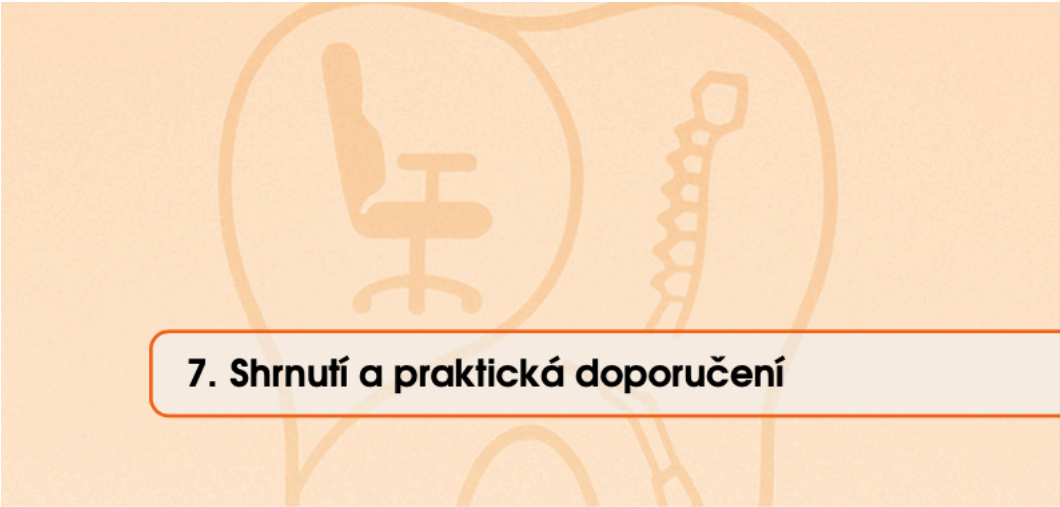
Ramena, lokty a zápěstí

- Krouživé pohyby ramen vpřed a vzad (10 opakování každým směrem).
- Protahení zadní části ramene – přitažení paže přes tělo, podržte 15 sekund každá ruka.
- Protahení prsních svalů – spojte ruce za zády, zatlačte ramena dolů a dozadu, vydržte 20 sekund.
- Protahení loktů – natáhněte paži před sebe dlaní vzhůru, druhou rukou lehce zatáhněte prsty dolů a k sobě, vydržte 15 sekund na každou stranu.
- Protahování zápěstí – paže před sebe s nataženými prsty, druhou rukou jemně tlačte prsty dolů a nahoru, vydržte vždy 15 sekund.

VII.

Shrnutí a praktická doporučení

7	Shrnutí a praktická doporučení	24
7.1	Základní ergonomická pravidla:	24
7.2	Kompenzační cvičení	24
7.3	Denní kontrolní seznam ergonomie	25



7. Shrnutí a praktická doporučení

Správná ergonomie je zásadní pro prevenci zdraví. Zde naleznete přehledný souhrn klíčových ergonomických zásad.

7.1 Základní ergonomická pravidla:

Správný sed

- Udržujte přirozenou lordózu bederní páteře.
- Výšku sedadla nastavte tak, aby vaše kolena byla mírně níže než kyčle.
- Chodidla vždy položte pevně na zem.

Optimální polohování pacienta

- Polohujte pacienta podle oblasti zákroku (horní čelist téměř vodorovně, dolní čelist mírně nakloněná).
- Nastavte výšku pacienta tak, aby vaše lokty byly přibližně v úhlu 90°.

Ergonomická manipulace s nástroji

- Používejte lehké, ergonomicky tvarované nástroje s širší rukojetí.
- Využívejte modifikovaný úchop pera pro snížení zátěže rukou.

Uspořádání ordinace:

- Umístěte často používané nástroje v primární pracovní zóně (do 30 cm od těla).
- Monitor nastavte do výšky očí, minimalizujte rotace a předklony.

7.2 Kompenzační cvičení

- Zařazujte krátká (1–2 minuty) protahovací cvičení pravidelně během pracovního dne.
- Pravidelně provádějte komplexní cvičení (5 minut) zaměřená na krční páteř, ramena, záda a kyčle.

7.3 Denní kontrolní seznam ergonomie

- ✓ Kontrola správného sezení.
- ✓ Optimální nastavení pacienta před každým zákrokem.
- ✓ Ergonomická manipulace s nástroji.
- ✓ Krátké kompenzační cvičení každou hodinu.
- ✓ Pravidelné zařazení komplexních protahovacích cvičení během dne.

Důsledným dodržováním těchto ergonomických zásad si zajistíte dlouhodobé zdraví, komfort a maximální efektivitu ve své stomatologické praxi.

Kdy vyhledat pomoc terapeuta

- ⚠ Pokud pravidelně pocítíte bolest nebo nepohodlí.
- ⚠ Pokud se obtíže dlouhodobě zhoršují i přes pravidelné cvičení.
- ⚠ Pro sestavení individuálního plánu ergonomie a cvičení.