

ERGONOMICKÉ ASPEKTY PRÁCE A VÝSKYT MUSKULOSKELETÁLNÍCH ONEMOCNĚNÍ U ZUBNÍCH LÉKAŘŮ V ČESKÉ REPUBLICE

Původní sdělení

Zdeňka Šustová ¹⁾, Lenka Hodačová ²⁾, Martin Kapitán ¹⁾, Eva Čermáková ³⁾

1) Stomatologická klinika, Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové, a Fakultní nemocnice Hradec Králové

2) Ústav sociálního lékařství, Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové

3) Oddělení výpočetní techniky, Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta v Hradci Králové

Práce je věnována prof. MUDr. Antonínu Šimůnkovi, CSc., k jeho životnímu jubileu.

O AUTORCE



MUDr. Zdeňka Šustová (*1951) absolvovala v r. 1974 obor stomatologie na LF UK v Hradci Králové. Atestaci I. stupně složila v r. 1981, atestaci z dětské stomatologie v r. 1988, specializační atestaci z klinické stomatologie v r. 2012. Pracovala jako zubní lékařka na poliklinice v Chrudimi a Pardubicích, v r. 1992 otevřela privátní praxi a zároveň působila jako externí učitelka na LF UK v Hradci Králové. V r. 2005 nastoupila jako odborný asistent na Stomatologickou kliniku LF UK a FN v Hradci Králové a od r. 2007 vykonává funkci zástupce přednosty pro LP. Během své praxe se soustředila na ošetřování dětských pacientů, nyní se věnuje výuce studentů, přednáší na téma komunikace a ergonomie v zubním lékařství.

Kontakt: sustovaz@lfhk.cuni.cz
Stomatologická klinika
Lékařská fakulta Univerzity Karlovy
Fakultní nemocnice
Hradec Králové
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové

SOUHRN: Zubní lékaři jsou skupinou pracovníků ohrožených výskytem muskuloskeletálních onemocnění vzniklých v souvislosti s výkonem povolání. Výskyt těchto onemocnění je významně ovlivňován pracovním prostředím, technickým vybavením, pracovní pozicí lékaře i pacienta, rozložením pracovní doby, odpočinkem a relaxací. Provedené dotazníkové šetření potvrdilo, že pracovní prostředí a technické vybavení umožňuje většině zubních lékařů v České republice práci dle ergonomických zásad, přesto je výskyt muskuloskeletálních onemocnění vysoký, zejména u žen. Příčinu lze najít v absenci aplikace ergonomických principů v praxi.

Klíčová slova: ergonomie, zubní lékařství, muskuloskeletální onemocnění, Česká republika, dotazníkové šetření.

ERGONOMIC ASPECTS OF THE WORK AND THE INCIDENCE OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS AMONG DENTISTS IN THE CZECH REPUBLIC

Original article

SUMMARY: Dentists are a group of workers affected by an occurrence of Work-related musculoskeletal disorders. The occurrence of these diseases is significantly affected by the working environment, equipment, the working position of the dentist and the patient, the distribution of working time, rest and relaxation. Performed questionnaire survey confirmed that the working environment and equipment enables most dentists in the Czech Republic to work according to the ergonomic principles, however, the presence of musculoskeletal disorders is high, especially among women. The cause can be found in an absence of application of ergonomic principles in practice.

Key words: ergonomics, dentistry, musculoskeletal disorders, Czech Republic, questionnaire survey.

LKS, 2013, 23(7–8): 150–155

ÚVOD

Ergonomii lze charakterizovat jako vědu, která se zabývá vztahem člověka a práce a využívá poznatků z nejrůznějších oborů – jak biologie, medicíny, psychologie, sociálních věd, tak i věd technických a ekonomie. Hlavním cílem ergonomie je zajistit lidem bezpečné a pohodlné pracovní prostředí tak, aby napomáhalo zvýšení produktivity práce bez poškození zdraví. Dalším cílem ergonomie je vytvořit pro jednotlivá povolání kritéria, parametry a normy, které optimalizují pracovní prostředí, pracovní pozice a návyky, napomáhají výběru vhodných instrumentů a doporučují optimální rozložení pracovního procesu.

Povolání zubního lékaře klade nároky na přesnou a detailní práci rukou s nástroji v malém, obtížně dostupném pracovním poli. Při plné koncentraci na práci přizpůsobuje zubní lékař automaticky svoji pracovní polohu dostupnosti pracovního pole a po většinu pracovní doby setrvává dlouhodobě ve vynucených, nepříznivých statických polohách

letech stále více do zubních ordinací i k výrobcům zubních souprav a nástrojů, je výskyt WMSDs mezi zubními lékaři celosvětově stále vysoký (5, 6, 7, 8). Valachi konstatuje, že WMSDs trpí dva ze tří zubních lékařů (1).

Cílem naší práce bylo zjistit informace o pracovním prostředí, podmínkách a návycích a výskytu muskuloskeletálních obtíží u zubních lékařů v České republice (ČR).

MATERIÁL A METODIKA

Pro zjištění požadovaných informací byl vypracován dotazník. Při jeho koncipování jsme vycházeli částečně z dotazníků použitých v zahraničních studiích (9), část otázek jsme přidali sami.

V úvodu dotazníku byly zjišťovány obecné informace o lékařích, tzn. jejich pohlaví, věk, výška, váha, doba výkonu povolání a odbornost. Další část dotazníku byla věnována charakteristice pracovního prostředí a pracovních návyků, délce pracovní doby, počtu ošetřených pacientů,

Tabulka 1: Porovnání výšky, hmotnosti a BMI respondentů s populací v ČR dle EHIS 2008

	Výška (cm)		Hmotnost (kg)		BMI	
	soubor	populace	soubor	populace	soubor	populace
Muži	180,4	177,7	85,6	83,6	26,3	26,5
Ženy	167,7	165,3	66,2	69,2	23,6	26,4

s jednostranným přetížením pohybového aparátu. Opakované nerovnoměrné zatížení bez patřičné doby odpočinku a relaxace vede ke kumulaci nepříznivých vlivů a vzniku obtíží. Prvním projevem bývá bolest přetížené oblasti, následuje omezení funkce a vzniklé obtíže v průběhu času ovlivňují i pracovní výkon. Míra obtíží je umocněna genetickou predispozicí, věkem, délkou výkonu povolání, psychickou náročností práce, doprovodným stresem i fyzickou kondicí lékaře (1, 2).

Soubor obtíží s přetrvávající bolestí a následnou omezenou funkcí svalů, šlach, kloubů a nervů v souvislosti s výkonem povolání označujeme jako Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) (3, 4). U zubních lékařů sem patří zejména bolesti ramen, páteře krční, hrudní a bederní, bolesti lokte, ruky a zápěstí. Příčiny těchto obtíží jsou multifaktoriální a tím i obtížně ovlivnitelné. Jednou z cest, jak jejich vznik či intenzitu značně omezit, je znalost a dodržování ergonomických zásad práce.

Ergonomické aspekty práce zubního lékaře se týkají pracovní pozice při práci vestoje i vsedě, polohy pacienta, uspořádání pracovního prostředí, rozmístění, dostupnosti a typu používaných pracovních nástrojů, přístrojů a pomůcek, délky pracovní doby, denní skladby jednotlivých pracovních výkonů, četnosti period odpočinku během práce, relaxace a cvičení i pohybové aktivity lékaře mimo pracovní proces. Přestože ergonomie proniká v posledních

pozici lékaře i pacienta při ošetření, četnosti přestávek, provádění cvičení během práce. Poslední část dotazníku byla zaměřena na výskyt zdravotních obtíží pohybového aparátu a jejich intenzitu ve škále 0–3, kdy hodnota 0 znamenala žádné obtíže, hodnota 1 obtíže mírné, hodnota 2 obtíže střední a hodnota 3 potíže velké intenzity. Požádali jsme respondenty také o subjektivní zhodnocení jejich zdravotního stavu na stupnici velmi dobrý, dobrý, uspokojivý, špatný a velmi špatný.

Lékaři vyplňovali dotazníky dobrovolně a anonymně v průběhu odborných vzdělávacích akcí převážně v rámci svého celoživotního vzdělávání od listopadu 2010 do září 2011. Věkové zastoupení, pohlaví a odbornost lékařů v našem souboru jsme porovnávali s daty z Ročenky ČSK 2010 (dále jen „Ročenka“) vydané Českou stomatologickou komorou (10). Data získaná z dotazníků byla statisticky zpracována. Analýza dat byla provedena v programu NCSS 2007. Použity byly metody deskriptivní statistiky a chí-kvadrát test nezávislosti v kontingenční tabulce.

VÝSLEDKY

Ke zpracování se vrátilo 581 z 800 distribuovaných dotazníků, jejich návratnost činila 72,6 %. V souboru bylo zastoupeno 28,1 % mužů (n = 163) a 71,9 % žen (n = 418). V současné populaci zubních lékařů ČR dle Ročenky představují muži 35 % a ženy 65 % lékařů. Tento rozdíl

je statisticky významný ($p < 0,05$). Průměrný věk respondentů činil 46,5 let, medián 51 let, s věkovým rozmezím od 24 let do 77 let. Rozdíl ve věkovém zastoupení našeho souboru oproti celkovému zastoupení zubních lékařů v ČR byly statisticky významné ($p < 0,05$). Průměrná výška, hmotnost a BMI respondentů a jejich porovnání s výsledky Evropského výběrového šetření o zdravotním stavu v ČR – EHIS 2008 (11) jsou uvedeny v **tabulce I**. V souboru bylo zastoupeno 93,1 % praktických zubních lékařů ($n = 539$), 6,0 % ortodontistů ($n = 35$) a 0,9 % ($n = 5$) maxilofaciálních chirurgů. Zastoupení jednotlivých odborností se v našem souboru statisticky významně nelišilo od celé populace zubních lékařů. Průměrná délka praxe respondentů byla 21,5 let, medián 25 let, v rozmezí od 1 roku do 53 let.

Vzniklé obtíže s pohybovým aparátem léčilo samostatně pomocí medikamentů 39,7 % zubních lékařů ($n = 230$). Tyto obtíže vedly u 15,3 % lékařů ($n = 89$) v posledním roce ke snížení pracovní zátěže a 4,7 % lékařů ($n = 27$ lékařů) bylo pro tyto obtíže operováno. Plných 77,8 % zubních lékařů ($n = 449$) hodnotilo svoji práci v posledním roce jako psychicky náročnou.

Zpracováním druhé části dotazníku, která charakterizovala pracovní prostředí a návyky, jsme zjistili, že 95,9 % zubních lékařů ($n = 555$) pracuje převážně pravou rukou. Více než 40 hodin týdně pracuje u zubního křesla 25,4 % lékařů ($n = 143$), méně než 40 hodin týdně pracuje u zubního křesla 63,0 % lékařů ($n = 354$). Převážně vsedě pracuje u zubního křesla 52,4 % lékařů ($n = 294$), 38 % lékařů ($n = 213$) při práci převážně stojí.

Více než 20 pacientů denně ošetří 42,4 % zubních lékařů ($n = 238$) a méně než 10 pacientů denně ošetří 11,4 % lékařů ($n = 64$) z našeho souboru. Pouze s jednou přestávkou na oběd pracuje 74,6 % zubních lékařů ($n = 419$), více než dvě přestávky během pracovní doby uvedlo 25,1 % zubních lékařů ($n = 141$). Krátká relaxační cvičení provádí v pracovní době pouze 17,8 % lékařů ($n = 100$). V pozici vedle hlavy pacienta pracuje 75,1 % zubních lékařů ($n = 422$), převážně za hlavou pacienta pracuje 10,3 % ($n = 58$) lékařů. Ležícího pacienta ošetřuje 29,2 % lékařů ($n = 164$) našeho souboru.

Zubní soupravu s tzv. „horním bičovým vedením“ používá 62,3 % lékařů ($n = 348$), metodou čtyřruční práce pracuje 26,4 % lékařů ($n = 148$). V 87,9 % ($n = 493$) používali naši respondenti světelné preparační násadce. V nepřímém pohledu s použitím zrcátka ošetřuje celkem 35,7 % lékařů ($n = 200$) a 29,5 % lékařů ($n = 165$) používá lupové brýle. Práci s mikroskopem uvedlo šest lékařů, tj. 1,1 % všech respondentů. Osvětlení pracovního pole stropním osvětlením nad zubní soupravou využívá 92,1 % lékařů ($n = 515$), v ordinaci s klimatizací jich pracuje 39,1 % ($n = 219$). Na stoličce s opěrkou zad sedí při ošetřování 63,6 % lékařů z našeho souboru ($n = 356$). Převážně strojové techniky při endodontickém ošetření používá 64,4 % oslovených lékařů ($n = 355$) a pouze 17,0 % ($n = 95$) jich odstraňuje zubní kámen převážně ručně. Rukavice používá při ošetření každého pacienta 63,3 % zubních lékařů ($n = 355$). Intraorální rentgenový přístroj má instalováno přímo na zubní soupravě 53,8 % lékařů ($n = 299$). Zdravotnickou dokumentaci v elektronické podobě vede 69,9 % lékařů našeho souboru ($n = 389$).

Třetí část dotazníku byla věnována výskytu zdravotních obtíží s pohybovým aparátem. Z hodnocení vyplynulo, že 96,9 % zubních lékařů mělo v posledním roce alespoň jeden druh zdravotních obtíží, bez ohledu na jejich intenzitu. Porovnání výskytu jednotlivých druhů obtíží u mužů a žen je patrné z **grafu 1**. Muži uváděli nejčastěji obtíže s krční páteří, dále též obtíže s bederní a hrudní páteří. U žen byly na prvním místě rovněž obtíže s krční páteří, následované potížemi s páteří bederní a bolestmi ramen. Zcela bez obtíží nebo s obtížemi mírné intenzity bylo v posledním roce celkem 33,7 % respondentů ($n = 194$). Obtíže střední a velké intenzity v posledním roce uvedlo 66,3 % dotazovaných ($n = 381$). Muži uvedli střední a velké obtíže v 58,4 % ($n = 94$) a ženy v 69,3 % ($n = 287$). Tento rozdíl byl statisticky významný ($p < 0,05$).

Z celého souboru dotázaných považuje svůj zdravotní stav za velmi dobrý nebo dobrý 68 % dotázaných zubních lékařů ($n = 389$). Za špatný nebo velmi špatný jej považovala 4 % respondentů ($n = 23$).

Skupinu lékařů s obtížemi střední a velké intenzity jsme dále analyzovali. Výsledky vztahů mezi pracovním prostředím, pracovními návyky a výskytem obtíží spojených s pohybovým aparátem budou obsahem jiné publikace.

DISKUSE

Soubor našich respondentů – zubních lékařů tvořilo statisticky významně méně mužů v porovnání s celou populací zubních lékařů v ČR. Příčinu vidíme v obecně nižší účasti mužů na vzdělávacích akcích a snad i v menší ochotě vyplnit dotazník. Věkový průměr lékařů v našem souboru byl ve srovnání s celou populací zubních lékařů ČR statisticky významně nižší, protože velká část dotazníků byla získána na vzdělávacích akcích pořádaných pro mladší lékaře v rámci jejich celoživotního vzdělávání, dějícího se zejména v prvních letech po ukončení pregraduálního vysokoškolského studia. Muži v našem souboru byli vyšší a s větší hmotností než činí průměr mužů v ČR. Zubní lékařky v sledovaném souboru byly vyšší, s tělesnou hmotností shodnou s průměrem v ČR. Vzhledem ke statisticky významným odlišnostem našeho souboru od populace zubních lékařů je nutno brát prezentované výsledky s určitou opatrností.

Z šetření vyplynulo, že téměř 40 % respondentů léčí vzniklé obtíže medikací, kterou si sami indukují. Pokládáme však za nutné varovat zubní lékaře před samoléčením obtíží s muskuloskeletálním aparátem bez odborné konzultace. Nekomplexní, převážně symptomatická léčba bez rozboru příčin obtíží a bez zohlednění ergonomických aspektů jejich práce může vést k nárůstu obtíží s následným omezením pracovního výkonu lékaře, vyústit může i v nezbytnost chirurgické intervence. V našem souboru muselo snížit svůj pracovní výkon v posledním roce více než 15 % lékařů, téměř pět zubních lékařů ze sta bylo v posledním roce pro obtíže s pohybovým aparátem operováno.

Naprostá většina dotázaných zubních lékařů pracuje pravou rukou. Díky variabilitě a adaptabilitě moderních zubních souprav však mohou pracovat dle ergonomických zásad i lékaři, u nichž převažuje práce levou rukou (v našem souboru jich bylo 2,6 %). Tři čtvrtiny lékařů v našem souboru nepřekračovaly 40 hodin týdenní pracovní doby,

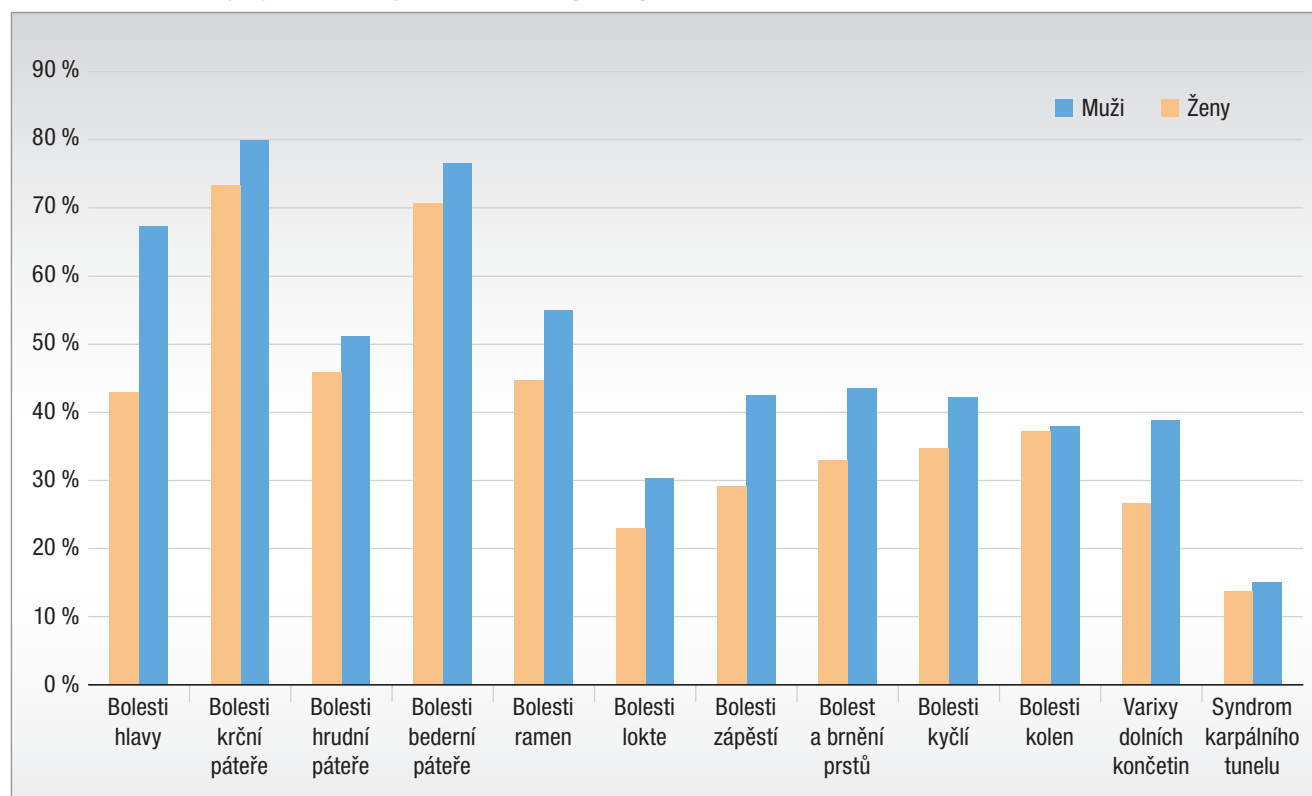
avšak 42,4 % lékařů ošetří více než 20 pacientů během osmihodinové pracovní doby. Pokud v rozvrhu pracovní doby zohledníme – kromě ošetření pacienta včetně administrativy – také potřebné přestávky a relaxaci, lze ošetření více než 10 pacientů považovat za nadměrné, pro lékaře stresující a zatěžující. Méně než 10 pacientů denně ošetří pouze 11 % lékařů našeho souboru.

Za chybné lze rovněž považovat uspořádání pracovního dne pouze s jedinou přestávkou na oběd, jak uvedlo 75 % respondentů. Krátká relaxační cvičení během pracovního dne jsou důrazně doporučována kdykoliv mezi ošetřením pacientů pro uvolnění svalů při jednostranném zatížení (12). Relaxační cvičení během pracovní doby uvedlo pouze 18 % lékařů. Pro práci zubního lékaře je z ergonomického hlediska preferována pozice vsedě, případně střídání

tím rotace a vychýlení trupu, nadměrný sklon a rotaci hlavy a zdvih paží. Opěrku zad vhodně umístěnou v bederní lordóze lze použít při komunikaci s pacientem a k relaxaci.

Ergonomickým zásadám ošetření nejvíce odpovídá kombinace ležícího pacienta (supinální poloha) a sedícího lékaře. Výchozí pozice pro ošetření je v pozici 11 dle hodinového ciferníku (16). Více než polovina lékařů našeho souboru při práci sedí, ale ležícího pacienta ošetřuje pouze třetina lékařů našeho souboru. V ordinacích našich respondentů tedy převažuje ošetření sedícího pacienta. Kombinace sedícího pacienta a sedícího lékaře není z ergonomického hlediska vhodná. Navádí lékaře do polohy vedle hlavy pacienta v rozmezí hodnot 9–10 na ciferníku. Ta si vynucuje rotaci trupu a náklon k jedné straně, úklon a rotaci hlavy a nadměrný zdvih paží, zejména při ošetření zubů v hor-

Graf 1: Porovnání výskytu jednotlivých druhů obtíží podle pohlaví bez ohledu na jejich intenzitu



s pozicí vestoje (13). V našem souboru však 38 % lékařů stále při práci převážně stojí. Pro práci vsedě je velice důležitá správná pracovní stolička. Kvalitní stolička musí být pojízdná, otočná, adaptabilní k tělesným parametrům lékaře, opatřená opěrkou zad (14). Tu používalo více než 60 % lékařů. Přednosti otočné stoličky však musí lékař umět využívat a pohybovat se na stoličce kolem hlavy pacienta v závislosti na ošetřovaném úseku chrupu. Rozsah pohybu sedícího lékaře při práci lze znázornit hodinovým ciferníkem v rozmezí čísel 9–12 u pravorukých lékařů (15). Pohybem a otáčením stoličky situuje lékař pracovní pole do středu svého těla ve výši dolního okraje hrudní kosti. Omezuje

ní čelisti. Pokud lékař při ošetření sedícího pacienta stojí, může se sice pohybovat lépe kolem hlavy pacienta, ale k rotaci trupu přidává i zatížení pravé, u leváků levé dolní končetiny a kyčle. Ergonomicky nejvýhodnější polohu za hlavou pacienta, tedy v poloze mezi 11–12, uvedlo pouze 10,3 % lékařů.

Pro pohybový aparát lékaře je „šetrnější“ ošetření v dolní čelisti, kdy obvykle vidíme pracovní pole převážně v přímém pohledu. Ošetření zubů v horní čelisti vyžaduje pro ošetření v přímém pohledu nadměrnou, často až bizarní rotaci trupu i hlavy a zátěž ramen nadměrným zdvihem paží. Významně šetrnější je práce v nepřímém obraze s po-

užitím zubního zrcátka v pozici 12. Tento způsob ošetření však vyžaduje nácvik a dokonalou asistenci. V našem souboru pracuje v nepřímém obraze třetina lékařů.

Pro využití ergonomických pozic lékaře a dostupnosti používaných nástrojů je doporučena zubní souprava s tzv. „horním bičovým vedením“ na pohyblivém rameni. Lze s ní pracovat v pozici za hlavou i vedle hlavy pacienta a je nezbytná pro čtyřruční práci (17). S tímto typem zubní soupravy pracuje více než 60 % lékařů našeho souboru.

Pro dosažení preciznosti práce v detailu je výhodné použití lupových brýlí. Odborným výběrem a nastavením lupových brýlí snížíme námahe zraku a omezíme nadměrný sklon a rotaci hlavy (18). Zvětšeného obrazu využívá při práci třetina lékařů našeho souboru. K vyváženému osvětlení pracovního pole napomáhá práce se světelnými násadci, výkonné světlo zubní soupravy, doplněné stropním osvětlením. Světelné násadce i stropní světlo používalo přes 90 % lékařů našeho souboru.

Prsty a zápěstí jsou namáhány zejména při práci s ručními nástroji při opracování kořenových kanálků a při ručním odstraňování zubního kamene. Práci ručními nástroji nahradilo při endodontickém ošetření strojovou technikou více než 60 % lékařů a ručně odstraňuje zubní kámen pouze 17 % lékařů našeho souboru.

Pro dostatečné prokrvení a volný pohyb prstů i zápěstí je důležitá i správná volba velikosti a typu ochranných rukavic. Pro dlouhodobé výkony preferujeme rukavice pro levou a pravou ruku, které na rozdíl od rukavic stranově nerozlišených zajistí přirozenou pozici palce vůči ostatním prstům. Rukavice používá při ošetření každého pacienta více než 60 % lékařů v našem souboru.

Snaha o provozně výhodné umístění pomocných přístrojů v ordinaci vedla u nadpoloviční většiny respondentů k instalaci intraorálního rentgenového přístroje přímo na zubní soupravě. Z výsledku šetření je také zřejmé, že většina lékařů pracuje při vedení zdravotnické dokumentace s počítačem. Pokud jsou ergonomické zásady opomíjeny i při práci s počítačem, může docházet ke kumulaci obtíží s krční a bederní páteří a zatížení zápěstí.

Téměř 90 % respondentů uvedlo, že získalo již dříve informace o ergonomii v zubním lékařství. Vysoká informovanost o ergonomii v zubním lékařství kontrastuje s výsledky, které vyplynuly z části dotazníku věnované obtížím s pohybovým aparátem. Třetina lékařů uvedla, že s pohybovým aparátem neměla v posledním roce buď žádné, nebo měla jen malé obtíže. Obtíže mírné intenzity přičítáme převážně současnému životnímu stylu celé naší populace. U lékařů, kteří uvedli obtíže s pohybovým aparátem střední a velké intenzity, již předpokládáme vliv výkonu povolání. Tito lékaři tvořili 66,3 % ze všech dotázaných. Při srovnání s výsledky obdobných zahraničních studií lze ČR řadit k zemím s vyšším procentem výskytu WMSDs (3, 6, 8).

Téměř tři čtvrtiny žen uvedly střední a velké obtíže s pohybovým aparátem. Tuto skutečnost lze přičíst kombinaci pracovní zátěže s psychosociálními faktory a stresem. Může souviset i s nižším prahem vnímání bolesti a menší odolností žen vůči námaze a napětí (2, 19).

U obou pohlaví převažovaly obtíže s krční páteří. Krční páteř je namáhána jednostranným zatížením při práci

vestoje i vsedě, zejména při ošetření v horní čelisti. Při práci vestoje jsou navíc přetěžovány kyčle a dolní končetiny. Úklonem k jedné straně trpí i bederní páteř.

Téměř 80 % lékařů považovalo svoji práci za psychicky náročnou. Tento pocit lze přičíst nejen vysokým nárokům na odbornou úroveň lékaře, ale i velkým nárokům na komunikaci s pacienty. Významnou roli hraje i odpovědnost za ekonomické a manažerské vedení práce. U provozovatelů zdravotnických zařízení je náročná i práce se zaměstnanci.

Při vlastním hodnocení označilo 68 % lékařů svůj zdravotní stav jako velmi dobrý nebo dobrý. S ohledem na skutečnost, že téměř shodný počet respondentů uvedl i střední nebo velké zdravotní obtíže spojené s muskuloskeletálním aparátem, lze usuzovat, že zubní lékaři pokládají své obtíže za téměř samozřejmou součást výkonu povolání, léčí se proto medikací dle svého uvážení a pocit dobrého zdravotního stavu neztrácejí. Přestože je subjektivní vnímání a vlastní pocit dobrého zdraví významným faktorem, který ovlivňuje kvalitu života každého jedince (20), neměl by tento pocit vést k podcenění prevence a prvních příznaků onemocnění pohybového aparátu.

ZÁVĚR

Soubor zubních lékařů, kteří se zapojili do dotazníkového šetření, patří ve srovnání s obdobnými studiemi ze zahraničí k početně vyšším. Přestože odlišnosti ve složení našeho souboru podle věku a pohlaví byly v porovnání s populací zubních lékařů statisticky významné, považujeme výsledky šetření za důležité, neboť obdobná studie nebyla v ČR dosud provedena.

Z výsledků provedeného šetření plyne, že lékaři našeho souboru byli ve značném procentu informováni o ergonomii v zubním lékařství a že převážně pracují s technickým vybavením, které ergonomickou práci umožňuje. Většina lékařů při práci sedí, pracuje však bez relaxačních přestávek a ošetřuje nadměrný počet pacientů. Pro komplexní ergonomické pojetí práce chybí zejména syntéza teoretických znalostí a praktického provedení. Optimální držení těla a zásady ergonomické práce si musí lékař sám uvědomit a opakovaným nácvikem zafixovat. Pouze tak lze dosáhnout menšího zatížení pohybového aparátu a preventivního vlivu ergonomických zásad a principů při vzniku muskuloskeletálních onemocnění.

Komplexní pojetí ergonomie je proto třeba předávat již studentům zubního lékařství v prvních ročnících pregraduální výuky, vždy s důslednou kontrolou pracovních pozic během praktické výuky. Ergonomické zásady je nutné průběžně připomínat všem zubním lékařům v rámci postgraduálního vzdělávání.

***Autoři děkují všem respondencím
z řad zubních lékařů za vyplnění dotazníků.***

***Podpořeno programem
PRVOUK P37/13/550 a P37/09.***

Literatura

1. Valachi B.

Practice dentistry pain-free: Evidence-based strategies to prevent pain and extend your career. 1st edition, Posturedontics Press, Portland, OR, 2008.

2. Lindfors P, von Thiele U, Lundberg U.

Work characteristics and upper extremity disorders in female dental health workers. J Occup Health, 2006, 48(3): 192–197.

3. Puriene A, Janulyte V, Musteikyte M, Bendinskaite R.

General health of dentists. Literature review. Stomatologija, 2007, 9(1): 10–20.

4. Valachi B, Valachi K.

Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. J Am Dent Assoc, 2003, 134(10): 1344–1350.

5. Myers HL, Myers LB.

“It's difficult being a dentist”: stress and health in the general dental practitioner. Br Dent J, 2004, 197(2): 89–93.

6. Leggat PA, Smith DR.

Musculoskeletal disorders self-reported by dentists in Queensland, Australia. Aust Dent J, 2006, 51(4): 324–327.

7. Wunderlich M, Eger T, Ruther T, Meyer-Felcke A, Leyk D.

Analysis of spine loads in dentistry-impact of an altered sitting position of dentists. J Biomed Sci Eng, 2010, 3: 664–671.

8. Szymanska J.

Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis. Ann Agric Environ Med, 2002, 9(2): 169–173.

9. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, et al.

Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon, 1987, 18(3): 233–237.

10. Česká stomatologická komora.

Ročenka ČSK 2010. ČSK, Praha, 2011, 3. www.dent.cz/en/img_data/.../Rocenka_2010_na%20web_komplet-DEF.pdf

11. ÚZIS ČR.

European health interview survey in CR – EHIS CR Body Mass Index, physical activity, consumption of fruits and vegetables. ÚZIS ČR, Praha, Aktuální informace 2010, 37. www.uzis.cz/.../european-health-interview-survey-czech-republic-ehis-2008

12. Proteau RA.

Prevention of work-related musculoskeletal disorders (MSDs) in dental clinics. ASSTSAS, 2009, 87–89. www.asstsas.qc.ca

13. Anghel M, Argesanu V, Talpos-Niculescu C, Lungeanu D.

Musculoskeletal disorders (MSDs)-consequences of prolonged static postures. Journal of Experimental Medical & Surgical Research, 2007, 14(4): 167–172.

14. Gupta S.

Ergonomic applications to dental practice. Indian J Dent Res, 2011, 22: 816–822.

15. Hokwerda O, de Ruijter RAG, Shaw S.

Adopting a healthy sitting working posture during patient treatment. Universitair Medisch Centrum Groningen, 2006.

16. Sarkar PA, Shigli AL.

Ergonomics in general dental practice. People's Journal of Scientific Research, 2012, 5(1): 56–60.

17. Finkbeiner FL.

Four-handed dentistry: A handbook of clinical application and ergonomic concepts. 1st edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2000.

18. Spear FM.

One clinician's journey through the use of magnification in dentistry. Advanced Esthetics and Interdisciplinary Dentistry, 2006, 2(4): 30–32.

19. Valachi B.

Musculoskeletal health of the woman dentist: distinctive interventions for a growing population. J Calif Dent Assoc, 2008, 36(2): 127–132.

20. Hodačová L, Šmejkalová J, Čermáková E, Slezák R, Jacob V, Hlaváčková E.

Oral health-related quality of life in Czech population. Cent Eur J Public Health, 2010, 18(2): 76–80.

POKYNY AUTORŮM ODBORNÝCH SDĚLENÍ JSOU ZVEŘEJNĚNY NA WWW.DENT.CZ

Časopis LKS je zařazen Radou pro výzkum a vývoj na SEZNAM RECENZOVANÝCH NEIMPAKTOVANÝCH PERIODIK VYDÁVANÝCH V ČR. Publikuje odborná sdělení z oblasti zubního lékařství a souvisejících medicínských oborů. Články nabídnuté k publikaci procházejí recenzním řízením, jejich odborná hodnota a originalita je posuzována redakční radou LKS a zpravidla dvěma nezávislými externími recenzenty.

Do recenzního řízení jsou přijímány pouze práce, které splňují kritéria uvedená v Pokynech autorům odborných sdělení.

Za odborná sdělení jsou považovány následující druhy prací: ● **PŮVODNÍ SDĚLENÍ (Original article)** je práce řešící zadaný problém s členěním na části „Úvod“, „Materiál a metodika“, „Výsledky“, „Diskuse“, „Závěr“ a „Literatura“.

● **PŘEHLEDOVÉ SDĚLENÍ (Review article)** je práce shrnující současné poznatky o konkrétní odborné problematice. Vlastní poznatky lze uvádět pouze formou citací vlastních prací (autocitací), uvedených v seznamu použité literatury. Obsahuje vždy stať „Úvod“, dále ji lze členit individuálně. Zakončena je stať „Literatura“.

● **KAZUISTIKA (Case report)** je práce popisující konkrétní klinické pozorování (jedno či více obdobných), opatřené pří-

slušným komentářem. Člení se obvykle na „Úvod“, „Vlastní pozorování“, „Diskusi“, „Závěr“ (stať „Diskuse“ a „Závěr“ je možno spojit), a „Literatura“.

● **KRÁTKÉ SDĚLENÍ A PŘEDBĚŽNÉ SDĚLENÍ (Brief communication, preliminary report)** jsou odborné práce seznámující ve velmi stručné, zkrácené podobě s výsledky (i předběžnými) vlastních šetření, výzkumů a klinických pozorování. Obsahuje stejné části jako „Původní sdělení“, stať „Diskuse“ a „Závěr“ lze spojit. Vyžaduje-li to charakter krátkého sdělení, klasické členění textu není nutné dodržet. Zakončeno je stať „Literatura“.

● **PRAKTICKÉ SDĚLENÍ (Professional article)** je sdělení o vlastních poznatcích a zkušenostech, nabytých při diagnostice, prevenci a terapii konkrétních chorob v rámci oboru zubního lékařství, ze zaměřením na zkušenosti s prací s novými technologiemi, materiály, nástroji a přístroji, software vztahujícími se k oboru. Požadována je stať „Úvod“. Další text může či nemusí být dle názoru autora/autorů členěn, měl by však být zakončen závěrečným shrnujícím konstatováním typu „Závěr“. Je nutné uvést seznam literatury.

Další pokyny formálního či technického charakteru jsou obsaženy v plné verzi dokumentu na www.dent.cz.

Redakční rada LKS