

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Psychologie

Studijní obor: Lékařská psychologie a psychopatologie



UNIVERZITA KARLOVA
1. lékařská fakulta

Martina Vňuková, MSc.

**Vývoj depresivní symptomatologie, vyhoření a životního stylu v české populaci –
v letech 2014-2020**

*The development of depressive symptomatology, burnout and lifestyle in the Czech
population – in years 2014-2020*

Disertační práce

Vedoucí závěrečné práce/Školitel: prof. PhDr. Radek Ptáček, Ph.D.

Konzultant: MUDr. Michal Goetz, Ph.D.

Praha, 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně, a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 31.8 2020

Martina Vňuková, MSc.

Identifikační záznam

VŇUKOVÁ, Martina. Vývoj depresivní symptomatologie, vyhoření a životního stylu v české populaci – v letech 2014-2020 [The development of depressive symptomatology, burnout and lifestyle in the Czech population – in years 2014-2020]. Praha, 2020.
64 stran, 8 příloh. Disertační práce. Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Psychiatrická klinika. prof. PhDr. Radek Ptáček, Ph.D., MUDr. Michal Goetz, Ph.D.

Poděkování

Velké poděkování patří mým rodičům, kteří mě bezmezně podporovali v mé cestě za vzděláním. Našli pochopení pro mou touhu po nových znalostech a četli každou publikaci, kterou jsem jim s hrdostí přinesla ukázat.

Děkuji mé kolegyni, ale především kamarádce, Mgr. Lucii Švandové. Bez její pomoci a podpory by tato cesta byla mnohem těžší.

Velké poděkování patří také prof. MUDr. Jiřímu Rabochovi, DrSc., pod jehož vedením jsem měla možnost pracovat nejen na této výzkumné práci.

Největší poděkování patří prof. PhDr. Radkovi Ptáčkovi, Ph.D. Je to právě profesor Ptáček, kdo mě již několik let podporuje na mé vědecké cestě. Jeho trpělivost a vědomosti mi velmi pomohly. Jsem vděčná, že jsem měla možnost se od něj učit a pozorovat ho při práci.

Abstrakt

Úvod

Z literatury je patrné, že depresivní porucha úzce souvisí s životním stylem. Vztah mezi vyhořením a životním stylem doposud není tak jednoznačný. Cílem této studie bylo prezentovat ucelený přehled depresivní symptomatologie, vyhoření a životního stylu v průběhu několika let. Dále se tato studie zabývá vztahem mezi vyhořením, depresivní symptomatologií a životním stylem, snaží se objasnit, do jaké míry může být vyhoření vysvětleno právě těmito proměnnými.

Metody

Sběr dat proběhl ve třech vlnách. První sběr dat se konal v roce 2014 (říjen/listopad), druhý v roce 2017 (březen) a třetí v roce 2020 (březen). Sběr dat realizovala agentura STEM/MARK, která pomocí metody CAWI (počítačem asistované dotazování) sesbírala odpovědi od reprezentativního vzorku respondentů. Tito respondenti byli vybráni ze souboru Evropského národního panelu. Protože cílovou skupinu tvořili dospělí lidé (18-65 let), bylo zvoleno online dotazování. Internetová penetrace v této cílové populaci je dostatečná a nebylo zapotřebí využít kombinace metodik.

Výsledky

Všechny 3 sběry dat shodně ukazují, že pro model vysvětlující vyhoření jsou statisticky významné proměnné: věk, depresivní symptomatologie a únava během dne. Jiné proměnné týkající se zdravého životního stylu nedosáhly statistické významnosti.

Závěr

Přestože proměnné týkající se zdravého životního stylu nedosáhly statistické významnosti, neměla by být jejich důležitost podceňována. Duševní pohoda úzce souvisí s fyzickým zdravím, a proto by měl být kladen důraz na holistický přístup ke zdraví a míra vyhoření by měla být pravidelně monitorována.

Klíčová slova: depresivní symptomatologie, vyhoření, životní styl, SMBM, BDI-II

Abstract

Introduction

It is clear from the literature that depressive disorder is closely related to lifestyle, however the relationship between burnout and lifestyle remains unclear. The aim of this study was to present a comprehensive overview of depressive symptoms, burnout and lifestyle over the years. Furthermore, this study looks at the relationship between burnout, depressive symptomatology and lifestyle and seeks to clarify the extent to which burnout can be explained by these variables.

Methods

Data collection took place in three waves. The first data collection was in 2014 (October/November), the second in 2017 (March) and the third in 2020 (March). The STEM/MARK agency conducted the data collection and collected answers from a representative sample of respondents using the CAWI method - computer-assisted questioning. These respondents were selected from the European National Panel. Because the target group was adults (18-65 years), an online survey was chosen. Internet penetration in this target population is sufficient and it was not necessary to use a combination of methodologies.

Results

All 3 data collections identically show that for the model explaining burnout statistically significant variables are: age, depression and fatigue during the day. Other variables related to healthy lifestyles did not reach statistical significance.

Conclusion

Even though the variables regarding healthy lifestyles have not reached statistical significance, their importance should not be underestimated. Mental well-being is closely linked to physical health and therefore a holistic approach to health should be emphasized and the rate of burnout should be regularly monitored.

Key words: depressive symptomatology, burnout, lifestyle, SMBM, BDI-II

OBSAH

ÚVOD	8
TEORETICKÁ ČÁST	10
1. DEPRESIVNÍ PORUCHA	10
1.1 <i>Prevalence depresivní poruchy</i>	10
1.2 <i>Depresivní porucha a životní styl</i>	11
2. VYHOŘENÍ	13
2.1 <i>Definice vyhoření</i>	13
2.2 <i>Prevalence vyhoření</i>	14
2.3 <i>Vyhoření a životní styl</i>	15
3. POROVNÁNÍ VYHOŘENÍ A DEPRESIVNÍ PORUCHY	18
4. ŽIVOTNÍ STYL	20
5. NAŠE PŘEDCHOZÍ STUDIE	25
VÝZKUMNÁ ČÁST	27
1. ÚVOD	27
2. CÍLE STUDIE	28
2.1 <i>Hypotézy</i>	28
3. METODY	29
3.1 <i>Sběr dat</i>	29
3.2 <i>Depresivní symptomatologie</i>	29
3.3 <i>Vyhoření</i>	30
3.4 <i>Životní styl a demografická data</i>	31
4. STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ	32
5. VÝSLEDKY	33
5.1 <i>Demografie</i>	33
5.2 <i>Depresivní symptomatologie</i>	35
5.3 <i>Vyhoření</i>	40
5.4 <i>Životní styl</i>	45
5.5 <i>Regresní modely</i>	53
5.6 <i>Hypotézy</i>	61
6. DISKUZE	62
6.1 <i>Implikace pro praxi</i>	66
6.2 <i>Implikace pro další výzkum</i>	66
6.3 <i>Limitace výzkumného projektu</i>	66
7. ZÁVĚR	68
LITERATURA	69
PŘÍLOHY	80

ÚVOD

Co je to zdraví? Zdraví je jednou ze základních společenských a individuálních hodnot. Často je zdraví vnímáno pouze jako absence nemoci. Stav, kdy se našemu tělu daří udržet homeostázi. Tím ale ochuzujeme zdraví o mnoho dalších komponentů. Světová zdravotnická organizace (WHO) definovala v roce 1948 zdraví jako: „stav kompletní fyzické, duševní a sociální pohody, a nikoliv pouhé nepřítomnosti nemoci či vady“. Již během bakalářského studia jsem se začala zajímat, kolik lidí by podle této definice bylo opravdu zdravých? Ve své bakalářské práci jsem zjišťovala duševní pohodu studentů vysokých škol, konkrétně jejich míru vyhoření. Výsledky ukázaly, že 16 % účastníků mělo vyšší vyhoření, než byla norma pro danou populaci. Znamená to ale, že daných 16 % není zdravých? Má touha dozvědět se o zdraví více mě zavedla na magisterské studium psychologie zdraví, kde jsem měla možnost seznámit se s konceptem zdraví a nemoci hlouběji. Téma vyhoření šlo na chvíli stranou a do popředí se dostal zájem o zdravý životní styl a jeho možné dopady. Během magisterské práce jsem měla možnost pracovat s daty z longitudinální studie, která začala v roce 1946. Ukázalo se, jak ničivý dopad má kouření na naše kognitivní schopnosti, a naopak že alkohol může překvapivě sloužit jako protektivní faktor.

Pro svou disertační práci jsem se rozhodla spojit výše uvedená témata, životní styl a vyhoření. Zajímalo mě, jak česká populace vnímá vyhoření, zda si je vědoma, že daný pojem vůbec existuje a jak je na tom ve srovnání s jinými zeměmi. A jelikož je dle mnoha zahraničních výzkumů vyhoření neodlučitelným konceptem od depresivní poruchy, chtěla jsem také vidět, jak je tomu v ČR. Zda opravdu můžeme pozorovat depresivní symptomatologii minimálně tak často, jako můžeme v dnešní době slyšet věty typu: „Mám dnes depresi.“. Z hlediska životního stylu jsem se zaměřila na otázky: Dodržujeme zdravý životní styl? Ovlivňuje životní styl nějakým způsobem vyhoření a depresivní symptomatologii? Délka doktorského studia mi umožnila sesbírat data v letech 2014, 2017 a 2020. Hlavním cílem práce je ukázat, že dodržování zdravého životního stylu má smysl a že takzvaná „lifestyle medicine“, tedy léčba životním stylem, může být efektivní, začne-li s ní člověk dostatečně brzy.

První část této práce se zabývá teoretickým vymezením konceptů depresivní poruchy a vyhoření, popisuje souvislosti mezi depresí - životním stylem a vyhořením - životním stylem. Dále se pak podíváme na to, zda vyhoření a depresivní porucha jsou různé koncepty nebo je vyhoření pouze částí depresivní symptomatologie. Následující kapitola zhodnotí

zdravý životní styl a jaké části zdravého životního stylu jsou považovány za ty nejdůležitější. V neposlední řadě je teoretická část zaměřena na přehled dosavadních studií, které jsme s kolegy na tyto témata publikovali. Ve výzkumné části je popsána vlastní empirická studie a na základě našich výsledků doporučení pro další výzkum a praxi.

TEORETICKÁ ČÁST

Teoretické kapitoly disertační práce jsou zaměřeny na definici depresivní poruchy, vyhoření a životního stylu. Bude zmapována jejich prevalence a identifikovány možné prediktory. Dále bude rozebráno, do jaké míry spolu depresivní porucha a vyhoření souvisí, zda se jedná o dva různé koncepty nebo pouze o jeden. Bude rozebrána asociace mezi vyhořením, depresivní poruchou a životním stylem. V závěru teoretické části budou shrnuty naše předchozí studie, týkající se tohoto tématu.

1. DEPRESIVNÍ PORUCHA

Depresivní porucha je nemoc úzce související s „moderní dobou“. Neustále se zrychlující životní tempo v kombinaci s vrozenými predispozicemi k depresivní poruše způsobily, že velká depresivní porucha (major depression disorder – MDD, 296.99) je v dnešní době dominantní přítěží v celosvětové zátěži nemocí (global burden of disease) (Ferrari et al., 2013; Hidaka, 2012). Lze ji definovat jako depresivní náladu, přítomnou po většinu dne; únavu a poruchy spánku; ztrátu zájmu nebo potěšení téměř ve všech činnostech a další (APA, 2013). Nejvyšší míra prevalence je pozorována u žen ve věku od 20 do 50 let (Ferrari et al., 2013).

1.1 Prevalence depresivní poruchy

Podle národního průzkumu v USA trpělo MDD 16 % dospělé populace, zejména ve věkové kategorii 33 až 44 let (19,8 %) a 45 až 59 let (18,8 %) (Kessler et al., 2007). Podobné výsledky uvádí i Světová zdravotnická organizace (WHO, 2001). Mimo jiné zmiňuje i celoživotní prevalenci depresivní epizody pro muže ve výši 1,9 % a pro ženy 3,2 %. Taktéž v deskriptivní studii ve 24 členských státech Evropské unie prokazuje na přítomnost statisticky významného rozdílu v riziku rozvoje depresivní poruchy mezi pohlavími, a to ve všech zemích, s výjimkou Finska, Irsku a Slovenska (Van de Velde et al., 2010). Rozsáhlejší studie, využívající Beckova inventáře deprese (BDI) pro zkoumání depresivní poruchy ve Spojeném království, Irsku, Norsku, Finsku a Španělsku, dosáhla podobných výsledků (Veerman et al., 2009). Ve všech případech byla nejvyšší prevalence depresivní poruchy mezi ženami staršími 40 let z městských oblastí. Na druhou stranu nejnižší míra ve všech zemích, kromě Španělska, byla u mužské venkovské populace ve věku 18 až 41 let.

Přestože hlavní důvod rozdílných prevalencí depresivní poruchy mezi pohlavími není dosud jasný, existuje několik možných vysvětlení. Jedním z nich je role genetické predispozice (Lampe et al., 2013). Dalším je například silná síť sociální podpory, což je

známým protektivním faktorem u duševních i zdravotních problémů. Studie ukazují, že muži trpící depresivní epizodou mají ve srovnání se ženami tendenci vnímat svůj sociální kruh jako více podpůrný (Soman et al., 2016). Na druhou stranu u žen je většinou vyšší skóre v BDI-II způsobeno podkategorií somatických symptomů, zejména změnami chuti k jídlu (Wenzel et al., 2005).

Důležitou roli hraje i věk (Craighead et al., 2015). Nejvyšší míra MDD je mezi 20. a 30. rokem života (Craighead et al., 2015; Kessler et al., 2007). Nicméně ani v ostatních věkových skupinách není hrozba této poruchy vyloučena. Míra prevalence alespoň mírné depresivní poruchy u lidí starších 65 let je 8 % ve Švýcarsku, 9,5 % v Itálii a 4 % v USA (nárůst z prevalence 1,8 % ve věku 50 a více let) (Djernes, 2006). V populaci adolescentů, kteří navštěvují mezinárodní univerzity, se jedná o celých 30 % (Ibrahim et al., 2013). Vysoká míra prevalence MDD mezi pracující populací vyžaduje rozšíření výzkumu v této oblasti. Identifikace faktorů ovlivňujících prevalenci slouží jako pevný základ pro stanovení přístupů a komunitních zásahů zaměřených spíše na prevenci než na léčbu.

1.2 Depresivní porucha a životní styl

Mimo možných vrozených dispozic k depresivní poruše má na její výskyt vliv i prostředí, ve kterém se jedinec pohybuje a které sám vytváří. Životní styl patří mezi faktory, které velkou mírou přispívají k našemu duševnímu zdraví (Walsh, 2011). Již zmíněné zrychlené životní tempo souvisí také se sedavým chováním, například z důvodu častější práce na počítači (Ferrari et al., 2013). S nárůstem času stráveným sezením za počítačem se stále více ochuzujeme o zdravý pohyb a často i o zdravou stravu. Tento nezdravý životní styl může podpořit následné rozvinutí deprese (Hidaka, 2012).

Jedním z nejčastěji zkoumaných nezdravých chování je kouření. Příznaky depresivní poruchy jsou častější u jedinců, kteří kouří denně (Anda, 1990; Mathew et al., 2017). Lidé s depresivní poruchou kouří až dvakrát více cigaret než jedinci, kteří depresivní poruchou netrpí (Lasser et al., 2000). Dále Mendelsohn uvedl, že depresivní porucha zvyšuje sklony ke kouření a zároveň že kouření zvyšuje pravděpodobnost, že jedinec trpí depresivní poruchou v důsledku změn v neurofyziologii (Mendelsohn, 2012). Dopaminergní systém propojuje kouření a náladu, protože dopamin slouží v systému jako jednotka pro odměňování jednotlivce a tvoří základ pro závislost i řízení emoční dispozice (Berk et al., 2013). To však nutně neznamená, že každý kuřák trpí depresivní poruchou. Další důležitá proměnná je pohlaví. Jak již bylo uvedeno, ženy mají tendenci trpět závažnou depresivní poruchou více než muži a kouřících žen trpících MDD je více než kouřících mužů trpících MDD (Grant et al., 2004). Asociace byla nalezena i s odvykáním od kouření. Kuřáci s vyšší

depressivní symptomatologií mají vyšší pravděpodobnost, že se ke kouření vrátí, i když se snaží přestat. Tento vztah nejspíše způsobuje asociace mezi depressivní poruchou a kognitivním oslabením (Mathew et al., 2017).

Dalším zásadním prvkem životního stylu je zdravá strava. Jedná se především o stravovací návyky západní civilizace. Sacharidy, rychlé občerstvení a snížené množství esenciálních mastných kyselin omega-3 mají významnou korelaci s depressivní poruchou (Lopresti et al., 2013). Ačkoliv mírná konzumace alkoholu nepůsobí na depressivní jedince negativně, spíše je považována za přípustnou (Berk et al., 2013), nadměrný příjem alkoholu během dospívání a mladé dospělosti predikuje závažnou depressivní poruchu v pozdějších letech (Ganguli et al., 2002). Mírný příjem alkoholu byl spojen s vyšší pravděpodobností, že jedinec nebude mít důvod konzumaci eliminovat a zůstane tak depressivní projev neměnný (Sarris et al., 2014).

Protože jedním z faktorů pro diagnostiku depressivní poruchy je jistá forma poruchy spánkového režimu, není překvapením, že výskyt insomnie nebo hypersomnie u jedinců trpících depressivní poruchou je až 90% (Hidaka, 2012; Lopresti et al., 2013). Může to být také kvůli rozšířené cirkadiální dysfunkci, kdy lidé spí méně a nepravidelně, což způsobuje, že tělo je vystaveno světlu nepravidelně (Hidaka, 2012).

V neposlední řadě byla zjištěna asociace s fyzickou aktivitou. Snížená fyzická aktivita se projevuje zvýšenou depressivní symptomatologií. Na druhou stranu s rostoucím množstvím fyzické aktivity klesá tendence k depressivním symptomům. Meditace alespoň jednou týdně byla spojena s větší pravděpodobností snížení rizika deprese (Djernes et al., 2012; Hidaka, 2012; Lopresti et al., 2013).

Dosavadní studie poukazují na jednoznačnou asociaci mezi depressivní symptomatologií a životním stylem. Z faktorů životního stylu se mezi nejvíce dominantní faktory řadí především kouření, fyzická aktivita a nadměrná konzumace alkoholu. Tyto studie přináší podporu pro argument, že životní styl může do velké míry ovlivnit naše duševní zdraví a pohodu. Je proto vhodné kouření omezit nebo s ním úplně přestat (případně ani nikdy nezačínat), dodržovat pravidelnou fyzickou aktivitu a v případě že již jedinec konzumuje alkohol, omezit jeho konzumaci na minimum. To, že mírná konzumace alkoholu nemá vysokou asociaci s depressivní poruchou, neznamená, že by byl alkohol zdraví prospěšný.

2. VYHOŘENÍ

2.1 Definice vyhoření

Termín syndrom vyhoření byl vytvořen před více než 40 lety. Ve výzkumných kruzích je mu věnován stále větší prostor. První, kdo se pokusil vyhoření zachytit a popsat, byl americký psycholog Herbert J. Freudenberger (1926 - 1999). Sám dosáhl stavu, který nazval „stavem úplného vyhoření“. Freudenberger viděl syndrom vyhoření jako fyzické a emoční vyčerpání a ztrátu motivace vlivem nadměrné práce (Freudenberger, 1974).

Přestože diagnóza syndromu vyhoření neexistuje v Diagnostickém a statistickém manuálu duševních chorob 5 (DSM 5) a nepovažuje se za duševní poruchu, lze ji nalézt v Mezinárodní klasifikaci nemocí 10 (ICD 10) jako „stav životního vyčerpání“ (Z73.0) v reziduální kategorii **Z** „Problémy související s obtížemi v řízení života“ (Z73) (Světová zdravotnická organizace, 2008). To, že syndrom vyhoření není poruchou v pravém slova smyslu, vede k problémům se samotným konceptem vyhoření a jeho definicí (APA, 2013; WHO, 2011). Od roku 1980, kdy se syndrom vyhoření stal populárním tématem výzkumu, se ho pokusilo definovat více vědců. Definice vyhoření se proto postupně měnila:

„Vyhoření je výsledkem kvantitativních požadavků na práci při práci s lidmi“ (Freudenberger, 1974, s. 160).

„Vyhoření je reakce na neustálý stres v práci. Jádrem je postupné vyčerpání vnitřních energetických zdrojů jednotlivců; odráží se především v emočním vyčerpání, fyzické únavě a kognitivní únavě“ (Shirom, 2009, s. 281).

„Afektivní reakce jednotlivců na vyčerpání jejich energetických zdrojů po vystavení chronickému pracovnímu stresu“ (Armon et al., 2012, s. 403).

Nejcitovanější psycholožkou v oblasti syndromu vyhoření je Christina Maslach, která na začátku své kariéry definovala vyhoření jako: „Syndrom emočního vyčerpání, depersonalizace a sníženého osobního výkonu, ke kterému může dojít u jedinců, kteří nějakým způsobem pracují s lidmi.“ (Maslach & Jackson, 1981, s. 99).

Ale i její definice se postupem času změnila. Nejprve viděla syndrom vyhoření jako problém související s prací s lidmi. O 20 let později ho popisuje jako „odpověď“ na stres: „Vyhoření je reakce na chronické emoční a interpersonální stresory v práci a je definována třemi dimenzemi vyčerpání, cynismu a neúčinnosti.“ (Maslach et al., 2001, s. 405).

Nyní Maslachová na syndrom vyhoření nahlíží jako na „**psychologický syndrom, který se objevuje jako dlouhodobá reakce na chronické interpersonální stresory v práci**“ (Maslach & Leiter, 2016).

2.2 Prevalence vyhoření

Syndrom vyhoření je výsledným stavem dlouhodobého pracovního vyčerpání, který se projevuje ve třech úrovních: 1) fyzické - lidé se cítí vyčerpaní a fyzicky unavení, 2) kognitivní - problémy s koncentrací, rozhodováním a přemýšlením o složitých otázkách, 3) emocionální - pocity neschopnosti rozvíjet empatii vůči ostatním, neschopnost komunikovat s lidmi, cynismus (Maslach & Leiter, 2016) .

Paleksic a jeho kolegové uvádí, že syndrom vyhoření je výsledkem mnoha faktorů, nikoliv důsledkem vystavení stresorům. Tyto faktory mohou být buď vnější: pracovní podmínky, mzda, ocenění – jak od kolegů tak od klientů/pacientů, nebo vnitřní: osobnostní charakteristiky – například perfekcionismus (Paleksic et al., 2015). K objasnění vztahu byly navrženy alternativní teoretické modely mezi perfekcionismem, syndromem vyhoření a depresí. Tyto modely uvádějí, že perfekcionismus je a) faktorem, který urychlí vyhoření a deprese (zranitelný faktor), b) následek vyhoření a deprese (model komplikace/jizvy), c) že vztahy jsou vzájemné (model vzájemných vztahů) (Shin et al., 2016).

Neustále se zrychlující tempo a zvýšený pracovní stres jsou jedni z důvodů narůstajícího vyhoření. Longitudinální studie z Číny poukazuje na zhoršující se pracovní „klima“, což vede k narůstajícímu vyhoření a zvyšující se depresi. Výsledky také poukazují na různé míry asociace mezi pracovním prostředím, depresivitou a vyhořením (Fong et al., 2016). Můžeme předpokládat, že se jedná o „příbuzné“ nikoliv však totožné koncepty. Vyhoření je silně asociováno s pocitem vyrovnanosti v práci – jedinec očekává, že energie investovaná do práce se mu vrátí. Vyhoření je úzce spojeno s vnímáním vlastního kapitálu v práci (van Dierendonck et al., 1996) a podporou supervizorů a spolupracovníků (Halbesleben, 2006; Sundin et al., 2011). Studie poukázaly na to, že firemní prostředí může ovlivnit emoční vyčerpání zaměstnanců, zejména prostřednictvím vyšších nároků (Dollard & Bakker, 2010) a že souvisí také s negativními emocemi zaměstnanců jako je hněv a deprese (Idris & Dollard, 2011). Dlouhá pracovní doba koreluje s vyhořením, když člověk pracuje více než 40 hodin týdně. Vyhoření je silnější, když pracuje více než 60 hodin týdně. Omezení pracovní doby na 40 hodin týdně může být prospěšné pro prevenci (Hu et al., 2016).

Kromě toho byly také rozsáhle studovány sociodemografické faktory. Získané výsledky však nejsou jednoznačné. Pokud jde o věk, některé studie dospěly k závěru, že syndrom vyhoření narůstá s věkem (Alacacioglu et al., 2009; Kanai-Pak et al., 2008), zatímco jiné uvádějí vyšší úroveň vyhoření u mladších populací (Losa Iglesias et al., 2010). Bilge to považuje za nezkušenost, která mohla ovlivnit vývoj účinných strategií

zvládání vyhoření u těchto jedinců (Bilge, 2006). Pracovní stres a nedostatek času na přizpůsobení mohou být hlavní příčinou vyhoření u mladých jedinců. Regresní analýza ukázala, že pouze věk, pracovní neschopnost, finanční napětí, léky, pracovní nároky, deprese a somatická onemocnění byly nezávisle spojeny s vysokou mírou vyhoření.

Maslach a Jackson uvedli, že pohlaví samo o sobě není kritickým určujícím faktorem vyhoření (Oakes et al., 2013). Nedávná studie však odhalila specifické rozdíly v úrovni syndromu vyhoření, kdy ženy uváděly více emocionální vyčerpání a muži více depersonalizace (Cañadas-De la Fuente et al., 2015).

Zatímco u doktorů se uvádí prevalence vyhoření u nadpoloviční většiny respondentů, např. Wetherill uvádí až 71,1% (Wetherill et al., 2019). U studentů je toto číslo o něco nižší, kdy nejčastěji bývají zkoumáni studenti medicíny, kde se prevalence pohybuje okolo 40 % (Wetherill et al., 2019). U všeobecné populace jsou uváděna čísla mezi 13-30% (Lebensohn et al., 2013).

2.3 Vyhoření a životní styl

Mezi další faktor související s vyhořením patří identifikace vlastních potřeb. Studie ukazují, že jedinec sám nejlépe ví, jaké věci jsou pro jeho zdraví vhodné, a je potřeba se je umět naučit identifikovat, pojmenovat a hlavně se jim věnovat – mohou to být například koníčky nebo sport či relaxace. Dalším faktorem je kreativita a aktivity, při kterých si “mozek odpočine“ a člověk se věnuje jiné než rutinní práci. Neméně důležitá je péče o tělo – ať už se jedná o péči o zevnějšek, tedy jak člověk vypadá, tak i o péči „vnitřek“ – formou meditace, relaxace nebo různých technik z mindfulness (McClafferty et al., 2018). Zklidnění se a získání balance a rovnováhy je důležitým prvkem v boji s vyhořením, především v dnešním mnohdy hektickém a stresujícím světě.

Bylo zjištěno, že narůstající odtazítost (detachment) zvyšuje vyplývání emočních zdrojů a vyhoření, ale nezvyšuje depresi. Paradoxně lidé využívají tuto techniku jako mechanismus zvládání pracovního stresu. Relaxační techniky by i z tohoto důvodu mohly být jedním ze způsobů, jak zvýšit duševní pohodu a především snížit únavu (Muhamad Nasharudin et al., 2020). Vyšší depersonalizace a méně času na vztahy byly u žen kromě s vyhořením spojeny s větší pravděpodobností užívání léků na spaní, zlepšení nálady či úzkost (Lebensohn et al., 2013).

Důležitá je také sociální podpora. Člověk jako sociální tvor má potřebu být v kontaktu s okolím a podpora od okolí a jejich kladné hodnocení je vnímáno jako něco, co nám zvyšuje celkovou duševní pohodu. Některé studie prokázaly, že rovnováha mezi pracovním a soukromým životem, sociální podporou a podporou rodiny, přiměřeným

odpočinkem a fyzickou aktivitou koreluje s profesní spokojeností, lepším pocitem blahobytu, zvýšenou empatií a poklesem vyhoření. Například na rozdíl od lékařů, kteří zanedbávají své zdraví, lékaři se zdravými životními návyky byli vnímáni jako důvěryhodnější a více motivující pro své pacienty i pro své kolegy. Bylo prokázáno, že zdravý životní styl lékařů je aditivní, proto by jednotlivci měli být podporováni v různých přístupech, nejlépe vyhovujícím jejich individuálním potřebám (McClafferty & Brown, 2014; West et al., 2014).

Ačkoli existuje mnoho studií, které testovaly vztah mezi fyzickou aktivitou a příznaky deprese (Jonsdottir et al., 2010; Strawbridge et al., 2002), výzkum zaměřený na souhrn mezi fyzickou aktivitou a syndromem vyhoření je limitovaný a jeho výsledky nejednoznačné. Některé předchozí studie ukázaly, že zvýšená fyzická aktivita je spojena s nižšími příznaky syndromu vyhoření (Lindwall et al., 2012). Švédská studie zkoumala vztah mezi fyzickou aktivitou a duševním zdravím – zejména vyhořením, depresivitou a úzkostí během 6 leté longitudinální studie. Změny ve fyzické aktivitě byly pozitivně korelovány se zlepšením celkového duševního stavu. Nejen změny, ale také úroveň fyzické aktivity před změnami, jsou důležitou informací, se kterou je potřeba pracovat. Vysoká míra syndromu vyhoření souvisí se špatným fyzickým zdravím. Zodpovídají za to fyziologické mechanismy, na nichž je tento vztah založen (zánět nebo deregulace osy HPA) (Peterson et al., 2008). Fyzická aktivita byla spojena s několika klíčovými komponenty alostatické zátěže a byla navržena jako potenciálně silný nástroj pro řízení chronického stresu a alostatického zatížení (McEwen, 2009). Vyšší frekvence cvičení byla spojena s méně vnímaným stresem, depresí, negativním vlivem a osobním strachem, vyšší úroveň osobního úspěchu, pozitivního vlivu, všímavosti, vnímání perspektivy a empatie (McClafferty & Brown, 2014; Roeser et al., 2013). Vyšší frekvence zdravého stravovacího chování byla spojena s nižší úrovní depersonalizace a vyšší životní spokojeností. Na druhou stranu užívání alkoholu nebylo významně spojeno s vyhořením (Olson et al., 2015; Pantaleoni et al., 2014).

Zároveň ale existují studie, jejichž závěry jsou jiné. Respondenty hlášené fyzické cvičení a konzumace alkoholu hrála malou roli ve vyhoření (Vinnikov et al., 2019). Podobně tomu tak bylo i ve studii Petersona, který uvádí, že věk, pohlaví, délka práce, kouření nebo fyzická aktivita nebyly asociovány se změnami v syndromu vyhoření (Peterson et al., 2008). Wetherill naopak poukazuje na to, že studenti medicíny trpící vyhořením se častěji uchylují k vyšší konzumaci alkoholu (Wetherill et al., 2019). Ne vždy

je tedy tento vztah jednoznačný a ne vždy musí nezdravý životní styl předcházet vyhoření. Právě naopak.

Kvalita spánku ovlivňuje vnímaný stres, depresi a emoční vyčerpání. Lidé s vyšší mírou vyhoření měli více poruch spánku (Lee et al., 2020). To znamená, že poruchy spánku mohou být více spojeny s komponentou vyčerpání v syndromu vyhoření. Zejména lékaři jsou často kvůli své práci vystaveni podmínkám, které se neslučují s dlouhým a odpočinkovým spánkem. Toto pak často může vést například k vyhoření, ale také nepozornosti a chybám v práci (Hategan,2020).

Obecně tedy vidíme, že existují určitá doporučení týkající se životních návyků a změn v životním stylu, které by měly pomoci při prevenci vyhoření. Jsou zaměřeny na tyto faktory: úleva od stresorů, zotavení prostřednictvím relaxace, fyzické cvičení a upuštění od myšlenek dokonalosti a perfekcionismu.

Na rozdíl od deprese nejsou závěry týkající se syndromu vyhoření a zdravého životního stylu tak jednoznačné. Studie přináší mírně protichůdné závěry především týkající se cvičení a fyzické aktivity.

V další části zhodnotíme, zda vyhoření a deprese jsou jedním konceptem nebo různými klinickými entitami.

3. POROVNÁNÍ VYHOŘENÍ A DEPRESIVNÍ PORUCHY

Zatímco depresivní porucha je nemoc, kterou se psychiatři zabývají již od třicátých let 20. století (Paykel, 2008), vyhoření je 40 let starý pojem, který je zaměřený na psychosociální spíše než klinický nebo psychiatrický přístup k nemoci. Vyhoření a depresivní porucha mají společné rysy (např. kognitivní únava) a často se vyskytují současně, ale nejedná se o identické koncepty (Brenninkmeyer et al., 2001). Brenninkmeyer et al. (2001) popsali některé výrazné odlišnosti, např. pocit ztráty statusu a „vzdání se“, které často zmiňují depresivní pacienti.

Syndrom vyhoření na rozdíl od depresivní poruchy není diagnóza (APA, 2013). Existují určité běžné příznaky, které se mohou objevit při vyhoření i depresivní poruše. Jsou to například: pocit vyčerpání, pocit nízkého a sníženého výkonu nebo pocity bezcennosti. To, co je typické pro syndrom vyhoření a co nelze najít v depresivní poruše, je odcizení od vlastní práce. V depresivní poruše sice můžeme najít stopy odcizení, ale tyto se netýkají pouze práce, ale především všech ostatních aspektů života. Na druhou stranu existují také příznaky typické pro depresivní poruchu, které v syndromu vyhoření nelze najít. Tyto příznaky zahrnují nedostatek sebeúcty, beznaděj a sebevražedné tendence. Maslach, Schaufeli a Leiter (2001) definují vyhoření jako odpověď na chronické, emoční a interpersonální stresory v práci. Na druhou stranu depresivní porucha je definována jako způsob reakce na výzvy, které jsou vnímány jako nemožné. Je to reakce ve formě například melancholického stavu nálady nebo v podobě klinické duševní poruchy (Aholá et al., 2014). Do dnešní doby nebylo dosaženo žádné definitivní shody o tom, zda se jedná o koncepty pouze se překrývající, vzájemně se vylučující nebo totožné (Bianchi et al., 2017).

Zatímco depresivní porucha je porucha pervazivní, která postihuje téměř všechny aspekty života pacienta, syndrom vyhoření je podle definice syndromem způsobeným převážně, ale ne pouze, pracovním stresem (Bianchi et al., 2015; Maslach & Leiter, 2016). To jasně vytváří hranici mezi depresivní poruchou a syndromem vyhoření. Na rozdíl od lidí s depresivní poruchou, mají lidé se syndromem vyhoření tyto negativní pocity při diskusích o své práci. Můžeme tedy očekávat, že když budou vyhořelí lidé dotázáni na aspekty svého života, které se nepřipojí k pracovnímu prostředí, jejich odpovědi se budou lišit od odpovědí souvisejících s prací.

Při rozlišování doporučuje Kebza a Šolcová (2008) implementovat nástroj k měření depresivní symptomatologie spolu s nástrojem na syndrom vyhoření, aby bylo možné kontrolovat samotný účinek vyhoření a ne depresivní symptomatologie způsobené mnoha sdílenými příznaky mezi depresivní poruchou a vyhořením. Mutkins, Brown a

Thorsteinsson zjistili, že depresivní symptomatologie a nízká organizační podpora byly často souběžné s příznaky vyhoření (Mutkins et al., 2011).

Existují však i protichůdné názory, které tvrdí, že syndrom vyhoření a depresivní porucha nejsou izolované a že překrytí vyhoření a depresivní poruchy je natolik významné, že vyhoření by mělo být považováno pouze za součást depresivní poruchy. Bianchiet et al.(2013) analyzovali syndrom vyhoření a depresivní poruchu z „příznakového hlediska“, aby zjistili, zda mezi nimi existuje jasný mezní bod. Rozlišení příznaků má zásadní význam v diagnostice a později v procesu léčby pacienta. Na rozdíl od předchozích nálezů nenašli podporu pro tvrzení, že by syndrom vyhoření a depresivní porucha byly samostatné entity. Syndrom vyhoření a depresivní porucha se ve skutečnosti shodovaly se stejnou patologickou symptomatologií, a to i vzhledem ke skutečnosti, že více než 90% účastníků, kteří byli MBI vyhodnoceni jako „vyhořelí“, také splnilo diagnostická kritéria pro depresi (Bianchi et al., 2013). Uvádí tedy, že úzké propojení syndromu vyhoření a depresivní poruchy zpochybňují relevanci a nozologické rozlišení mezi těmito dvěma entitami. Emocionální vyčerpání a depersonalizace, dvě hlavní dimenze syndromu vyhoření, mohou být lépe pojaty jako depresivní reakce na nepříznivé pracovní prostředí než jako komponenty samostatné entity. Ahola et al. (2014) také zjistili jasné překrývání mezi syndromem vyhoření a depresivní poruchou. Jejich závěrečný argument naznačil, že řešením této situace může být zavedení nové kategorie „poruch depresivního spektra“ jako analogie ke kategorii „poruchy schizofrenního spektra“, do které by se zahrnulo vyhoření (Ahola et al.,2014). I když to zní jako zajímavý návrh, je nyní jasné, že nejde o nejbližší budoucnost, protože DSM - 5 žádnou takovou kategorií neobsahuje.

Je patrné, že je potřeba ještě dalších longitudinálních studií, které by pomohly zhodnotit, zda je vyhoření a depresivní porucha jedním konceptem nebo dvěma rozdílnými. Přestože vyhoření není klinickou diagnózou, je otázkou, zda je potřeba, aby se jednalo o klinický koncept. V rámci této studie se přikláníme k názoru, že se jedná o dva různé koncepty, které se do velké míry ovlivňují, přesto se ale od sebe liší dostatečně natolik, aby byly studovány zvlášť.

4. ŽIVOTNÍ STYL

Výzkum zaměřený na životní styl a chování ovlivňující zdraví začal již během 60. let, kdy Kassl a Cobb ustanovil jednu z prvních definic takzvaného „health behaviour“ – chování ovlivňující zdraví (Kassl & Cobb, 1966). K této definici se odborníci vrátili a opětovně jí mnohokrát přezkoumali, protože obor psychologie zdraví se neustále vyvíjí a jak Steptoe zdůraznil, jedná se o proměnný koncept, který se přizpůsobuje novým znalostem (Steptoe et al., 2010). Psychologie zdraví zdůrazňuje, jak důležité je propojení zdraví duševního a fyzického. Matarazzo definoval jedinečný přínos psychologie zdraví jako oboru, který se zabývá podporou a udržováním zdraví (Matarazzo, 1980). McKeown uvedl, že: moderní (v orig. contemporary) onemocnění je způsobeno vlivy ... které jedinec určuje svým vlastním chováním (McKeown et al., 2015). Mnoho z dnešních nemocí a dokonce i úmrtí je do jisté míry způsobeno naším vlastním chováním a životním stylem. Lepší znalosti o tom, co určuje chování jedince, mohou vést k účinnějším zásahům, vzdělávacím programům s cílem zvýšit povědomí o významu zdravého životního stylu a následně vést ke snížení nemocí a úmrtí způsobených nezdravým chováním.

V pozdních šedesátých letech Kassl a Cobb definovali, že chování ovlivňující zdraví je: jakákoli činnost prováděná osobou, která věří, že je zdravá, za účelem prevence nemoci nebo jejího odhalení v asymptomatickém stádiu (Kassl & Cobb, 1966). Tato definice nezahrnovala žádné laické chování, které by bylo definováno jako zdravé jednotlivcem, tj. například jakékoliv zvyky, které jedinec dodržuje, protože věří, že mu pomohou zachovat a udržet zdraví. Později bylo chování zaměřené na zdraví definováno jako: činnosti, které mohou pomoci předcházet nemocem, odhalit nemoci a postižení v rané fázi, podporovat a zlepšovat zdraví nebo chránit jedince před rizikem zranění (Steptoe et al., 2010). Je patrné, že definice byla upravena tak, aby vyhovovala širším polím chování. Bylo také zjištěno, že ne vždy je chování, které lze identifikovat jako zaměřené na podporu zdraví, prováděno s úmyslem zdraví na prvním místě. Například čištění zubů nebo sprchování se každý den je považováno spíše za zvyk, který má za cíl zvýšení přitažlivosti.

Chování související se zdravím lze rozdělit na dva typy. Prvním je chování, které zvyšuje riziko onemocnění nebo úrazu. Jedná se například o nadměrnou konzumaci alkoholu nebo kouření. Druhým typem je chování podporující zdraví. To se dále dělí na chování, které zlepšuje zdraví, udržuje zdraví nebo chování, které nás vede k vyhýbání se situacím, které by nám mohly uškodit (Conner & Norman, 2005). Tato chování mohou mít okamžitý nebo dlouhodobý účinek a mohou se značně lišit.

Rozdíly v chování jsou způsobeny různými faktory, jako jsou tradice (např.: náboženské tradice zakazující konzumaci alkoholu), legislativní faktory (např.: legální věk pro konzumaci alkoholu v České republice nebo na Slovensku je 18 let, zatímco v USA je to 21), sociální a rodinné faktory, kdy například mnoho mladých dospělých cítí povinnost pít alkohol, protože to dělají jejich vrstevníci, nebo si myslí, že je přijatelné kouřit, protože to viděli u rodičů. V neposlední řadě je chování silně propojené se sociodemografickými proměnnými (věk, pohlaví, socioekonomický status) (Ogden, 2012). Mezi pohlavími jsou pozorovány konzistentní rozdíly, zatímco u žen je více pravděpodobné, že budou jíst zdravě, řídit v rámci rychlostního limitu a absolvovat pravidelné lékařské prohlídky, muži častěji cvičí a jsou více fyzicky aktivní (Ogden, 2012). Dále bylo zjištěno, že jsou to obecně mladší a bohatší lidé, kteří se věnují chování, jenž upevňuje zdraví, zatímco ti s nižším sociálně-ekonomickým postavením jsou více náchylní k chování, které je pro zdraví nebezpečné, jako je kouření a nadměrná konzumace alkoholu (Adler & Matthews, 1994). Již v sedmdesátých letech byla mezi lidmi s nižším příjmem obecně pozorována vyšší úmrtnost (Belloc, 1973). Tento trend přetrvává i do 21. století (Huisman et al., 2004). V neposlední řadě hraje roli i osobnost. Zdravé návyky byly pozitivně korelovány s extravertizací a optimismem, negativně korelovány s neuroticismem (Stephens et al., 2010).

Všechny tyto faktory lze rozdělit do dvou skupin: vnitřní a vnější. Vnější faktorem je například zákonný věk pro pití alkoholu. Vnitřními jsou sociodemografické faktory, osobnost nebo kognitivní schopnosti (Conner & Norman, 2005). Psychologové se zaměřují především na vnitřní, zejména kognitivní faktory. Je důležité rozpoznat jejich roli v chování zaměřeném na zdraví, aby bylo možné toto chování ještě účinněji podpořit a ovlivnit. Nicméně i vnější faktory jsou velmi důležité. Dvěma nejdůležitějšími faktory týkajícími se kouření, je předchozí experimentování s kouřením a pohlaví (Ogden, 2012). Bez vnějších faktorů: například zákonného věku pro nákup cigaret, by to mohlo být ještě horší. I beztak jsou některé statistiky přímo alarmující. Sovinová a Csémy uvádí, že v České republice byl v roce 2002 každý pátý žák v posledním ročníku základní školy kuřákem (Sovinová & Csémy, 2003). Proto by neměly být vnější faktory přehlíženy.

Cummings a kolegové přišli s průlomovou studií týkající se psychologie zdraví, když ukázali, jak důležitou roli má jednotlivce, pokud jde o péči o vlastní zdraví. Také si všimli, že neexistuje jednotný rámec, pokud jde o možná vysvětlení různých chování. V jejich studii 109 proměnných se objevilo 6 důležitých faktorů. Jedná se o: 1 - dostupnost zdravotní péče, 2 - hodnocení zdravotní péče, 3 - vnímání příznaků a ohrožení nemocí, 4 -

charakteristika sociální sítě, 5 - znalosti o nemocech, 6 - demografické faktory (Cummings et al., 1980). Z těchto zjištění je zřejmé, že některé z faktorů lze změnit účinnými zásahy, a tím případně zvýšit angažovanost jednotlivce. Je zásadní rozpoznat roli jedince jako nedělitelné součásti zdravého chování, protože právě jedinec samotný hraje významnou roli v rozhodovacím procesu.

Jednu z vůbec prvních longitudinálních studií založil již v roce 1965 Belloc a jeho kolegové. Ve studii zvané „Alameda country study“ se zaměřili na to, jaké chování může vést ke zvýšení kvality života a zároveň i delší délce života? Závěrem tohoto rozsáhlého zkoumání byla identifikace 7 aspektů zdravého životního stylu: 1 - nekouření, 2 - mírný příjem alkoholu, 3 - spánek 7/8 hodin za noc, 4 - pravidelné cvičení, 5 - udržování optimální tělesné hmotnosti, 6 - vyhýbání se svačinám/sladkostem, 7 - pravidelné stravování. Zdůraznili dokonce, že souvislost mezi těmito zdravými návyky a dlouhověkostí nezávisí na věku, pohlaví ani ekonomickém postavení. Jedinci, kteří se pravidelně věnovali alespoň 6 z těchto aktivit, měli zdraví ve věku 75 let srovnatelné se zdravím lidí ve věku 35 - 44 let, kteří dodržovali tři nebo méně z těchto zdravých návyků (Belloc, 1973; Breslow & Enstrom, 1980). Belloc a jeho kolegové jasně určili chování, které má největší dopad na naše zdraví a následně na kvalitu a délku našeho života. Tato průlomová studie je zvláště důležitá z důvodu prokázání souvislosti mezi chováním zaměřeným na zdraví a délkou a kvalitou života. Tuto studii později jeho kolegové rozšířili o dalších 5 vln sběrů dat a kromě sedmi zdravých návyků zdůraznili také důležitost sociální opory a náboženského založení (Housman & Dorman, 2005).

Později Khaw et al. snížili těchto 7 zdravých návyků pouze na 4. Jednalo se o: 1 - nekouření, 2 - fyzická aktivita, 3 – mírná konzumace alkoholu, 4 - konzumace 5 nebo více porcí ovoce a zeleniny denně (Khaw et al., 2008). Khaw vynechal spací návyky a dodal důležitost konzumace ovoce a zeleniny.

Výzkum Mokdada a jeho kolegů podpořil názor, že tato chování jsou klíčová, pokud jde o zdraví a dlouhověkost. Ve své studii se pokusili vypočítat, jaké jsou skutečné příčiny úmrtí v USA, a to kvantifikací modifikovatelných rizikových faktorů chování v hlavních příčinách úmrtnosti. Tři hlavní příčiny úmrtí v USA v roce 2000 byly: srdeční choroby, maligní novotvar a cévní mozková příhoda. Nicméně poté, co byla provedena kvantifikace, výsledky ukázaly jiný vzor. Tři hlavní „skutečné“ příčiny smrti byly: tabák, nezdravá strava a fyzická nečinnost spolu s konzumací alkoholu (Mokdad et al., 2004). Všechny tyto proměnné může jedinec ovlivnit a může tak zlepšit vlastní kvalitu života.

Přibližně polovina úmrtí v USA v roce 2000 byla způsobena chováním, kterému bylo možné zabránit (2004).

Podobnou situaci lze pozorovat ve většině evropských zemí, kde kardiovaskulární onemocnění a rakovina jsou hlavní příčinou úmrtí. Neobjevují se ale ve vrcholném stáří, takže můžeme předpokládat, že jsou do jisté míry způsobeny vlastním rizikovým chováním (Ogden, 2012). To nám opět připomíná význam zdravého chování, jeho znalosti mohou vést k lépe zacíleným zásahům a prevenci počtu úmrtí mezi lidmi.

Přestože některé faktory, které způsobují rozdíly ve zdraví, nelze zásahy změnit (například pohlaví, věk, nebo genetické predispozice), mohou být některé alespoň zmírněny.

Další důležitá proměnná, která má vliv na naše zdraví a do velké míry ovlivňuje, zda můžeme zůstat zdraví, je stres. Existuje vztah mezi stresem a naší schopností odolávat nebo překonávat nemoci, stejně tak jako vztah mezi stresem, emocemi a rakovinou nebo kardiovaskulárními chorobami (Baumeister et al., 2014). Lidé ve stresu se často snaží vyřešit problémy "samoléčbou", například alkoholem, drogami nebo kouřením. Není překvapivé, že stres vede k přejídání se (Baum & Posluszny, 1999). Je tedy patrné, že stres je spojen s některými z nejrizikovějších chování. Sociální podpora a názor bezprostředního okolí hraje velkou roli v oblasti zdraví (Adler & Matthews, 1994). Nejen my, ale i naše okolí může přispět k našemu vlastnímu zdraví.

Definice chování zaměřeného na zdraví je v současné době chápána v širším slova smyslu jako činnost provedena s cílem vyloučit nebo identifikovat onemocnění, nebo za účelem zlepšení zdraví a pohody. Existují určité zdravé návyky, které se ukázaly být důležitější než jiné, pokud jde o souvislosti mezi chováním a zdravím. Mezi ně patří: nekouření, mírný příjem alkoholu, pravidelné cvičení a zdravá strava. Velké množství úmrtí je způsobeno právě tabákem, alkoholem, nevyváženou stravou a nedostatkem pohybu. To vše jsou návyky, které je možné modifikovat a potenciálně tím zabránit nemoci či předčasnému úmrtí. Význam zdravého životního stylu spočívá především v jeho rozpoznání a identifikaci, aby bylo možné navrhnout vhodný zásah. Je také nutné zvýšit povědomí veřejnosti o zdravém životním stylu, aby každý jednotlivec mohl převzít odpovědnost za své zdraví.

Na základě těchto zjištění jsme se rozhodli, že komponenty zdravého životního stylu, které budeme posuzovat při budování modelu pro vyhoření, budou: alkohol, kouření, stravovací návyky a spánkový režim.

Následující část obsahuje přehled našich předchozích studií zabývajících se vyhořením, životním stylem a metodologií měřící tyto koncepty.

5. NAŠE PŘEDCHOZÍ STUDIE

Spolu s kolegy se tématu vyhoření a životního stylu věnujeme již delší dobu. Na základě naší spolupráce vznikla řada publikací, během nichž byla využita i data prezentovaná v rámci této disertační práce. První dvě studie se věnovaly standardizaci použitých nástrojů. Jako první byla standardizována Beckova Škála Deprese II (BDI-II). Ačkoliv byla BDI-II běžně používána v praxi, její překlad byl standardizován na malém vzorku, který se nedal pokládat za reprezentativní vzorek české populace. Zjistili jsme, že český překlad BDI-II má uspokojivé psychometrické vlastnosti a je tak spolehlivým nástrojem (Ptáček et al., 2016).

Dále jsme ve spolupráci s autorkou českého překladu testovali validitu a reliabilitu Shiromovy a Melamedovy škály vyhoření (SMBM). Ukázalo se, že i tento český překlad, podobně jako BDI-II, má vysokou vnitřní konzistenci a dobrou spolehlivost. Kromě ujištění, že česká verze SMBM má přijatelné charakteristiky, byly také spočítány orientační normy pro českou populaci. Tyto normy jsou dostupné online: <https://psychiatrie.lf1.cuni.cz/supplementary-data> a byly využity i v rámci této práce pro srovnání výsledků. Díky dobrému překladu, odpovídajícím psychometrickým vlastnostem a volné dostupnosti SMBM jsme tento dotazník i dál často využívali v dílčích studiích (Ptáček et al., 2017).

Jedna z prvních studií, kde jsme hodnotili vliv životního stylu na naše životy, byla přehledová studie zaměřující se na kouření a jeho dopad na naši šedou kůru mozkovou. Kouření ovlivňuje kognitivní schopnosti - kuřáci mají 2x vyšší riziko Alzheimerovy demence než nekuřáci. Důvodem může být vztah mezi kouřením a úbytkem mozkové hmoty. Dochází totiž k inhalaci toxinů jako: vinylchlorid (rizikový faktor rakoviny plic a mozku), kyanovodík nebo arsenik a jejich toxicita způsobuje změny v mozku – například v hustotě a objemu jak šedé, tak bílé kůry mozkové. Kouření způsobuje změny šedé hmoty ve více oblastech mozku. Tyto změny způsobují kognitivní oslabení a emoční dysregulaci, zvýšený neurotismus, přetrvávání závislosti a jsou patrné jak mezi muži a ženami ale i mezi novými a dlouhodobými kuřáky. Kouření může také být „sebe-léčebný“ fenomén, kdy se kuřáci snaží o úlevu od existující patologie (Vňuková et al., 2017).

I na základě těchto výsledků bylo pro nás později překvapivým zjištěním, že kouření, které je často spojováno s ADHD, není významným prediktorem zvýšené ADHD symptomatologie. Na druhou stranu bylo zjištěno, že několik konkrétních životních stylů je spojeno s vyššími příznaky ADHD, jako je špatná strava. Respondenti náchylní k ADHD však uváděli, že jsou fyzicky aktivnější, což odpovídá klinickému obrazu hyperaktivity, ale

kontrastuje s literaturou, která uvádí sedavý způsob života u lidí s ADHD symptomatologií (Weissenberger et al., 2018).

Ve stejném roce jsme také publikovali přehledovou studii, která se zaměřila na syndrom vyhoření u lékařů. Přestože syndrom vyhoření není již „exkluzivně lékařským syndromem“, existuje právě nejvíce publikací, které se věnují vyhoření u lékařských profesí. V tomto přehledu jsou shrnuty aktuální vědecké články o syndromu vyhoření u zdravotnických pracovníků. Je popsán dopad syndromu vyhoření na skupiny, které jsou nejvíce ohroženy. Dále jsou identifikovány prediktory, které jsou silně spojeny s výskytem syndromu vyhoření pozitivně i negativně, se zvláštním zaměřením na demografické prediktory (Brečka et al., 2018).

Protože učitelé jsou téměř denně vystaveni vysokému stresu a v České republice chyběla studie, která by se věnovala vyhoření u učitelů, zaměřili jsme náš další výzkum právě na ně. Ukázalo se, že příliš vysoké procento učitelů: 53,2 % uvádí práci jako zdroj dlouhodobého stresu. Tento dlouhodobý stres vede k vysoké míře vyhoření. Pouze 16 % učitelů uvedlo, že nemají pocit syndromu vyhoření nebo že se jich netýká. Nejvíce ohroženi byli učitelé, kteří neumí jasně oddělit práci a jejich volný čas. U nich byly projevy syndromu vyhoření nejvyšší (Ptáček et al., 2018).

O rok později jsme navázali na tato zjištění zkoumáním životního stylu učitelů, který může vést k vyšší míře syndromu vyhoření. Zdravý životní styl byl signifikantní pro míru vyhoření. Učitelé, kteří měli kvalitní spánek, dostatek aktivity a času na své koníčky a kteří neměli během posledních 12 měsíců výčitky týkající se konzumace alkoholu, měli významně nižší míru vyhoření. Ukázalo se, jak důležité jsou programy intervence ale také především prevence a informování o zdravém životním stylu (Ptáček et al., 2019).

Poslední publikaci v rámci zkoumání vyhoření jsme věnovali srovnání lékařů a učitelů. Zajímalo nás, kde nalezneme vyšší míru vyhoření. Bez ohledu na pohlaví mají lékaři ve srovnání s učiteli výrazně a statisticky významně vyšší míru syndromu vyhoření. Dále byly zjištěny významné rozdíly mezi depresivní symptomatologií u mužů. Naše výsledky naznačují, že ačkoli se syndrom vyhoření objevuje bez ohledu na profesi, jeho projevy se mohou lišit v závislosti na typu práce. Celkově bylo mezi učitelkami zjištěno vyšší vyhoření než u jejich mužských protějšků; mezi lékaři byla situace obrácena - syndrom vyhoření postihl více mužů než žen. Ve všech kategoriích bylo více žen, což je v rámci normy pro českou populaci. Riziko vyhoření by však nemělo být v žádné z těchto profesí podceňováno (Ptáček et al., 2019).

VÝZKUMNÁ ČÁST

1. ÚVOD

V teoretické části této disertační práce byl shrnutý náš několikaletý výzkum, kterým se snažíme informovat nejen odborníky ale i širší veřejnost o problémech spojených se syndromem vyhoření. Pozorujeme, že mezi lékaři i učiteli klesá neznalost pojmu syndromu vyhoření. Zároveň je zatím málo studií, které se věnují vyhoření a zdravému životnímu stylu. Tato empirická studie se pokusila objasnit, do jaké míry je vyhoření ovlivněno právě zdravým životním stylem u obecné populace. Na základě doporučení založených na studiích od autorů: Kebzy a Šolcové (2008) se sbíraly i údaje o depresivní symptomatologii, aby bylo možné vidět, zda se jedná o rozdílné koncepty nebo pouze o jeden. Některé výsledky již byly prezentovány jako dílčí studie, ale tato práce je první, která se zaměří na souvislou prezentaci sběru dat za všechny roky (2014, 2017 a 2020). Výsledky tak umožní srovnat vývoj situace během pěti let a nabídnou komplexní popis.

Na základě literatury předpokládáme, že bude rozdíl mezi pohlavími, a to jak v depresivní symptomatologii, tak ve vyhoření. Vzhledem ke zvyšujícímu se povědomí o vyhoření a narůstajícím publikacím a populárním knihám týkajících se zdraví, fyzického i duševního, předpokládáme, že depresivní symptomatologie i vyhoření budou v průběhu let klesat. Dále předpokládáme, že zdravý životní styl bude mít vliv na celkové vyhoření, a závěrečný model ukáže, že vyhoření může být zmírněno zdravým životním stylem.

Předchozí výzkumy vztahu mezi faktory životního stylu a syndromu vyhoření přinesly nekonzistentní výsledky. Vyčerpání se zdá být nejviditelnějším projevem syndromu vyhoření, což také pozitivně koreluje s pracovní zátěží a dalšími výsledky souvisejícími se stresem. Syndrom vyhoření je spojen s horším vlastním hodnocením, častějšími poruchami spánku a zhoršenou pamětí. Fyzické cvičení a konzumace alkoholu hrají malou roli při rozlišování mezi syndromem vyhoření a nevyhořením, na druhou stranu poruchy spánku silně souvisí s komponentou vyčerpání syndromu vyhoření.

2. CÍLE STUDIE

Tato empirická studie si proto klade především následující cíle:

- 1) Zmapování míry vyhoření a s ním i depresivní symptomatologie v reprezentativním vzorku české populace. Vzhledem k tomu, že se jedná o longitudinální studii, zaměříme se také na změny v průběhu let. Dále budou zkoumány rozdíly mezi pohlavími.
- 2) Popsání životního stylu v reprezentativním vzorku české populace a srovnání změn v průběhu let.
- 3) Vybudování modelu, který objasní, do jaké míry se dá vyhoření vysvětlit životním stylem.

2.1 Hypotézy

Pro tuto empirickou studii byly stanoveny následující hypotézy

H1 0: Není rozdíl mezi pohlavími

H1: Ženy trpí vyšší mírou vyhoření a depresivní symptomatologie než muži

H2 0: Nebude žádný rozdíl v proměnných během let

H2: Depresivní symptomatologie a vyhoření bude v průběhu let klesat

H3 0: Životní styl nesouvisí s vyhořením

H3: Životní styl bude mít významný vliv na vyhoření

3. METODY

3.1 Sběr dat

Sběr dat proběhl ve třech vlnách. První sběr dat se konal v roce 2014 (říjen/listopad), druhý v roce 2017 (březen) a třetí v roce 2020 (březen). Sběr dat realizovala agentura STEM/MARK, která pomocí metody CAWI (počítačem asistované dotazování) sesbírala odpovědi od reprezentativního vzorku respondentů. Tito respondenti byli vybráni ze souboru Evropského národního panelu. Protože cílovou skupinu tvořili dospělí lidé (18-65 let), bylo zvoleno online dotazování. Internetová penetrace v této cílové populaci je dostatečná a nebylo zapotřebí využít kombinace metodik. Dobrovolná účast byla zajištěna informovaným souhlasem od agentury STEM/MARK a respondenti byli informováni o možnosti odstoupit od studie nebo neodpovídat na otázky.

3.2 Depresivní symptomatologie

K měření depresivní symptomatologie byl zvolen dotazník Beckův Inventář Deprese pro dospělé (BDI-II). BDI-II je nástroj složený z 21 otázek, jehož účelem je zjistit přítomnost příznaků depresivní poruchy. Tyto příznaky odpovídají symptomům uvedeným v Diagnostickém a statistickém manuálu duševních poruch IV (DSM-IV). Spolu s dalšími nástroji sebehodnocení je BDI-II považován za jeden z nejdůležitějších nástrojů pro měření chování a projevů depresivní symptomatologie u lidí starších 13 let (McDowell, 2006). Podle Becka (1988) spočíval teoretický předpoklad počáteční verze BDI na domněnce, že negativistické a zkreslené myšlenky tvoří jádro a charakteristiku depresivní poruchy (Beck et al., 1988). Původní BDI dotazník byl vyvinut v roce 1961, a od té doby prošel několika revizemi. V roce 1979: BDI-IA byl podobný původnímu BDI, jen s určitým zlepšením ve formulaci položek. V roce 1996 prošel revizí na BDI-II. Aktualizovaný BDI-II zvýšil validitu obsahu tím, že vyloučil několik položek týkajících se hubnutí, vnímání vlastního těla, nebo potíží s prací a nahradil je otázkami na pocit agitace, bezcennosti, ztráty energie a obtíže s koncentrací. Tyto otázky přesně korespondují s příznaky depresivní poruchy, jak jsou uvedeny v DSM-IV. Revidovaný BDI-II také rozšiřuje časový rámec pro odpovědi z jednoho týdne na dva týdny, aby byl dotazník sjednocen s časovým kritériem DSM-IV pro diagnostiku depresivní poruchy (Sanz & García-vera, 2009).

Anglická verze byla standardizovaná na vzorku 500 pacientů a 120 studentů (Wang & Gorenstein, 2013). Test dosáhl vysoké vnitřní konzistence a Cronbachova Alfa je kolem 0,9 (rozsah 0,83 – 0,96) (Jaksic et al., 2013). Faktorová analýza poukazuje na dvou-faktorovou strukturu s kognitivně-afektivním a somatickým faktorem, i když některé studie navrhuji i troj-faktorový model, kde je kognitivní a afektivní faktor zvlášť. Na základě

standardizační studie byly navrženy cut-off skóry: 0-13 – minimální nebo žádná depresivní symptomatologie, 14-19 – mírná depresivní symptomatologie, 20 – 28 – střední depresivní symptomatologie a 29 – 63 těžká depresivní symptomatologie (Veerman et al., 2009). BDI-II je považován za vysoce spolehlivý nástroj a byl schválen velkým počtem psychologů a psychiatrů jako hodnotící nástroj k určení intenzity depresivní symptomatologie v psychiatrické a běžné populaci.

Preiss a Vacíř (1999) vytvořili českou verzi BDI-II. Překlad prošel revizemi a byl testován na několika pacientech VFN Praha a ÚVN Praha. Česká verze byla pak standardizována na vzorku 60 mužů, kteří nastoupili na základní vojenskou službu. Průměrné skóre naměřené u tohoto vzorku bylo 10,26. Kvůli absenci většího standardizačního vzorku se Preiss a Vacíř přiklání ke cut-off skórum navržených Beckem. Chybějící standardizační studie proběhla v roce 2016, kdy Ptáček a kolegové dokázali, že česká verze BDI-II má vysokou vnitřní reliabilitu a validitu a český překlad je srovnatelný s jeho anglickým originálem. Navrhované cut-off skóry byly tímto potvrzeny i pro českou populaci. Nespornou výhodou tohoto dotazníku je také jeho volná dostupnost a lehká interpretace. Vzhledem k tomu, že v rámci této studie byla data sebrána online a výsledky jednotlivců nebyly konzultovány s klinickým pracovníkem, vyvarovali jsme se používání slova deprese. Ve výsledcích mluvíme o depresivní symptomatologii (Ptáček et al., 2016).

3.3 Vyhoření

K měření vyhoření byl využit český překlad Shirom Melamedovy škály vyhoření (SMBM). Shirom s Melamedem (2006) založili svůj dotazník na Hobfollově teorii o zachování zdrojů. Shirom a Melamed vnímají syndrom vyhoření jako pocity, které označují vyčerpání energie jednotlivce a projevují se ve třech rovinách: emoční, kognitivní a fyzické. K vyčerpání zdrojů dochází z důvodu dlouhodobého stresu, a to především pracovního. Na rozdíl od jiných dotazníků na vyhoření se SMBM zaměřuje pouze na zdroje energie a nezahrnuje další koncepce, jako cynismus, nezaujatost nebo sebevědomí. Výzkumy uvádí, že právě díky zaměření na energii je možné rozlišit symptomy vyhoření od příznaků depresivní poruchy.

Dotazník SMBM má 14 otázek, s odpověďmi na škále 1-7 a zajímá se o pocity během posledních 30 pracovních dnů. Tento 3-faktorový model dosahuje uspokojivé vnitřní konzistence s rozsahem $r = 0,61$ ($p < 001$) až $r = 0,73$ ($p < 001$), a Cronbachovo α v rozpětí 0,90 až 0,75 (Shirom & Melamed, 2006).

Studie dokazují nejen vysokou vnitřní validitu a reliabilitu dotazníku, ale také schopnost dotazníku zachytit celkové vyhoření, i jeho jednotlivé 3 roviny: emoční,

kognitivní a fyzickou. Dále také poukazuje na to, že ačkoliv jsou dané roviny propojeny, jedná se o 3 různé koncepty, a je proto dobré u vyhoření uvádět i jejich jednotlivé výsledky.

Do českého jazyka převedla škálu vyhoření Šolcová, a podobně jako u škály BDI-II, standardizační studii vedl Ptáček a kolegové. Ačkoliv se ukázalo, že sedmi-stupňová škála může být mírně problematická pro česky mluvící respondenty, dosahuje SMBM dotazník uspokojivých výsledků v rámci validity a reliability, a český překlad je tak odpovídající jeho originálu.

Byly publikovány normy pro českou populaci a podobně jako samotný dotazník jsou volně dostupné online (Ptáček et al., 2017).

3.4 Životní styl a demografická data

Dále byl k měření využit základní demografický dotazník, při kterém respondenti kromě pohlaví a věku uváděli informace o kraji, vzdělání, jejich práci a rodinných příslušnících. Díky spolupráci s agenturou STEM/MARK byl tento dotazník nastaven tak, aby byly naplněny kvóty pro základní sociodemografické proměnné a byl získán reprezentativní vzorek české populace.

Protože v České republice doposud nemáme uspokojivý dotazník měřící životní styl, byla sestrojena vlastní dotazníková baterie zaměřující se na nejdůležitější aspekty životního stylu: kouření, konzumace alkoholu, stravování, spánek. Tyto proměnné byly vybrány především s ohledem na výzkum, který dokazuje, že právě tyto aspekty životního stylu jsou nejdůležitější v rámci zdraví a zabránění vzniku nemoci (Housman & Dorman, 2005; Khaw et al., 2008).

4. STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ

Data byla zpracována ve statistickém softwaru STATA IC vs. 15. K dosáhnutí prvního cíle, popsání životního stylu, byly využity především deskriptivní statistiky a přehledové tabulky. Ke srovnání vyhoření a depresivní symptomatologie mezi pohlavími byly využity t-testy, neboť se jednalo o dostatečně velký vzorek s rovnoměrnou distribucí. Pro srovnání dat v průběhu let byly využity ANOVY, protože se jednalo o údaje ze 3 sběrů dat. Pro určení přesných rozdílů byla využita post-hoc Bonferroni analýza. K zodpovězení otázky, do jaké míry je vyhoření ovlivněno životním stylem, byl vybudován statistický model pomocí regresní analýzy pro jednotlivé roky. V rámci toho byla provedena korelace proměnných, aby bylo jisté, že proměnné mezi sebou nemají příliš velkou korelaci. V rámci regresní analýzy byly využity dva modely, aby byla patrná změna v procentech vysvětlené proměnné. V prvním modelu byl pouze věk, pohlaví a depresivní symptomatologie, v druhém modelu byl zakomponován životní styl. Na závěr byla spočítána mediační analýza, aby bylo možné určit, zda proměnné, které jsou v modelu statisticky významné, opravdu mají samostatný přínos do míry vyhoření. Protože vyhoření je kontinuální proměnná, byla zvolena lineární regrese. Všechny další proměnné (kromě věku a BDI-II) byly do modelu zakomponovány jako kategorické proměnné (kategorie ano/ne).

5. VÝSLEDKY

5.1 Demografie

Prvním krokem byla popisná analýza demografických proměnných: pohlaví, věk a vzdělání. Dle Českého statistického úřadu je v české populaci více žen (50,8 %) než mužů (49,2 %). Ve věkové skupině 15-59 let je ale více mužů (51,2 %) než žen (48,8 %). Pro srovnání pohlaví v průběhu let byly použity deskriptivní statistiky.

Tabulka 1

Pohlaví

	2014		2017		2020	
	N	%	N	%	N	%
Muži	542	52,78	540	52,73	494	49,40
Ženy	485	47,22	484	47,27	506	50,60
Celkem	1027	100,00	1024	100,00	1000	100,00

Ve vzorku z roku 2014 (N = 1027) bylo 52,78 % mužů a 47,22 % žen. Ve vzorku z roku 2017 (N = 1024) bylo 52,73 % mužů a 47,27 % žen. Toto rozložení odpovídá poměrům udávaným Českým statistickým úřadem, kdy i v našem vzorku bylo více mužů než žen. V roce 2020 bylo mužů méně než žen, přesto byl vzorek rozložen rovnoměrně, neboť mužů bylo 49,4 % a žen 50,6 %. Množstvím respondentů i rozložením mezi pohlavími jsou tyto 3 sběry dat srovnatelné.

Druhou zkoumanou proměnnou byl věk. Průměrný věk české populace v roce 2014 byl 41,7 let. U žen byl průměrný věk o něco vyšší (43,3) než u mužů (40,2). V roce 2017 byl průměrný věk 42,2 let, u žen opět vyšší (43,6) než u mužů (40,8). Poslední dostupná data jsou z roku 2018, kdy opět pozorujeme zvýšení průměrného věku na 42,3 let a podobně jako v předchozích letech u žen je průměrný věk vyšší (43,7) než u mužů (40,9). Průměrný věk české populace postupně stabilně narůstá a podobně jako v jiných vyvinutých krajinách je průměrný věk u žen vyšší než u mužů. Analyzovali jsme, zda tomu odpovídají i naše data.

Tabulka 2

Průměrný věk

2014				
	Průměr	St. odchylka	Min	Max
Celkem	44,24	10,73	25	65
Muži	44,39			
Ženy	44,07			
2017				
	Průměr	St. odchylka	Min	Max
Celkem	44,47	10,86	25	65
Muži	44,50			
Ženy	44,45			
2020				
	Průměr	St. odchylka	Min	Max
Celkem	42,36	12,90	18	65
Muži	42,14			
Ženy	42,56			

Průměrný věk mužů i žen během všech tří období sběru dat byl srovnatelný. Standardní odchylka naznačuje velký rozptyl v datech, což není překvapivé, protože byla sebrána populace ve věku 25-65 let, v posledním roce sběru dat dokonce 18-65 let. Během prvních dvou sběrů dat byli muži starší než ženy, v roce 2020 byly ženy mírně starší než muži. Nižší průměrný věk v posledním roce sběru dat je z důvodu, že byla mezi respondenty zapojena i skupina 18-25 let, aby sesbíraná data odpovídala věku dospělé populace v České republice. Dle definice Organizace spojených národů se populace 65+ již dá označovat za „starší věk“ (old age). V české republice je také věk 65 let označován jako nejvyšší důchodový věk, a proto bylo učiněno rozhodnutí nezahrnovat starší populaci.

Poslední popisnou proměnnou bylo vzdělání. Kategorie vzdělání byla rozdělena do standardních kategorií odpovídajících systému vzdělávání v České republice: základní (primární), střední škola (sekundární) - s maturitou nebo bez maturity (výuční list), vysoká škola (terciální). Dle Českého statistického úřadu narůstá procento populace s vysokoškolským vzděláním a dle věkové populace převládá buď středoškolské vzdělání bez maturity nebo s maturitou.

Tabulka 3

Nejvyšší dosažené vzdělání

	2014		2017		2020	
	N	%	N	%	N	%
Základní	30	2,92	42	4,10	54	5,40
Vyučen/a	469	45,67	462	45,12	360	36,00
Maturita	338	32,91	324	31,64	373	37,30
VŠ	190	18,50	196	19,14	213	21,30

Z tabulky 3 je patrný postupný nárůst procenta populace s vysokoškolským vzděláním. Zatímco v roce 2014 a 2017 bylo více lidí s výučním listem než maturitou, v roce 2020 už můžeme pozorovat více maturantů než lidí s výučním listem. Toto ale může být také způsobeno mladším vzorkem respondentů.

Celkově je z dat patrné, že dle pohlaví, věku i vzdělání se jedná o srovnatelné populace a metodika sběru dat zajistila reprezentativní vzorek české populace. Pohlaví, stejně jako věk a vzdělání, byly rovnoměrně rozloženy a odpovídaly datům poskytovaných Českým statistickým úřadem o obyvatelstvu. Další proměnné, podle nichž byli respondenti zapojeni do výzkumu, byly například rodinný stav nebo kraj, ve kterém respondenti žijí.

5.2 Depresivní symptomatologie

V rámci druhého kroku byla analyzována depresivní symptomatologie. Ta byla měřena dotazníkem BDI-II. Analýza dotazníku probíhala tradiční metodou, tedy součtem všech odpovědí na celkových 21 otázek (možné skóre 0-63). Poté byl srovnán aritmetický průměr mezi pohlavími a výsledky byly srovnány dle Beckem doporučených cut-off skóru. Tyto skóre jsou: 0-13 – minimální nebo žádná depresivní symptomatologie, 14-19 – mírná depresivní symptomatologie, 20–28 – střední depresivní symptomatologie a 29–63 - těžká depresivní symptomatologie (vzhledem k tomu, že nebylo provedeno klinické vyšetření, je v textu užíván termín depresivní symptomatologie a nikoliv deprese).

Tabulka 4

BDI-II výsledky

2014						
Skóre	Celkem		Muži		Ženy	
	N	%	N	%	N	%
0-13	710	69,13	394	72,69	316	65,15
14-19	131	12,26	67	12,36	64	13,2
20-28	117	11,39	51	9,41	66	13,61
29-63	69	6,72	30	5,54	39	8,40
2017						
Skóre	Celkem		Muži		Ženy	
	N	%	N	%	N	%
0-13	749	73,14	423	78,33	326	67,36
14-19	112	10,94	49	9,07	63	13,02
20-28	108	10,55	49	9,07	59	12,19
29-63	55	5,37	19	3,52	36	7,44
2020						
Skóre	Celkem		Muži		Ženy	
	N	%	N	%	N	%
0-13	754	75,40	394	79,76	360	71,15
14-19	116	11,60	50	10,12	66	13,04
20-28	68	6,80	22	4,45	46	9,09
29-63	62	6,20	28	5,67	34	6,72

V tabulce 4 jsou shrnuty výsledky Beckova inventáře deprese II dle příslušných cut-off skóre. Pozitivním zjištěním je, že většina respondentů je během všech sběrů dat ve skupině s minimální depresivní symptomatologií a tato skupina procentuálně narůstá. U zbylých tří skupin nebyl zjištěn žádný trend. Během všech sběrů dat bylo patrné, že ženy trpí vyšší depresivní symptomatologií než muži. Rozdíly jsou zejména zjevné ve skupině s těžkou depresivní symptomatologií, kde je opakovaně vyšší procento žen než mužů, a dále ve skupině s minimální/žádnou depresivní symptomatologií, kde je na druhou stranu patrné vyšší procento mužů než žen. Přestože u obou skupin je nejvyšší procento ve skupině

s minimální až žádnou depresivní symptomatologií, najdeme zde rozdíl: u mužů je toto procento vždy vyšší než u žen.

To, že se jedná o statisticky významný rozdíl, potvrdily i t-testy.

V roce 2014 $t(1025) = -3,42, p < 0,001$ (\bar{x} muži 9,80, \bar{x} ženy 11,91).

V roce 2017 $t(1022) = -5,46, p < 0,001$ (\bar{x} muži 8,28, \bar{x} ženy 11,55).

V roce 2020 $t(998) = -3,10, p = 0,002$ (\bar{x} muži 8,67, \bar{x} ženy 10,60).

Srovnání průměrů mužů a žen ve všech třech sběrech dat bylo statisticky významné. Ženy konstantě udávají významně vyšší depresivní symptomatologii než muži. Dále je z dat patrné, že průměrná depresivní symptomatologie každoročně klesá, a proto bylo zkoumáno, zda jsou tyto rozdíly statisticky významné.

Tabulka 5

BDI-II průměrný skór

Rok	Celkem		Muži		Ženy	
	Průměr	St. odchylka	Průměr	St. odchylka	Průměr	St. odchylka
2014	10,79	9,91	9,80	9,72	11,91	10,01
2017	9,83	9,71	8,28	8,89	11,55	10,29
2020	9,65	9,88	8,67	9,41	10,60	10,24

Výsledky Anovy potvrdily statisticky významné rozdíly, $F(2, 3048) = 4,01, p = 0,18$. Bonferroni analýza ukázala, že statisticky významný rozdíl je mezi roky 2014 a 2020 ($p = 0,026$). Mezi roky 2014 a 2017, 2017 a 2020 nebyly rozdíly statisticky významné. Vzhledem k tomu, že jsme pozorovali statisticky významné rozdíly mezi pohlavími, byly provedeny také testy pro každé pohlaví zvlášť. U mužů výsledky Anovy ukázaly: $F(2, 1573) = 3,84, p = 0,021$. Bonferroni analýza ukázala statisticky významný rozdíl mezi roky 2014 a 2017 ($p = 0,023$). Další rozdíly nebyly statisticky významné. U žen Anova ukázala: $F(2, 1472) = 2,19, p = 0,112$. U žen se tedy nejedná o statisticky významný rozdíl mezi roky. Znamená to tedy, že ačkoliv je patrný klesající trend v depresivní symptomatologii, statistická významnost je pouze u mužů. Dále je potřeba brát do úvahy velmi vysokou standardní odchylku. Je možné, že statisticky významné rozdíly mezi testy jsou zavádějící a jako významné vyšly pouze z důvodu velkého počtu respondentů ve vzorku.

Protože zvýšená depresivní symptomatologie s sebou přináší nebezpečí sebevražedných myšlenek, byla tato otázka analyzována samostatně.

Tabulka 6

Myšlenky na sebevraždu

	2014					
	Celkem		Muži		Ženy	
	N	%	N	%	N	%
Nepřemýšlím o sebevraždě	918	89,39	495	91,33	423	87,22
Někdy pomýšlím na sebevraždu	95	9,25	40	7,38	55	11,34
Často přemýšlím o sebevraždě	9	0,88	5	0,92	4	0,82
Kdybych měl(a) příležitost, tak bych si vzal(a) život	5	0,49	2	0,37	3	0,62
	2017					
	Celkem		Muži		Ženy	
	N	%	N	%	N	%
Nepřemýšlím o sebevraždě	919	89,75	488	90,37	431	89,05
Někdy pomýšlím na sebevraždu	93	9,08	46	8,52	47	9,71
Často přemýšlím o sebevraždě	4	0,39	4	0,74	0	0
Kdybych měl(a) příležitost, tak bych si vzal(a) život	8	0,78	2	0,37	6	1,24
	2020					
	Celkem		Muži		Ženy	
	N	%	N	%	N	%
Nepřemýšlím o sebevraždě	879	87,90	438	88,66	441	87,15
Někdy pomýšlím na sebevraždu	94	9,40	43	8,70	51	10,08
Často přemýšlím o sebevraždě	17	1,70	7	1,42	10	1,98
Kdybych měl(a) příležitost, tak bych si vzal(a) život	10	1,00	6	1,21	4	0,79

Během všech sběrů dat nejvyšší procento respondentů v době plnění dotazníku uvedlo, že nepřemýšlí o sebevraždě. Na rozdíl od celkové depresivní symptomatologie ale můžeme pozorovat nepatrný, avšak přesto stabilní, nárůst v odpovědi: „Kdybych měl(a) příležitost, tak bych si vzal(a) život“. V prvních dvou letech tato možnost byla častěji volena ženami, v posledním roce sběru dat tomu bylo naopak. Bylo by proto předčasné z těchto odpovědí vyvozovat závěry týkající se rozdílů mezi pohlavími. Protože ale BDI-II zachycuje pouze pocity během posledních 14 dnů, byly do posledního sběru dat (v roce 2020) přidány otázky: „Uvažoval/a jste někdy o sebevraždě?“ a „Pokusil/a jste se v minulosti o sebevraždu?“.

Tabulka 7

Úvahy o sebevraždě/pokus o sebevraždu

Uvažoval/a jste někdy o sebevraždě?						
	Celkem		Muži		Ženy	
	N	%	N	%	N	%
Ano	187	18,70	83	16,80	104	20,55
Ne	813	81,30	411	83,20	402	79,45
Pokusil/a jste se v minulosti o sebevraždu?						
	Celkem		Muži		Ženy	
	N	%	N	%	N	%
Ano	46	4,60	16	3,24	30	5,93
Ne	954	95,40	478	96,76	476	94,07

Až čtvrtina populace přiznává, že u nich někdy proběhly myšlenky na sebevraždu. I zde vidíme rozdíly mezi pohlavími. Stejně jako v předchozích případech, ženy uvádí nejen vyšší míru sebevražedných myšlenek ale také více pokusů o sebevraždu. Bezmála 6 % žen se v minulosti pokusilo o sebevraždu, u mužů je toto číslo téměř poloviční: 3,24 %. Nemáme však srovnání a nevíme tedy, zda se jedná o snižující tendenci či nikoliv. Vzhledem k tomu, že se otázka týká minulosti, je obecně toto číslo více odpovídající realitě než u otázky 9 z BDI-II. Můžeme vidět, že zatímco v BDI-II celkem 11,1 % respondentů mělo myšlenky na sebevraždu, u otázky, zda uvažovali o sebevraždě, stoupá procento až na 18,7. Pouze 1 % uvádí, že by si vzali život, kdyby měli příležitost. Ale z dat 2020 až 4,6 % uvádí, že se o sebevraždu někdy pokusili. Je tedy patrné, že bereme-li v potaz pouze

výsledky z BDI-II, dostáváme zkreslenou informaci, a je dobré doplnit dotazování i o obecnou otázku týkající se sebevražedných myšlenek a pokusů v minulosti.

5.3 Vyhoření

Následující část analýzy se zabývala syndromem vyhoření. Nejprve zda respondenti znají pojem „syndrom vyhoření“ a zda mají pocit, že jsou tímto syndromem sami ohroženi.

Tabulka 8

Znalost syndromu vyhoření

	2014		2017		2020	
	N	%	N	%	N	%
Ano	804	78,29	846	82,62	862	86,20
Ne	223	21,71	178	17,38	138	13,80

Tyto výsledky mohou být vnímány jako pozitivní, neboť ukazují, že povědomí o syndromu vyhoření narůstá a v průběhu let klesla neznalost syndromu vyhoření o bezmála 8 %. Každoročně více respondentů udává, že znají pojem „syndrom vyhoření“.

Tabulka 9

Ohrožení syndromem vyhoření

	2014		2017		2020	
	N	%	N	%	N	%
Rozhodně ano	87	8,47	67	6,54	63	6,30
Spíše ano	242	23,56	224	21,88	186	18,60
Spíše ne	389	37,88	390	38,09	395	39,50
Rozhodně ne	219	21,32	211	20,61	255	25,50
Nevím	90	8,76	132	12,89	101	10,10

V průběhu let lidé udávají nižší strach z ohrožení vyhořením. Je patrna klesající tendence u osob, které se domnívají, že jsou syndromem vyhoření ohroženy, a naopak narůstá počet lidí, kteří si nemyslí, že by jim byli ohroženi. Je tedy možné, že s narůstající znalostí pojmu syndromu vyhoření také narůstá pocit ohrožení syndromem vyhoření. Dotazník SMBM umožňuje vypočítat jak vyhoření celkové (součet všech položek), tak vyhoření fyzické (otázky 1-6), kognitivní (otázky 7-11) a emoční (otázky 12-14). Podobně

jako u depresivní symptomatologie bylo zkoumáno, zda je statisticky významný rozdíl mezi pohlavími.

Byly provedeny t-testy. Nejdříve na celkové vyhoření.

Rok 2014; $t(1025) = -2,95, p < 0,001$ (\bar{x} muži = 40,83, \bar{x} ženy = 43,81)

Rok 2017; $t(1022) = -3,32, p < 0,001$ (\bar{x} muži = 38,67, \bar{x} ženy = 41,88)

Rok 2020; $t(998) = -2,79, p < 0,001$ (\bar{x} muži = 37,71, \bar{x} ženy = 40,48)

Ženy opakovaně uvádí vyšší míru vyhoření než muži a rozdíl mezi pohlavími byl pokaždé statisticky významný. Jako pozitivní ale můžeme považovat klesající tendenci vyhoření u obou pohlaví.

Dále bylo analyzováno vyhoření fyzické.

Rok 2014; $t(1025) = -2,99, p < 0,001$ (\bar{x} muži = 19,65, \bar{x} ženy = 21,27)

Rok 2017; $t(1022) = -5,26, p < 0,001$ (\bar{x} muži = 18,29, \bar{x} ženy = 21,00)

Rok 2020; $t(998) = -3,42, p < 0,001$ (\bar{x} muži = 17,56, \bar{x} ženy = 19,28).

Podobně jako u celkového vyhoření, i zde je patrna klesající tendence během let a statisticky významný rozdíl mezi pohlavími. Není překvapivé, že pozorujeme vyšší fyzické vyhoření u žen.

Poté bylo analyzováno vyhoření kognitivní.

Rok 2014; $t(1025) = -3,46, p < 0,001$ (\bar{x} muži = 13,51, \bar{x} ženy = 14,90)

Rok 2017; $t(1022) = -2,31, p = 0,02$ (\bar{x} muži = 12,85, \bar{x} ženy = 13,73)

Rok 2020; $t(998) = -2,62, p < 0,001$ (\bar{x} muži = 13,03, \bar{x} ženy = 14,08).

I v kognitivním vyhoření je opakovaně statisticky významný rozdíl a ženy uvádí vyšší kognitivní vyhoření. Zde ale již není patrna klesající tendence jako u celkového vyhoření a vyhoření fyzického.

Jako poslední bylo analyzováno vyhoření emoční.

Rok 2014; $t(1025) = 0,09, p = 0,92$ (\bar{x} muži = 7,65, \bar{x} ženy = 7,63)

Rok 2017; $t(1022) = 1,58, p = 0,11$ (\bar{x} muži = 7,51, \bar{x} ženy = 7,14)

Rok 2020; $t(998) = 0,03, p = 0,97$ (\bar{x} muži = 7,12, \bar{x} ženy = 7,11).

Rozdíl v emočním vyhoření mezi pohlavími není ani jeden rok statisticky významný. Přesto můžeme konstatovat, že se zde jedná o klesající tendenci, kterou bylo možné pozorovat i u celkového vyhoření a vyhoření fyzického. Dále je vyhoření emoční první kategorií vyhoření, kde je patrna vyšší míra u mužů než u žen.

Otázkou bylo, zda podobně jako u depresivní symptomatologie, je rozdíl mezi roky statisticky významný.

Tabulka 10

Průměr vyhoření

Vyhoření celkové						
Celkem			Muži		Ženy	
Rok	Průměr	St. odchylka	Průměr	St. odchylka	Průměr	St. odchylka
2014	42,24	16,22	40,83	15,68	43,81	16,69
2017	40,19	15,53	38,67	15,62	41,88	15,26
2020	39,12	15,70	37,72	14,96	40,49	16,30
Vyhoření fyzické						
Celkem			Muži		Ženy	
Rok	Průměr	St. odchylka	Průměr	St. odchylka	Průměr	St. odchylka
2014	20,42	8,67	19,66	8,36	21,28	8,95
2017	19,58	8,33	18,29	7,96	21,00	8,51
2020	18,44	8,00	17,56	7,53	19,29	8,36
Vyhoření kognitivní						
Celkem			Muži		Ženy	
Rok	Průměr	St. odchylka	Průměr	St. odchylka	Průměr	St. odchylka
2014	14,17	6,42	13,52	6,14	14,90	6,66
2017	13,28	6,11	12,86	6,03	13,74	6,17
2020	13,57	6,38	13,03	6,30	14,08	6,42
Vyhoření emoční						
Celkem			Muži		Ženy	
Rok	Průměr	St. odchylka	Průměr	St. odchylka	Průměr	St. odchylka
2014	7,64	3,87	7,65	3,83	7,63	3,92
2017	7,34	3,75	7,51	3,79	7,14	3,70
2020	7,12	3,73	7,12	3,65	7,11	3,82

Anova celkového vyhoření ukázala statisticky významné rozdíly mezi roky $F(2,3048) = 10,21$, $p < 0,001$. Dle Bonferroni analýzy byly statisticky významné rozdíly mezi lety 2014 a 2017 ($p = 0,01$) a 2014 a 2020 ($p < 0,001$). Tyto rozdíly byly statisticky významné i samostatně pro muže $F(2,1573) = 5,6$, $p = 0,003$, ale pouze mezi lety 2014 a 2020 ($p = 0,004$). Samostatně pro ženy $F(2,1472) = 5,31$, $p = 0,005$ pouze mezi lety 2014 a 2020 ($p = 0,004$).

I u fyzického vyhoření ukázala Anova statisticky významné rozdíly mezi roky $F(2,3048) = 14,44$, $p < 0,001$. Dle Bonferroni analýzy byly statisticky významné rozdíly mezi roky 2014 a 2020 ($p < 0,001$) a 2017 a 2020 ($p = 0,007$). Rozdíly mezi muži byly statisticky významné $F(2,1573) = 9,30$, $p < 0,001$ překvapivě mezi roky 2014 a 2017 ($p = 0,015$) a 2014 a 2020 ($p < 0,001$). Pro ženy byly statisticky významné rozdíly $F(2,1472) = 7,82$, $p = 0,004$ mezi roky 2014 a 2020 ($p < 0,001$) a 2017 a 2020 ($p = 0,005$).

V kognitivním vyhoření byl nalezen statisticky významný rozdíl $F(2,3048) = 5,39$, $p = 0,004$ mezi roky 2014 a 2017 ($p = 0,004$), a to pouze u žen $F(2,1472) = 4,19$, $p = 0,015$. Ve skupině mužů tyto rozdíly mezi lety nebyly statisticky významné $F(2,1573) = 1,66$, $p = 0,19$.

Poslední kategorií byly rozdíly v emočním vyhoření. I tento model byl statisticky významný $F(2,3048) = 4,97$, $p = 0,007$, mezi lety 2014 a 2020 ($p = 0,005$). V rámci jednotlivých pohlaví nebyl model významný ani pro muže $F(2,1573) = 2,76$, $p = 0,063$ ani pro ženy $F(2,1472) = 2,87$, $p = 0,056$.

V rámci standardizace SMBM do českého jazyka byly vytvořeny normy pro českou populaci. Výsledné skóre vyhoření bylo propočítáno dle českých norem.

Tabulka 11

Vyhoření dle norem

	2014					
	Celkem		Muži		Ženy	
	N	%	N	%	N	%
- 2 s.od.	168	16,36	83	15,31	85	17,53
-/+ 1 s.od	680	66,21	367	67,71	313	64,54
+ 2 s.od.	148	14,41	71	13,10	77	15,88
+3. s.od	27	2,63	18	3,32	9	1,86
+ 4 s. od	4	0,39	3	0,55	1	0,21
	2017					
	Celkem		Muži		Ženy	
	N	%	N	%	N	%
- 2 s.od.	205	20,02	117	21,67	88	18,18
-/+ 1 s.od	680	66,41	348	64,44	332	68,60
+ 2 s.od.	116	11,33	61	11,30	55	11,36
+3. s.od	19	1,86	10	1,85	9	1,86
+ 4 s. od	3	0,29	3	0,56	/	/
+ 5 s. od	1	0,10	1	0,19	/	/
	2020					
	Celkem		Muži		Ženy	
	N	%	N	%	N	%
- 2 s.od.	233	23,30	114	23,08	119	23,52
-/+ 1 s.od	646	64,60	317	64,17	329	65,02
+ 2 s.od.	93	9,30	47	9,51	46	9,09
+3. s.od	19	1,90	10	2,02	9	1,78
+ 4 s. od	9	0,90	6	1,21	3	0,59

Z dat je patrné, že vyhoření odpovídá normálnímu rozdělení v české populaci, kdy většina populace dosahuje skóre v rámci jedné standardní odchylky vůči průměru. Dobrou zprávou je klesající tendence u vyhoření a nárůst skupiny s nejnižším vyhořením – tj. skupiny, která je 2 standardní odchylky pod průměrem české populace.

Podobný průběh můžeme pozorovat i u jednotlivých pohlaví, kdy narůstá skupina s nejnižší mírou vyhoření.

5.4 Životní styl

Tato část uvádí výsledky analýzy dat týkajících se životního stylu. Pro sjednocení analýzy byly z dotazníků vybrány základní mapující otázky, které se do jisté míry opakovaly všechny 3 roky. Jedná se o hlavní složky zdravého životního stylu, kterými jsou: kouření, alkohol, fyzická aktivita a zdravé spánkové návyky. Jako úplně první nás ale zajímalo, jak se respondenti staví k otázce týkající se dodržování zdravého životního stylu.

Tabulka 12

Dodržování zásad zdravého životního stylu

	2014		2017		2020	
	N	%	N	%	N	%
Ano	179	17,43	445	43,46	546	54,6
Ne	/	/	202	19,73	139	13,9
Minimálně	248	24,15	361	35,25	305	30,5
Nevím, co jsou to zásady zdravého životního stylu	49	7,77	16	1,56	10	1,00
Nepravidelně	551	53,65	/	/	/	/

V prvním roce sběru dat nebyla otázka na dodržování zdravého životního stylu zcela metodologicky správně frázována a nedala respondentům možnost odpovědět, že zdravý životní styl nedodržují. V dalším roce byly upraveny možnosti odpovědí a také doplněna otázka s upřesněním, co se považuje za zdravý životní styl: pravidelná strava, dodržování pitného režimu a pravidelný spánek. Předpokládáme, že i díky tomuto doplnění v otázce razantně klesla četnost odpovědi: „nevím, co jsou to zásady zdravého životního stylu“. Mezi lety 2017 a 2020 vidíme nárůst v dodržování zdravého životního stylu a pokles v jeho nedodržování nebo minimálním dodržování. I přes zvýšení dodržování zdravého životního stylu zbývá třetina populace, která udává minimální dodržování.

Jedním ze zásadních komponentů zdravého životního stylu je kouření. Respondenti byli dotazováni zda kouří, nebo v minulosti kouřili.

Tabulka 13

Kouření

	2014			2017		2020	
	N	%		N	%	N	%
Kouřím	354	34,47	Kouřím každý den	306	29,88	232	23,20
Nekouřím	673	65,53	Kouřím ale ne každý den	68	6,64	64	6,40
			Nekouřím ale kouřil(a) jsem každý den	149	14,55	135	13,50
			Nekouřím ale příležitostně jsem kouřil(a)	141	13,77	181	18,10
			Nikdy jsem nekouřil(a)	360	35,16	388	38,80

V prvním roce sběru dat bylo zjišťováno pouze to, zda respondenti kouří či nikoliv. Více než třetina populace odpověděla, že kouří. Proto byla v dalších letech otázka rozšířena na to, zda kouří denně, případně zda jsou to bývalí kuřáci. Tato data již ukazují jinou distribuci. V roce 2017 je bezmála 37 % kuřáků (podobně jako v roce 2014), ne všichni, ale kouří denně. Toto číslo, v roce 2020 ještě o něco kleslo a „denních kuřáků“ je 23,2 %. Procento respondentů, kteří uvádí nepravidelné kouření, zůstává v letech 2017 i 2020 srovnatelné. Ukazuje se, že výsledky z roku 2014 mohou být mírně zavádějící, když ukazují, že 65,53 % respondentů nekouří. Respondentů, kteří nikdy nekouřili, je ve srovnání s tímto číslem o poznání méně. V roce 2017 je to 35,16 % respondentů, v roce 2020 celých 38,8 %. Data naznačují pozitivní trend v klesající četnosti kuřáků a přístupu ke kouření, neboť došlo k nárůstu četnosti bývalých kuřáků.

Další otázka byla směřována na četnost konzumace alkoholu.

Tabulka 14

Konzumace alkoholu

Pijete alkohol?	2014		Pijete alkohol?	2017		Pijete alkohol?	2020	
	N	%		N	%		N	%
Ne, vůbec	147	14,31	Ne, vůbec	99	9,67	Ne, vůbec	101	10,10
Příležitostně/občas, maximálně jednou týdně	704	68,55	Jednou měsíčně nebo méně často	332	32,42	Jednou měsíčně nebo méně často	298	29,80
Často/pravidelně, několikrát týdně	157	15,29	Dva až čtyřikrát měsíčně	321	31,35	Dva až čtyřikrát měsíčně	281	28,10
Velmi často/každý den	19	1,85	Dva až třikrát týdně	184	17,97	Dva až třikrát týdně	183	18,30
			Čtyřikrát nebo vícekrát týdně	55	5,37	Čtyřikrát nebo vícekrát týdně	52	5,20
			Denně	33	3,22	Denně	32	3,20
						Ne, ale v minulosti jsem pil/a	53	5,30

Oproti roku 2014, kde alkohol konzumovalo denně pouze 1,85 % respondentů, došlo k nárůstu na 3,2 % v letech 2017 a 2020. Celkem již nekonsumuje alkohol 15,3 % respondentů, z toho však 5,3 % přiznává, že v minulosti alkohol konzumovali. U alkoholu, na rozdíl od kouření, není patrna zřejmá klesající tendence a častá konzumace alkoholu je v české populaci stále běžným jevem.

Jedním ze základních komponentů zdravého životního stylu je také častá fyzická aktivita.

Tabulka 15

Pravidelná fyzická aktivita

	2014		2017		2020	
	N	%	N	%	N	%
Ne	315	30,67	659	64,36	575	57,50
Ano	712	69,33	365	35,64	425	42,50

Výsledky týkající se fyzické aktivity jsou mírně zarážející. V roce 2014 se pravidelně věnovalo sportu skoro 70% respondentů, v roce 2017 se tato situace obrátila a bezmála 65% uvedlo, že se fyzické aktivitě nevěnují pravidelně.

Stravovací návyky byly shrnuty do otázek týkajících se pravidelného stravování, konzumace sladkostí, zeleniny a ovoce, konzumace ryb a pitného režimu během dne.

Tabulka 16

Zásady zdravého životního stylu

	2014		2017		2020	
	N	%	N	%	N	%
Pravidelné stravování						
Ano	593	57,74	615	60,06	725	72,50
Ne	434	42,26	409	39,94	275	27,50
Málo sladkostí a sladkých nápojů						
Ano	567	55,21	588	57,42	615	61,50
Ne	460	44,79	436	42,58	385	38,50
Dostatek zeleniny, ovoce a cereálií						
Ano	562	54,72	608	59,38	681	68,10
Ne	465	45,28	416	40,62	319	31,90
Pravidelná konzumace ryb						
Ano	255	24,83	263	25,68	372	37,20
Ne	772	75,17	761	74,32	628	62,80
Pitný režim během dne						
Ano	746	72,64	778	75,98	802	80,20
Ne	281	27,36	246	24,02	198	19,80

Je pozitivním výsledkem, že je pozorován značný trend nárůstu zdravého životního stylu. Během let vidíme bezmála 15% nárůst respondentů, kteří se stravují pravidelně, 6% nárůst těch, co se snaží omezovat sladké nápoje a sladkosti, až 13% nárůst v pravidelné konzumaci ovoce, zeleniny a cereálií, o 12 % více respondentů uvádí, že pravidelně konzumují ryby, a o 7 % více respondentů dodržuje pitný režim během dne.

Podobně byli respondenti dotazováni na dodržování zdravého spánkového režimu.

Tabulka 17

Dodržování zdravého spánkového režimu

	2014		2017		2020	
	N	%	N	%	N	%
Chodíte spát v pravidelnou dobu?						
Ano	538	52,39	539	52,64	586	58,60
Ne	489	47,61	485	47,36	414	41,40
Spíte alespoň 6 hodin denně?						
Ano	829	80,72	835	81,54	843	84,30
Ne	198	19,28	189	18,46	157	15,70
Trpíte nadměrnou spavostí a únavou v průběhu dne?						
Ano	318	30,96	341	33,30	313	31,30
Ne	709	69,04	683	66,70	687	68,70
Řešíte tyto problémy s lékařem?						
Ano	51	4,97	63	6,15	74	7,40
Ne	976	95,03	961	93,85	926	92,60
Máte problémy se spánkem přes noc?						
Ano	326	31,74	286	27,93		
Ne	701	68,26	738	72,07		
Máte problémy s usínáním?						
Ano					279	27,90
Ne					721	72,10
Máte problémy s nočním probouzením?						
Ano					324	32,40
Ne					676	67,60
Máte problémy s předčasným probouzením se?						
Ano					297	29,70
Ne					703	70,30
Chodíte spát před půlnocí?						
Ano					763	76,30
Ne					237	23,70
Probouzí se opakovaně během noci?						
Ano					376	37,60
Ne					624	62,40

Pozitivním výsledkem je, že více lidí chodí spát v pravidelnou dobu a spí alespoň 6 hodin denně. Mírnou stagnaci můžeme pozorovat u nadměrné únavy během dne, kdy ji stabilně udává přibližně třetina respondentů. To, že více lidí řeší tyto problémy s lékařem, je na jednu stranu dobré – lidé se nebojí konzultovat s lékaři své obtíže, na druhou stranu to také může značit, že tyto obtíže dosáhly vyšší intenzity, a proto lidé považují za nutné je řešit s lékařem. V posledním roce jsme otázky týkající se spánku rozšířili ještě o doplňující otázky zaměřené na probouzení se v noci, nebo na předčasné probouzení. Přibližně třetina respondentů udává problémy se spánkem.

V letech 2017 a 2020 měli respondenti možnost uvést také svou váhu a výšku. Z těchto údajů bylo vypočítáno BMI, a ačkoliv se jedná o orientační ukazatel, je zajímavé ho také brát v potaz, především mluvíme-li o zdravém životním stylu a jeho dodržování.

Tabulka 18
BMI

BMI Kategorie	2017		2020		2017		2020		2017		2020		
	Celkem				Muži				Ženy				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<18,5	podváha	12	1,32	21	2,12	4	0,80	6	1,22	8	1,98	15	3,01
18,5-24	norma	302	33,30	356	35,96	132	26,29	144	29,33	170	41,98	212	42,48
25-29	nadváha	343	37,82	351	35,45	219	43,63	209	42,57	124	30,62	142	28,46
30-34	obezita 1.	170	18,74	167	16,87	104	20,72	88	17,92	66	16,30	79	15,83
35-39	obezita 2.	58	6,39	61	6,16	32	6,37	30	6,11	26	6,42	31	6,21
40+	obezita 3.	22	2,43	34	3,43	11	2,19	14	2,85	11	2,72	20	4,01

Podobně jako u zdravého životního stylu, i zde můžeme vidět pozitivní trend, kdy dochází k nárůstu procenta respondentů, kteří mají BMI v normě. Bohužel je patrný také nárůst v nejrizikovější skupině; BMI 40+, která se dá kategorizovat jako obezita 3. stupně. Překvapivé je zjištění, že více než třetina respondentů se řadí již do skupiny s nadváhou. Celkově tedy většina respondentů nespĺňuje „zdravou váhu“.

Posledním krokem analýzy bylo vybudování regresního modelu vyhoření. Jako proměnné pro první model byly vybrány věk, pohlaví, a BDI-II, pro druhý model zdravý životní styl a zdravý spánek. Prvním krokem bylo zjištěno, zda proměnné pro první model mají vzájemnou vysokou korelaci. Výsledky budou uváděny podle jednotlivých let výzkumu.

5.5 Regresní modely

Tabulka 19

Korelační matrix 2014

	Pohlaví	Věk	BDI-II	SMBM
Pohlaví	1			
Věk	-0,02	1		
BDI-II	0,11*	-0,09*	1	
SMBM	0,09*	-0,18*	0,65*	1

* $p < 0,001$

Ačkoliv jsou korelace mezi proměnnými statisticky významné, jedná se o velmi slabé korelace, a proto mohl být spočítán model pro vyhoření.

Tabulka 20

Model 1 vyhoření 2014

Model 1		F(3, 1023) = 262,20				
		$p > F = 0,00$				
		$r^2 = 0,43$				
		Adj. $r^2 = 0,43$				
	Koeficient	St. chyba	t	P> t	[95% Interval]	
Pohlaví	0,73	0,77	0,95	0,34	-0,78	2,24
Věk	-0,18	0,04	-4,93	0,00*	-0,25	-0,11
BDI-II	1,04	0,04	26,77	0,00*	0,96	1,12
Konstanta	38,44	1,74	22,40	0,00	35,02	41,86

* $p < 0,001$

Tabulka 21

Model 2 – vyhoření 2014

Model 2		F(18, 1008) = 48,55 p>F = 0,00 r ² = 0,47 Adj. r ² = 0,46				
	Koeficient	St. chyba	t	P> t	[95% Interval]	
Pohlaví	0,86	0,79	1,08	0,28	-0,69	2,41
Věk	-0,14	0,04	-3,93	0,00*	-0,21	-0,07
BDI-II	0,89	0,05	19,52	0,00*	0,80	0,98
Dodržíte zásady zdravého životního stylu?	1,55	1,11	1,40	0,16	-0,63	3,73
Kouříte	0,11	0,82	0,13	0,89	-1,49	1,71
Pijete alkohol?	1,82	1,10	1,66	0,09	-0,33	3,97
Organizujete si svůj čas tak, aby Vám zbylo dostatek prostoru pro Vaše koníčky a Vaši rodinu?	0,80	0,82	0,98	0,33	-0,81	2,41
Pravidelné stravování	-0,74	0,84	-0,88	0,38	-2,39	0,91
Málo sladkostí a sladkých nápojů	1,16	0,77	1,51	0,13	-0,35	2,67
Dostatek zeleniny, ovoce a cereálií	0,02	0,83	0,02	0,98	-1,60	1,64
Pravidelná konzumace ryb	0,34	0,91	0,37	0,71	-1,44	2,12
Pitný režim během dne	1,11	0,89	1,25	0,21	-0,63	2,85
Chodíte spát v pravidelnou dobu?	0,28	0,82	0,35	0,73	-1,33	1,89
Spíte alespoň 6 hodin denně?	1,70	1,03	1,65	0,09	-0,32	3,71
Trpíte nadměrnou spavostí a únavou v průběhu dne?	4,34	0,88	4,90	0,00*	2,60	6,07
Máte problémy se spánkem přes noc?	1,72	0,89	1,94	0,05	-0,02	3,45
Řešíte tyto problémy s lékařem?	-0,56	1,78	-0,32	0,75	-4,06	2,93
Kolik dní v týdnu se věnujete fyzické aktivitě / sportu v délce minimálně 30 min pro účely Vašeho zdraví?	-0,19	0,21	-0,88	0,38	-0,61	0,23
konstanta	33,00	3,01	10,96	0,00	27,09	38,91

* p < 0,001

První model byl statisticky významný a objasňoval celkem 43,3 % variability v celkovém vyhoření. Když se do modelu přidal zdravý životní styl, objasňoval model celkem 45,5 % variability. Jako jediná statisticky významná proměnná se mimo depresivní symptomatologie a věku ukázala být spavost a únava během dne. Protože tato proměnná by mohla být velice blízká symptomům depresivní poruchy, byla provedena analýza mediací mezi BDI-II a nadměrnou spavostí a únavou. Tato analýza ukázala, že celkový efekt dané proměnné by byl 12,34 ($p < 0,001$). Avšak vzhledem k tomu, že v modelu bylo zahrnuto i BDI-II, je efekt „únavy a spavosti“ 5,32. I přesto je z (6,14) stále statisticky významné ($p < 0,001$). To značí, že tato proměnná má samostatný efekt na závislou proměnnou: vyhoření, ačkoliv je sníženo proměnnou BDI-II, je na této proměnné nezávislé.

Podobný postup byl i pro analýzu dat z roku 2017. Jako první byl spočítán korelační matrix.

Tabulka 22

Korelační matrix 2017

	Pohlaví	Věk	BDI-II	SMBM
Pohlaví	1,00			
Věk	-0,00	1,00		
BDI-II	0,17*	-0,05	1,00	
SMBM	0,10*	-0,13*	0,62*	1,00

* $p < 0,001$

Zde vidíme, že podobně jako v roce 2014 je korelace mezi proměnnými slabá, a mohla být proto spočítána regresní analýza.

Tabulka 23

Model 1 vyhoření 2017

Model 1						
					F(3.1020) = 215,40	
					p>F = 0,00	
					r ² = 0,39	
					Adj. r ² = 0,39	
	Koeficient	St. chyba	t	P> t	[95%	Interval]
Pohlaví	0,01	0,77	0,02	0,99	-1,50	1,53
Věk	-0,13	0,04	-3,76	0,00*	-0,20	-0,06
BDI-II	0,98	0,04	24,53	0,00*	0,90	1,05
Konstanta	36,46	1,70	21,49	0,00	33,13	39,79

* p < 0,001

Tabulka 24

Model 2 vyhoření 2017

Model 2							F(18,1005) = 43,47
							p>F = 0,00
							r2 = 0,44
							Adj.r2 = 0,43
	Koeficient	St. chyba	t	P> t	[95%	Interval]	
Pohlaví	0,22	0,78	0,29	0,77	-1,3	1,75	
Věk	-0,09	0,03	-2,7	0,00*	-0,16	-0,03	
BDI-II	0,81	0,04	18,5	0,00*	0,72	0,9	
Dodržujete zásady zdravého životního stylu?	-0,2	0,97	-0,21	0,84	-2,11	1,71	
Kouříte	-0,64	0,8	-0,8	0,42	-2,21	0,93	
Pijete alkohol?	0,82	1,26	0,65	0,52	-1,65	3,29	
Věnujete se pravidelně namáhavé fyzické aktivitě - sportu nebo jiným rekreačním aktivitám?	-2,51	0,94	-2,66	0,00*	-4,36	-0,66	
Pravidelné stravování	1,47	0,94	1,57	0,12	-0,37	3,31	
Málo sladkostí a sladkých nápojů	1,74	0,77	2,26	0,02	0,23	3,24	
Dostatek zeleniny, ovoce a cereálií	1,3	0,82	1,58	0,11	-0,31	2,91	
Pravidelná konzumace ryb	1,11	0,89	1,24	0,21	-0,64	2,85	
Pitný režim během dne	-0,19	0,93	-0,21	0,84	-2,02	1,63	
Chodíte spát v pravidelnou dobu?	0,35	0,82	0,43	0,67	-1,25	1,96	
Spíte alespoň 6 hodin denně?	1,37	1,01	1,36	0,17	-0,6	3,35	
Trpíte nadměrnou spavostí a únavou v průběhu dne?	6,12	0,86	7,9	0,00*	4,42	7,81	
Máte problémy se spánkem přes noc?	1,37	0,9	1,52	0,13	-0,4	3,14	
Řešíte tyto problémy s lékařem?	-0,37	1,65	-0,22	0,82	-3,6	2,86	
Kolik dní v týdnu se věnujete fyzické aktivitě / sportu v délce minimálně 30 min pro účely Vašeho zdraví?	-0,07	0,04	-1,66	0,09	-0,16	0,01	
Konstanta	32,06	2,77	21855	0,00	26,63	37,48	

* p < 0,001

Zatímco první model objasňoval 38,7 % variability, druhý model již 42,7 %. Jako významné prediktory vyšly proměnné: věk, depresivní symptomatologie, sport a rekreační aktivity, málo sladkostí, spavost a únava během dne. I zde byla provedena mediační analýza. Je překvapivým zjištěním, že samotný celkový efekt sportu nebyl statisticky významný. Stává se významným pouze poté, co je přiřazen do modelu společně s dalšími proměnnými. A proto je potřeba výsledky interpretovat s jistou dávkou opatrnosti.

Jako poslední byly stejné kroky provedeny s daty z roku 2020.

Tabulka 25

Korelační matrix 2020

	Pohlaví	Věk	BDI-II	SMBM
Pohlaví	1			
Věk	0,02	1		
BDI-II	0,09*	-0,06	1	
SMBM	0,09*	-0,13*	0,59*	1

* $p < 0,001$

Tabulka 26

Model 1 vyhoření 2020

Model 1		F (3,996) = 178,19					
		p>F = 0,00					
		r ² = 0,35					
		Adj. r ² = 0,35					
	Koeficient	St. chyba	t	P> t	[95%	Interval]	
Pohlaví	1,06	0,81	1,31	0,19	-0,52	2,64	
Věk	-0,12	0,03	-3,70	0,00*	-0,18	-0,05	
BDI-II	0,91	0,04	22,29	0,00*	0,83	0,99	
Konstanta	34,67	1,49	23,20	0,00	31,74	37,60	

* $p < 0,001$

Tabulka 27

Model 2 vyhoření 2020

	Koeficient	St. chyba	t	P> t	[95% Interval]	
Model 2						F (21,978) = 30,17 p>F = 0,00 r2 = 0,39 Adj. R2 = 0,38
Pohlaví	1,34	0,82	1,63	0,10	-0,27	2,96
Věk	-0,11	0,03	-3,55	0,00*	-0,18	-0,05
BDI-II	0,74	0,05	15,50	0,00*	0,65	0,84
Dodržujete zásady zdravého životního stylu?	1,58	1,03	1,54	0,13	-0,44	3,61
Kouříte	-0,98	0,88	-1,11	0,27	-2,72	0,75
Pijete alkohol?	0,14	1,13	0,12	0,91	-2,09	2,36
Věnujete se pravidelně namáhavé fyzické aktivitě - sportu nebo jiným rekreačním aktivitám?	-1,30	0,88	-1,48	0,14	-3,02	0,43
Pravidelné stravování	0,70	1,06	0,66	0,51	-1,37	2,77
Málo sladkostí a sladkých nápojů	0,30	0,86	0,35	0,73	-1,38	1,98
Dostatek zeleniny, ovoce a cereálií	0,98	0,94	1,40	0,29	-0,86	2,82
Pravidelná konzumace ryb	0,39	0,86	0,46	0,65	-1,29	2,08
Pitný režim během dne	-0,75	1,05	-0,72	0,47	-2,82	1,31
Chodíte spát v pravidelnou dobu?	-0,66	0,92	-0,71	0,48	-2,46	1,14
Spíte alespoň 6 hodin denně?	1,72	1,19	1,45	0,15	-0,61	4,05
Trpíte nadměrnou spavostí a únavou v průběhu dne?	6,13	0,94	6,55	0,00*	4,29	7,96
Máte problémy s usínáním?	1,07	0,98	1,90	0,28	-0,86	2,99
Máte problémy s nočním probouzením?	1,67	1,11	1,51	0,13	-0,50	3,84
Máte problémy s předčasným probouzením se?	0,10	1,01	0,10	0,92	-1,87	2,08
Řešíte tyto problémy s lékařem?	-0,26	1,60	-0,16	0,87	-3,40	2,88
Chodíte spát před půlnocí?	-1,29	0,98	-1,32	0,19	-3,20	0,62
Probouzí se opakovaně během noci?	-0,14	1,04	-0,14	0,89	-2,17	1,89
Konstanta	33,36	2,55	13,10	0,00	28,37	38,36

* p < 0,001

Mediační analýza zde ukázala, že ačkoliv depresivní symptomatologie samotný efekt únavy během dne snižuje, jsou tyto proměnné na sobě nezávislé a samotná únava během dne je i nadále statisticky významným prediktorem vyhoření.

Všechny 3 sběry dat tedy shodně ukazují, že pro model vysvětlující vyhoření jsou statisticky významné: věk, depresivní symptomatologie a únava během dne. Jiné proměnné týkající se zdravého životního stylu nedosáhly statistické významnosti.

5.6 Hypotézy

Dosažené cíle vzhledem k hypotézám:

H1 0: Není rozdíl mezi pohlavími

H1: Ženy trpí vyšší mírou vyhoření a depresivní symptomatologie než muži

Hypotéza se potvrdila a byly patrné statisticky významné rozdíly mezi pohlavími, a to jak v depresivní symptomatologii, tak ve vyhoření.

H2 0: Nebude žádný rozdíl v proměnných během let

H2: Depresivní symptomatologie a vyhoření bude v průběhu let klesat

Hypotéza byla potvrzena. Vyhoření i depresivní symptomatologie mají během let klesající tendenci.

H3 0: Životní styl nesouvisí s vyhořením

H3: Životní styl bude mít významný vliv na vyhoření

Hypotéza nebyla potvrzena. Jako jediná statisticky významná proměnná byla nadměrná spavost a únava během dne.

6. DISKUZE

Tato disertační práce se zabývala tématem depresivní symptomatologie, vyhoření a životního stylu v letech 2014 - 2020 v průřezovém designu. Do současné doby chyběl v České republice ucelený přehled analyzující vztahy mezi těmito proměnnými a zkoumající jejich změny během let. Základních otázek stanovených pro tento výzkum bylo 5: Do jaké míry trpí česká populace vyhořením? Jak vysoká je depresivní symptomatologie? Dodržují lidé zdravý životní styl? Do jaké míry spolu tyto proměnné souvisí? Jak se během let mění?

Prevalence nejvyšší depresivní symptomatologie (BDI skóre 29-63) se všechny 3 roky pohybovala kolem 6 %. To je mírně vyšší údaj než uvádí například Hidaka, ale musíme brát v potaz, že v našem sběru dat se nejednalo o klinickou diagnózu (Hidaka, 2012). Během všech tří sběrů dat byly nalezeny významné rozdíly mezi muži a ženami. V souladu s předchozím výzkumem trpí ženy vyšší depresivní symptomatologií než muži (např. Lampe et al., 2013; Soman et al., 2016; Wenzel et al., 2005). Tyto rozdíly mohou odpovídat jak genetickým predispozicím, tak již zmíněnému vyššímu vnímání sociální opory u mužů.

Během všech tří sběrů dat byl stabilní a staticky významný pokles v depresivní symptomatologii pro celkovou populaci. Průměrný skóre v BDI-II v roce 2014 byl významně vyšší než v roce 2020. Je potřeba však tyto výsledky posuzovat opatrně. Nejen, kvůli vysoké standardní odchylce, která může naznačovat, že statisticky významné výsledky jsou pouze díky dostatečně velkému vzorku, ale také proto, že sběr dat proběhl v letech 2014 a 2017 a 2020 v jinou roční dobu a že depresivní symptomatologie je proměnná, která se mění během roku (Veerman et al., 2009). Tyto výsledky jsou v mírném rozporu se studii, které poukazují na nárůst depresivní symptomatologie v populaci důsledkem narůstajícího životního tempa (Hidaka, 2012). Jedním z důvodů může být, že naše data nezkoumají prevalenci klinické poruchy, ale pouze symptomatologii. Zároveň je také možné, že z důvodu průřezového designu jsou tyto výsledky pouze popisem dané skupiny a neodráží tak skutečnou klesající tendenci.

Četnost odpovědí na otázku, zda respondenti přemýšlí o sebevraždě, se mírně zvyšuje a více respondentů během let uvádí, že kdyby měli možnost, vzali by si život. Bezmála 5 % respondentů v roce 2020 přiznalo pokus o sebevraždu a až 18,7 % o ní již někdy uvažovalo. Dle ČSÚ spáchalo sebevraždu během let 2014-2018 celkem 1389 lidí, tedy přibližně (0,01 % populace). Tyto výsledky naznačují, že ačkoliv se může zdát být procento pokusů

vysoké, % dokonaných sebevražd je mnohem nižší. Jedná se ale o varovný ukazatel, poukazující na nutnost programů prevence, zamezení přístupu k prostředkům k dokonání sebevraždy a zlepšení dostupnosti péče – právě například u depresivní poruchy.

Je pozitivním zjištěním, že narůstá povědomí o syndromu vyhoření a to bezmála o 8 % během šesti let. Stabilně také klesá počet respondentů, kteří se rozhodně cítí tímto syndromem ohroženi, a na druhou stranu narůstá počet respondentů, kteří uvádí, že určitě ohroženi nejsou. Tyto výsledky jsou v souladu s literaturou, která uvádí, že lidé, kteří se zajímají o své duševní zdraví, si zjišťují informace o tom, co ho může ovlivnit (West et al., 2014). Toto zjištění upozorňuje na možný problém, že informace si vyhledávají pouze lidé, kteří se o své zdraví aktivně zajímají. Dlouhodobým cílem by mělo být snížení celkového vyhoření, kterého bychom dle těchto výsledků mohli dosáhnout tím, že zvýšíme zájem o vlastní zdraví. Cílem by tedy měla být vyšší motivovanost obecné populace.

Podobně jako v předchozích studiích jsme v případě celkového vyhoření našli významné rozdíly mezi pohlavími (Alacacioglu et al., 2009). Tyto rozdíly jsou stabilní i pro vyhoření fyzické a kognitivní. Ve všech těchto doménách je pozorováno vyšší vyhoření u žen. Rozdíly ale nebyly nalezeny ve vyhoření emočním, což by podporovalo výsledky Oakse, že pohlaví není samo o sobě kritický faktor (Oakes et al., 2013). V roce 2014 dokonce měly ženy nižší emoční vyhoření než muži. Tyto výsledky mohou naznačovat, že ženy mají lepší sociální oporu, která jim pomáhá emočnímu vyhoření předcházet. Daná zjištění jsou ve shodě s výsledky, které uvádí například Fong et al. (2016), nebo Halbesleben (2006). Podobně jako literatura i naše výsledky uvádí jisté rozpory v míře vyhoření mezi pohlavími. Tyto výsledky ale mohou naznačovat, že vyhoření a depresivní porucha jsou dva různé koncepty – vzhledem k tomu, že u vyhoření pozorujeme v emoční rovině nižší míru u žen než u mužů, zatímco depresivní symptomatologie je stabilně vyšší u žen.

Námi nastavené orientační normy pro vyhoření, jsou odpovídající celkové populaci i v roce 2020 (Ptáček et al., 2017). Míra vyhoření odpovídá normálnímu rozdělení v české populaci, kdy většina populace dosahuje skóre v rámci jedné standardní odchylky vůči průměru. Momentálně není potřeba normy nijak upravovat a doporučení je i nadále se řídit normami pro vyhoření dostupnými online na <https://psychiatrie.lf1.cuni.cz/supplementary-data>.

Jako poslední krok popisné studie byly zmapovány zásady zdravého životního stylu. Je patrný nárůst v subjektivním vnímání dodržování zdravého životního stylu. I přes zvýšení dodržování zdravého životního stylu třetina populace udává minimální dodržování.

Mírně stabilní pokles je v počtu každodenních kuřáků, data naznačují pozitivní trend v klesající četnosti kuřáků a přístupu ke kouření, neboť došlo k nárůstu četnosti bývalých kuřáků. Na rozdíl od kouření, u alkoholu takto pozitivní trend není. U alkoholu, na rozdíl od kouření, není patrna zřejmá klesající tendence, a častá konzumace alkoholu je běžným jevem. Výsledky dále naznačují, že stále méně lidí se pravidelně věnuje fyzické aktivitě. Co se týká stravy, opět vidíme pozitivní trend, bezmála 15% nárůst respondentů, kteří se stravují pravidelně a o 7 % více respondentů dodržuje pitný režim během dne. Trend ve zlepšení dodržování zásad životního stylu se odráží i v BMI. Ačkoliv ale dochází k nárůstu procenta respondentů, kteří mají BMI v normě je patrný také nárůst v nejrizikovější skupině; obezita 3. stupně. Více lidí také chodí spát v pravidelnou dobu a spí alespoň 6 hodin denně. Mírnou stagnaci můžeme pozorovat u nadměrné únavy během dne, kdy ji stabilně udává přibližně třetina respondentů. A přibližně třetinu respondentů trápí problémy se spánkem.

Cílem analýzy bylo vytvoření modelu, který se zaměřil na to, do jaké míry je vyhoření ovlivněno proměnnými týkajícími se životního stylu. Předchozí studie totiž ukazovaly nejednoznačné závěry (např. Djernes et al., 2012; West et al., 2014) . Na základě doporučení předchozích studií byl kontrolován pro pohlaví, věk a depresivní symptomatologii (Kebza & Šolcová, 2008). Proměnné, které se stabilně ukázaly jako silné prediktory, jsou pouze: pohlaví, depresivní symptomatologie a únava, spavost během dne. Celkově poslední model objasňuje přibližně třetinu variance ve vyhoření. Mediační analýza jasně ukázala, že ačkoliv depresivní symptomatologie snižuje samotný efekt únavy během dne, jedná se o dvě nezávislé proměnné a únava a spavost během dne je statisticky významným prediktorem vyhoření. Naše výsledky jsou tak shodné s výsledky na které poukazuje např. McEwen (2009) – tím, že nenaznačují, že by fyzická aktivita byla důležitým prediktorem vyhoření. Podobně jako Peterson (2008) ani naše studie neukázala, že by kouření nebo alkohol byly statisticky významné. Na druhou stranu významný prediktor únava během dne se blíží výsledkům od Olsona et al. 2015 který uvádí, že nejdůležitějším prediktorem je právě únava. Tyto výsledky naznačují že intervence zaměřené na prevenci vyhoření by měly být cílené na práci s únavou během dne. Ačkoliv se zdravý životní styl neukázal jako významná proměnná ve výsledném modelu, je možné, že právě zdravý životní styl do značné míry ovlivňuje denní únavu, a tím přebírá proměnná měřící únavu statistickou významnost na sebe.

Dosažené výsledky jsou v rozporu s výzkumem např. Bianchiho (2015) tím že syndrom vyhoření a depresivní porucha nejsou pouze jedním konceptem. Regresní analýza

ukazuje, že depresivní symptomatologie nevysvětluje ani většinu variance vyhoření. Potvrdili jsme tím tedy naši původní domněnku, že ačkoliv jsou to koncepty velmi blízké a často se překrývající, nejsou totožné.

6.1 Implikace pro praxi

Výsledky ukázaly, že s narůstajícím věkem vyhoření klesá a naopak narůstá při výskytu zvýšené depresivní symptomatologie a zvýšené únavy během dne. Dle moderační analýzy má samotná únava významný efekt, a proto je vhodné se zamyslet nad tím, co tuto únavu způsobuje. Intervence cílené na omezení únavy by mohly být jedním z kroků prevence vyhoření. Víme, že aktivní životní styl (pravidelné cvičení) může napomoci. Možné intervence by tedy mohly stavět na dodržování zdravého životního stylu.

6.2 Implikace pro další výzkum

Předchozí studie ukázaly, že sociální opora hraje důležitou roli jako prediktor vyhoření. Další výzkum by se proto měl zaměřit i na vztahy, důležitost blízkých vztahů a vztahů s širším okolím.

Dalším prediktorem je pocit štěstí a úspěchu. Perfekcionismus a pocit nenahraditelnosti může vést k vyhoření. Bylo by proto zajímavé sledovat, zda pocit dosaženého úspěchu funguje jako faktor, který pomůže vyhoření předejít. Zároveň vztah mezi mindfulness terapií a vyhořením, pocit štěstí a pocit vnitřní vyrovnanosti a klidu by mohl být silným faktorem ovlivňujícím pocit vyhoření.

V neposlední řadě patří ke zdravému životnímu stylu také zdravý sexuální život. Toto je jeden z faktorů, který nebyl v současném výzkumu zahrnut a mohlo by být zajímavé zkoumat jeho vliv na naše zdraví.

Prediktor, který také nebyl zahrnut, je péče o sebe a svůj zevnějšek. Tato proměnná nesouvisí pouze se zdravým životním stylem, ale také může hrát důležitou roli pro naše sebevědomí, duševní pohodu a tím pádem i pro duševní zdraví.

6.3 Limitace výzkumného projektu

Tato empirická studie s sebou nese jisté limity. Jedná se sice o reprezentativní vzorek české populace, ale zároveň se jedná také o dobrovolné respondenty Českého národního panelu. I když bylo demonstrováno, že tato data odpovídají věkem, distribucí mezi pohlavími a vzděláním datům z Českého statistického úřadu, mohly být jisté skupiny respondentů vynechány. Na druhou stranu bylo výše zmíněné ošetřeno sběrem dat ze vzorku Českého národního panelu. Podle údajů agentury STEM/MARK je v tomto panelu zapojeno přibližně 55 000 respondentů a míra odpovědí je až 67 %, což je jedna z nejvyšších z okolních států (Slovensko uvádí 58 %, Maďarsko pouze 47 %). Samotná agentura se ujistí o kvalitě sběru dat a lidé nejsou osloveni více než 36x za rok (aby se ujistili, že sběr dat není od „profesionálních respondentů“) a odpovědi, které nejsou spolehlivé, jsou vyřazeny.

Data byla sbírána v rozestupu 3 let: 2014-2017-2020. Proběhla však změna v měsících, kdy byla data sbírána. Zatímco v prvním roce to bylo na podzim, v letech 2017 a 2020 během jara, což může být jedním z důvodů, proč byly nalezeny statisticky významné změny mezi roky 2014 a 2017 a mezi roky 2014 a 2020. Přestože studie ukazují, že depresivní symptomatologie je nejvyšší během jara a na podzim, tedy přesně v době sběru dat, depresivní symptomatologie může být proměnnou, která se v průběhu roku mění a naše výsledky by tak mohly odrážet spíše danou změnu v období sběru dat nežli skutečný stav. Jak už ale bylo zmíněno, tato data neodráží depresivní poruchu, ale pouze depresivní symptomatologii.

Podobně tomu tak může být i s vyhořením. Vzhledem k tomu, že se jedná o průřezovou studii, odráží naše výsledky pouze aktuální situaci, která byla během sběru dat – respektive v případě vyhoření „během posledních 30 pracovních dní“ (jak je uvedeno v zadání dotazníku SMBM). Nicméně data byla sbírána 3x, proto věříme, že tento efekt byl díky opakovaným dotazováním zmírněn.

Ačkoliv se ve všech 3 sběrech dat jednalo o reprezentativní vzorky české populace, tato studie srovnává 3 různé vzorky a ne jeden. To značí, že změny v datech mohou odpovídat změnám sesbíraného vzorku a ne nutně změnám během let.

Další limitací je, že sběr dat byl postaven na dotaznících, které respondenti vyplňovali sami. Ačkoliv anonymita může zvýšit upřímnost, protože se respondenti nemusejí bát, jak se změní jejich image na základě odpovědí, víme, že respondenti nemusí odpovídat vždy tak, aby výsledky zcela odpovídaly realitě. A to především z důvodu kognitivní disonance – například když uvádí, že žije zdravým životním stylem, ale pak si uvědomí, že jejich pravdivé odpovědi, týkající se například konzumace alkoholu nebo cvičení, tomu neodpovídají. Objektivnější data týkající se životního stylu by mohla být získána například z jídelních deníků nebo z fit-náramků monitorujících skutečnou fyzickou aktivitu. Ačkoliv může být objektivita dat do jisté míry zpochybněna, dotazníkové šetření je nejrychlejší a nejefektivnější způsob, jak získat data od velkého vzorku.

Limitace, které jsme v průběhu studie zmínili, mohly být právě styl kladení otázek a možnosti odpovědí. Během druhé a třetí vlny sběru dat byly některé otázky opraveny, možnosti odpovědí doplněny nebo změněny. Ačkoliv to znamená, že srovnání může být nyní díky tomu těžší, věříme, že to bylo vhodné řešení pro zajištění vyšší objektivity.

7. ZÁVĚR

„Měli bychom rozdávat svou odvahu a ne své zoufání, svou dobrou mysl a zdraví a ne svou chorobu, a starati se, aby se nákazou nešířila.“ - Henry David Thoreau

Předkládaná disertační práce přináší nové informace o životním stylu, depresivní symptomatologii a vyhoření v české populaci. Pozorujeme pozitivní trend v klesající depresivní symptomatologii a v klesajícím vyhoření. Věříme, že jedním z důvodů může být i narůstající povědomí o syndromu vyhoření. Také pozorujeme nárůst dodržování zásad zdravého životního stylu, především v menším procentu denních kuřáků, častějšímu dodržování zdravé stravy a zdravého spánku. Tomu odpovídají i klesající indexy BMI. Ukázalo se také, že nadměrná únava a spavost během dne je významnou proměnnou ovlivňující vyhoření. Kromě povzbuzování zdravého životního stylu bychom tedy měli podporovat základní kompetence pro sebepoznání, seberegulační schopnosti, empatii, všímatost a soucit.

V závěru bych chtěla zdůraznit potřebu inovací ve vzdělávání o zdraví a důležitost zaměření se na otázky týkající se toho, jak nejlépe určit a měřit úspěch v těchto nových oblastech. Předkládaná studie poskytuje příležitost pro proaktivní zavedení přístupů k vyhoření prostřednictvím vícerozměrného modelu a rozvoje vzdělávání. Klíčem k úspěchu je zdůraznění a měření pohody ve všech fázích a rozměrech našeho zdraví a životního stylu.

LITERATURA

- Adler, N., & Matthews, K. (1994). Health psychology: Why do some people get sick and some stay well?. *Annual review of psychology*, 45(1), 229-259.
- Ahola, K., Hakanen, J., Perhoniemi, R., & Mutanen, P. (2014). Relationship between burnout and depressive symptoms: A study using the person-centred approach. *Burnout Research*, 1(1). <https://doi.org/10.1016/j.burn.2014.03.003>
- Alacacioglu, A., Yavuzsen, T., Dirioz, M., Oztop, I., & Yilmaz, U. (2009). Burnout in nurses and physicians working at an oncology department. *Psycho-Oncology*, 18(5), 543–548. <https://doi.org/10.1002/pon.1432>
- Anda, R. F. (1990). Depression and the Dynamics of Smoking. *Jama*, 264(12), 1541. <https://doi.org/10.1001/jama.1990.03450120053028>
- APA. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. In *Encyclopedia of Applied Psychology, Three-Volume Set (5th ed.)*. <https://doi.org/10.1016/B0-12-657410-3/00457-8>
- Armon, G., Shirom, A., & Melamed, S. (2012). The Big Five Personality Factors as Predictors of Changes Across Time in Burnout and Its Facets. *Journal of Personality*, 80(2), 403–427. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2011.00731.x>
- Baum, A., & Posluszny, D. M. (1999). HEALTH PSYCHOLOGY: Mapping Biobehavioral Contributions to Health and Illness. *Annual Review of Psychology*, 50(1), 137–163. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.50.1.137>
- Baumeister, D., Russell, A., Pargante, C. M., & Mondelli, V. (2014). Inflammatory biomarker profiles of mental disorders and their relation to clinical, social and lifestyle factors. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 49(6), 841–849. <https://doi.org/10.1007/s00127-014-0887-z>
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Garbin, M. . (1988). Psychometric Properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-Five Years of Evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8, 77–100.
- Belloc, N. B. (1973). Relationship of health practices and mortality. *Preventive Medicine*, 2(1), 67–81. [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(73\)90009-1](https://doi.org/10.1016/0091-7435(73)90009-1)
- Berk, M., Sarris, J., Coulson, C. E., & Jacka, F. N. (2013). Lifestyle management of unipolar depression. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 127(SUPPL. 443), 38–54. <https://doi.org/10.1111/acps.12124>

- Bianchi, R., Boffy, C., Hingray, C., Truchot, D., & Laurent, E. (2013). Comparative symptomatology of burnout and depression. *Journal of Health Psychology*, 18(6), 782–787. <https://doi.org/10.1177/1359105313481079>
- Bianchi, R., Schonfeld, I. S., & Laurent, E. (2015). Is burnout separable from depression in cluster analysis? A longitudinal study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. <https://doi.org/10.1007/s00127-014-0996-8>
- Bianchi, R., Schonfeld, I. S., & Laurent, E. (2017). Burnout or depression: both individual and social issue. *The Lancet*, 390(10091), 230. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31606-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31606-9)
- Bilge, F. (2006). Examining the burnout of academics in relation to job satisfaction and other factors. *Social Behavior and Personality*, 34(9), 1151–1160. <https://doi.org/10.2224/sbp.2006.34.9.1151>
- Brečka, T. A., Vňuková, M., Raboch, J., & Ptáček, R. (2018). Burnout Syndrome Among Medical Professionals: Looking for Solutions. *Activitas Nervosa Superior*, 60(2), 33–39. <https://doi.org/10.1007/s41470-018-0018-3>
- Brenninkmeyer, V., Van Yperen, N. W., & Buunk, B. P. (2001). Burnout and depression are not identical twins: Is decline of superiority a distinguishing feature? *Personality and Individual Differences*, 30(5), 873–880. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00079-9](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00079-9)
- Breslow, L., & Enstrom, J. E. (1980). Persistence of health habits and their relationship to mortality. *Preventive Medicine*, 9(4), 469–483. [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(80\)90042-0](https://doi.org/10.1016/0091-7435(80)90042-0)
- Cañadas-De la Fuente, G. A., Vargas, C., San Luis, C., García, I., Cañadas, G. R., & De la Fuente, E. I. (2015). Risk factors and prevalence of burnout syndrome in the nursing profession. *International Journal of Nursing Studies*, 52(1), 240–249. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.07.001>
- Conner, M., & Norman, P. (2005). Predicting Health Behaviour : A Social Cognition Approach. In *Predicting Health Behaviour* (pp. 1–28). Open University Press.
- Craighead, W. E., Johnson, B. N., Carey, S., Boadie W., D., McKay, J. R., Krandler, H. R., Kampman, K. M., Ashare, R. L., & Schnoll, R. A. (2015). Psychosocial Treatments for Major Depressive Disorder. *A Guide to Treatments That Work*, 763–800. <https://doi.org/10.1093/med:psych/9780199342211.001.0001>

- Cummings, M. K., Becker, M. H., & Maile, M. C. (1980). Bringing the models together: An empirical approach to combining variables used to explain health actions. *Journal of Behavioral Medicine*, 3(2), 123–145. <https://doi.org/10.1007/BF00844986>
- Djernes, J. K. (2006). Prevalence and predictors of depression in populations of elderly: a review. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2006.00770.x>
- Djernes, J. K., Duivis, H. E., Kupper, N., Vermunt, J. K., Penninx, B. W., Bosch, N. M., Riese, H., Oldehinkel, A. J., Jonge, P. De, Duivis, H. E., Kupper, N., Vermunt, J. K., Penninx, B. W., Bosch, N. M., Riese, H., Elliot, C., Lang, C., Brand, S., Holsboer-Trachsler, E., ... Berk, M. (2012). Prevalence and predictors of depression in populations of elderly: a review. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 24(1), 55–66. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1097/TIN.0b013e31819898ff>
- Dollard, M. F., & Bakker, A. B. (2010). Psychosocial safety climate as a precursor to conducive work environments, psychological health problems, and employee engagement. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(3), 579–599. <https://doi.org/10.1348/096317909X470690>
- Ferrari, A. J., Charlson, F. J., Norman, R. E., Patten, S. B., Freedman, G., Murray, C. J. L., Vos, T., & Whiteford, H. A. (2013). Burden of Depressive Disorders by Country, Sex, Age, and Year: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *PLoS Medicine*, 10(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001547>
- Fong, T. C. T., Ho, R. T. H., Au-Yeung, F. S. W., Sing, C. Y., Law, K. Y., Lee, L. F., & Ng, S. M. (2016). The relationships of change in work climate with changes in burnout and depression: A 2-year longitudinal study of Chinese mental health care workers. *Psychology, Health and Medicine*, 21(4), 401–412. <https://doi.org/10.1080/13548506.2015.1080849>
- Freudenberger, H. (1974). Staff Burnout. *Journal of Social Issues*, 159–168. <https://doi.org/10.1111/j.1945-1474.1982.tb00478.x>
- Ganguli, M., Dodge, H., & Mulsant, B. (2002). Drug use and the risk of major depressive disorder, alcohol dependence, and substance use disorders. *Archives of General Psychiatry*, 59(11), 1039–1044
- Grant, B. F., Hasin, D. S., Chou, S. P., Stinson, F. S., & Dawson, D. A. (2004). Nicotine dependence and psychiatric disorders in the United States: Results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Archives of General Psychiatry*, 61(11), 1107–1115. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.61.11.1107>

- Halbesleben, J. R. B. (2006). Sources of social support and burnout: A meta-analytic test of the conservation of resources model. *Journal of Applied Psychology*, 91(5), 1134–1145. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.5.1134>
- Hategan, A., & Riddell, T. (2020). Bridging the gap: Responding to resident burnout and restoring well-being. *Perspectives on Medical Education*, 1-6.
- Hidaka, B. H. (2012). Depression as a disease of modernity: Explanations for increasing prevalence. *Journal of Affective Disorders*, 140(3), 205–214. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.12.036>
- Housman, J., & Dorman, S. (2005). The alameda county study: A systematic, chronological review. *American Journal of Health Education*, 36(5), 302–308. <https://doi.org/10.1080/19325037.2005.10608200>
- Hu, N. C., Chen, J. D., & Cheng, T. J. (2016). The associations between long working hours, physical inactivity, and burnout. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 58(5), 514–518. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000715>
- Huisman, M., Kunst, A. E., Andersen, O., Bopp, M., Borgan, J. K., Borrell, C., Costa, G., Deboosere, P., Desplanques, G., Donkin, A., Gadeyne, S., Minder, C., Regidor, E., Spadea, T., Valkonen, T., & Mackenbach, J. P. (2004). Socioeconomic inequalities in mortality among elderly people in 11 European populations. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 58(6), 468–475. <https://doi.org/10.1136/jech.2003.010496>
- Ibrahim, A. K., Kelly, S. J., Adams, C. E., & Glazebrook, C. (2013). A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of Psychiatric Research*, 47(3), 391–400. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.11.015>
- Idris, M. A., & Dollard, M. F. (2011). Psychosocial safety climate, work conditions, and emotions in the workplace: A malaysian population-based work stress study. *International Journal of Stress Management*, 18(4), 324–347. <https://doi.org/10.1037/a0024849>
- Jaksic, N., Ivezic, E., Jokic-Begic, N., Suranyi, Z., & Stojanovic-Spehar, S. (2013). Factorial and diagnostic validity of the Beck Depression Inventory-II (BDI-II) in Croatian primary health care. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 20(3), 311–322. <https://doi.org/10.1007/s10880-013-9363-2>
- Jonsdottir, I. H., Rödger, L., Hadzibajramovic, E., Börjesson, M., & Ahlborg, G. (2010). A prospective study of leisure-time physical activity and mental health in Swedish health care workers and social insurance officers. *Preventive Medicine*, 51(5), 373–377. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2010.07.019>

- Kanai-Pak, M., Aiken, L. H., Sloane, D. M., & Poghosyan, L. (2008). Poor work environments and nurse inexperience are associated with burnout, job dissatisfaction and quality deficits in Japanese hospitals. *Journal of Clinical Nursing*, 17(24), 3324–3329. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02639.x>
- Kassl, S., & Cobb, S. (1966). Health behaviour, illness behaviour, and sick role behaviour. *Archives of Environmental Health*, 12, 246–266.
- Kebza, V. a Šolcová, I. Syndrom vyhoření - rekapitulace současného stavu poznání a perspektivy do budoucna. *Československá psychologie*, 2008, 52(4), s. 351-365. ISSN 0009-062X.
- Kessler, R. C., Angermeyer, M., Anthony, J. C., DE Graaf, R., Demyttenaere, K., Gasquet, I., DE Girolamo, G., Gluzman, S., Gureje, O., Haro, J. M., Kawakami, N., Karam, A., Levinson, D., Medina Mora, M. E., Oakley Browne, M. a, Posada-Villa, J., Stein, D. J., Adley Tsang, C. H., Aguilar-Gaxiola, S., ... Ustün, T. B. (2007). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 6(3), 168–176. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2174588&tool=pmcentre&rendertype=abstract>
- Khaw, K. T., Wareham, N., Bingham, S., Welch, A., Luben, R., & Day, N. (2008). Combined impact of health behaviours and mortality in men and women: The EPIC-Norfolk prospective population study. *Obstetrical and Gynecological Survey*, 63(6), 376–377. <https://doi.org/10.1097/01.ogx.0000314814.70537.a8>
- Lampe, L., Coulston, C. M., & Berk, L. (2013). Psychological management of unipolar depression. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 127(SUPPL. 443), 24–37. <https://doi.org/10.1111/acps.12123>
- Lasser, K., Boyd, J. W., Woolhandler, S., Himmelstein, D. U., McCormick, D., & Bor, D. H. (2000). Smoking and mental illness: A population-based prevalence study. *Journal of the American Medical Association*, 284(20), 2606–2610. <https://doi.org/10.1001/jama.284.20.2606>
- Lebensohn, P., Dodds, S., Benn, R., Brooks, A., & Birch, M. (2013). Resident Wellness Behaviors. *Family Medicine*, 45(8), 541–549.
- Lee, K. P., Yeung, N., Wong, C., Yip, B., Luk, L. H. F., & Wong, S. (2020). Prevalence of medical students' burnout and its associated demographics and lifestyle factors in Hong Kong. *PloS One*, 15(7), e0235154. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235154>

- Lindwall, M., Ljung, T., Hadžibajramović, E., & Jonsdottir, I. H. (2012). Self-reported physical activity and aerobic fitness are differently related to mental health. *Mental Health and Physical Activity*, 5(1), 28–34.
- Lopresti, A. L., Hood, S. D., & Drummond, P. D. (2013). A review of lifestyle factors that contribute to important pathways associated with major depression: Diet, sleep and exercise. *Journal of Affective Disorders*, 148(1), 12–27. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.01.014>
- Losa Iglesias, M. E., Vallejo, R. B. de B., & Fuentes, P. S. (2010). The relationship between experiential avoidance and burnout syndrome in critical care nurses: A cross-sectional questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 47(1), 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.06.014>
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2(2), 99–113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*, 15(2), 103–111. <https://doi.org/10.1002/wps.20311>
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job Burnout. *Annual Review of Psychology*, 397–422.
- Matarazzo, J. D. (1980). Behavioral health and behavioral medicine: Frontiers for a new health psychology. *American Psychologist*, 35(9), 807–817. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.35.9.807>
- Mathew, A. R., Hogarth, L., Leventhal, A. M., Cook, J. W., & Hitsman, B. (2017). Cigarette smoking and depression comorbidity: systematic review and proposed theoretical model. *Addiction*, 112(3), 401–412. <https://doi.org/10.1111/add.13604>
- McClafferty, H., Brooks, A., Chen, M.-K., Brenner, M., Brown, M., Esparham, A., Gerstbacher, D., Golianu, B., Mark, J., Weydert, J., Yeh, A., & Maizes, V. (2018). Pediatric Integrative Medicine in Residency Program: Relationship between Lifestyle Behaviors and Burnout and Wellbeing Measures in First-Year Residents. *Children*, 5(4), 54. <https://doi.org/10.3390/children5040054>
- McClafferty, H., & Brown, O. W. (2014). Physician health and wellness. *Pediatrics*, 134(4), 830–835. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2278>
- McEwen, B. S. (2009). The brain is the central organ of stress and adaptation. *NeuroImage*, 47(3), 911–913. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.05.071>

- McKeown, R. E., Holbrook, J. R., Danielson, M. L., Cuffe, S. P., Wolraich, M. L., & Visser, S. N. (2015). The Impact of Case Definition on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Prevalence Estimates in Community-Based Samples of School-Aged Children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 54(1), 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.10.014>
- Mendelsohn, C. (2012). Smoking and depression: A review. *Australian Family Physician*, 41(5), 304–307.
- Mokdad, A., Marks, J., Stroup, D., & Gerberding, J. (2004). Actual causes of death in the United States. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 1238–1245. <https://doi.org/10.1001/jama.271.9.659a>
- Muhamad Nasharudin, N. A., Idris, M. A., Loh, M. Y., & Tuckey, M. (2020). The role of psychological detachment in burnout and depression: A longitudinal study of Malaysian workers. *Scandinavian Journal of Psychology*. <https://doi.org/10.1111/sjop.12622>
- Mutkins, E., Brown, R. F., & Thorsteinsson, E. B. (2011). Stress, depression, workplace and social supports and burnout in intellectual disability support staff. *Journal of Intellectual Disability Research*, 55(5), 500–510. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2011.01406.x>
- Oakes, W. P., Lane, K. L., Jenkins, A., & Booker, B. B. (2013). Three-Tiered Models of Prevention: Teacher Efficacy and Burnout. *Education & Treatment of Children*, 36(4), 95–126. <https://doi.org/10.1353/etc.2013.0037>
- Ogden, J. (2012). Health Inequalities. In *Health Psychology a Textbook* (pp. 15–33). Open University Press.
- Olson, K., Kemper, K. J., & Mahan, J. D. (2015). What Factors Promote Resilience and Protect Against Burnout in First-Year Pediatric and Medicine-Pediatric Residents? *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*. <https://doi.org/10.1177/2156587214568894>
- Paleksić, V., Ubović, R., & Popović, M. (2015). Personal Characteristics and Burnout Syndrome among Teachers of Primary and Secondary Schools. *Scripta Medica*, 46(2), 118–124. <https://doi.org/10.18575/msrs.sm.e.15.04>
- Pantaleoni, J. L., Augustine, E. M., Sourkes, B. M., & Bachrach, L. K. (2014). Burnout in pediatric residents over a 2-year period: A longitudinal study. *Academic Pediatrics*. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2013.12.001>

- Paykel, E. S. (2008). Basic concepts of depression. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 10(3), 279–289.
- Peterson, U., Demerouti, E., Bergström, G., Samuelsson, M., Åsberg, M., & Nygren, Å. (2008). Burnout and physical and mental health among Swedish healthcare workers. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 84–95. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04580.x>
- Ptáček, R., Raboch, J., Kebza, V., Šolcová, I., Vňuková, M., Hlinka, J., Košťál, J., Harsa, P., & Strakatý, Š. (2017). Czech version of the shirom melamed burnout measure. *Ceskoslovenska Psychologie*, 61(6).
- Ptáček, R., Raboch, J., Vňuková, M., Hlinka, J., & Anders, M. (2016). Beck Depression inventory BDI-II - Standardization and its use in practice. *Ceska a Slovenska Psychiatrie*, 112(6).
- Ptáček, R., Vňuková, M., Raboch, J., Smetáčková, I., Harsa, P., & Švandová, L. (2018). Syndrom vyhoření a životní styl učitelů českých základních škol. *Česká a Slovenská Psychiatrie*, 114(5), 199–204. http://www.cspsychiatr.cz/dwnld/CSP_2018_5_199_204.pdf
- Ptáček, R., Vnukova, M., Raboch, J., Smetackova, I., Sanders, E., Svandova, L., Harsa, P., & Stefano, G. B. (2019). Burnout Syndrome and Lifestyle Among Primary School Teachers: A Czech Representative Study. *Medical Science Monitor : International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 25, 4974–4981. <https://doi.org/10.12659/MSM.914205>
- Ptáček, R., Vňuková, M., Smetáčková, I., Weissenberger, S., Harsa, P., & Raboch, J. (2019). Who Burns out More? Comparison of Burnout Levels Between Teachers and Physicians in the Czech Republic. *Activitas Nervosa Superior*, 61(4), 165–169. <https://doi.org/10.1007/s41470-019-00034-3>
- Roeser, R. W., Schonert-Reichl, K. A., Jha, A., Cullen, M., Wallace, L., Wilensky, R., Oberle, E., Thomson, K., Taylor, C., & Harrison, J. (2013). Mindfulness training and reductions in teacher stress and burnout: Results from two randomized, waitlist-control field trials. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 787–804. <https://doi.org/10.1037/a0032093>
- Sanz, J., & García-vera, M. P. (2009). BECK Ů V INVENTÁ Ř DEPRESE DRUHÉ VYDÁNÍ (BDI-II): KONGRUENCE FAKTORU A OBECNÁ UKAZATEL Ů INTERNÍ KONZISTENCE. 319–330.

- Sarris, J., O'Neil, A., Coulson, C. E., Schweitzer, I., & Berk, M. (2014). Lifestyle medicine for depression. *BMC Psychiatry*. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-14-107>
- Shin, H., Noh, H., Jang, Y., Park, Y. M., Lee, S. M., Bianchi, R., Schonfeld, I. S., Laurent, E., Goel, A., Akarte, S., Agrawal, S., Yadav, V., Smith, E. P., Hill, A. P., Hall, H. K., Lopes Cardozo, B., Gotway Crawford, C., Eriksson, C., Zhu, J., ... Tuckey, M. (2016). Perfectionism, burnout, and depression in youth soccer players: A longitudinal study. *Journal of Occupational Health Psychology*, 7(4), 1309–1318. <https://doi.org/10.1111/sjop.12622>
- Shirom, A. (2009). Burnout and health: Expanding our knowledge. *Stress and Health*, 25(4), 281–285. <https://doi.org/10.1002/smi.1283>
- Shirom, A., & Melamed, S. (2006). A comparison of the construct validity of two burnout measures in two groups of professionals. *International Journal of Stress Management*. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.13.2.176>
- Soman, S., Bhat, S. M., Latha, K. S., & Praharaj, S. K. (2016). Gender differences in perceived social support and stressful life events in depressed patients. *East Asian Archives of Psychiatry*, 26(1), 22–29.
- Sovinová, H., & Csémy, L. (2003). Kouření cigaret a pití alkoholu v České republice.
- Steptoe, A., Gardner, B., & Wardle, J. (2010). The Role of Behaviour in Health. In *Health Psychology* (pp. 13–32). BPS Blackwell.
- Strawbridge, W. J., Deleger, S., Roberts, R. E., & Kaplan, G. A. (2002). Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *American Journal of Epidemiology*, 156(4), 328–334. <https://doi.org/10.1093/aje/kwf047>
- Sundin, L., Hochwälder, J., & Lisspers, J. (2011). A longitudinal examination of generic and occupational specific job demands, and work-related social support associated with burnout among nurses in Sweden. *Work*, 38(4), 389–400. <https://doi.org/10.3233/WOR-2011-1142>
- Van de Velde, S., Bracke, P., & Levecque, K. (2010). Gender differences in depression in 23 European countries. Cross-national variation in the gender gap in depression. *Social Science and Medicine*, 71(2), 305–313. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.03.035>
- van Dierendonck, D., Shaufeli, W. B., & Buunk, B. P. (1996). Inequity Among Human Service Professionals: Measurement and Relation to Burnout. *Basic and Applied Social Psychology*, 18(4), 429–451.

- Veerman, J. L., Dowrick, C., Ayuso-Mateos, J. L., Dunn, G., & Barendregt, J. J. (2009a). Population prevalence of depression and mean Beck Depression Inventory score. *British Journal of Psychiatry*. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.109.066191>
- Vinnikov, D., Dushpanova, A., Kodasbaev, A., Romanova, Z., Almukhanova, A., Tulekov, Z., ... & Ussatayeva, G. (2019). Occupational burnout and lifestyle in Kazakhstan cardiologists. *Archives of Public Health*, 77(1), 13.
- Vňuková, M., Ptáček, R., Raboch, J., & Stefano, G. B. (2017). Decreased central nervous system grey matter volume (GMV) in smokers affects cognitive abilities: A systematic review. *Medical Science Monitor*, 23. <https://doi.org/10.12659/MSM.901870>
- Walsh, R. (2011). Lifestyle and mental health. *American Psychology*, 66(579–592), 438–443. <https://doi.org/10.1016/j.ypped.2004.07.003>
- Wang, Y. P., & Gorenstein, C. (2013). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory-II: A comprehensive review. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 35(4), 416–431. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-1048>
- Weissenberger, S., Ptacek, R., Vnukova, M., Raboch, J., Klicperova-Baker, M., Domkarova, L., & Goetz, M. (2018). ADHD and lifestyle habits in Czech adults, a national sample. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14. <https://doi.org/10.2147/NDT.S148921>
- Wenzel, A., Steer, R. A., & Beck, A. T. (2005). Are there any gender differences in frequency of self-reported somatic symptoms of depression? *Journal of Affective Disorders*, 89(1–3), 177–181. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2005.06.009>
- West, C. P., Dyrbye, L. N., Rabatin, J. T., Call, T. G., Davidson, J. H., Multari, A., Romanski, S. A., Hellyer, J. M. H., Sloan, J. A., Shanafelt, T. D., (2014). Intervention to Promote Physician Well-being, Job Satisfaction, and Professionalism. *JAMA Internal Medicine*, 174(4), 527. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.14387>
- Wetherill, M. S., Mcintosh, H., & Kezbers, K. (2019). Associations between burnout and lifestyle-related coping behaviors among medical students, residents, staff, and faculty: Implications for medical school wellness initiatives. *The Journal of the Oklahoma State Medical Association*, November, 340–348.
- WHO (1998). *Health Promotion Glossary* : <https://www.who.int/healthpromotion/about/HPR%20Glossary%201998.pdf?ua>
- WHO (2001). The world health report 2001 — Mental health: new understanding, new hope. *Bulletin of the World Health Organization*, 79(11), 1085. <https://doi.org/10.1590/S0042-96862001001100014>

WHO (2011). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. Encyclopedia of Clinical Neuropsychology, 1347–1347.
https://doi.org/10.1007/978-0-387-79948-3_3055

PŘÍLOHY*Příloha 1*

Ptáček, R., Raboch, J., **Vňuková, M.**, Hlinka, J., & Anders, M. (2016). Beckova Škála Deprese BDI-II - Standardizace a využití v praxi. *Česká a Slovenská Psychiatrie*, 112(6).

BECKOVA ŠKÁLA DEPRESE BDI-II – STANDARDIZACE A VYUŽITÍ V PRAXI

původní práce

Radek Ptáček¹
Jiří Raboch¹
Martina Vňuková¹
Jaroslav Hlinka²
Martin Anders¹

¹Psychiatrická klinika 1. LF UK a VFN
v Praze

²Ústav informatiky AV ČR

Korespondující autor:

doc. PhDr. et PhDr. Radek Ptáček,
Ph.D.
Psychiatrická klinika 1. LF UK a VFN
v Praze
Ke Karlovu 11
120 00 Praha 2
e-mail: ptacek@neuro.cz

Publikace byla podpořena
projektem PRVOUK PSYCHOLOGIE
1. LF UK.

SOUHRN

Ptáček R, Raboch J, Vňuková M, Hlinka J, Anders M. Beckova škála deprese BDI-II – standardizace a využití v praxi

Cíl: Deprese patří mezi nejnámější a také nejzávažnější psychické potíže a světová zdravotnická organizace ji řadí mezi jednu z nejčastějších příčin invalidity. Beckova sebesuzovací škála pro dospělé (BDI-II) je vysoce spolehlivý nástroj k určení intenzity deprese. Cílem této studie bylo ověření reliability a validity českého překladu BDI-II jako psychometrického nástroje.

Materiál a metoda: Výzkum byl realizován na reprezentativním vzorku pracujících populace. Byly dosaženy výsledky od 1027 respondentů. K ověření validity a reliability byla použita Cronbachova alfa a faktorová analýza. Data byla analyzována pomocí Stata Software, Verze 12 (StataCorp, 2012).

Výsledky: T-test ukázal významný rozdíl ve výsledcích BDI-II mezi pohlavími. Cronbachova alfa a faktorová analýza poukázaly na vysokou vnitřní konzistenci a reliabilitu české verze BDI-II. Česká verze BDI-II se tak dá pokládat za kvalitní psychometrický nástroj.

Závěr: Cílem této studie bylo ověření validity a reliability české verze BDI-II. Původní autoři české verze Preiss a Vacíř (1999) tak učinili pouze na vzorku 60 mužů. Námi dosažený počet respondentů byl 1027, ve vzorku byla zastoupena obě pohlaví a jedná se o reprezentativní vzorek pracovně aktivní české populace. Tato studie potvrdila výsledky jiných standardizačních studií BDI-II a poukazuje tím na fakt, že česká verze BDI-II má vysokou vnitřní reliabilitu a validitu.

SUMMARY

Ptáček R, Raboch J, Vňuková M, Hlinka J, Anders M. Beck Depression inventory BDI-II – standardization and its use in practice

Objective: Depression is among the best known and most serious mental problems and the World Health Organization ranks it among one of the most common causes of invalidity. Beck depression inventory for adults (BDI-II) is a highly reliable tool for determining the intensity of depression. The aim of this study was to verify the reliability and validity of the Czech translation of the BDI-II as a psychometric instrument.

Materials and Method: The research was conducted on a representative sample of the working population. Results were obtained from 1,027 respondents. To verify the validity and reliability we used Cronbach's alpha and Factor analysis. Data were analyzed using Stata software, version 12 (StataCorp, 2012).

Results: T-test showed a significant difference in the results of BDI-II between the sexes. Cronbach's alpha and factor analysis showed high internal consistency and reliability of Czech version of the BDI-II. Czech version of the BDI-II thus could be seen as good psychometric instrument.

Conclusion: This study aimed to verify the validity and reliability of BDI-II Czech version. Original authors Preiss and Vacíř (1999) have done so only on a sample of 60 men. We achieved 1027 respondents. The sample contained both sexes and is a representative sample of the Czech economically active population. This study confirms

Naše výsledky jsou tak tímto srovnatelné s jinými dostupnými vzorky a potvrzují, že česká verze BDI-II je spolehlivý psychometrický nástroj. Tyto výsledky mohou také sloužit k nastavení norem pro českou populaci a jejich využití pro porovnání s populací klinickou.

Klíčová slova: BDI-II, deprese, normy, validita, reliabilita.

the results of other standardization studies of BDI-II and points to the fact that the Czech version of the BDI-II has a high internal reliability and validity. Our results are comparable and that the other available samples and confirm that the Czech version of the BDI-II is a reliable psychometric tool. These results can also be used to set standards for the Czech population and for comparison with clinical populations.

Key words: BDI-II, depression, standards, validity, reliability.

ÚVOD

Deprese patří mezi nejnámější a také nejzávažnější psychické potíže. Světová zdravotnická organizace (WHO) řadí depresi mezi jednu z nejčastějších příčin invalidity. Předpokládá se, že do roku 2020 budou afektivní poruchy druhou nejčastější příčinou invalidity.¹ Prevalence depresivní poruchy má v posledních letech vzrůstovou tendenci a odhaduje se, že touto poruchou trpí téměř 7 % Evropanů,² u mužů je celoživotní riziko výskytu 5–12 %, u žen je riziko až dvojnásobně vyšší, a to 10–25 %.³ Včasná diagnostika deprese je proto nesmírně důležitá. K pochopení a rozpoznání deprese ve velké míře také přispívá modernizace, kdy byla prokázána korelace mezi modernizací a zvýšenou prevalencí deprese.⁴

Přestože je deprese považována za diagnózu moderní doby, již v roce 1974 na ni upozorňuje Seligman M. ve své teorii naučené bezmocnosti.⁵ Popisuje tento jev jako stav pasivity, kdy jedinec není schopen zvládnout vlastní život. Tyto myšlenky se u jedince podle Seligmána objevují na základě traumat, která se jedinec snaží neúspěšně zvládnout, a to ho přivádí do stavu deprese. Dnes se setkáváme spíše s případy, kdy je pojem deprese devaluován a nadměrně často používán v případech, kdy se nejedná o afektivní poruchu, nýbrž o skleslou náladu. Toto však nevede pouze k devaluaci terminologie, ale také ke snížení vážnosti, s jakou lidé k těmto potížím přistupují.

Deprese je také čím dál častěji spojována s životním stylem. Narůstající počet studií dokazuje spojení mezi nezdravým životním stylem a zvýšeným výskytem deprese.^{6,7} Jedná se především o kouření, alkohol a nedostatek spánku, ale také o složení stravy či nedostatek pohybu. Není proto překvapivé, že osoby s depresivní poruchou až v 90 % trpí insomnií či hypersomnií.^{8,9} Stejně tak bylo dokázáno, že kuřáci trpící depresivní poruchou kouří skoro dvakrát více než kuřáci, kteří depresivní poruchou netrpí.¹⁰ Vztahy mezi symptomy deprese a životním sty-

lem byly testovány i na české populaci, kdy byla potvrzena asociace mezi zvýšenou mírou deprese a problémy se spánkem.¹¹

Včasná diagnóza a léčba je proto nesmírně důležitá. K tomu je zapotřebí kvalitních posuzovacích škál.¹² Beckova sebesposuzovací škála pro dospělé (BDI-II, v orig. Beck Depression Inventory – II) je psychodiagnostickým nástrojem určeným ke zjišťování přítomnosti a závažnosti depresivních symptomů. Původní dotazník BDI byl navržen A. T. Beckem v roce 1961 a od té doby prošel několika revizemi. V roce 1988 byla provedena jeho poslední revize do verze, jakou známe dnes. Jedná se o nástroj skládající se z 21 položek, jejichž odpovědi jsou zaznamenávány na čtyřbodové škále 0–3. Sečtením všech skóre se dosáhne celkového skóre, které může dosahovat hodnot v rozmezí 0–63. Jednotlivé položky v dotazníku se týkají afektivních, kognitivních, motivačních a fyziologických symptomů deprese, korespondujících s příznaky deprese uvedenými v DSM-IV. Časový rámec pro odpovědi jsou poslední dva týdny. Tento psychodiagnostický nástroj je určen osobám ve věku od 13 do 80 let.^{13–15}

Standardizace originálu BDI-II v angličtině proběhla na vzorku 500 pacientů a 120 studentů. Škála opakovaně dosáhla vysoké vnitřní konzistence, kdy Cronbachova alfa je přibližně 0,9 (rozsah 0,83–0,96). Faktorová analýza ukazuje na tři faktory – kognitivní, somatický a afektivní. Na základě standardizační studie byly Beckem navrženy následující cut-off skóre: 0–13 minimální nebo žádná deprese, 14–19 mírná deprese, 20–28 střední deprese, 29–63 těžká deprese.^{13,16}

Český překlad dotazníku BDI-II a jeho manuálu vytvořili v roce 1999 Preiss a Vacíf. Překlad byl testován na pacientech VFN a ÚVN Praha a standardizován na vzorku 60 mužů, kteří nastoupili na základní vojenskou službu.¹⁷ Jedná se tak spíše o překlad než o standardizaci, z důvodu

Čes a slov Psychiat 2016; 112(6): 270–274

Tab. 1. Průměry BDI-II skóre

Věk	Průměry BDI II									
	Muži					Ženy				
	N	Průměr	Odchylka	Min	Max	N	Průměr	Odchylka	Min	Max
<= 30	63	10,73	11,53	0	58	56	11,16	8,57	0	36
> 30 & <= 35	95	10,95	9,49	0	46	66	13,39	9,49	0	46
> 35 & <= 40	59	11,02	9,93	0	42	79	13,05	10,94	0	46
> 40 & <= 45	64	8,55	9,29	0	44	58	13,28	10,91	0	49
> 45 & <= 50	69	11,39	9,93	0	41	66	11,86	10,39	0	46
> 50 & <= 55	91	8,38	9,27	0	48	81	11,06	9,82	0	41
> 55 & <= 60	55	9,33	9,93	0	42	48	9,25	8,18	0	35
> 60 & <= 65	46	7,30	7,35	0	36	31	11,00	11,23	0	39

Pozn.: N – počet

chybějící reliability či validity nástroje. Česká verze dotazníku byla využita v řadě studií.^{18–20}

Cílem této studie bylo ověření reliability a validity českého překladu BDI-II jako psychometrického nástroje. Výsledky pak mohou sloužit pro nastavení norem pro českou populaci a tím vést k možnému zvýšení klinického využití české verze BDI-II.

Tab. 2. BDI-II skóre – nižší a střední a vyšší deprese

	muži	ženy	celkem
0–19	461	380	841
> 20	81	105	186
Celkem	542	485	1 027

Tab. 3. BDI II Cronbachova alfa

Položka	N 1027	Znaménko +	korelace	korelace	průměrná korelace	alfa
			položka – test	položka – zbytek	položek	
1			0,72	0,68	0,37	0,92
2			0,66	0,61	0,37	0,92
3			0,64	0,60	0,37	0,92
4			0,77	0,74	0,36	0,92
5			0,67	0,62	0,37	0,92
6			0,57	0,51	0,38	0,92
7			0,66	0,62	0,37	0,92
8			0,62	0,57	0,37	0,92
9			0,49	0,43	0,38	0,93
10			0,53	0,48	0,38	0,92
11			0,67	0,62	0,37	0,92
12			0,65	0,61	0,37	0,92
13			0,70	0,65	0,37	0,92
14			0,71	0,66	0,37	0,92
15			0,66	0,62	0,37	0,92
16			0,55	0,49	0,38	0,92
17			0,69	0,65	0,37	0,92
18			0,41	0,35	0,39	0,93
19			0,71	0,67	0,37	0,92
20			0,67	0,63	0,37	0,92
21			0,56	0,50	0,38	0,92
					0,37	0,93

Tab. 4. BDI-II – konfirmatorní faktorová analýza

Latentní proměnné	Odhad	Chyba odhadu	Z	p
BDI_C ==				
V3				
V5	0,90	0,05	18,99	< 0,01
V6	1,11	0,07	15,43	< 0,01
V7	0,87	0,05	18,92	< 0,01
V8	0,96	0,05	17,69	< 0,01
V13	0,99	0,05	18,70	< 0,01
V14	1,13	0,06	20,00	< 0,01
BDI_S ==				
V10	1,00			
V11	1,20	0,09	13,95	< 0,01
V15	1,38	0,10	14,15	< 0,01
V16	2,61	0,21	12,59	< 0,01
V17	1,48	0,10	14,33	< 0,01
V18	1,78	0,18	9,75	< 0,01
V19	1,36	0,10	14,30	< 0,01
V20	1,58	0,11	14,30	< 0,01
V21	1,30	0,11	12,28	< 0,01
BDI_A ==				
V1	1,00			
V2	1,11	0,06	20,01	< 0,01
V4	1,35	0,06	24,67	< 0,01
V9	0,43	0,03	14,17	< 0,01
V12	1,24	0,06	19,74	< 0,01
Kovariance	Odhad	Chyba odhadu	Z	p
BDI_C ==				
BDI_S	0,15	0,01	11,30	< 0,01
BDI_A	0,19	0,01	14,63	< 0,01
BDI_S ==				
BDI_A	0,14	0,01	11,98	< 0,01
Variance	Odhad	Chyba odhadu	Z	p
V3	0,34	0,02	20,69	< 0,01
V5	0,22	0,01	20,21	< 0,01
V6	0,74	0,03	21,55	< 0,01
V7	0,21	0,01	20,25	< 0,01
V8	0,34	0,02	20,85	< 0,01
V13	0,29	0,01	20,38	< 0,01
V14	0,27	0,01	19,47	< 0,01
V10	0,46	0,02	21,93	< 0,01
V11	0,23	0,01	20,52	< 0,01
V15	0,27	0,01	20,25	< 0,01
V16	2,05	0,10	21,54	< 0,01
V17	0,27	0,01	19,95	< 0,01
V18	2,57	0,12	22,25	< 0,01
V19	0,24	0,01	20,01	< 0,01
V20	0,32	0,02	20,00	< 0,01
V21	0,57	0,03	21,67	< 0,01
V1	0,15	0,01	19,76	< 0,01
V2	0,31	0,02	20,92	< 0,01
V4	0,19	0,01	18,25	< 0,01
V9	0,12	0,01	22,03	< 0,01
V12	0,40	0,02	21,00	< 0,01
BCI_C	0,25	0,02	11,16	< 0,01
BDI_S	0,13	0,02	7,64	< 0,01
BDI_A	0,18	0,01	13,10	< 0,01

METODIKA A RESPONDENTI

Výzkum byl realizován na reprezentativním vzorku, čítajícím 1027 probandů, sběr dat byl zajištěn agenturou STEMMARK. Cílovými osobami byli pracující lidé ve věku 25–65 let. Osoby ve věku 25–50 let byly dotazovány prostřednictvím internetového dotazníku v rámci Českého národního panelu. Osoby ve věku 51–65 let byly dotazovány osobně prostřednictvím školených tazatelů. Respondenti byli vybíráni na základě předem daných kvót. Kvótními znaky byly pohlaví, věk, vzdělání, velikost místa bydliště a region. Součástí dotazníku byly také dotazníky životního stylu, dotazník pracovního stresu a česká verze BDI-II.¹⁷

Analýza Dat

Cílem studie bylo ověření validity a reliability české verze BDI-II. Pro tyto účely byla použita Cronbachova alfa a faktorová analýza. Data byla analyzována pomocí Stata Software, Verze 12 (StataCorp, 2012).

VÝSLEDKY

Demografie

Celkový výzkumný vzorek tvořilo 1027 respondentů: 675 ve věku 25–50 let a 352 ve věku 51–65 let. Ve vzorku byl rovnoměrný počet mužů (52,8 %) a žen (47,2 %), nejvyšší počet respondentů byl ve věkové kategorii 51 let a více (34,3 %). Nejčastějším nejvyšším dosaženým vzděláním bylo: vyučen bez maturity (45,7 %). Nejvíce respondentů bylo z Prahy (14,5 %) a Středočeského kraje (12,6 %). Většina respondentů uvedla zaměstnání v manuální profesi (39,9 %), druhá nejpočetnější skupina byla tvořena zaměstnanci (19,9 %). Výsledný soubor je reprezentativním vzorkem pracovní aktivní české populace.

BDI-II

T-test ukázal významný rozdíl ve výsledcích BDI mezi pohlavími. Ženy dosahovaly vyšších průměrných výsledků v BDI-II skóre ve všech věkových kategoriích (tab. 1). Dále pak vidíme, že většina vzorku se nachází pod hranicí střední deprese (tab. 2). Cronbachova alfa (tab. 3) poukázala na vysoký koeficient konzistence položek (0,92). Pro ověření třífaktorové struktury dotazníku BDI-II byla využita konfirmatorní faktorová analýza. Ověřován byl model podle Becka et al.²¹ se třemi faktory: kognitivním (položky 3, 5, 6, 7, 8, 13 a 14), somatickým (položky 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) a afektivním (položky 1, 2, 4, 9, 12).

Na analyzovaném vzorku tento model vykázal dobrou shodu s daty: $\chi^2(186) = 752,530$; $p < 0,001$; RMSEA = 0,054; SRMR = 0,040, CFI = 0,935 a TLI = 0,926. Můžeme tak konstatovat, že konfirmační faktorová analýza potvrdila předpokládanou třífaktorovou strukturu dotazníku (tab. 4).

Čes a slov Psychiat 2016; 112(6): 270–274

DISKUSE A ZÁVĚR

Cílem této studie bylo ověření validity a reliability českého překladu dotazníku BDI-II a tím zvýšení jeho uplatnění v klinické praxi. Stejně jako v předchozích studiích^{2,3} i na tomto vzorku bylo prokázáno, že pohlaví hraje ve výskytu depresivních symptomů významnou roli. Ženy trpí větší mírou depresivních symptomů, a to téměř v každé věkové kategorii. Průměrná skóre BDI-II poukazují na minimální průměrnou míru depresivních symptomů v ne-

klinické populaci. Cronbachova alfa dokazuje vysokou vnitřní konzistenci dotazníku, což odpovídá výsledkům v dosavadní odborné literatuře.^{15,16} Faktorová analýza potvrdila 3 faktory, které navrhol i Beck.²¹ Tato studie tak potvrdila výsledky jiných standardizačních studií a dokazuje, že i v českém překladu je BDI-II nástrojem s vysokou validitou a reliabilitou a měla by být proto využívána k diagnostice depresivních symptomů. Tyto výsledky mohou také sloužit k nastavení norem pro českou populaci a jejich využití pro porovnání s populací klinickou.

LITERATURA

- World Health Organisation. Mental Health – A call for actions by World Health Ministers, Geneva: WHO 2001.
- Wittchen HU, Jacobi F, Rehm J et al. The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *European Neuropsychopharmacology* 2011; 21 (9): 655–679.
- Anders M. et al. Depresivní porucha v neurologické praxi. 1. vyd. Praha: Galén 2005.
- Van de Velde, S, Bracke, P, Levecque, K. Gender differences in depression in 23 European countries. Cross-national variation in the gender gap in depression. *Social Science & Medicine* 2010; 71305–313. doi:10.1016/j.socsci-med.2010.03.035.
- Seligman ME, Friedman RJ, Katz MM (eds). Depression and learned helplessness. *The psychology of depression: Contemporary theory and research*, Oxford, England: John Wiley & Sons 1974: xvii.
- Hidaka B. Depression as a disease of modernity: Explanations for increasing prevalence. *Journal of Affective Disorders* 2012; 140: 205–214.
- Bernard P, Ninot G, Moullec G, Guillaume S, Courtet P, Quantin X. Smoking Cessation, Depression, and Exercise: Empirical Evidence, Clinical Needs, and Mechanisms. *Nicotine & Tobacco Research* 2013; 15 (10): 1635–1650.
- Raboch J, Ptáček R, Vňuková M, Tkáčová S. How does lifestyle affect depression? (2016), manuscript in preparation.
- Raboch J, Uhlíková P, Hellerová P, Anders M, Šusta M. *Psychiatrie: Doporučené postupy psychiatrické péče IV*. Psychiatrická společnost ČLS JEP, Praha 2014: 208.
- Beck AT, Steer RA, Garbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: twenty-five years of evaluation. *Clin Psychol Rev* 1988; 8: 77–100.
- Beck AT, Steer RA, Brown GK. *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation 1996.
- Beck AT, Ward, CH, Mendelson M, Mock JE, Erbaugh JK. An inventory for measuring depression. *Archives of general psychiatry* 1961; 4 (6): 561–571.
- Beck AT, Steer RA, Ball R, Ranieri WF. Comparison of Beck Depression Inventories –IA and –II in Psychiatric Outpatients. *Journal of Personality Assessment* 1996; 67 (3): 588–597.
- Preiss M, Vacíf K. BDI-II. Beckova sebezpozovací škála pro dospělé. Brno: Psychodiagnostika 1999.
- Kožený J, Tišanská L, Höschl C, Pivrnec P, Jechová M, Kaplanová B. Vztah mezi preskripcí antidepressiv, diagnózou deprese a frekvencí sebevražd: ekologická studie. *Psychiatrie* 2015; 19 (1): 4–7.
- Mohr P, Bravermanová A, Kratochvílová Z, Melicher T, Knytl P. Kognitivní poruchy u deprese. *Čes a slov Psychiat* 2015; 111 (6): 283–289.
- Preiss M, Mikoláš P, Bartošková M. Pozitivní význam deprese. *Psychoterapie* 2014; 2: 161–168.
- Beck AT, Steer RA, Brown GK, van der Does AJW. BDI-II-NL Handleiding [BDI-II-Dutch Manual]. Lisse, The Netherlands: Psychological Corporation 2002.

Příloha 2

Ptáček, R., Raboch, J., Kebza, V., Šolcová, I., **Vňuková, M.**, Hlinka, J., Košťál, J., Harsa, P., & Strakatý, Š. (2017). Česká verze Shiromovy a Melamedovy škály vyhoření. *Československá Psychologie*, 61(6). **IF = 0,193**

Československá psychologie 2017 / ročník LXI / číslo 6

Metodické studie

ČESKÁ VERZE SHIROMOVY A MELAMEDOVY ŠKÁLY VYHOŘENÍ

RADEK PTÁČEK^{1,5}, JIŘÍ RABOCH¹, VLADIMÍR KEBZA³, IVA ŠOLCOVÁ²,
MARTINA VŇUKOVÁ^{1,5}, JAROSLAV HLINKA⁴, JAROSLAV KOŠTÁL², PAVEL HARSA¹,
ŠIMON STRAKATÝ⁵

¹ Psychiatrická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

² Psychologický ústav AV ČR, pobočka Praha

³ Katedra psychologie FF UK, Praha

⁴ Ústav informatiky AV ČR, Praha

⁵ University of New York in Prague

ABSTRACT

Czech version of the Shirom Melamed Burnout Measure

R. Ptáček, J. Raboch, V. Kebza, I. Šolcová,
M. Vňuková, J. Hlinka, J. Košťál, P. Harsa,
Š. Strakatý

Objectives. The aim of the study was to test the psychometric properties of Czech version of the Shirom Melamed Burnout Measure (SMBM). Although this instrument has been translated to Czech language and used before, its validity has not yet been tested.

Sample and settings. Representative sample of Czech working population has been used. The predefined quotas were: gender, age, education attained, size of city they currently live in and the region they come from. Combination of questioning methods was used: direct questioning for older population (50+) and online questionnaire for 25–50 years of age.

Hypothesis. The hypothesis to prove was that Czech version of SMBM has high internal consistency. The second hypothesis was that Czech SMBM has three factors (like the English version) and these factors are: cognitive, physical and emotional burnout.

Statistical analyses. In order to test hypothesis regarding the internal consistency, the Cronbach's alpha was determined. In order to

test the structure of the test, confirmatory factor analysis and IRT were employed.

Results. Cronbach's alpha and factor analysis pointed to high internal consistency and reliability of Czech version of SMBM. Czech version of SMBM is thus considered as reliable psychometric tool and the results of this study are comparable to other available research.

Study limitation. Due to the fact that online questioning for larger part of the study sample was used, certain population might have been missed. The design of the study was cross-sectional which bears another problem: it is not possible to determine whether it was only respondents' current situation or whether he/she has been suffering from burnout symptoms for a longer period of time.

key words:

burnout,
SMBM,
psychometric properties

klíčová slova:

vyhoření,
SMBM,
psychometrické vlastnosti

Došlo: 31. 8. 2016; R. P., Psychiatrická klinika 1. LF UK a VFN v Praze, Ke Karlovu 11, 120 00 Praha 2; e-mail: ptacek@neuro.cz

536 / Metodické studie

ÚVOD

Syndrom vyhoření je obvykle definován jako důsledek dlouhodobého pracovního stresu (Kebza, Šolcová, 2008; Maslach, 1993; Maslach, Leiter, 1997; Schaufeli, Enzman, 1998), který je charakteristický stavem fyzického a emočního vyčerpání, ale též ztrátou smyslu života nebo zvýšeným cynismem. Syndrom vyhoření může mít spojitost s rozvojem duševních (Rössler a kol., 2015), ale též somatických poruch (Kebza, Šolcová, 2010). Některé studie uvádějí vyšší výskyt u specifických populací – zvl. lékařů a zdravotníků (Ptáček a kol., 2013). Syndrom vyhoření může mít též některé společenské souvislosti (Kebza, Šolcová, 2013). Z těchto důvodů je důležité se tímto jevem zabývat. Předkládaná studie se zabývá psychometrickou analýzou dotazníku Shirom-Melamed Burnout Measure (SMBM), který byl vyvinut Arie Shiromem a Samuelem Melamedem (2005) a postihuje symptomy syndromu vyhoření ve třech oblastech (fyzickou únavu, emoční vyčerpání a kognitivní únavu) u jedinců v pracovním prostředí (Lundgren-Nilsson et al., 2012).

Ve své koncepci syndromu vyhoření vyšli Shirom s Melamedem (2006) z Hobfollův teorie o zachování zdrojů (Hobfoll, 1989). Koncepčně přistupují k syndromu vyhoření jako k souboru pocitů označujících emoční, kognitivní a fyzické vyčerpání a kontinuální vyčerpání energetických zdrojů jednotlivce, které je způsobeno dlouhodobým pracovním stresem, čímž se vyhoření blíží multidimenzionálnímu konceptu. V SMBM je syndrom vyhoření koncepčně oddělený od chování, které se snaží zmírnit stresovou zátěž a předchází nebo se vyskytuje v průběhu nástupu vyhoření. Kromě toho Hobfollův teorie vedla autory dotazníku k předpokladu, že formy energetických zdrojů u jedinců jsou pravděpodobně vzájemně propojeny jako relativně neoddělitelné energie a vyčerpání jedné ovlivňuje ostatní kapacity. SMBM se zaměřuje výhradně na zdroje energie a nezahrnuje další behaviorální koncepce, jako cynismus, nezaujatost nebo koncepty zahrnující sebevědomí. Lundgren-Nilsson a kolektiv (2012) usoudili, že pojmy zaměřené na energii v SMBM pomáhají lépe rozlišit příznaky vyhoření od přidružených symptomů deprese, i když tyto dvě poruchy jsou oddělitelné pouze teoreticky a je nutný další výzkum, aby bylo toto tvrzení podpořeno.

Dotazník byl ověřen v mnoha studiích, kde významně koreloval s hladinou stresu, pracovním zatížením a fyziologickými dopady souvisejícími s delším vystavením stresu. Námí ověřovaný revidovaný SMBM se skládá ze 14 položek s odpověďmi měřenými na stupnici od 1 do 7. Výsledky konfirmační faktorové analýzy ukázaly silnou podporu pro dvoufaktorovou strukturu SMBM (Shirom, Melamed, 2006), již tvořil faktor fyzického vyčerpání a faktor kognitivní únavy. Lundgren-Nilsson a kolektiv (2012) zkoumali validitu předchozí verze Shirom-Melamed Burnout dotazníku SMBQ, která obsahovala 22 položek, a jejich výsledky podporují revidovanou verzi trojrozměrného modelu, který je sestaven z fyzického, kognitivního a emočního vyčerpání. Revidovaný SMBM byl navržen tak aby lépe rozlišoval vyhoření od deprese v důsledku definice pojímající vyhoření jako koncept vztahující se ke zdrojům energie u jedinců (Lundgren-Nilsson et al., 2012). Revidovaný model se třemi faktory dosahuje také uspokojivé vnitřní konzistence s rozsahem $r = 0,61$ ($p < 001$) až $r = 0,73$ ($p < 001$). Qiao a Schaufeli (2011) poukázali na vysokou vnitřní konzistenci pro tři škály; Cronbachovo α pro fyzickou únavu činilo 0,90, pro kognitivní únavu bylo rovno 0,85 a pro emoční vyčerpání 0,75 (s. 101). Uvedené studie tedy poskytují podporu pro předpoklad, že jde o tři odlišné faktory, jež jsou podstatou měřeného konstruktů.

Cílem předkládané studie je ověřit psychometrické vlastnosti české verze SMBM a vytvořit orientační normy pro dospělou pracující populaci ve věku 25–65 let.

METODA

Soubor a procedura

Výzkum byl realizován pomocí kombinace metodik. Cílovými osobami byli pracující lidé ve věku 25–65 let. Lidé ve věku od 25 let do 50 let byli dotazováni prostřednictvím internetového dotazníku, a to v rámci Českého národního panelu agentury STEM/MARK. Respondenti ve věku 50+ byli dotazováni osobně prostřednictvím školených tazatelů. Ze vzorku byly vyloučeny nepracující osoby. Respondenti byli vybíráni na základě předem daných kvót: pohlaví, věk, vzdělání, velikost místa bydliště a region. Tato kombinace metodik byla zvolena z důvodu, že penetrace internetové populace se s věkem snižuje a vyšší věkové kategorie se obtížně dohledávají, jsou lépe k zastižení na telefonu nebo osobně. Hranice 50 let byla zvolena jako nejvhodnější pro zastižení respondentů vzhledem k penetraci.

Celkově bylo získáno 1027 dotazníků, a to 675 od osob ve věku 25–50 let a 352 od osob ve věku 51–65 let. Ve vzorku byl populačně proporční počet mužů (52,8 %) a žen (47,2 %), nejvyšší počet respondentů byl ve věkové kategorii 51 let a více (34,3 %). Nejvyšším dosaženým vzděláním většiny vzorku bylo vyučení bez maturity (45,7 %). Nejvíce respondentů bylo z Prahy (14,5 %) a Středočeského kraje (12,6 %). Nejpočetnější skupina byla zaměstnána v manuálních profesích (39,9 %), druhou nejpočetnější skupinou byli pracovníci v zaměstnaneckém poměru (19,9 %). Převážná část dotazovaných uvedla, že jsou zaměstnáni v soukromém sektoru (60,4 %).

Nástroj

Dotazník SMBM obsahuje 14 položek, 6 položek postihuje fyzickou únavu, 5 položek zjišťuje kognitivní únavu a 3 jsou věnovány emočnímu vyčerpání. Příklad položky: *Připadám si, jako by se mi „vybily baterky“*. Respondent má ke svým odpovědím k dispozici sedmistupňovou škálu od 1 = nikdy nebo téměř nikdy po 7 = vždy nebo téměř vždy. Vyšší skóre značí vyšší úroveň vyhoření. Česká verze dotazníku v překladu I. Šolcové je dostupná na <http://www.shirom.org/arie/index.html>.

Analýza dat

Cílem studie bylo ověření psychometrických charakteristik české verze SMBM a zmapování projevů syndromu vyhoření v České republice. Konzistence položek byla testována pomocí Cronbachova koeficientu alfa, k testování struktury testu byla využita konfirmační faktorová analýza a diskriminační síla položek byla určena pomocí IRT. Pro IRT analýzu v MPlus byl použit Samejimov model stupňovaných odpovědí (graded response model: Baker, Kim, 2004; du Toit, 2003). Měření je vždy jeden spojitý faktor (vyhoření) pomocí příslušného počtu indikátorů kategoriálního faktoru. Data byla analyzována pomocí Stata Software, Verze 12 (StataCorp, 2012) a MPlus, verze 8.0 (Muthén, Muthén, 2016).

VÝSLEDKY

Pracovní normy pro jednotlivé věkové skupiny uvádíme z prostorových důvodů na adrese <http://psychiatrie.lf1.cuni.cz/supplementary-data>.

Korelace položek a Cronbachovy koeficienty alfa jsou uvedeny v tab. 1.

Ve výsledcích SMBM byl zjištěn významný rozdíl mezi pohlavími, kdy průměrný skóre celkového vyhoření u žen ($M = 43,81$; $SD = 16,68$) byl vyšší než u mužů ($M = 40,83$; $SD = 15,67$). Rozdíl se ukázal být statisticky významný i po Bonferroniho korekci $F(1,1025) = 8,69$, $p = 0,003$. Při rozdělení vyhoření na 3 subšká-

Tab. 1 Korelace položek a Cronbachovy koeficienty alfa pro celý dotazník

SMBM Cronbachovo alpha						
Průměrná vnitřní korelace položek: 0,544						
Počet položek: 14						
Koeficient konzistence položek: 0,943						
Položka	N	Znaménko	korelace položka – test	korelace položka – zbytek	průměrná korelace položek	alfa
	1027	+				
1			0,76	0,71	0,54	0,94
2			0,76	0,72	0,54	0,94
3			0,77	0,73	0,54	0,94
4			0,78	0,74	0,54	0,94
5			0,80	0,76	0,54	0,94
6			0,77	0,73	0,54	0,94
7			0,73	0,68	0,55	0,94
8			0,82	0,78	0,54	0,94
9			0,78	0,74	0,54	0,94
10			0,81	0,78	0,54	0,94
11			0,78	0,74	0,54	0,94
12			0,68	0,62	0,56	0,94
13			0,69	0,64	0,55	0,94
14			0,69	0,64	0,55	0,94
					0,54	0,94

ly byly významné rozdíly nalezeny u kognitivního a fyzického vyhoření, ne však u vyhoření emočního. Dalším statisticky významným faktorem se ukázal být věk respondentů. S vyšším věkem klesá míra vyhoření ($r = -0,17$). Na základě těchto zjištění byla data rozdělena podle pohlaví a věku. V některých věkových skupinách zůstaly signifikantní rozdíly mezi pohlavími (viz data uveřejněná na výše uvedené webové adrese). Toto zjištění odpovídá literatuře, která také poukazuje na fakt, že ženy uvádějí vyšší úroveň vyhoření (Crone, 2011; Purvanova, 2010). Cronbachovo alfa (tab. 1) ukázalo vysoký koeficient konzistence položek (0,94) a také vysokou vnitřní konzistenci všech tří subškál (tab. 2). Položky škály vyhoření mají vysokou vnitřní spolehlivost a koherenci. Z výsledků vyplývá, že dílčí subškály fyzického a kognitivního vyhoření dosahují silného aditivního efektu (položky se vzájemně posilují, násobí, vlastně jakoby opakují), a tím mají také slabší kompozitní reliabilitu (koeficient $H = 0,121$ až $0,376$). Naproti tomu subškála emočního vyhoření se tolik neopakuje ($H = 0,882$), a přesto vykazuje slušnou až velmi vysokou vnitřní spolehlivost.

Tab. 2 Korelace položek a Cronbachovy koeficienty alfa pro jednotlivé subškály

Fyzické vyhoření

Průměrná vnitřní korelace položek: 0,716

Počet položek: 6

Koeficient konzistence položek: 0,938

Položka	N	Znaménko	korelace položka – test	korelace položka – zbytek	průměrná korelace položek	alfa
	1027	+				
1			0,85	0,78	0,73	0,93
2			0,86	0,80	0,72	0,93
3			0,89	0,83	0,71	0,92
4			0,91	0,86	0,70	0,92
5			0,91	0,87	0,70	0,92
6			0,83	0,75	0,74	0,93
					0,72	0,94

Kognitivní vyhoření

Průměrná vnitřní korelace položek: 0,757

Počet položek: 5

Koeficient konzistence položek: 0,939

Položka	N	Znaménko	korelace položka – test	korelace položka – zbytek	průměrná korelace položek	alfa
	1027	+				
7			0,87	0,79	0,78	0,93
8			0,91	0,86	0,75	0,92
9			0,91	0,85	0,75	0,92
10			0,91	0,86	0,75	0,92
11			0,90	0,83	0,76	0,93
					0,76	0,94

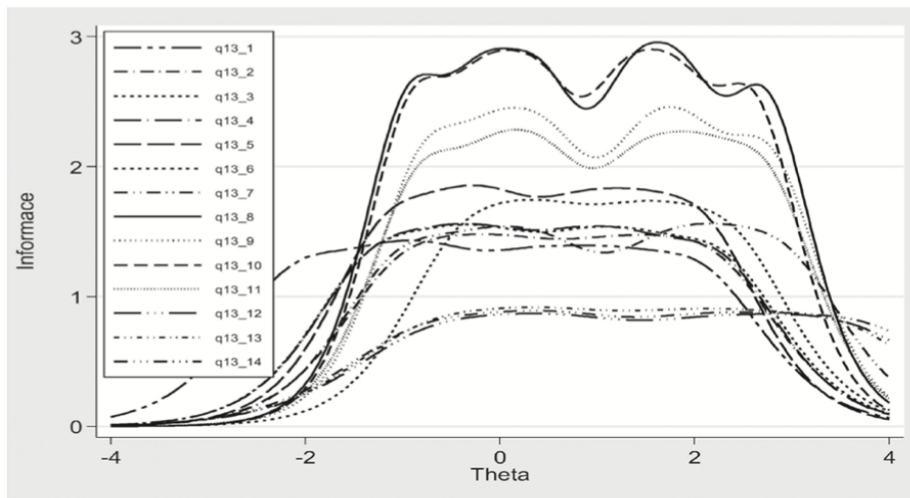
Emoční vyhoření

Průměrná vnitřní korelace položek: 0,757

Počet položek: 3

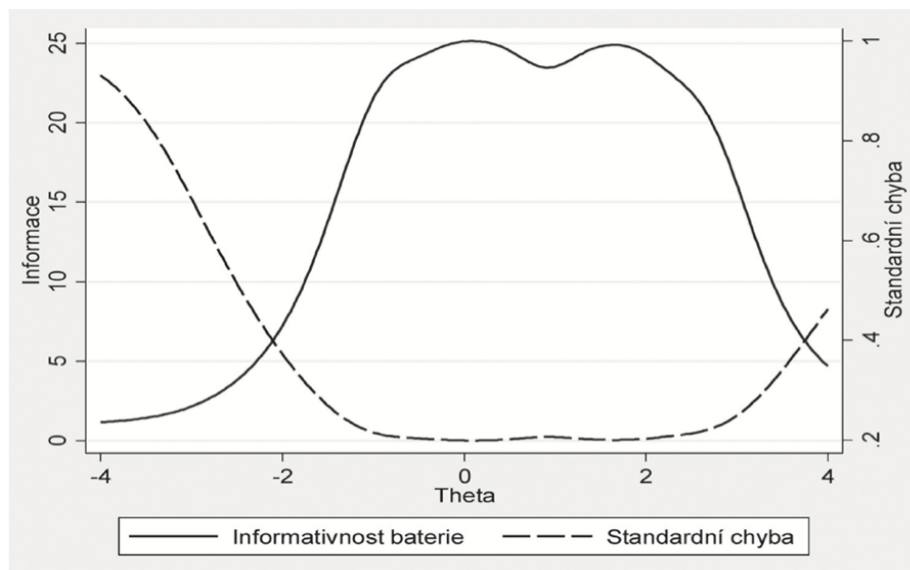
Koeficient konzistence položek: 0,903

Položka	N	Znaménko	korelace položka – test	korelace položka – zbytek	průměrná korelace položek	alfa
	1027	+				
12			0,92	0,82	0,75	0,86
13			0,92	0,82	0,74	0,85
14			0,91	0,79	0,78	0,88
					0,76	0,90



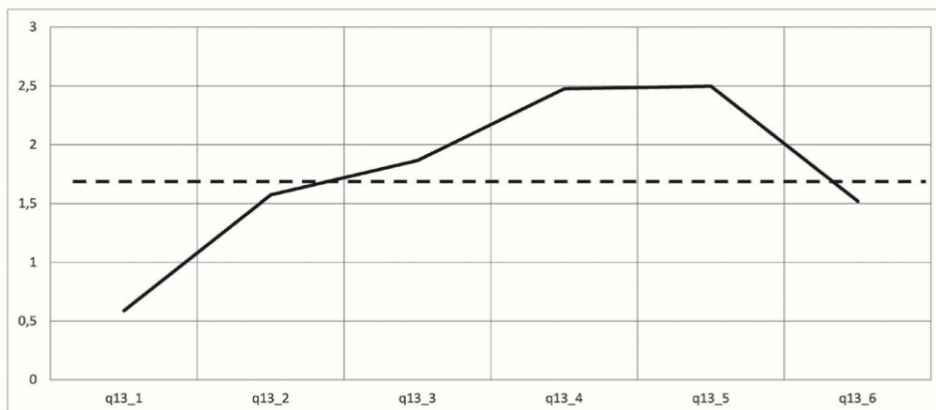
Obr. 1a Informační přínos jednotlivých položek baterie vyhoření

Největší informaci o vyhoření přináší položky q13_8 (Obtížně se koncentruji) a q13_10 (Při přemýšlení se cítím nesoustředěný/á). Následuje q13_9 (Zdá se mi, že mi to nemyslí jasně) a po ní q13_11 (Dělá mi potíže přemýšlet o složitých věcech). Celkovou (souhrnnou) informaci podává graf na obr. 1a, který veškeré informační příspěvky sčítá. Má rozpětí hodnot Theta -4,0 až +4,0 a maximum („vrcholovou rovinu“) TIF vyhoření mezi -1,0 a 2,0.



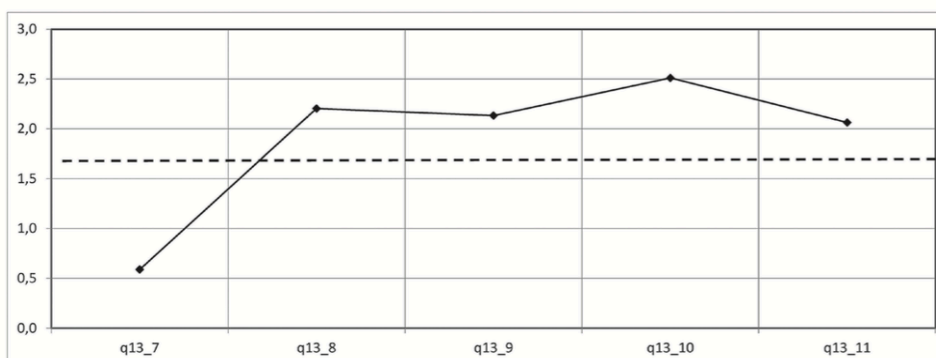
Obr. 1b Informační funkce celé baterie vyhoření

To znamená, že test vyhoření je nejinformativnější u osob, které mají nižší střední spíše než vyšší sklon k vyhoření. U osob s nižším sklonem ($\Theta < 1,0$) nebo vyšším sklonem ($\Theta > 2,0$) je tento test vyhoření málo informativní. Tyto osoby mohou mít pravděpodobně tendenci tíhnout k extrémům: položky dostanou extrémní skóre, v důsledku čehož se dostaví v souhrnných skórech tzv. efekt stropu, kdy odpovědi splývají a nemohou dál diferencovat. Graf na obr. 1 ukazuje, že všechny položky vyhoření lze použít a jsou zpravidla k odlišení. Položka 8 (Obtížně se koncentruji) má širší rozpětí kategoriálních prahů.



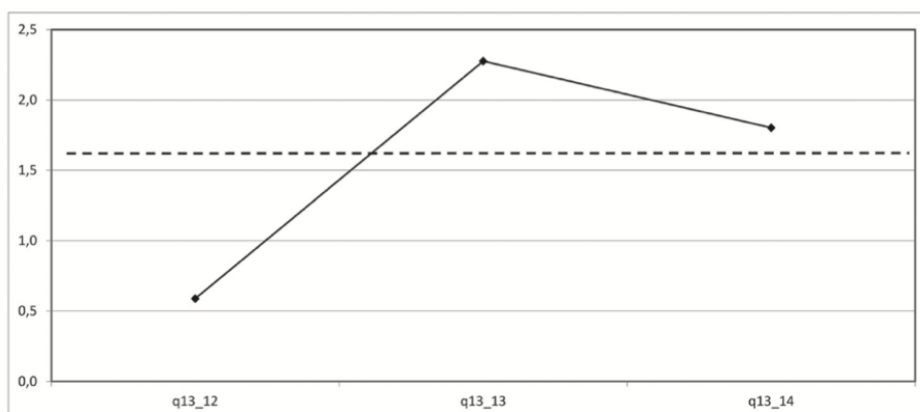
Obr. 2 Diskriminační síla položek baterie fyzického vyhoření ($\Theta/1,7$)

Na grafu na obr. 2 vidíme, že diskriminační síla (citlivost) položek *fyzického vyhoření*, tj. schopnost subškály oddělit jeden subjekt od druhého, je nízká u q13_1, vysoká u q13_2 a q13_6 a velmi vysoká u q13_3 až q13_5.



Obr. 3 Diskriminační síla položek baterie kognitivního vyhoření ($\Theta/1,7$)

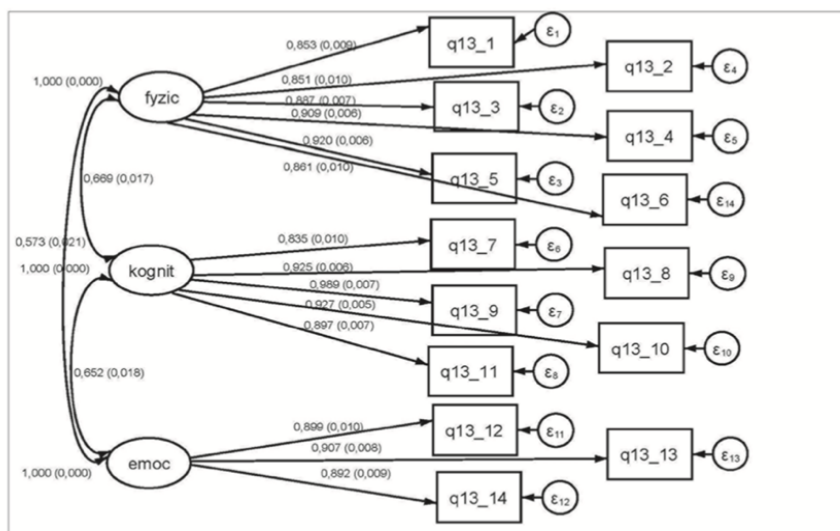
Graf na obr. 3 ukazuje, že diskriminační síla položek *kognitivního vyhoření* je nízká u q13_7 a velmi vysoká u q13_8 až q13_11. Dále graf na obr. 4 dokumentuje, že u *emočního vyhoření* od sebe nejlépe diskriminuje respondenty položka q13_13 (Cítím, že nejsem schopen/a citově investovat do spolupracovníků a/nebo zákazníků). Velmi vysoká je také diskriminační síla q13_14 (Cítím, že nedokážu být milý/á na spolupracovníky a/nebo zákazníky). Naproti tomu nízkou diskriminaci vykazuje položka q13_12



Obr. 4 Diskriminační síla položek baterie emočního vyhoření (Theta/1,7)

(Cítím, že se mi nedaří být citlivý/á k potřebám spolupracovníků a/nebo zákazníků).

Pro ověření třífaktorové struktury byla využita konfirmační faktorová analýza (obr. 5). Předpokládána byla existence tří (potenciálně korelovaných) faktorů: faktoru P (fyzický, položky 1 až 6), faktoru C (kognitivní, položky 7 až 11) a faktoru E (emoční, položky 12 až 14). Tento model vykázal vysokou shodu s daty¹: $\chi^2(74) = 457,635$; $p < 0,001$; RMSEA = 0,071 (CI: 0,065 0,077); WRMR = 1,123, CFI = 0,992 a TLI = 0,990. Můžeme konstatovat, že konfirmační faktorová analýza potvrdila předpokládanou třífaktorovou strukturu původního dotazníku.



Obr. 5 SMBM – konfirmační faktorová analýza

Pozn.: ϵ jsou označeny chyby; kvůli přehlednosti obrázku zde jejich vyčíslení neuvedeno

¹ GOF vyhovují konvenčně přijímaným hranicím: CHI-kvadrát u takto velkých souborů zpravidla nevyhází dobře (Garson, 2012, s. 31); RMSEA 0,071 s úzkými CI při obecně přijímané hranici $< 0,800$ (Nokelainen, 2012, s. 24); inkrementální koeficienty v přijímaných mezích, tj. CFI/TLI $> 0,950$ (Chen et al., 2001, s. 482) a WRMR mírně nad ještě neustálenou konvenční hranicí, stále blízko 1 (Byrne, 2012, s. 140). Všechny zátěže jsou signifikantní ($p < 0,001$) a velmi vysoké, tj. vyšší než 0,834.

DISKUZE A ZÁVĚR

Cílem této studie bylo ověření psychometrických charakteristik české verze SMBM. Díky své volné dostupnosti je SMBM často využíván, chyběla však ověřující studie pro českou populaci. Počet respondentů v aktuální studii byl 1027, ve vzorku byla zastoupena obě pohlaví a snažili jsme se zajistit reprezentativní vzorek pracovní aktivní české populace. Z důvodu, že byla použita kombinace metodik a především internetová platforma, je možné, že přesto, že většina české populace má přístup k internetu, nemusí se jednat o zcela reprezentativní vzorek. Stejně jako v předchozích studiích i u našeho vzorku se dotazník vyznačoval vysokou vnitřní konzistencí (Cronbachovo alfa 0,94). Konfirmační faktorová analýza podpořila předpoklad třífaktorové struktury, jež odpovídá Shiromovu a Melamedovu modelu, který předpokládá fyzický, emoční a kognitivní faktor vyhoření. Stejně jako uvádí předchozí literatura, i tato studie našla významný rozdíl v projevech vyhoření mezi pohlavím. Ženy uvádějí vyšší úroveň vyhoření, a to jak celkového, tak i kognitivního a fyzického; na úrovni emočního vyhoření nebyl nalezen významný genderový rozdíl. S přibývajícím věkem klesá průměrná hladina vyhoření, nebyl však nalezen významný vliv věku na úroveň vyhoření. Výsledky naší provedené studie jsou v souladu s výsledky jiných standardizačních studií SMBM a na jejich základě lze konstatovat, že česká verze SMBM má přijatelné psychometrické charakteristiky.

LITERATURA

- Baker, F. B. (2001). *The basics of item response theory*. College Park, MD: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation, University of Maryland. Vyhledáno na <http://echo.edres.org:8080/irt/baker/>.
- Byrne, B. M. (2012). *Structural equation modeling with Mplus. Basic concepts, applications, and programming*. New York: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Garson, D. G. (2012). *Structural Equation Modeling*. Raleigh: Statistical Associates Publishing.
- Hobfoll, S. (1989). Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 44, 513-524.
- Chen, F., K. A. Bollen, P. Paxton, P. Curran, and J. Kirby (2001). Improper solutions in structural equation models: Causes, consequences, and strategies. *Sociological Methods and Research* 29, 468-508.
- Kebza, V., & Šolcová, I. (2008). Syndrom vyhoření – rekapitulace současného stavu poznání a perspektivy do budoucna. *Československá psychologie*, 52, 351-365.
- Kebza, V., & Šolcová, I. (2010). Syndrom vyhoření, vybrané psychologické proměnné a rizikové faktory kardiiovaskulárních onemocnění. *Československá psychologie*, 54, 1-16.
- Kebza, V., & Šolcová, I. (2013). Současné sociální změny, jejich důsledky a syndrom vyhoření. *Československá psychologie*, 57, 329-341.
- Lundgren-Nilsson, Å., Jonsdottir, I. H., Pallant, J., & Ahlberg, G. J. (2012). Internal construct validity of the Shirom-Melamed Burnout Questionnaire (SMBQ). *BMC Public Health*, 12(1), 1.
- Maslach, C. (1993). Burnout: A multi-dimensional perspective. In W. B. Schaufeli, C. Maslach, T. Marek (Eds.), *Professional burnout: Recent developments in theory and research* (pp. 19-32). New York: Taylor & Francis.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (1997). *The truth about burnout*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Nokelainen, P. (2012). *Structural equation modeling with AMOS*. Vyhledáno na http://www.uta.fi/arkisto/aktk/lectures/sem_en/.
- Schaufeli, W. B., & Enzmann, D. (1998). *The burnout companion to study and research: A critical analysis*. London: Taylor & Francis.
- Ptáček, R., Raboch, J., & Kebza, V. (2013). *Burnout syndrom jako interdisciplinární jev*. Praha: Grada Publishing.
- Ptáček, R., Stefano, G. B., Kuzelova, H., Raboch, J., Harsa, P., & Cream, R. M. (2013). Burnout syndrome in medical professionals: a manifestation of chronic stress with counterintuitive passive characteristics. *Neuroendocrinology Letters*, 34(4), 259-264.
- Qiao, H., & Schaufeli, W. B. (2011). The convergent validity of four burnout measures in a Chinese sample: A confirmatory factor-analytic approach. *Applied Psychology: An International Review*, 60(1), 87-111.
- Purvanova, R. K., & Muros, J. P. (2010). Gender differences in burnout: A meta-analysis.

- lysis. *Journal of Vocational Behavior*, 77(2), 168-185.
- Rössler, W., Hengartner, M. P., Ajdacic-Gross, V., & Angst, J. (2015). Predictors of burnout: Results from a prospective community study. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 265(1), 19-25.
- Sabariego, C., Murid Al-Kudwah, H., & Cieza, A. (2015). Content comparison of patient-reported outcome instruments used to measure burnout. *European Journal of Psychological Assessment*, 31(2), 91-99.
- Shirom, A. (2009). Burnout and health: expanding our knowledge. *Stress and Health*, 25, 281-285.
- Shirom, A., & Melamed, S. (2006). A comparison of the construct validity of two burnout measures in two groups of professionals. *International Journal of Stress Management*, 13(2), 176-200.
- Tone, S., Ellen, I., & Langballe, M. (2011). Exploring within- and between-gender differences in burnout: 8 different occupational groups. *Int Arch Occup Environ Health*, 84(7), 813-824.
- SOUHRN**
- Cíle.* Cílem této studie bylo ověřit psychometrické vlastnosti české verze Shirom Melamed Burnout Measure (SMBM). Přestože byl tento dotazník přeložen do českého jazyka a používán již dříve, jeho platnost ještě nebyla testována.
- Soubor a procedura.* Byl použit reprezentativní vzorek české pracující populace. Respondenti byli vybíráni na základě předem daných kvót: pohlaví, věk, vzdělání, velikost místa bydliště a region. Byla použita kombinace dotazovacích metod. Lidé ve věku od 25 let do 50 let byli dotazováni prostřednictvím internetového dotazníku a respondenti ve věku 50+ byli dotazováni osobně.
- Hypotéza.* Hypotéza, kterou studie ověřovala, byla, že česká verze SMBM má vysokou vnitřní konzistenci. Druhá hypotéza byla, že česká verze SMBM má tři faktory (jako její anglická verze) a to: kognitivní, fyzické a emocionální vyhoření.
- Statistická analýza.* Pro testování hypotézy o interní konzistenci byl použit Cronbachův koeficient alfa. Pro testování struktury testu byla použita konfirmační faktorová analýza a IRT.
- Výsledky.* Cronbachovo alfa a faktorová analýza poukázaly na vysokou vnitřní konzistenci a spolehlivost české verze SMBM. Českou verzi SMBM lze tedy považovat za spolehlivý psychometrický nástroj a výsledky této studie jsou srovnatelné s ostatními dostupnými výzkumy.
- Omezení studie.* Vzhledem k tomu že pro větší část souboru bylo použito i dotazování online, mohla být vynechána určitá část populace. Průřezové uspořádání studie neumožňuje zjistit, zda se u respondentů jedná pouze o aktuální situaci, nebo zda trpí symptomy vyhoření po delší dobu.

Příloha 3

Vňuková, M., Ptáček, R., Raboch, J., & Stefano, G. B. (2017). Decreased Central Nervous System Grey Matter Volume (GMV) in Smokers Affects Cognitive Abilities: A Systematic Review. *Medical Science Monitor*, 23, 1907-1915. **IF = 1,894**

Received: 2016.10.08
Accepted: 2016.11.14
Published: 2017.04.20

Decreased Central Nervous System Grey Matter Volume (GMV) in Smokers Affects Cognitive Abilities: A Systematic Review

Authors' Contribution:
Study Design A
Data Collection B
Statistical Analysis C
Data Interpretation D
Manuscript Preparation E
Literature Search F
Funds Collection G

ABCDEFG **Martina Vňuková**
ABCDEG **Radek Ptáček**
DEFG **Jiří Raboch**
ABCDEFG **George B. Stefano**

Department of Psychiatry, First Faculty of Medicine Charles University in Prague and General University Hospital in Prague, Prague, Czech Republic

Corresponding Author: Radek Ptáček, e-mail: ptacek@neuro.cz
Source of support: Prvouk Psychologie UK – P03/LF1/9

Although cigarette smoking is a leading cause of preventable mortality, tobacco is consumed by approximately 22% of the adult population worldwide. Smoking is also a risk factor for cardiovascular disease, affects brain processing, and is a recognized risk factor for Alzheimer disease (AD). Tobacco toxins (e.g., nicotine at high levels) inhaled in smoke may cause disorders resulting in preclinical brain changes. Researchers suggest that there are differences in brain volume between smokers and non-smokers. This review examines these differences in brain grey matter volume (GMV).





In March/April 2015, MedLine, Embase, and PsycINFO were searched using the terms: "grey matter" AND "voxel-based" AND "smoking" AND "cigarette".

The 4 studies analyzed found brain GMV decreases in smokers compared to non-smokers. Furthermore, sex-specific differences were found; while the thalamus and cerebellum were affected in both sexes, decreased GMV in the olfactory gyrus was found only in male smokers. Age-group differences were also found, and these may suggest pre-existing abnormalities that lead to nicotine dependence in younger individuals. Only 1 study found a positive correlation between number of pack-years smoked and GMV.

Smoking decreases GMV in most brain areas. This decrease may be responsible for the cognitive impairment and difficulties with emotional regulation found in smokers compared with non-smokers.

MeSH Keywords: Cognition Disorders • Neurosciences • Smoking

Full-text PDF: <http://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/901870>

 2422  6  1  27



Background

Cigarette smoking is a leading cause of preventable mortality. Each day, at least 3800 adolescents in the USA try their first cigarette and 33% of teenagers that are daily smokers will die of a smoking-related condition [1]. Tobacco dependence is also the single most prevalent substance abuse disorder [2]. In 2000, 18.1% of total deaths in the USA were attributed to tobacco use, making it one of the leading causes of death, followed by poor diet and physical inactivity, which together are responsible for 15.2% of total deaths, and 3% of total deaths were alcohol-related [3]. Worldwide, tobacco is consumed by approximately 22% of the adult population. Some countries, such as England, have a decreasing tobacco-use trend, but even there, 27% of males and 24% of females reported smoking more than 20 cigarettes (1 pack) a day [4]. Approximately 90% of smokers start smoking before the age of 18 [1].

Smoking is a risk factor for many health-related diseases, including cardiovascular disease, and it also affects brain function [1,3]. It is a well-recognized risk factor for Alzheimer disease (AD); research found that smokers are twice as likely to develop AD compared to those who never smoked [5]. Adverse effects of smoking on cognition are also known [6], including a decrease in visual search speed [7]. Smoking is related to pre-clinical changes in the brain, higher risk of cognitive decline, and increased risk of dementia [8–10]. Even after the cessation of smoking, certain problems remain, such as impaired working memory [11].

These problems are probably caused by the toxins inhaled in tobacco smoke, including vinyl chloride (a risk factor for brain cancer), hydrogen cyanide, and arsenic [12]. Long-term, daily exposure to these toxins may result in altered vascular and neural processes, which probably result from tissue accumulation and/or assault. The toxicity of these smoke-related toxins may cause preclinical brain changes [11,12]. Additionally, these changes express themselves by changes in grey matter (GM) and white matter (WM) volume and brain density.

Although GMV decreases linearly with age, global white matter does not decline with age; however, local areas of relatively accelerated loss and preservation occur [13]. As the world population ages [14], it is important to determine which brain changes are attributable to normal/healthy aging and which are caused by preventable behaviors such as smoking.

A growing number of studies using the voxel-based morphometry technique have compared smokers to non-smokers in terms of the volume of white and grey matter [15–19]. This technique characterizes the tissue concentration differences in structural magnetic resonance brain images. These studies have often produced mixed and inconsistent outcomes. Kühn et al. (2012) reported no differences in WM volume between smokers and non-smokers, whereas Yu, Zhao, and Lu (2011) reported a regional WM volume increase [20,21]. As with GMV, some studies reported smokers have smaller GMV in the dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC) [22,23], while others found a smaller volume in the anterior cingulate cortex (ACC) and thalamus [15]. A recent meta-regression analysis showed that a higher number of smoking years was correlated with more GM atrophy in the right superior frontal gyrus, and more cigarettes smoked per day was correlated with more GM atrophy in the right superior frontal gyrus and ACC, extending to the paracingulate gyrus [16]. These studies suggest that there are differences in brain volume between the 2 groups. The present review examines these differences, focusing on GMV.

Data Determination and Sources

The following databases were searched in March/April 2015: MedLine, Embase, and PsycINFO. The following string search was used: "grey matter" AND "voxel-based" AND "smoking" AND "cigarette". Records were obtained when "grey matter" was found in the title of the article and the remaining terms were found in the abstract or in the title.

Table 1 shows results generated through our initial database search.

Table 1. Results generated by the database search.

Search term	Embase	PsycInfo	Medline	All
Grey matter	2348	942	1969	5259
Voxel based	7082	2847	5054	14983
Smoking	189041	34245	145529	368815
Cigarette	44399	9938	38351	92688
1 and 2 and 3 and 4	5	3	4	12
Remove duplicates	5	3	4	8

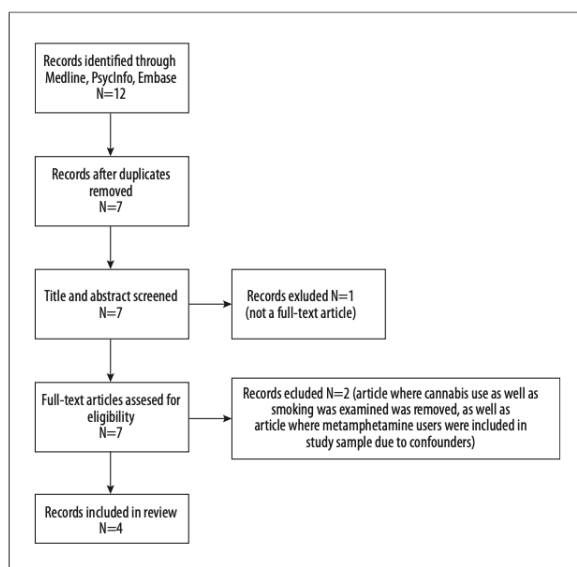


Figure 1. Representation of the inclusion and exclusion process.

Records were screened using the exclusion and inclusion criteria.

Inclusion criteria

- Male and female sample.
- Studies that measured differences in grey matter.
- Studies comparing smokers with non-smokers.
- Studies that used voxel-based morphometry.

Exclusion Criteria

- Non-human studies.
- Studies not published in English language.
- Articles that did not have full text or that could not be retrieved through our university libraries.
- Studies not relevant to the review question.
- Studies that included marijuana smoking.
- Studies that included addictions other than nicotine addiction.

The remaining records were included in this review (Figure 1).

We evaluated the quality of included articles by use of a modified version of the Effective Public Health Practice Project (EPHPP) quality assessment tool for quantitative studies. Questions about criteria unrelated to this review were excluded. Detailed component ranking is shown in Appendix 1.

Results

Tables 2–4 summarize the studies included in this review.

It is important to note that only 1 study [17] was conducted in Europe and the remaining ones [18,19,24] were in the USA. All studies used cross-sectional design and only 1 study [19] was not conducted in 2014. There were large differences in the sample sizes: Brody (2004) only included 36 participants [19], whereas Fritz (2014) had 974 [17]. None of the studies used power calculation; therefore, the results need to be interpreted with caution. Additionally, all of studies compared smokers to non-smokers, with some [18,24] adding further groups for comparison. For example, Franklin (2014) compared across sexes and Hanlon (2014) compared the differences between young and long-term smokers [18,24]. Three of the studies [18,19,24] had approximately the same number of smokers as non-smokers, but Fritz (2014) had significantly more non-smokers and significant differences in demographics of the studied population [17].

All 4 studies used voxel-based morphometry (VBM), which is a neuro-imaging analysis technique that investigates focal differences in brain anatomy [17–19,24]. Brody (2004) also included hand-drawn regions of interest (ROI) [19], which allows extraction of data for a specific structure. All images were produced by a Tesla Siemens scanner, and all studies used statistical parametric mapping (SPM), which increases the validity of conclusions because the same methodology is applied in

Table 2. Summary of included studies.

Ref	Author (date)	Name	Country	Study design
[17]	Fritz HC, Wittfeld K, Schmidt CO et al. (2014)	Current smoking and reduced gray matter volume-a voxel-based morphometry study	Germany	Cross-sectional
[18]	Franklin TR, Wetherill RR, Jagannathan K et al. (2014)	The effects of chronic cigarette smoking on gray matter volume: influence of sex	USA	Cross-sectional
[19]	Brody AL, Mandelkern MA, Jarvik ME et al. (2004)	Differences between smokers and nonsmokers in regional gray matter volumes and densities	USA	Cross-sectional
[24]	Hanlon, Colleen A, Owens et al. (2014)	Lower subcortical gray matter volume in both younger smokers and established smokers relative to non-smokers	USA	Cross-sectional

Table 3. Summary of the demographics and characteristics of the study.

Study number and reference	Sample size	Groups compared	Smokers/ nonsmokers (N)	M/F	Age smokers/ non-smokers	Cigarette/ day	Pack/ year	Started smoking	Technique	Image acquisition	Data analyses
[17] Fritz et al. (2014)	974	Smokers vs. non smokers	315/ 659	391/ 583	44.1/ 51.49	13.17	17.81	17.3	Voxel-based morphometry	1.5 Tesla Siemens MRSI scanner	SPM8
[18] Franklin et al. (2014)	160	Male smokers/ male nonsmokers/ female smokers/ female nonsmokers	80/ 80	82/ 78	(M – 35.7/ F – 31.9)/ (M – 33.2/ F – 30.9)	(M – 1 6.1) (F – 13.2)	(M – 13) (F – 7)	19.8	Voxel-based morphometry	Siemens 3 – tesla trio whole body scanner	SPM8
[19] Brody et al. (2004)	36	Smokers/ non smokers	19/ 17	21/ 15	39.5/ 37.9	26.2	31	/	Voxel-based morphometry, hand drawn regions of interest	1.5 Tesla Siemens MRSI scanner	SPM99
[24] Hanlon et al. (2014)	118	Younger smokers/ younger nonsmokers/ established (older) smokers/ older nonsmokers	58/ 60	71/ 52*	(**23,9/ 40,04)/ (***)23/36	**15.3/ ***17.2	**5.2/ ***19.8	16.2	Voxel-based morphometry	Siemens 3 – tesla trio MRI scanner	SPM8

* Mistake in reports; ** younger; ***established.

each study and the results cannot be attributed to the technology or methodology used.

Quality assessment of each study was carried out using the EPHPP quality assessment tool. Studies by Fritz (2014), Franklin (2014), and Hanlon (2014) were scored as strong quality with

moderate quality in terms of representativeness of the sample [17,18,24]. Brody (2004) was graded as moderate quality after scoring weak quality in the population component of the questionnaire [19]. Table 5 shows component and global rating of quality of each study.

Table 4. Summary of the main results.

Study number and reference	Exclusion criteria	Volume loss	Volume increase	Sex difference	Other correlations
[17] Fritz et al. (2014)	Stroke, multiple sclerosis, epilepsy, Parkinson's disease, dementia, cerebral tumor, intracranial cyst, hydrocephallus	Right DLPFC, bilateral DMPFC, bilateral VLPFC, bilateral VMPFC, right ACC, inferior temporal gyrus, left insula, right olfactory gyrus	/	F – additional effect on VLPFC, M – effect on olfactory gyrus	GMV corelated negatively with pack-year
[18] Franklin et al. (2014)	Current DSM IV – Axis I diagnosis (other than ND), history of head injury, loss of consc. for longer than 3 min, alcohol & drug history	Thalamus, mOFC, bilateral cerebellum	Bilateral putamen, parahippo-campus	F – lower GMV in left cerebellum, ventral medial cortex M – lower GMV in bilateral cerebellum, greater GMV in bilateral parahippo-campus and left putamen	M – GMV in left putamen was positively correlated with # of pack years
[19] Brody et al. (2004)	History of epilepsy, seizure, stroke, head trauma, loss of consc., history of DSM IV Axis I disorder other than ND, substance abuse	DLPFC/VLPFC,	/	/	Prefrontal cortical GMV negatively correlated with pack-year
[24] Hanlon et al. (2014)	No history of head trauma, no neurologic or psychiatric diagnosis, no history of migraine, no history of substance abuse or dependence (other than ND)	Younger – amygdala, left thalamus/older – insula, parahippocampal gyrus and pallidum	Older – left occipital cortex	/	Established smokers – negative correlation between pack-year and MPFC

ND – nicotine dependence.

Table 5. Quality assessment table.

	21.	22.	23.	24.
Study design	Strong	Strong	Strong	Strong
Sample	Moderate	Moderate	Weak	Moderate
Confounders	Strong	Strong	Strong	Strong
Data collection	Strong	Strong	Strong	Strong
Analyses	Strong	Strong	Strong	Strong
Global rating	Strong	Strong	Moderate	Strong

Importantly, 3 studies [17,18,24] reported significant ($p < 0.001$) differences between smokers and non-smokers in GMV, and Fritz (2014) also found a significance difference ($p < 0.05$) [16]. All studies corrected for family-wise error [17–19,24]. Decreased GMV in smokers compared to non-smokers was reported, but Franklin (2014) and Hanlon (2014) also noted increased GMV in some brain areas (Table 4) [18,24]. These studies also found further correlations between pack-years and GMV. Overall, it is clear that smoking causes decreased GMV, but variations in the specific region affected were found as well.

All 4 studies found decreased GMV in the ventrolateral prefrontal cortex of smokers [17–19,24], as well as loss of GMV in the dorsal-lateral prefrontal cortex [17,19]. Two studies found GM loss in the cerebellum of smokers [18,19]. The only study to find differences in GMV in the olfactory gyrus was by Fritz (2014) [17]. Hanlon (2014) found a decrease in GMV in the amygdala region in smokers [24]. A decrease of thalamic GMV in smokers was found by Franklin (2014) and Hanlon (2014), who also reported differences in the parahippocampal gyrus region. Interestingly, Hanlon (2014) also found decreased GMV in smokers, whereas Franklin (2014) found greater GMV in the parahippocampus in smokers [18,24]. Although contradictory results in specific areas were found, these may be attributed to the differences in samples studied. Future studies should consider differences between sexes and age groups as well as between smokers and non-smokers.

Two studies compared female and male smokers to non-smokers and found certain sex-specific differences [17,18]. One found a decrease in smokers in both sexes in the ventromedial prefrontal cortex [17], while the other found reduced GMV in the thalamus and cerebellum in smokers of both sexes [18]. Both found an additional GMV reduction in female smokers in the ventrolateral prefrontal cortex. Fritz (2014) found GMV loss in the olfactory gyrus in male smokers, and did not find any area of increased GMV, which is a unique finding [17]. Franklin (2014), on the other hand, found increased GMV in the bilateral hippocampus and the left putamen in male smokers [18]. These structures, as Franklin noted, are associated with emotional and drug memories.

Hanlon (2014) reported decreased GMV in younger smokers compared with a matched control group of non-smokers. Compared with a matched control group of non-smokers, long-term smokers had changes in the amygdala ($t=6.03$, cluster size=601, $P=0.002$) and left thalamus ($t=5.75$, cluster size=234, $P < 0.000$). Decreased GMV in the amygdala was not reported by other investigators. Decreased GMV was found in long-term smokers in the insula, parahippocampus, and thalamus. Interestingly, when they compared long-term smokers with their non-smoking matched control group, they found decreased GMV in the same areas: the insula and parahippocampus. In

this group comparison, they also found that smokers had decreased GMV in the left occipital cortex [24]. These results suggest either that nicotine rapidly affects brain regions or that there may be pre-existing abnormalities that lead to nicotine dependence in younger individuals.

Lastly, we explored a possible correlation between GMV and age of onset of smoking, cigarettes per day, the length of time smoking, and the pack-years smoked. All 4 studies reported further correlations between GMV and pack-years. Hanlon (2014) reported a negative correlation in long-term smokers between number of pack-years and GMV in the medial prefrontal cortex [24]. Brody (2004) reported similar correlations between GMV in the prefrontal cortex and pack-years [19]. Fritz (2014) found that small clusters of reduced GMV in the middle occipital gyrus and anterior and middle cingulate cortex were correlated with number of pack-years ($r=0.192$, $t=3$, 45 , $p < 0.001$) [17]. Lastly, Franklin (2014) reported a positive correlation between GMV in the left putamen and number of pack-years in males ($r=.38$, $p=.018$) [18].

Overall, these studies reported similar results and all found lower GMV in certain brain areas in smokers compared to non-smokers. Some studies found sex differences [17,18] and 1 study found differences across age groups [24]. Two studies [18,24] also found brain areas where the GMV was actually higher in smokers than in non-smokers. Lastly, 2 studies [17,24] reported a negative correlation between pack-years and GMV. Only 1 study [18] found a positive correlation between number of pack-years and GMV.

Discussion

These studies found that smokers have lower GMV in multiple cortical and sub-cortical regions compared with non-smokers. Multiple atrophies in the prefrontal cortex region were also found [18,19,24]. This shows a certain neuroanatomical pattern in smokers. In this regard, nicotine and cue-induced prefrontal activation might partially explain the atrophies observed via repeated stimulation during smoking, and this is thought to be associated with lower GMV [21]. A decrease in GMV in the DLPFC may be associated with cognitive deficits in smokers [17,19]. In the abstinent state, smokers are not able to compensate higher task loads [25]. The prefrontal cortex also has a role in emotional processing (e.g., regulation) [26]. Personality-wise, smokers with lower GMV in the PFC are more likely to be impulsive and neurotic than their non-smoking counterparts [12]. The MPFC and VPFC are associated with reward and development, as well as maintenance of addiction [27]. The insula also plays a role in dysfunction of emotional regulation, as well as a general role in nicotine addiction and craving. mOFC is correlated with inhibition of

behavior; this effect is enhanced in females, explaining why they find it harder to stop smoking [18].

Importantly, 2 studies found lower GMV in the thalamus [18,24], which has the highest density of nicotine receptors of any brain region and is the prime target in long-term smoking [22]. Cigarette smoking also correlates with increased nicotine binding in the thalamus. However, controversy exists in that Fritz (2014) and Brody (2004) did not report any areas of decreased GMV in the thalamus, suggesting a role of functional abnormalities in signalling [17,19]. The thalamus is associated with memory, attention, and planning, explaining why smokers tend to have worse results on cognitive tasks, including memory [17,19].

The putamen is implicated in smoking-associated anatomical changes [18,24]. This structure is associated with habitual compulsive drug seeking and use. The severity of compulsivity was also positively correlated with increased GMV in the putamen. In 1 study, this increase was only found in males [18]. There were also differences found in the hippocampus and amygdala; these areas also are linked with emotional and drug memories [23]. However, Hanlon (2014) found differences in the amygdala only when comparing young smokers with non-smokers. Interestingly, this difference was lost in long-term smokers [24].

Despite these inconsistencies, it is clear that smoking often causes problems with emotional regulation and cognitive functions. Although all 4 studies used the same technique, certain differences may have arisen because the technique was not used at the same place and time. Also, all 4 studies were cross-sectional, so we cannot know if there were any

pre-existing structural differences in the brains of subjects. In younger smokers, nicotine either affects neural tissue volume very quickly or there are pre-existing abnormalities that predispose some individuals to smoking [24]. Further longitudinal research is needed to answer this question. Lastly, smoking is highly prevalent in people with psychiatric disorders, and smoking can be a strong confounder in brain studies of these patients.

Conclusions

Overall, smoking causes differences in GMV in various brain areas, and these differences help explain the cognitive impairment and emotional dysregulation in smokers compared with non-smokers. There are considerable differences, not only between males and females, but also between younger and older smokers, and any therapeutic treatment must take this into account. To summarize, smoking decreases GMV in most brain areas, and this decrease is believed to be responsible for the cognitive impairment and difficulties with emotional regulation in smokers. Future studies should separate physical changes of the brain from those associated with cognition, which would be useful in determining a therapeutic strategy for treating the associated pathologies of tobacco smoking. Importantly, it cannot be ignored that tobacco smoking may be a self-medicating phenomenon, which seeks to relieve a pre-existing pathology; therefore, an individualized approach to treatment is advised.

Conflicts of interest

The authors declare no competing interests.

Appendix

Appendix 1. Detailed component ranking.

		Study number and reference			
		[17] Fritz et al. (2014)	[18] Franklin et al. (2014)	[19] Brody et al. (2004)	24. Hanlon et al. (2014)
A. Study design					
Component rating	<i>Did the study address a clearly focused question/issue?</i>				
	Yes	x	x	x	x
	No				
	Unclear				
	<i>Was the study design appropriate for answering the research question?</i>				
Yes	x	x	x	x	
No					

		Study number and reference				
		[17] Fritz et al. (2014)	[18] Franklin et al. (2014)	[19] Brody et al. (2004)	24. Hanlon et al. (2014)	
Component rating	Unclear					
	Rate this section	Strong	Strong	Strong	Strong	
	B. Sample					
	<i>Was the sample of participants representative with regard to the population to which the findings will be referred?</i>					
	Very likely					
	Somewhat likely	x			x	
	Not likely			x		
	Unclear		x			
	<i>Is the method of selection of the participants clearly described?</i>					
	Yes	x	x	x	x	
	No					
	<i>What percentage of selected individuals agreed to participate?</i>					
	80–100% agreement					
	60–79% agreement					
	Less than 60% agreement					
	Not applicable					
	Unclear	x	x	x	x	
	<i>Was a power calculation reported?</i>					
	Yes					
	No	x	x	x	x	
	Rate this section	moderate	moderate	weak	moderate	
	C. Confounders					
	<i>Were relevant confounders accounted for?</i>					
	Most	x	x	x	x	
Some						
Few or none						
Unclear						
Rate this section	Strong	Strong	Strong	Strong		
D. Data collection methods						
<i>Were the measures shown to be valid?</i>						
Yes	x	x	x	x		
No						
Unclear						
<i>Were the measures shown to be reliable?</i>						
Yes	x	x	x	x		
No						
Unclear						
Rate this section	Strong	Strong	Strong	Strong		

		Study number and reference			
		[17] Fritz et al. (2014)	[18] Franklin et al. (2014)	[19] Brody et al. (2004)	24. Hanlon et al. (2014)
E. Analyses					
Component rating	<i>Are the statistical methods appropriate for the study design?</i>				
	Yes	x	x	x	x
	Somewhat				
	No				
	Unclear				
	<i>Was the statistical significance assessed?</i>				
	Yes	x	x	x	x
	No				
	Unclear				
	<i>Are confidence intervals given for the main results?</i>				
	Yes	x		x	x
	No		x		
Unclear					
Rate this section	Strong	Strong	Strong	Strong	
Global rating for this paper	Strong	Strong	Moderate	Strong	

References:

- USDHHS: Preventing Tobacco Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General. Rockville, MD: Department of Health and Human Services, 2012
- Schmidt CO, Watzke AB, Schulz A et al: [The lifetime prevalence of mental disorders in North-Eastern Germany.] Psychiatr Prax, 2013; 40, 192–99 [in German]
- Mokdad A, Marks J, Stroup D, Gerberding J: Actual causes of death in the United States, 2000. JAMA, 2004; 291: 1238–45
- Ogden J: Addictive behaviours. In: Ogden J, Health Psychology. 5th ed. Berkshire, Open University Press, 2012; 66–100
- Reitz C, den Heijer T, van Duijn C: Relation between smoking and risk of dementia and Alzheimer disease: The Rotterdam Study. Neurology, 2007; 69: 998–1005
- Starr J, Deary I, Fox H, Whalley L: Smoking and cognitive change from age 11 to 66 years: A confirmatory investigation. Addict Behav, 2007; 32: 63–68
- Cadar D, Pikhart H, Mishra G et al: The role of lifestyle behaviours on 20-year cognitive decline. J Aging Res, 2012; 2012: 304014
- Almeida OP, Hulse GK, Lawrence D, Flicker L: Smoking as a risk factor for Alzheimer's disease: Contrasting evidence from a systematic review of case-control and cohort studies. Addiction, 2001; 97: 15–28
- Tyas S, White L, Petrovitch H et al: Mid-life smoking and late-life dementia: The Honolulu-Asia Aging Study. Neurobiol Aging, 2003; 24: 589–96
- Anstey K, von Sanden C, Salim A, O'Kearney R: Smoking as a risk factor for dementia and cognitive decline: A meta-analysis of prospective studies. Am J Epidemiol, 2007; 166: 367–78
- Mendrek A, Monterosso J, Simon S et al: Working memory in cigarette smokers: Comparison to non-smokers and effects of abstinence. Addict Behav, 2008; 31: 833–44
- Swan G, Nesson-Schlaggar C: The effects of tobacco smoke and nicotine on cognition and the brain. Neuropsychol Rev, 2007; 17: 259–73
- Good C, Johnsrude I, Ashburner J et al: A voxel-based morphometric study of ageing in 465 normal adult human brains. Neuroimage, 2001; 14: 21–36
- Lautenschlager N, Almeida O, Flicker L: Preventing dementia: Why we should focus on health promotion now. Int Psychogeriatr, 2003; 15: 111–19
- Liao Y, Tang J, Liu T et al: Differences between smokers and non-smokers in regional GMVs: A voxel-based morphometry study. Addict Biol, 2010; 17: 977–80
- Zhong J, Shi H, Shen Y et al: Voxelwise meta-analysis of grey matter anomalies in chronic cigarette smokers. Behavioural Brain Research, 2016; 311: 39–45
- Fritz H-C, Wittfeld K, Schmidt CO et al: Current smoking and reduced GMV-a voxel-based morphometry study. Neuropsychopharmacology, 2014; 39: 2594–600
- Franklin TR, Wetherhill RR, Jagannathan K et al: The effects of chronic cigarette smoking on GMV: Influence of sex. PLoS One, 2014; 9(8): e104102
- Brody AL, Mandelkern MA, Jarvik ME et al: Differences between smokers and nonsmokers in regional GMVs and densities. Biol Psychiatry, 2004; 55(1): 77–84
- Kühn S, Romanowski A, Schilling C et al: Brain grey matter deficits in smokers: focus on the cerebellum. Brain Struct Funct, 2012; 217: 517–22
- Yu R, Zhao L, Lu L: Regional grey and white matter changes in heavy male smokers. PLoS One, 2011; 6(11): e27440
- Galinat J, Meisenzahl E, Jacobsen L et al: Smoking and structural brain deficits: A volumetric MR investigation. Eur J Neurosci, 2006; 24: 1744–50
- Zhang X, Salmeron B, Ross T et al: Factors underlying prefrontal and insula structural alterations in smokers. Neuroimage, 2011; 54: 42–48
- Hanlon CA, Owens MM, Joseph JE et al: Lower subcortical gray matter volume in both younger smokers and established smokers relative to non-smokers. Addict Biol, 2016; 21(1): 185–95
- Xu J, Mendrek A, Cohen M et al: Brain activity in cigarette smokers performing a working memory task: Effect of smoking abstinence. Biol Psychiatry, 2005; 58: 143–50
- Wager T, Phan K, Taylor S, Liberzon I: Functional neuroanatomy of emotion: A meta-analysis of emotion activation studies in PET and fMRI. Neuroimage, 2002; 16: 331–48
- Parvaz M, Konova A, Tomasi D et al: Structural integrity of the prefrontal cortex modulates electrocortical sensitivity to reward. J Cogn Neurosci, 2012; 24: 1560–70

Příloha 4

Weissenberger, S., Ptacek, R., **Vnukova, M.**, Raboch, J., Klicperova-Baker, M., Domkarova, L., & Goetz, M. (2018). ADHD and lifestyle habits in Czech adults, a national sample. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 14, 293-299. **IF = 2,228**

ADHD and lifestyle habits in Czech adults, a national sample

This article was published in the following Dove Press journal:
Neuropsychiatric Disease and Treatment

Simon Weissenberger^{1,2}
Radek Ptacek^{1,2}
Martina Vnukova^{1,2}
Jiri Raboch¹
Martina Klicperova-Baker³
Lucie Domkarova¹
Michal Goetz⁴

¹Department of Psychiatry, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University Hospital in Prague, Prague, ²Department of Psychology, University of New York in Prague, Prague, ³Institute of Psychology, Czech Academy of Sciences, Prague, ⁴Department of Paediatric Psychiatry, Second Faculty of Medicine, Charles University in Prague and Motol University Hospital, Prague, Czech Republic

Background: Adult attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) has been added as a diagnosis to the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* version 5 (DSM5) in 2013, thus making ADHD, which has been classically known as a childhood disorder, a life-long disorder. Those suffering from the condition show very specific behavioral traits, which manifest as lifestyle habits; they also show comorbidities that can be the symptoms and/or consequences of certain lifestyles.

Materials and methods: The targeted population was adults aged 18–65 years. The total sample was 1,012 (507 males and 505 females). The Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS V. 1.1) was administered to evaluate the current symptoms of ADHD and a questionnaire regarding lifestyles that are pertinent to ADHD, exercise, drug use, and diet.

Results: An ASRS score of 4–6 points was found in 11.4% of the male population and 9.7% of the female population (5–6 points indicate very high-intensity symptoms). A score of 6, the highest intensity of symptomatology, was found in 1.18% of males and 0.99% of females. Gender differences in scores were not statistically significant. In terms of self-reported lifestyles, we calculated an ordered logistic regression and the odds ratios of those with ASRS scores >4. Those with higher ASRS scores had higher rates of self-reported unhealthy lifestyles and poor diets with high consumption of sweets. We also ascertained a paradoxical finding that is not in line with the current literature on the disorder – lower rates of cigarette smoking among people with higher ADHD symptomatology.

Conclusion: Several specific lifestyles were found to be associated with higher ADHD symptoms such as poor diet and cannabis use. Other factors classically associated with the disorder such as cocaine addiction and nicotine use were either insignificant or surprisingly less prominent among the Czech sample. However, ADHD-prone respondents reported to be more physically active, which fits the clinical picture of hyperactivity but contrasts with literature that reports sedentary ADHD lifestyle.

Keywords: ADHD, lifestyle, diet, adulthood, ASRS, obesity

Introduction

Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is a lifelong neurodevelopmental disorder that is marked by various symptoms and behavioral manifestations. The core symptoms include impulsivity, inattention, and hyperactivity. Categorically speaking, it is these symptoms that are listed in diagnostic criterions such as the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* version 5 (DSM5). The disorder is most frequently seen among children with ~50% of those affected carrying ADHD symptomatology into adulthood.¹ It should also be noted that ADHD may be viewed as a continuum of symptoms and not only as a categorical construct. Twin studies have shown the importance of using the idea of the disorder as a dimensional construct that

Correspondence: Radek Ptacek
Department of Psychiatry, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University in Prague, Ke Karlovu 11, 121 08, Prague 2, Czech Republic
Tel +420 73 933 1970
Email ptacek@neuro.cz

submit your manuscript | www.dovepress.com
Dovepress    
<http://dx.doi.org/10.2147/NDT.S148921>

Neuropsychiatric Disease and Treatment 2018:14 293–299

293

 © 2018 Weissenberger et al. This work is published and licensed by Dove Medical Press Limited. The full terms of this license are available at: <http://www.dovepress.com/terms.php> and incorporate the Creative Commons Attribution – Non Commercial (unported, v3.0) License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>). By accessing the work you hereby accept the Terms. Non-commercial uses of the work are permitted without any further permission from Dove Medical Press Limited, provided the work is properly attributed. For permission for commercial use of this work, please see paragraphs 4.2 and 5 of our Terms (<http://www.dovepress.com/terms.php>).

includes genetic influences and environment as risk factors, thus making the picture of the disorder very complex and not black and white.³⁵ Furthermore, ADHD has been linked to a wide range of structural and functional brain abnormalities that are presently documented by neuroimaging studies in both children and adults.²⁻⁴

There is a probable gender discrepancy in the disorder with more males diagnosed than females, this can be explained by a possible gender bias and/or error in diagnostic criteria.⁵ There is also a strong genetic link associated with the disorder.⁶ In the case of adult ADHD, it has been associated with perilous lifestyles such as drug abuse, smoking, poor dietary habits, in particular compulsive eating, as well as a general preference for sedentary living.^{7,8}

Most of these lifestyles are likely associated with hedonism and impulsive behavior.⁹ The majority of these lifestyles can result in serious health issues (obesity, hypertension, heart disease, and risky behaviors, such as reckless driving and suicidal ideation).^{9,10} ADHD is often connected with sleep problems, and it is not clear whether it is a real comorbidity or a result of specific sleeping habits. This is especially noted in children.^{11,12}

Poor diet is a significant lifestyle issue associated with ADHD; it is common both in children and in adults with some light differences seen between the genders, with binge eating being more common among men and eating disorders, such as bulimia nervosa, more seen among women. These comorbidities can mask ADHD and can lead to misdiagnosis especially in girls; furthermore, women with the disorder tend to express less externalizing behaviors, and the disorder is often unnoticed and not diagnosed leading to an apparent gender disparity.^{13,14}

Children with the disorder are often stigmatized within the school setting. This is especially common among males and in schools which provide less recreational time and physical exercise for the students.¹⁵

Good parenting styles seem to be a protective factor for certain ADHD-related lifestyles and behaviors, this is consistent with previous research on the benefits of authoritative parenting in managing children and adolescents with the disorder. The protective effects extend to lower rates of externalizing disorders and notable improvement in the quality of life for the individuals.¹⁶ Recently the benefits and protective effects of parenting have also been noted in adults with ADHD. An American study exploring this factor followed a sample of 92 undergraduate students; it was found that the students with ADHD were at a higher risk of sexually transmitted diseases/infections compared with healthy controls, and that previous closeness with their mothers in

childhood had a protective effect, compared with those with ADHD, but with neglectful mothers.¹⁷

Nicotinism and substance abuse are very also associated with ADHD—one explanation may be a genetic predisposition.¹⁸ ADHD and substance abuse tend to share genetic liabilities; one of the risk factors is an abnormality in the *DRD-4* gene that is partially responsible for dopamine regulation. The genetic factor should be looked at from an epigenetic perspective; it is a risk factor that is raised substantially with a poor environment, such as with low socioeconomic status and neglectful parenting and family conflicts.¹⁹ From an epidemiological perspective, adults with ADHD tend to have higher rates of nicotinism and cannabis use as well as a tendency to abuse other illegal drugs, to a higher extent than non-diagnosed individuals and individuals without ADHD symptoms. Those with ADHD also report that they begin to experiment with drugs at a much earlier age than other drug users. Paradoxically, compared with other types of drug addictions such as cocaine addiction and nicotinism, ADHD was found to be negatively correlated with problem drinking and/or alcoholism. Furthermore, other common comorbidities associated with adult ADHD are antisocial personality disorder, substance abuse and binge eating, especially among males.²⁰

The recent research on ADHD and cerebellar dysfunction and abnormalities helps to shed light on ADHD and the associated neural mechanisms of substance abuse. For example, cigarette smoking is generally associated with cognitive and structural dysfunction in the general population but was found to have positive effects on ADHD symptoms. The positive effects of smoking on ADHD symptoms can be directly attributed to nicotine, which was found to increase attentiveness and alertness in those with the disorder; this could be one of the reasons for higher rates of nicotinism among those affected with the disorder and could be a possible form of self-medication.²¹⁻²³

As was previously mentioned, those with the disorder tend to experiment with drugs at a very early age. In a study conducted in patients inside a major addiction clinic in Brazil, over 60% of those with cocaine addiction had ADHD; they were also likely to have initiated their drug use at a much earlier age than the other individuals not diagnosed with ADHD.²⁴ Interestingly, some medications for ADHD tend to have a protective factor against later addiction and drug abuse. For example, those prescribed D-amphetamine were much less likely to use either cannabis and/or cocaine.²⁵ The same was noted in long-term animal studies, especially in rodents where mixed amphetamine salts had a protective effect and resulted in later abstinence

from cocaine use in the laboratory setting. However, methylphenidate when administered in adolescence was suspected to be a risk factor for later cocaine abuse and addiction.²⁶

In a similar way to substance abuse and chemical dependencies, those affected with ADHD are often more prone to electronic addictions such as pathological internet use, which includes impulsive gaming and addictive behaviors associated with social media.²⁷ An especially dangerous correlation found in those with high ADHD symptomatology was an urge to use the social network sites while driving. It was noted that those with ADHD symptoms had higher stress levels and felt a much more impulsive need to use the sites/applications even while behind the wheel of a car, thus raising the risk of automobile accidents, endangering themselves and others. Males showed higher impulsivity and addictive behaviors with social media sites, often logging in and checking “updates” as a way to relieve the discomfort of not being connected.¹⁰

To our knowledge, there is currently no study focusing on lifestyles and general ADHD symptoms in the Czech population. We believe that the lifestyles associated with adult ADHD are one of the core elements of the disorder and can give insight into treatment and management of the disorder.

Materials and methods

Study population

A sample of adults aged 18–60 years from the Czech Republic was recruited by a professional polling and statistics agency (STEM/MARK, a.s.). The subjects were randomly chosen from a Czech National Panel and the questioning was done through computer-assisted web interviewing method. Participants aged 18–49 years (N=756) were recruited online and participants aged ≥50 years (N=256) via direct phone interview. This distinction was made due to easier accessibility of participants in each age category. Because of the use of this method, the dropout rate remains unknown. The sample consisted of 1,012 participants, of whom 507 were males and 505 were females. There were no statistical differences between the two types of data collections.

All data were analyzed through frequency tables and a logistic regression model which was build for ADHD Self-Report Scale (ASRS V. 1.1) score and lifestyle questionnaire using the Stata V. 14 program. The study was approved by the Ethical Committee of the First Medical Faculty of Charles University in Prague. All participants signed written informed consent forms prior to taking part in the study.

Standardized tests and a lifestyle questionnaire

The participants of this study were administered using ASRS V. 1.1 to assess ADHD symptomatology with scores from 0 to 6, with 0 being no ADHD symptoms and 6 being extremely severe symptoms. The range of 5–6 points is considered indicative of high symptomatology of adult ADHD, that is, the individual is diagnosable as having ADHD. The result of 4 points suggests that the clinician must further investigate whether the patient is suffering from the disorder. Scores of 0–3 indicate none or weak symptoms (0) to a low number of symptoms and low probabilities of ADHD. The ASRS V. 1.1 questionnaire is standardized and considered a very reliable method of assessing ADHD symptomatology within the adult population.²⁸ Following the demographic information and ASRS, the participants filled out self-report questions regarding their lifestyles in this order: healthy lifestyles such as their diet and exercise routines, cigarette and tobacco usage, use of illegal substances, physical activity and sports, hours watching TV per day, how many meals they consume per day, sweets and sugar consumption, daytime tiredness and sleepiness, and sleeping habits. The questions were both open and closed, for example, “Do you smoke cigarettes?” Yes or No, and “How many do you smoke?” Some were put into ranges such as, “How many hours of television do you watch per day?” with ranges including 0–1 hours up to 12 hours or more. Furthermore, certain questions regarding drug use were rated 0–4 with 0 being a protective factor (eg. Do you use cocaine? No =0). For the regression model, we included only certain lifestyle behaviours and observed their association with higher ADHD symptomatology. The questionnaire was built on previous research from the authors.

Results

ADHD and gender

The ASRS results for men and women are presented in Table 1. We found no statistically significant gender differences in ASRS scores. In total, 449 males and 456 females (77.52% of males and 78.42% of females) scored below the threshold of high ADHD symptomatology with 0–3 ASRS score. In the mild symptom category of ASRS 4, there were 37 males and 36 females (7.3% and 7.13% of the sample, respectively). The high symptomatology of 5 or 6 ASRS score was observed in 21 males (4.14% of the male sample) and 13 females (2.57% of the female sample).

ADHD and lifestyles

Table 2 provides information on the results of ordered logistic regression of ASRS scores and significant variables

Table 1 ASRS score and gender

ASRS score	Males		Females	
	N	%	N	%
0	187	36.88	182	36.04
1	121	23.87	133	26.34
2	85	16.77	81	16.04
3	56	11.05	60	11.88
4	37	7.30	36	7.13
5	15	2.96	8	1.58
6	6	1.18	5	0.99
Total	507	100	505	100

Note: Pearson χ^2 (6) =3.1001, probability =0.796.

Abbreviation: ASRS, Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Self-Report Scale.

inquiring about various lifestyles of the respondents. While some results confirmed our expectations, others conveyed unexpected results.

The results generally confirm that high ADHD symptoms such as impulsivity and inattentiveness as measured by the ASRS V. 1.1 are associated with specific lifestyles. We also found some surprising behavioral tendencies. As expected, those respondents with higher ADHD tendencies/symptoms were significantly more prone to an overall unhealthy lifestyle – assessed by a general question regarding regular diet, healthy drinking regime, and regular sleep (OR =1.21). Also, as we expected, respondents with increased ADHD symptoms admitted a 41% higher tendency to higher use of marijuana

(OR =0.59) and an increased tendency to abuse other substances (OR =0.34); but very surprisingly, high ADHD symptoms score was negatively related to smoking (OR =1.41).

With respect to meals, participants with higher ADHD symptoms reported more frequent eating of main meals (OR =0.84) but, in concordance with expectations, less frequent consumption of portions of fruits and vegetables (OR =1.29) and more frequent snacking on sweets (OR =1.37). Our sample confirms that ADHD symptoms correlate with sleep issues, both with sleep disorders (OR =0.73) and sleepiness during the day (OR =0.46). During their free time, respondents with high ADHD symptomatology appear to spend only slightly less time watching TV than their counterparts with lower ASRS scores (OR =0.95) but they report higher engagement in physical activity and sports (OR =1.35).

Surprisingly, other drugs of abuse such as cocaine and heroin were not found to have significance among either the non-diagnosable low ASRS scorers or the ADHD high symptoms group.

Discussion

This study is the first in the Czech Republic reviewing adult symptoms of ADHD in terms of their intensity and the associated lifestyles, regardless of diagnosis. With an average of 3.36% of the individuals sample displaying increased ADHD symptomatology, the lifestyles are of the

Table 2 Ordered logistic regression of ASRS scores and lifestyle variables

Ordered logistic regression						
Number of obs =1,012						
Question	Odds ratio	SE	Z	P>z	95% CI	
Do you adhere to principles of a healthy lifestyle? (regular diet, healthy drinking regime, regular sleep) (Yes 1, Sometimes 2, Rarely 3, No 4, I don't know what they are 5)	1.21	0.11	2.22	0.027	1.02	1.42
Do you smoke cigarettes? (Yes 1, No 2)	1.47	0.19	2.91	0.004	1.13	1.92
Use of illegal substances – marijuana (Yes, I use them regularly 1, I used them regularly in the past 2, I tried them 3, No 4)	0.59	0.06	-4.91	0.000	0.48	0.73
Use of illegal substances – volatile substances (Yes, I use them regularly 1, I used them regularly in the past 2, I tried them 3, No 4)	0.34	0.14	-2.59	0.010	0.15	0.77
Are you regularly involved in physical activity/sport? (No 1, Yes 2)	1.35	0.17	2.39	0.020	1.05	1.74
During a typical day, how much time do you spend watching TV: hours	0.95	0.02	-2.02	0.044	0.89	0.99
How many main meals do you consume a day? (four main meals daily, two to three main meals daily, one or two main meals daily)	0.84	0.07	-1.91	0.057	0.71	1.00
How many portions of fruits/vegetables do you eat? (more than four portions a day, two to three portions a day, one or none)	1.29	0.15	2.27	0.023	1.03	1.60
How often do you eat sweets? (three times a week or less, four to five times a week, every day)	1.37	0.11	4.11	0.000	1.17	1.59
Are you extremely sleepy or tired during the day? (Yes 1, No 2)	0.46	0.06	-5.90	0.000	0.36	0.59
Do you have trouble with sleep at night? (Yes 1, No 2)	0.73	0.09	-2.46	0.014	0.59	0.97

Abbreviations: ASRS, Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Self-Report Scale; LR, likelihood ratio; obs, observations; SE, standard error.

utmost importance for the study and for learning more about what could constitute key aspects of the disorder. Many of the lifestyles that we explored are consistent with previous research regarding the negative health outcomes of ADHD, such as poor diets, obesity, and poorer overall health.⁹

In terms of standardized tests we opted for the ASRS V. 1.1 which is one of the most reliable tests for assessing ADHD symptoms and is used in the clinical realm to assist clinicians in diagnosing individuals.²⁸ Nonetheless, it is very important to note that a high symptoms score, such as 5–6, is not enough to draw a definite ADHD diagnosis and is only indicative of strong symptomatology, according to this instrument. Therefore, further exploration into association between ADHD diagnosis and lifestyle would be advised.

In the self report questions about lifestyle, we found that most subjects with high ADHD symptomatology (ASRS scores of 5–6) rated their lifestyles as unhealthy (OR=1.24). This showed a high level of awareness and a finding that could be quite beneficial for those seeking psychotherapy, and for clinicians to focus on.

The literature on dietary habits and certain deficits seen in children diagnosed with ADHD is quite abundant, often reporting that those with the disorder tend to have iron deficiency, omega 3 and 6 imbalances, consume high amounts of fast food and sweets, resulting in an overall imbalanced diet,²⁹ as well as obesity and hypertension.^{7,9} This can be the result of a possible form of self-medicating with unhealthy food, binge eating, and addiction to problematic food (ie, sugary food). This would especially be the case when the poor diet is combined with a sedentary lifestyle. Surprisingly, ADHD-prone respondents from our sample reported more physical activity and less TV watching and computer gaming than we expected. We did not ask about other games such as console systems or games on their cell phones, which may be a limitation for looking into the electronic gaming factor.

Insomnia and daytime fatigue were both statistically relevant results found in the high symptom group. This was consistent with both research in the field and our hypothesis. For instance, a previous study observing adults diagnosed with ADHD found that within the group, 62% suffered from fatigue or daytime sleepiness, often in connection with insomnia.³⁰ We did not take into account the information on the individuals taking ADHD drugs or other psychiatric drugs in relation to sleep. This may be seen as a confound when looking at insomnia, especially since most drugs used for ADHD are stimulants. In a previous study on ADHD and insomnia, it was found that ~67% of the ADHD group suffered from insomnia compared with 20% of the healthy

control group. Paradoxically, those taking stimulant prescription drugs for ADHD had lower rates of insomnia than the unmedicated individuals with the disorder.³¹

Sports and/or physical exercise have been consistently found to improve the outcome of the disorder in both children and adults.³² Paradoxically in our study, those who reported regular physical activity also had higher odds of ADHD symptomatology, which is something that needs to be further investigated. The study was cross-sectional a design and thus we might conclude that people with higher ADHD symptoms may exercise more. An extensive literature review found that cardiovascular exercise such as running or team sports have the most benefit for ADHD patients but non-cardio exercise such as weight lifting also had a protective effect.³³

One of the most surprising results of our study was the lower rates of nicotine use and cigarette smoking among those with higher ASRS scores. This was unexpected due to the fact that most of the literature on ADHD and nicotine focuses on those already diagnosed with the disorder and their smoking rates. Some indications show nicotine as reducing ADHD symptoms such as inattentiveness and helping those with the disorder in concentrating.²² This is a finding that could possibly explain the fact that lower rates of smoking are seen in our study in terms of higher symptoms. Nicotine could be helpful in reducing the symptoms and can be used as a form of self-medication, thus those with more intense symptoms may be self-medicating less with nicotine.^{34,35} A study examining nicotine and its implications in lowering symptoms of ADHD found that it lowered ADHD symptoms by up to 9% in both nicotine-naive individuals and regular smokers.²³ This association needs further investigation as it could play an important role in the neurological factors associated with ADHD.

In terms of drug use, cannabis and experimentation with solvents were found among the ADHD population at an increased level. The higher rates of cannabis use/abuse was consistent with our hypothesis and predictions as well as with a vast amount of literature on the subject. One very surprising finding was the lower use of cocaine among those in our sample. This is surprising as generally cocaine addiction along with nicotine are the most common dependencies seen in those with ADHD.^{8,18,20} The low use of cocaine in our sample may be due to lower availability of the drug or high price in the Czech Republic and/or other factors.

Overall, we believe that the negative lifestyle habits associated with high-intensity symptoms should be well noted by clinicians in order to help those suffering from

the disorder. These lifestyles could possibly constitute one of the core manifestations of the disorder in its adult form, and we hope our research will inspire more investigation into this topic.

Conclusion

In our study, several lifestyle habits that were noted in previous ADHD literature were found to be associated with higher intensity of ADHD symptoms, such as cannabis use and poor diet (including higher consumption of sweets). Other factors usually associated with the disorder such as cocaine addiction were less prominent among the Czech sample. Nicotine use and smoking were less associated with high-intensity ADHD symptoms possibly due to self-medication phenomena and lowering of symptoms. In other words, as we looked only at symptoms and not diagnosis, it could mean that nicotine is improving symptomatology in these individuals. However, we did not observe the same effect in physical activity: we observed increased levels of exercise in those with high ASRS scores. We believe that studying the lifestyles associated with adult ADHD is very important to help those suffering from it, as they could represent core aspects of the clinical presentation of the disorder. From the finding that those in our sample showed high awareness of their poor lifestyle habits and choices, we believe that this gives clinicians a further tool for inquiry and investigation of whether ADHD is present. We recommend that clinicians take a holistic approach and not neglect lifestyles along with social and environmental influences when dealing with adults who may be suffering from the adult form of ADHD.

Acknowledgment

This article was supported by Progres Q06/1.LF and GAČR 18-11247S.

Disclosure

The authors report no conflicts of interest in this work.

References

- Fayyad J, Kessler RC. The epidemiology and societal burden of ADHD. In: Adler LA, Spencer TJ, Wilens TE, editors. *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Adults and Children*. New York: Cambridge University Press; 2015:24-41.
- Frodl T, Skokauskas N. Meta-analysis of structural MRI studies in children and adults with attention deficit hyperactivity disorder indicates treatment effects. *Acta Psychiatr Scand*. 2012;125(2):114-126.
- Cortese S, Kelly C, Chabernaud C, et al. Toward systems neuroscience of ADHD: A meta-analysis of 55 fMRI studies. *Am J Psychiatry*. 2012; 169(10):1038-1055.
- Shaw P, Polanczyk GV. Combining epidemiological and neurobiological perspectives to characterize the lifetime trajectories of ADHD. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2017;26(2):139-141.
- Williamson D, Johnston C. Gender differences in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: a narrative review. *Clin Psychol Rev*. 2015;40:15-27.
- Ptacek R, Kuzelova H, Stefano GB. Genetics in psychiatry up-to-date review 2011. *Neuro Endocrinol Lett*. 2011;32(4):389-399.
- Semeijn EJ, Kooij JJ, Comijs HC, Michielsen M, Deeg DJ, Beekman AT. Attention-deficit/hyperactivity disorder, physical health, and lifestyle in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61(6):882-887.
- Weissenberger S, Klicperova-Baker M, Zimbardo P, et al. ADHD and present hedonism: time perspective as a potential diagnostic and therapeutic tool. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016;12:2963-2971.
- Nigg JT. Attention-deficit/hyperactivity disorder and adverse health outcomes. *Clin Psychol Rev*. 2013;33(2):215-228.
- Turel O, Bechara A. Social networking site use while driving: ADHD and the mediating roles of stress, self-esteem and craving. *Front Psychol*. 2016;7:455.
- Prihodova I, Paclt I, Kemlink D, Skibova J, Ptacek R, Nevsimalova S. Sleep disorders and daytime sleepiness in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a two-night polysomnographic study with a multiple sleep latency test. *Sleep Med*. 2010;11(9):922-928.
- Novakova M, Paclt I, Ptacek R, Kuzelova H, Hajek I, Sumova A. Salivary melatonin rhythm as a marker of the circadian system in healthy children and those with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Chronobiol Int*. 2011;28(7):630-637.
- Ptacek R, Kuzelova H, Stefano GB, et al. Disruptive patterns of eating behaviors and associated lifestyles in males with ADHD. *Med Sci Monit*. 2014;20:608-613.
- Ptacek R, Stefano GB, Weissenberger S, et al. Attention deficit hyperactivity disorder and disordered eating behaviors: links, risks, and challenges faced. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016;12:571-579.
- Gwerman-Jones R, Moore DA, Cooper P, et al. A systematic review and synthesis of qualitative research: the influence of school context on symptoms of attention deficit hyperactivity disorder. *Emot Behav Diffic*. 2016;21(1):83-100.
- Molina MF, Musich FM. Perception of parenting style by children with ADHD and its relation with inattention, hyperactivity/impulsivity and externalizing symptoms. *J Child Fam Stud*. 2016;25(5):1656-1671.
- Huggins SP, Rooney ME, Chronis-Tuscano A. Risky sexual behavior among college students with ADHD: Is the mother-child relationship protective? *J Atten Disord*. 2015;19(3):240-250.
- Groenman AP, Greven CU, van Donkelaar MM, et al. Dopamine and serotonin genetic risk scores predicting substance and nicotine use in attention deficit/hyperactivity disorder. *Addict Biol*. 2016;21(4): 915-923.
- Dadds MR, Schollar-Root O, Lenroot R, Moul C, Hawes DJ. Epigenetic regulation of the DRD4 gene and dimensions of attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2016; 25(10):1081-1089.
- Estévez N, Dey M, Eich-Höchli D, Foster S, Gmel G, Mohler-Kuo M. Adult attention-deficit/hyperactivity disorder and its association with substance use and substance use disorders in young men. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2016;25(3):255-266.
- Vnukova M, Ptacek R, Raboch J, Stefano GB. Decreased central nervous system grey matter volume (GMV) in smokers affects cognitive abilities: a systematic review. *Med Sci Monit*. 2017;20(23):1907-1915.
- Poltavski DV. *Nicotine Effects on Attention: Implications for ADHD Therapy [Dissertation]*. US: The University of North Dakota; 2003.
- Gehricke JG, Hong N, Whalen CK, Steinhoff K, Wigal TL. Effects of transdermal nicotine on symptoms, moods, and cardiovascular activity in the everyday lives of smokers and nonsmokers with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychol Addict Behav*. 2009;23(4):644-655.
- Guerreiro MM. Attention deficit-hyperactivity disorder in patients in rehabilitation of drug addiction. *Arq Neuropsiquiatr*. 2016;74(12): 951-952.

Příloha 5

Brečka, T. A., **Vňuková, M.**, Raboch, J., & Ptáček, R. (2018). Burnout Syndrome Among Medical Professionals: Looking for Solutions. *Activitas Nervosa Superior*, 1-7.



Burnout Syndrome Among Medical Professionals: Looking for Solutions

Tibor A. Brečka^{1,2} · M. Vňuková^{1,3} · J. Raboch¹ · R. Ptáček^{1,3}

Received: 24 April 2018 / Accepted: 7 May 2018 / Published online: 4 June 2018
© Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018

Abstract

We summarize scientific articles about burnout syndrome among medical professionals. While critically reviewing these articles, we describe the effect of burnout, the target groups which are in most danger and most affected by burnout syndrome and the predictors, which are strongly linked to prevalence of burnout syndrome both in a positive and negative way with special focus on demographic predictors and work-related status. The main aim is to identify still missing or discrepant parts of burnout syndrome research.

Keywords Burnout syndrome · Medical professionals · Mental health · Depression · Work-stress

Introduction

Burnout syndrome is a focus of researchers worldwide for quite a long time. One of the first basic and holistic definitions of it is by Maslach and Schaufeli:

“What started out as important meaningful and challenging work becomes unpleasant, unfulfilling and meaningless. Energy turns into exhaustion, involvement turns into cynicism and efficacy turns into ineffectiveness” (Maslach et al. 2001).

There was a notable increase in publications about burnout syndrome in recent years, and nowadays, it is a widely discussed topic not only among health professionals but also in popular literature and among lay population. The danger of it is that we can come across it in almost any type of workplace. This brings along advantages as well as pitfalls. For the educated public (and professionals), this increased knowledge and availability of findings might result in a better approach towards prevention; however, one of the pitfalls is that the term has now been overused and tends to lose its meaning, as it is with depression, stress and others. Similarly to the

phrase “I’m so depressed”, the phrase “I’m so burned out” is nowadays heard more than often. What does it really mean to be burned out? And how does the scientific community approach this issue?

Despite the fact that diagnosis of burnout does not exist in the Diagnostic and Statistical Manual 5 (DSM-5, American Psychiatric Association 2013) and thus it is not considered a mental illness, it can still be found in the International Classification of Diseases 10 (ICD-10) under the following coding: as a “State of vital exhaustion” (Z73.0) in the residual category of “Problems related to life-management difficulty” (Z73), but it is still not considered a “disorder” (World Health Organization 2008).

The traditional definition coined by Freundeburger and Richelson (1980) describes burnout as a specific psychological condition where people tend to depersonalize others and feel lack of personal accomplishment as well as overload of emotional exhaustion. But it would be bad to think that it is only on the psychological level of a human being—the effect of burnout influences, of course in a negative way, all four main parts of a human being, not only the psychological one but the physiological, social and religious ones too.

Maslach then complemented this definition by noting the three most important dimensions of burnout which were emotional exhaustion, depersonalization and emotional accomplishment (Maslach et al. 2001). Originally, burnout was perceived to be only among helping professions, and this review will try to assess the levels of burnout among them as well as predictors and associations of burnout within medical professions. The main aim is to identify still missing or discrepant parts of burnout syndrome research.

✉ Tibor A. Brečka
tibor.brecka@seznam.cz

¹ Department of Psychiatry, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University Hospital in Prague, Ke Karlovu 11, 121 08 Prague 2, Czech Republic

² Institute of Humanities, Newton College, Prague, Czech Republic

³ University of New York in Prague, Prague, Czech Republic

Effects of Burnout

Burnout has been found to affect quality of care provided by doctors. For example, it causes increase in number of poor decisions; these subsequently result in more medical errors. Burnout also leads to increase in absences, decreased job performance, low commitment and low job satisfaction (Wu et al. 2013). That is something that seems obvious and it is one of the points we can find conformity.

Affected doctors tend to display hostile attitude and low levels of empathy (Blanchard et al. 2010) towards patients, and they are unable to meet patients' demands (Wu et al. 2013). These were reported to have detrimental effect on patient-doctor relationship (Blanchard et al. 2010) that results even in lawsuits (Blanchard et al. 2010).

In the workplace, it causes difficult relationships with co-workers (Kumar 2016). Moreover, doctors' perception of life is also associated with burnout and it may even lead to doctors quitting their job; in France, burnout results in reduced number of practicing doctors (Galani et al. 2013).

Apart from these difficulties, burnout has also been found to cause depressive symptoms (Wu et al. 2013), anxiety, sleep disturbances, fatigue, alcohol and drug misuse, marital dysfunction, early retirement (Kumar 2016) and even increased number of suicide attempts,

Who Is Affected?

In the last three decades, burnout syndrome increased to worrisome levels, ranging between 10 and 40% (depending on the definition and method of measurement used) (Marcelino et al. 2012). A European study of burnout among doctors found that 43% of doctors report emotional exhaustion, 35% depersonalization and 32% reduced personal accomplishment. The same study states that at least 65% have a high score in one dimension and 12% reached high scores in all three dimensions. In France, 60% feel threatened by burnout (Galani et al. 2013); in Saudi Arabia, this number was as high as 88% (Agha et al. 2015). A study by Meerten and colleagues reported that 61% of doctors scored above the threshold for psychological distress, and out of these, 59% reported high scores for burnout (Meerten et al. 2014). Due to burnout, up to 51% of doctors considered careers outside of clinical practice. Seventy-eight percent reported feeling rushed when seeing patients, and 87% believed that the business and regulations changed medicine for the worse (Geneia 2015). These numbers are even more alarming considering that the ratio of doctors to general population is ranging from 1:280 to 1:640 (Wu et al. 2013).

Certain studies compared among different specializations. In DC, 24% of chiropractors showed high emotional exhaustion (Williams et al. 2013). A 2-year longitudinal study of

paediatricians found increased emotional exhaustion (EE) from 15.8 to 24.5, depersonalization (DP) from 4.5 to 9.2 and decreased personal accomplishment (PA) from 40.2 to 38.3. And the overall levels of burnout increased from 17 to 46% (Pantaleoni et al. 2014).

In oncology, 44% reached severe scores on either DP or EE and 18% severe scores on both of these measures (Blanchard et al. 2010). After implementation of new rules that included more administrative work and less autonomy, burnout levels in GPs have increased from 33 to 42% and from 19 to 34% in paediatricians (Arigoni et al. 2010). Not surprisingly, military physicians report higher levels of burnout than levels of burnout reported internationally (Chaudhry et al. 2015). The highest levels in GPs were found by Halliday et al. (2016) that showed a 41.6 burnout score compared to the lowest 35.7 in junior specialist trainees. Lee et al. (2015) reported burnout rates from around 30% for general paediatrics up to 65% in emergency medicine, with a median score of 50% for family medicine. And even psychiatrists are not unaffected by burnout (Kumar 2011). It has been found that working in a personalized health care unit helps (Marcelino et al. 2012). Further studies showed that residents in training in a mental health clinic had the highest emotional exhaustion and those in rehabilitation centres were least engaged. General surgery was the specialty with the lowest burnout, followed by obstetrics, gynaecology and any supportive specialty. On the other hand, surgery residents were found most highly engaged, vigorous and dedicated than others (Sochos et al. 2012). Medical trainees had significantly higher burnout than psychiatric trainees did (Bowers and Sochos 2011).

Some studies found no association with specialization, but some found the highest burnout among those who work with chronically ill, incurable or dying patients.

Predictors

Demographic predictors as well as work-related predictors were identified. Firstly, let us have a look at the demographic factors. Among the protective factors were older age, (Ogundipe et al. 2014), positive marital status and higher education (Freudenberger and Richelson 1980; Geneia 2015). Some studies report higher burnout in females (Geneia 2015; Ogundipe et al. 2014). In a study by Prins et al. (2010), women reported more emotional exhaustion and less depersonalization than men; however, more men than women were found to be highly engaged and men specifically reported more vigour. Sochos et al. (2012) as well as Dahlin (2012) found that male doctors had more depersonalization neuroticism and negative affectivity. On the other hand, some studies found no gender differences (Putnik and Houkes 2011), and although for example Walsh (2013) found that women suffer more from burnout, she also pointed out

that women rely on different forms of social support than men and this tends to alleviate burnout and reduce the likelihood of leaving their job. Personality-wise, higher burnout vulnerability was found to be associated with compulsiveness, self-esteem and perfectionism (Panagopoulou et al. 2006)

Work-related factors include not enough harmony between individual and the work or working environment (Györfy et al. 2014). Often, perceived, rather than actual, workload plays a more important role in burnout prediction (Panagopoulou et al. 2006). Significantly higher odds ratio for higher burnout levels was found for those that work 10 years or less (OR 2.8), worked more than 40 h per week (OR 2.1) and had psychological morbidity (OR 5.3); more than 20 years of practice lowered the depersonalization levels.

In trainees, it has been observed that there is a problem with sudden acquisition of responsibility in patient care, competitiveness, fear of showing vulnerability and even difficulty with being away from family (Galam et al. 2013). Furthermore, in younger doctors, it was also the problem that they were taking on roles which they were not trained for and they were dealing with too much administration (Kumar 2016). This administration was often found to be not directly work-related. Another factor is the feeling that they can do a mistake that can not only be costly but seriously affect the life of other individuals (Ptacek et al. 2014) or which may even cost someone's life. Such fear can be overwhelming (Paice and Hamilton-Fairley 2013). Younger professionals also often receive little or no respect from colleagues (Light 2015). Poor job security correlates with low personal accomplishment, and again, trainees with only some experience are at highest risk (Wang et al. 2012). Lastly, younger doctors often face high student loans resulting from the medical courses often being the most expensive (Williams and Zipp 2014).

Many studies found that predictive factors of higher burnout, even for more experienced doctors, include work overload, time pressure, role conflicts, effort-reward imbalance, high emotional and interpersonal demands, inadequate skills, poor supervision, lack of time with family and friends and poor work environment (Ogundipe et al. 2014). New technologies after reformation or even the reformation itself may be a source of stress for older doctors as well as lack of continual education (Selmanovic et al. 2011). Furthermore, number of contact hours with patients (Marcelino et al. 2012) and the relationship with the patient also seems to be a crucial predictor of burnout (Sablik et al. 2013). Garcia-Rivera et al. (2013) also noted the importance of leadership styles within the workplace. These were also found to be associated with burnout. Not enough reward for work or lower perception of one's own general health status increased the level of burnout and or desire to quit medicine or to change specialty (Blanchard et al. 2010).

Some studies identified predictors only for the three domains of burnout. Predictors for emotional exhaustion were

high extrinsic effort, dissatisfaction with doctor-patient relationship, high overcommitment, working more than 40 h per week, low reward, high psychological demands (Wu et al. 2013), perceived job demands and emotional labour (Panagopoulou et al. 2006). In a UK study, certain reciprocity was found—high EE increased stress and stress increased energy expenditure (EE); however, high levels of personal accomplishment increased stress and depersonalization lowered stress, neither of which is caused by stress (McManus et al. 2002).

Predictors for cynicism included high extrinsic effort, dissatisfaction with doctor-patient relationship, high overcommitment, low decision authority, low supervisor support and low skill discretion. In China, they looked at work-family conflict and saw that work-interfering family conflict and family-interfering work conflict are associated with emotional exhaustion and cynicism (Wang et al. 2012).

Predictors for low perceived professional efficacy were high psychological job demands, low co-worker support, high extrinsic effort, low decision authority, low reward and dissatisfaction with doctor-patient relationship (Wu et al. 2013).

Depersonalization was predicted by number of worked hours (Panagopoulou et al. 2006). Significant associations were also found between burnout subscales and the effect of time dedicated to administrative duties, type of practice setting, varying perspectives and public's opinion (Williams et al. 2013). Further studies also found associations with source of reimbursement, type of practice setting, nature of practitioners therapeutic focus and self-perception of burnout (Williams et al. 2013; Williams and Zipp 2014).

As Györfy and colleagues point out, there is an increasing number of female physicians, and therefore, a closer attention should be paid to gender-specific health difficulties. They examined the relationship between burnout and reproductive health and saw that there is an association between depersonalization and high-risk pregnancies (OR 1.086); other health difficulties included infertility therapy, higher time-to-pregnancy and even miscarriage. This relationship was found to be circular—not only did burnout increase the chance of reproductive difficulties, but these increased the incidence of burnout symptoms. Thus, we see that burnout affects physical health as well (Györfy et al. 2014). Burnout is in circular relationship also with occupational stress (Wu et al. 2013). A study of French GPs pointed to association between burnout and working in accident and emergency departments and job satisfaction (Galam et al. 2013).

Job satisfaction is also believed to be strongly linked to patient satisfaction quite surprisingly though this was not found in Honk Kong where doctors were not satisfied and reported high levels of burnout (over 31%) yet received high satisfaction rate (80%). Similarly, Dahlin (2012) found that high depersonalization in doctors had no association with patient dissatisfaction or a lack of interpersonal skills.

As previously mentioned, heavy workload and presence of emotional distress were predictors of burnout; however, doctors reported call duty as not being stressful; in fact, it was found to be protective of burnout as well as absence of conflicts with colleagues (Ogundipe et al. 2014). However, associations were found between burnout and dealing with patients' psychosocial problems, feelings of isolation, disturbance of home and family life by work and psychological morbidity (Al-Dubai and Rampal 2010).

There was even found a variability in heart rate in the "alarm stage" of burnout syndrome. This is especially worrying as it might lead to cardiovascular problems and difficulties (Kotov and Revina 2012). Similar results were however not found in a study by Henning et al. (2014) where they observed no differences in their heart rate variability score. Furthermore, association between burnout and BMI as well as HDL levels was found (He et al. 2014), and studies reported also on grit: the ability to persevere during difficulties and maintain a sustained effort over an extended period of time. This was found to be negatively correlated with burnout (Halliday et al. 2016).

Students

Medical students were also found to be at risk, with the prevalence varying from 18 to 82%. High demand accounted for one third of academic burnout students experienced; career calling was not a significant predictor but should not be omitted (Creed et al. 2014). Student burnout was also reported in the UK where the association was found especially with unhealthy student lifestyle (Cecil et al. 2014).

Treatment and Prevention

Physician health is a core professional value and also increasingly a political as well as economical issue. Rather than the hospital losing doctors or quality care due to burnout, they should focus their effort on prevention or management of burnout (Albuquerque and Deshauer 2014). The good news is that doctors are more willing to seek help than they were 10 years ago, and thus, core resources are needed in order to meet this demand (Meerten et al. 2014). Nonetheless, still many doctors do not access healthcare via conventional means (Feeney et al. 2016) and they refuse to admit any problems, especially to fellow colleagues (Hegenbarth 2011). Thus, as a first step, it is recommended to remind doctors to "practise what they preach".

For younger doctors, the advice includes recognition of junior doctors, assurance of job security (Siu et al. 2012), participation in "wellness programmes" (Amofo et al. 2015), assisting junior doctors with work demands and patient

contacts (Györfy et al. 2014; Rogers et al. 2014), helping trainees to assume responsibility step by step, as well as their improved training (Galani et al. 2013) support in their first year when they transition into the workplace and ensuring that they are a part of a well-functioning team, and avoidance of work schedules that institutionalize sleep deprivation (Paice and Hamilton-Fairley 2013).

Further suggestions are improved working conditions and work situations, decrease of occupational stress, health education, health promotion, occupational training programmes (Wu et al. 2013), adequate support from the management, periodic assessments, conflict resolution mechanisms (Ogundipe et al. 2014), support groups, more intense coaching, training on "breaking bad news", stress management skills (Blanchard et al. 2010), education about psychological wellbeing (Bowers and Sochos 2011), increase in the number of doctors (Putnik and Houkes 2011), exercise and yoga which were also found to be significantly associated with lower levels of burnout (ul Hassan et al. 2012), encouragement of adoption of self-protective measures and the attainment postgraduate fellowship (Ifediora 2015) and general increase of awareness (Nason et al. 2013). A stress reduction programme should focus on relief on emotional exhaustion (McManus et al. 2002). Quite interestingly, cynicism (depersonalization) can be seen as protective (McManus et al. 2002).

It also needs to be noted that it is the perceived support that often brings greater comfort to the clinicians than the actual measured support (Sochos et al. 2012). Although debriefing sessions did not show any significant improvements, they are still recommended as they were well welcomed by doctors since they were a source of social and emotional support (Gunasingam et al. 2015). Lastly, as GHQ-12 (General Health Questionnaire) was found to be a predictor of certain burnout dimensions, especially emotional exhaustion, the idea of self-screening might be implemented (Kawada 2015).

Conclusion

According to cited studies, burnout syndrome affects many sides of professional and private living of health professionals. It seems that an increasing number of poor decisions, which subsequently results in medical errors (Wu et al. 2013), are pretty connected or caused by hostile attitude and low levels of empathy (Blanchard et al. 2010). One is in a negative way supportive of another. The whole perception of medical professional life is affected by burnout syndrome, and if this negative supporting circle is not cut off, it will get worse. The connection between work and family life is undiscussed.

The appearance of burnout syndrome in many studies is between 10 and 40%, but in some studies it is 65% and in one it is almost 80%. Are these respondents in real danger and is

their job really tough or is it due to the various questionnaires and tools that are used? The methodological comparativeness is crucial in order to get as much objective information as we can about burnout syndrome among medical professionals. And it is not only variability of tests methods but also problem of definition of this topic. DSM-5 has no evidence about this, and ICD-10 knows the term “Burn out syndrome”, but not as a diagnosis itself. Despite this, there are still various approaches to this issue. From our point of view, even in methodology, it would be appreciated if the Beck Depression Inventory-II (BDI-II) and Shirom-Melamed Burnout Measure (SMBM) are used as a main method for better comparativeness.

Very interesting is the connection between administrative work and job security. We can say that increasing level of administration in work increases the danger level of burnout syndrome. And it is pretty simple that insecurity in jobs is making the probability of burnout syndrome higher too. But the problem is that sometimes the step we take for improving job security also causes more administrative work. For example, the informed consent is to improve the relationship between patient and medical professional, but it seems it is (in a lot of cases) just another administrative activity. The same example we could see in Policie České republiky (Police of the Czech Republic), where one of the most stressful issues in dealing with the use of deadly force in the service is a controlling mechanism called internal investigation, the procedure which was made as a safety mechanism for police officers (Brečka and Lejsková 2009).

On the other hand, we need to settle some improvement issue for the relationship between patients and medical professionals. The first is that it is one of the main points of holistic medicine, but another is that it is exactly the contact, the number of contacts and the difficulty of contacts with patients which cause the increasing danger of burnout syndrome.

In some studies (e.g., Dahlin 2012), we can find that the high depersonalization of medical professionals has no association with patient dissatisfaction. On the first view, it could seem like there is no problem, no negative effect on patient satisfaction, so it is not so important. But the problem is that this conclusion is probably based on another bad issue of modern medicine and that is depersonalization of modern medicine. So the depersonalized medical professional is still a problem, but the depersonalization of the whole medical process is a bigger problem. If a study said that there is no connection between depersonalization of the medical professional and patient satisfaction with treatment, it is much more about a bigger problem in treatment and not about whether it is ok to have a depersonalized medical professional.

Very interesting is a gender aspect of burnout syndrome. Obviously we can find that females are less threatened by burnout syndrome than males. But in some studies, we can find the opposite. It seems that there are a few possible

answers why. One is that burnout syndrome has different symptoms and courses for males and females. Another could be that women's status has changed a lot in the past few decades and is still changing, so it could be quite difficult to measure this currently changing and really very individualistic factor (on the other hand, we could find the quite-extreme point of view by saying that there is totally no difference between males and females, which seems to be quite problematic, just because of reproductive difficulties). And last but not least, the whole concept of gender is a very quickly changing issue; it is not “just sex” but a very complicated complex, and we have to pay more attention to its variety and complexity.

Progress Is the situation around burnout syndrome among medical professionals getting better or worse? We need more longitudinal studies to be able to predict the situation in the future and take steps that could improve our capability to control the situation.

Funding Information This research was conducted with the financial aid of grant Progres Q06/1.LF and GA ČR 16-21302S.

Compliance with Ethical Standards

Competing Interests The authors declare that they have no competing interests.

References

- Agha, A., Mordy, A., Anwar, E., Saleh, N., Rashid, I., & Saeed, M. (2015). Burnout among middle-grade doctors of tertiary care hospital in Saudi Arabia. *Work*, 51(4), 839–847. <https://doi.org/10.3233/WOR-141898>.
- Albuquerque, J., & Deshauer, D. (2014). Physician health: beyond work–life balance. *Canadian Medical Association Journal*, 186(13), E502–E503.
- Al-Dubai, S. A. R., & Rampal, K. G. (2010). Prevalence and associated factors of burnout among doctors in Yemen. *Journal of Occupational Health*, 52(1), 58–65. <https://doi.org/10.1539/joh.08030>.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Amofo, E., Hanbali, N., Patel, A., & Singh, P. (2015). What are the significant factors associated with burnout in doctors? *Occupational Medicine (London)*, 65(2), 117–121. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqu144>.
- Arigoni, F., Bovier, P. A., & Sappino, A. P. (2010). Trend in burnout among Swiss doctors. *Swiss Medical Weekly*, 140(AUGUST) <https://doi.org/10.4414/smw.2010.13070>.
- Blanchard, P., Truchot, D., Albiges-Sauvin, L., Dewas, S., Pointreau, Y., Rodrigues, M., et al. (2010). Prevalence and causes of burnout amongst oncology residents: a comprehensive nationwide cross-sectional study. *European Journal of Cancer*, 46(15), 2708–2715. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2010.05.014>.
- Bowers, A., & Sochos, A. (2011). P03-408—work stress, social support, and burnout in junior doctors: a cross-sectional study. *European Psychiatry*, 26, 1578. [https://doi.org/10.1016/S0924-9338\(11\)73282-5](https://doi.org/10.1016/S0924-9338(11)73282-5).

- Brečka T.A., & Lejsková A. (2009) *Post-shooting trauma*, Časopis Rescue report, 1, s. 26–27. ISSN 1212–0456.
- Cecil, J., McHale, C., Hart, J., & Laidlaw, A. (2014). Behaviour and burnout in medical students. *Medical Education Online*, 19, 25209. <https://doi.org/10.3402/meo.v19.25209>.
- Chaudhry, M. A., Khokhar, M. M., Waseem, M., Alvi, Z. Z., Inam, A., & Haq, U. (2015). Prevalence and associated factors of burnout among military doctors in Pakistan. *Burnout Among Military Doctors Pak Armed Forces Med J*, 65(5), 669–673.
- Creed, P. A., Rogers, M. E., Praskova, A., & Searle, J. (2014). Career calling as a personal resource moderator between environmental demands and burnout in Australian junior doctors. *Journal of Career Development*, 41(6), 547–561. <https://doi.org/10.1177/0894845313520493>.
- Dahlin, M. (2012). Burnout in medical students and doctors. *Student BMJ*, 20, 2708.
- Feehey, S., O'Brien, K., O'Keeffe, N., Iomaire, A. N. C., Kelly, M. E., McCormack, J., et al. (2016). Practise what you preach: health behaviours and stress among non-consultant hospital doctors. *Clinical Medicine*, 16(1), 12–18.
- Freudenberger, H. J., & Richelson, G. (1980). *Burn-out: the high cost of high achievement*. Garden City: Anchor Press.
- Galam, E., Komly, V., Le Tourneur, A., & Jund, J. (2013). Burnout among French GPs in training: a cross-sectional study. *British Journal of General Practice*, 63(608). <https://doi.org/10.3399/bjgp13X664270>.
- García-Rivera, B. R., Mendoza-Martínez, I. A. A., & Ramírez-Baron, M. C. (2013). The impact of transformational leadership in burnout of nurses and doctors in a public hospital of Mexico. *American Journal of Health Sciences*, 4(1), 1.
- Geneia (2015) Retrieved May 15, 2017, from <https://www.geneia.com/news-events/press-releases/2015/march/geneia-survey-finds-physicians-believe-quality-patient-time-may-be-gone>
- Gunasingam, N., Burns, K., Edwards, J., Dinh, M., & Walton, M. (2015). Reducing stress and burnout in junior doctors: the impact of debriefing sessions. *Postgraduate Medical Journal*, 91(1074), 182–187.
- Györfi, Z., Dweik, D., & Girasek, E. (2014). Reproductive health and burn-out among female physicians: nationwide, representative study from Hungary. *BMC Women's Health*, 14, 121. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-14-121>.
- Halliday, L., Walker, A., Vig, S., Hines, J., & Brecknell, J. (2016). Grit and burnout in UK doctors: a cross-sectional study across specialties and stages of training. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2015-133919>.
- He, S., Chen, Y., Zhan, J., Wu, J., & Opler, M. (2014). Job burnout, mood state, and cardiovascular variable changes of doctors and nurses in a children's hospital in China. *ISRN Nursing*, 2014, 386719. <https://doi.org/10.1155/2014/386719>.
- Hegenbarth, C. (2011). Rescuing doctors in distress.
- Henning, M. A., Sollers, J., Strom, J. M., Hill, A. G., Lyndon, M. P., Cumin, D., & Hawken, S. J. (2014). Junior doctors in their first year: mental health, quality of life, burnout and heart rate variability. *Perspectives on Medical Education*, 3(2), 136–143. <https://doi.org/10.1007/s40037-013-0075-y>.
- Ifediora, C. (2015). Associations of stress and burnout among Australian-based doctors involved in after-hours home visits. *The Australasian Medical Journal*, 8(11), 345.
- Kawada, T. (2015). GHQ-12 as a predictor of burnout with emotional exhaustion in resident doctors. *Asian Journal of Psychiatry*, 15, 77–78. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2015.05.003>.
- Kotov, A. V., & Revina, N. E. (2012). Heart rate variability during “alarm stage” of burnout syndrome in emergency doctors. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine*, 153(5), 598–600. <https://doi.org/10.1007/s10517-012-1775-8>.
- Kumar, S. (2011). Burnout and psychiatrists: what do we know and where to from here? *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 20(04), 295–301.
- Kumar, S. (2016). Burnout and doctors: prevalence, prevention and intervention. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 4(3), 37. <https://doi.org/10.3390/healthcare4030037>.
- Lee, Y. Y., Medford, A. R. L., & Halim, A. S. (2015). Burnout in physicians. *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 45(2), 104–107. <https://doi.org/10.4997/JRCPE.2015.203>.
- Light, D. W. (2015). Alienation and stress among doctors: dilemmas and possible solutions. *Professions and Professionalism*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.7577/pp.1333>.
- Marcelino, G., Cerveira, J. M., Carvalho, I., Costa, J. A., Lopes, M., Calado, N. E., & Marques-Vidal, P. (2012). Burnout levels among Portuguese family doctors: a nationwide survey. *BMJ Open*, 2(3), e001050. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001050>.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397–422.
- McManus, I. C., Winder, B. C., & Gordon, D. (2002). The causal links between stress and burnout in a longitudinal study of UK doctors. *The Lancet*, 359(9323), 2089–2090.
- Meerten, M., Rost, F., Bland, J., & Garelick, A. I. (2014). Self-referrals to a doctors' mental health service over 10 years. *Occupational Medicine*, 64(3), 172–176. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqt177>.
- Nason, G. J., Liddy, S., Murphy, T., & Doherty, E. M. (2013). A cross-sectional observation of burnout in a sample of Irish junior doctors. *Irish Journal of Medical Science*, 182(4), 595–599.
- Ogundipe, O. A., Olagunju, A. T., Lasebikan, V. O., & Coker, A. O. (2014). Burnout among doctors in residency training in a tertiary hospital. *Asian Journal of Psychiatry*, 10, 27–32. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2014.02.010>.
- Paice, E., & Hamilton-Fairley, D. (2013). Avoiding burnout in new doctors: sleep, supervision and teams. *Postgraduate Medical Journal*, 89(1055), 493–494. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2013-132214>.
- Panagopoulou, E., Montgomery, A., & Benos, A. (2006). Burnout in internal medicine physicians: differences between residents and specialists. *European Journal of Internal Medicine*, 17(3), 195–200. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2005.11.013>.
- Pantaleoni, J. L., Augustine, E. M., Sourkes, B. M., & Bachrach, L. K. (2014). Burnout in pediatric residents over a 2-year period: a longitudinal study. *Academic Pediatrics*, 14(2), 167–172. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2013.12.001>.
- Prins, J. T., Hoekstra-Weebers, J. E. H. M., Gazendam-Donofrio, S. M., Dillingh, G. S., Bakker, A. B., Huisman, M., et al. (2010). Burnout and engagement among resident doctors in the Netherlands: a national study. *Medical Education*, 44(3), 236–247. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03590.x>.
- Ptacek, R., Raboch, J., Kebza, V., Kuzelova, H., Solcova, I., Celedova, L., & Cevela, R. (2014). Burnout syndrome and depression in Czech medical doctors—national study. *European Psychiatry*, 29(1). [https://doi.org/10.1016/S0924-9338\(14\)78136-2](https://doi.org/10.1016/S0924-9338(14)78136-2).
- Putnik, K., & Houkes, I. (2011). Work related characteristics, work-home and home-work interference and burnout among primary healthcare physicians: a gender perspective in a Serbian context. *BMC Public Health*, 11, 716. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-716>.
- Rogers, M. E., Creed, P. A., & Searle, J. (2014). Emotional labour, training stress, burnout, and depressive symptoms in junior doctors. *Journal of Vocational Education & Training*, 66(2), 232–248.
- Sablik, Z., Samborska-Sablik, A., & Drozd, J. (2013). Universality of physicians' burnout syndrome as a result of experiencing difficulty in relationship with patients. *Archives of Medical Science*, 9(3), 398–403. <https://doi.org/10.5114/aoms.2012.28658>.
- Selmanovic, S., Ramic, E., Pranjić, N., Brekalo-Lazarević, S., Pasić, Z., & Alic, A. (2011). Stress at work and burnout syndrome in hospital

- doctors. *Medical Archives*, 65(4), 221–224. <https://doi.org/10.5455/medarh.2011.65.221-224>.
- Siu, C., Yuen, S. K., & Cheung, A. (2012). Burnout among public doctors in Hong Kong: cross-sectional survey. *Hong Kong Medical Journal*, 18(3), 186–192.
- Sochos, A., Bowers, A., & Kinman, G. (2012). Work stressors, social support, and burnout in junior doctors: exploring direct and indirect pathways. *Journal of Employment Counseling*, 49(2), 62–73. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1920.2012.00007.x>.
- ul Hassan, M., Shahnawaz, F., Imam, M. A., & Khan, M. J. (2012). Effect of yoga and exercise on job burnout and job satisfaction on doctors. *Indian Journal of Positive Psychology*, 3(3), 267.
- Walsh, J. (2013). Gender, the work-life interface and wellbeing: a study of hospital doctors. *Gender, Work and Organization*, 20(4), 439–453. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0432.2012.00593.x>.
- Wang, Y., Liu, L., Wang, J., & Wang, L. (2012). Work-family conflict and burnout among Chinese doctors: the mediating role of psychological capital. *Journal of Occupational Health*, 54(3), 232–240.
- Williams, S. P., & Zipp, G. P. (2014). Prevalence and associated risk factors of burnout among US doctors of chiropractic. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 37(3), 180–189. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2013.12.008>.
- Williams, S., Zipp, G. P., Cahill, T., & Parasher, R. K. (2013). Prevalence of burnout among doctors of chiropractic in the Northeastern United States. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 36(6), 376–384. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2013.05.025>.
- World Health Organization. (2008). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: World Health Organization.
- Wu, H., Liu, L., Wang, Y., Gao, F., Zhao, X., & Wang, L. (2013). Factors associated with burnout among Chinese hospital doctors: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 13(1), 786. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-786>.

Příloha 6

Ptáček, R., **Vňuková, M.**, Raboch, J., Smetáčková, I., Harsa, P., & Švandová, L. (2018). Syndrom vyhoření a životní styl učitelů českých základních škol. *Česká a Slovenská Psychiatrie*, 114 (5).

SYNDROM VYHOŘENÍ A ŽIVOTNÍ STYL UČITELŮ ČESKÝCH ZÁKLADNÍCH ŠKOL

původní práce

Radek Ptáček^{1,3}
Martina Vňuková^{1,3}
Jiří Raboch¹
Irena Smetáčková²
Pavel Harsa¹
Lucie Švandová¹

¹Psychiatrická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

²Pedagogická fakulta UK v Praze

³University of New York in Prague

Kontaktní osoba:

doc. PhDr. Radek Ptáček, Ph.D.,
Psychiatrická klinika 1. LF UK a VFN
v Praze
Ke Karlovu 11
121 08 Praha
e-mail: ptacek@neuro.cz

Práce byla podpořena grantem GA
ČR 16-21302S.

SOUHRN

Ptáček R, Vňuková M, Raboch J, Smetáčková I, Harsa P, Švandová L. Syndrom vyhoření a životní styl učitelů českých základních škol

Cíl: Výkon učitelských povolání je spojen s velkou psychickou zátěží. Jejím důsledkem může být profesní neefektivita, únava, vyhoření, ale též rozvoj symptomů některých duševních poruch, k jejichž rozvoji obvykle přispívá problematický životní styl. Cílem této studie bylo zjistit míru vyhoření u učitelů základních škol a identifikovat hlavní zdroje vyhoření a jejich souvislost s životním stylem.

Materiál a metoda: Učitelé základních škol byli osloveni dvěma způsoby – prostřednictvím vedení škol, kterým byl rozeslán e-mail s informací o výzkumu a výzvou k účasti v něm, a prostřednictvím odborných médií a organizací. Dotazníkové šetření bylo zaměřeno na zjištění dat o anamnéze, výkonu profese učitele a životním stylu. Dále byla administrována baterie psychologických dotazníků zaměřených na symptomy vyhoření, deprese a mechanismů zvládání stresu.

Výsledky: Výsledný soubor tvořilo 2394 učitelů. Zjistili jsme, že alarmujících 53,2 % učitelů uvádí, že jejich práce je pro ně zdrojem dlouhodobého stresu vedoucímu k vyhoření. Pouze 16 % učitelů uvádí absenci syndromů vyhoření. Vyhoření učitelů je asociováno s životním stylem učitelů, kteří jasně neodělují práci a jejichž volný čas trpí vyšší formou vyhoření. Dostatečný odpočinek a zdravý spánkový režim je dalším ze signifikantních prediktorů. Vyhoření také významně koreluje s mírou

SUMMARY

Ptáček R, Vňuková M, Raboch J, Smetáčková I, Harsa P, Švandová L. Burnout syndrome and lifestyle of Czech primary school teachers

Aim: Teaching profession is associated with a great psychological burden. This burden may result in professional inefficiency, fatigue, burnout, but also in the development of symptoms of some mental disorders. Development of these disorders is usually nurtured by an unhealthy lifestyle. The aim of this study was to determine the burnout rate of elementary school teachers and to identify the main sources of burnout with their relationship to lifestyle.

Material and method: Primary school teachers were approached in two ways – through the management of schools by sending an e-mail with information on research and a call to participate in it, and through specialized media and organizations. The questionnaire survey focused on anamnestic part, teaching performance, and lifestyle. Furthermore, the battery of psychological questionnaires focused on the symptoms of burnout, depression and stress management mechanisms.

Results: We obtained data from 2394 teachers. We found that alarming 53.2 % of teachers said their work was a source of long-term stress. This stress is consequently leading to burnout. Only 16 % of teachers report no burnout symptomatology. Burnout in teachers is furthermore, associated with lifestyle. Those who do not have clear work-life balance suffer from higher rates of burnout. Proper rest and regular sleeping regime turned out to be another significant predictor. Furthermore, burnout significantly correlates with depression and

depressivity, a je proto znepokojivé, že až 15,2 % učitelů uvádí střední až těžkou míru deprese.

Závěr: Riziko vyhoření by se nemělo podceňovat a učitelé by měli být lépe informováni. Školy by se měly snažit zajistit, aby jejich zaměstnanci měli dostatek času na osobní a rodinný život. Náš výzkum poukazuje na to, že syndrom vyhoření je asociovan s faktory, které mohou učitelé sami ovlivnit, a proto je potřeba si uvědomit důležitost prevence. Tato prevence může být uskutečněna přímo školou, nebo samotnými učiteli.

Klíčová slova: prevence, učitelé, vyhoření, životní styl.

it is therefore worrying that 15.2 % of respondents show mild to severe depression.

Conclusion: The risk of burnout should not be underestimated and teachers should be better informed. Schools should endeavor to ensure that their employees have sufficient time for personal and family life. Our research shows that burnout syndrome is associated with factors that teachers can influence themselves and therefore need to be aware of the importance of prevention. This prevention can be done directly by the school or by the teachers themselves.

Key words: burnout, lifestyle, prevention, teachers.

ÚVOD

Syndrom vyhoření je obvykle definován jako prolongovaná odpověď na chronické emocionální a personální stresory spojené s pracovní činností, charakteristické dimenzemi vyčerpání, cynismu a neefektivit. Syndrom je obvykle spojován s profesemi, které mají intenzivní kontakt s lidmi – zvl. lékaři, učitelé, sociální pracovníci apod., i když tento koncept je v současné době rozšiřován a vazba na profesi dle některých autorů není nutná.² Syndrom vyhoření není klasifikován jako onemocnění, a proto není uveden v žádném diagnostickém manuálu. Mezinárodní klasifikace nemocí MKN-10 uvádí pouze mezi doplňkovými kódy, v sekci „Faktory ovlivňující zdraví“ kategorii Z (Z 73.0) „stav životního vyčerpání“.³ Syndrom vyhoření lze tedy označit jako „psychologický syndrom“, který označuje presymptomatický, varovný stav, který v případě neefektivního řešení může přecházet v rozvoj některých duševních poruch – zvl. z okruhu neurotických poruch a poruch nálad.

Přestože se definice různých autorů liší,⁴ většina z nich se shoduje na tom, že syndrom vyhoření je reakce na dlouhodobý stres, která má za následek stav vyčerpání, který se projevuje na úrovni: fyzické (únava a vysílení), kognitivní (problémy se soustředěním) a emoční (neschopnost vcítění se). Jako centrální symptom syndromu vyhoření, který tuto kategorii odlišuje od prosté únavy, se popisuje dlouhodobě zvýšený cynismus.

Přestože se velké procento studií zaměřených na syndrom vyhoření doposud orientovalo z velké míry na pomáhající profese – zvl. lékaře, zdravotníky a sociální pracovníky, lze již od 70. let 20. století sledovat řadu studií, které se věnují problematice syndromu vyhoření u učitelských profesích.⁵ V současné době je syndrom vyhoření studován jako jev, který se může objevovat napříč všemi profesemi,⁶ dle některých studií dokonce i mezi studenty vybraných univerzitních oborů – zvl. medicíny.⁷

Učitelé čelí téměř denně vysokému stresu plynoucímu z jejich pracovní náplně. Toto stresové zatížení může mít za následek vyšší míru nespokojenosti, časté změny zaměstnání, a dokonce i předčasný odchod ze školství do důchodu nebo oborů, pro něž nemají vhodnou kvalifikaci. Ve srovnání s jinými profesemi však nejsou závěry dosavadních studií příliš přesvědčivé, neboť se často rozcházejí. Přehledová belgická studie uvádí, že úroveň duševní pohody učitelů je podobná jako u jiných profesí,⁸ naopak britská studie učitelů druhého stupně zjistila nižší míru duševní pohody.⁹ Podobně ve srovnávací studii z Velké Británie dosáhli učitelé v porovnání s dvaceti pěti jinými profesemi nižší pracovní spokojenosti, well-being i horšího fyzického zdraví.⁶ Celková spokojenost učitelů je přitom významně spojena s úrovní deprese a stresem v práci, který při intenzivním a dlouhodobém působení může vyvolat syndrom vyhoření.⁷ Zahraniční^{8,9} a dílčí české studie^{10,11} dospívají k podílu 5 až 40 % vyučujících, u nichž se již vyskytují projevy vyhoření, přičemž nejčastěji se výsledky pohybují kolem 20 %.

Kanadská studie návazně poukazuje na fakt, že self-efficacy a míra vyhoření učitelů je ovlivněna pesimistickým vnímáním vedení školy. Podobné zjištění přináší i americká longitudinální studie učitelů.^{12,13} Míra vyhoření může mít též souvislost s některými interkulturálními odlišnostmi. Dokazují to například studie z Irsku, Španělska a Německa,^{14–16} které se zabývají tím, jak ke vzniku syndromu vyhoření u učitelů přispívá i způsob, jakým učitelé vnímají nevhodné chování studentů.

Není též bez zajímavosti, že syndrom vyhoření učitelů může mít dopad na jejich studenty, v podobě jejich nižšího studijního výkonu.¹⁷

Z hlediska prevalence byla opakovaně vyšší míra vyhoření a nižší duševní pohoda potvrzena u učitelek-žen^{9,18,19} a u vyučujících s kratší dobou praxe.¹⁸ Najdeme však i studie, které souvislost mezi délkou praxe a vyhořením nedokládají.¹⁹

Účinným ochranným faktorem proti syndromu vyhoření je manželství a rodina,¹⁹ pozitivní vztah ke škole¹⁸ a dostatečné pedagogické dovednosti učitelů.²⁰ Na druhé straně nehraje roli počet studentů nebo prostředí školy.¹⁸ Mladí američtí učitelé (pod 30 let) kupříkladu uvádějí, že by ve vztahu ke snižování zátěže ocenili zpětnou vazbu týkající se jejich výkonu, vyšší finanční ohodnocení při podání lepších výkonů a lepší dostupnost moderních technologií, které by umožnily poskytnout studentům informace zajímavějším způsobem.²¹ Další strategií pro lepší zvládnutí dlouhodobého stresu je vyčlenit si čas pro sebe a umět ho rozlišovat od času věnovaného studentům a práci obecně.²²

Z dosavadních výsledků je patrné, že je potřeba identifikovat specifické příčiny učitelského vyhoření, způsoby, jak mu čelit, a případné možné intervence, které budou realizovatelné ve školním prostředí. Aktuální výzkum je v současné době největší studií mapující syndrom vyhoření učitelů v České republice. Cílem této studie bylo popsat úroveň vyhoření mezi českými učiteli na základních školách a prozkoumat možné rozdíly v míře vyhoření a jejich asociace s životním stylem učitelů a některými dalšími charakteristikami. Výsledkem jsou i doporučení pro školy a zaměstnavatele, dle kterých by školy mohly postupovat v rámci prevence vyhoření a zlepšení duševní pohody svých zaměstnanců.

MATERIÁL A METODA

Vyučující byli osloveni dvěma způsoby – jednak prostřednictvím vedení škol, kterým byl rozeslán e-mail s informacemi o výzkumu a výzvou k účasti v něm, a jednak prostřednictvím odborných médií a organizací, jako je Národní institut pro další vzdělávání, školské odbory či učitelské asociace. Vyučující i vedení škol všech škol jsme ujistili o anonymitě výsledků, ale zároveň o vysoké významnosti výzkumu a snaze publikovat jeho výsledky nejen v akademických časopisech a na vědeckých konferencích, ale také prostřednictvím platform zaměřených na pedagogickou praxi, a dále představit výsledky MŠMT a zřizovatelům škol. Dotazník byl administrován prostřednictvím on-line aplikace po dobu 8 týdnů na přelomu let 2016 a 2017. Relativně krátké období sběru dat bylo zvoleno s ohledem na zajištění obdobných podmínek, neboť je známo, že v průběhu školního roku se množství úkolů a s ním související únava proměňuje.

Dotazníkové šetření se skládalo z otázek zaměřených na anamnestické údaje, výkon profese učitele a standardizovaných dotazníků: SVF 78, SMBM, ENRICH SSI, BDI II, USE, zaměřených na hodnocení symptomů syndromu vyhoření, depresivních symptomů, mechanismů zvládnutí stresu a sociální podporu. Data byla analyzována programem IBM SPSS Statistika v. 24.

Výzkumný soubor

Výběrový soubor tvořilo 2394 učitelů ze základních škol, z toho 358 (15 %) mužů a 2036 (85 %) žen. Tato nerovnost v zastoupení obou pohlaví odpovídá údajům ministerstva školství získaným v roce 2016, neboť pouze 13,9 % učitelů

základních škol jsou muži. Věk byl v rozmezí 18–72 let, průměrný věk mužů byl 45,21 roku a průměrný věk žen 46,61 roku. Průměrná délka praxe mužů činila 19,92 roku a u žen 21,68 roku. Celkem bylo v souboru 976 vyučujících působících na 1. stupni (41 %), 859 na 2. stupni (36 %) a 559 na obou stupních (23 %). Muži učí průměrně 15,9 hodiny týdně a ženy 19,31. Celkově se vzorek skládal z 2198 (92 %) učitelů pracujících na plný úvazek a pouze 194 (8 %) učitelů na částečný úvazek. Z hlediska rodinného stavu převažovali vyučující žijící v partnerství, z čehož v 67 % se jednalo o manželství a v 10 % o partnerské soužití. Každodenní péče o děti mladší 15 let se týkala 38 % vyučujících.

Ačkoliv výzkumný soubor nebyl sestavován jako reprezentativní, podařilo se z hlediska stupně školy a pohlaví/genderu dosáhnout podílu, který odpovídá složení cílové populace podle aktuálních údajů ve statistických ročenkách školství (MŠMT, 2017).

VÝSLEDKY

Výsledky přináší informace o tom, že necelá polovina (46,7 %) respondentů se necítí být ohrožena syndromem vyhoření, třetina (34,90 %) uvedla „spíše ano“ a 18,3 % učitelů se domnívá, že je rozhodně ohroženo syndromem vyhoření. Není proto překvapivé, že právě u těchto učitelů byla nalezena aktuálně vyšší míra vyhoření (tab. 1). 247 učitelů (10,3 %) odpovědělo „nevím“. Jejich odpovědi byly zaznamenány jako chybějící odpověď, ale považujeme za nutné toto uvést z důvodu, že tento údaj ukazuje na prostor pro edukaci učitelů.

Většina respondentů (59,90 %) uvedla, že aktuálně čelí dlouhodobému stresu (tab. 2).

Nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly v celkových mírách vyhoření mezi pohlavími, nicméně byly nalezeny statisticky významné rozdíly ve fyzické a emocionální škále. Zatímco muži měli vyšší emocionální vyhoření,

Tab. 1. *Cítíte se být ohroženi syndromem vyhoření?*

Cítíte	Vyhoření	N	St.	%
Rozhodně	43,54	391	14,81	18,30
Spíše	43,00	745	13,66	34,90
Spíše	38,86	785	13,00	36,80
Rozhodně	37,65	212	14,07	9,90
Celkem	41,05	2133	13,87	100

Pozn.: N – počet respondentů; St. od. – standardní odchylka.

Tab. 2. *Čelíte dlouhodobému stresu?*

Dlouhodobý stres	Vyhoření	N	St.	%
Rozhodně ano	43,85	519	14,49	21,80
Spíše ano	41,68	908	13,06	38,10
Spíše ne	39,08	778	13,09	32,60
Rozhodně ne	36,71	178	14,66	7,50
Celkem	40,93	2383	13,68	100,00

Pozn.: N – počet respondentů; St. od. – standardní odchylka.

Čes a slov Psychiat 2018; 114(5): 199–204

Tab. 3. **Vyhoření mezi pohlavími**

		Vyhoření	Fyzické*	Kognitivní	Emocionální*
Muži	Průměr	40,48	3,42	2,93	2,91
	N	358	358	358	358
	St. Od.	13,54	1,30	1,18	1,16
	%	15,00	15,00	15,00	15,00
Ženy	Průměr	40,96	3,57	3,05	2,61
	N	2034	2034	2034	2034
	St. Od.	13,71	1,31	1,24	1,10
	%	85,00	85,00	85,00	85,00
Celkem	Průměr	40,89	3,54	3,03	2,65
	N	2392	2392	2392	2392
	St. Od.	13,68	1,31	1,23	1,11
	%	100,00	100,00	100,00	100,00

Pozn.: * stat. významný rozdíl na hladině 0,05; N – počet respondentů; St. od. – standardní odchylka.

u žen bylo vyšší fyzické vyhoření. Korelační analýza ukázala statisticky významný vztah mezi pocitem ohrožení z vyhoření a vyhořením ($r = 0,156$, $p < 0,001$) a i mezi dlouhodobým stresem a vyhořením ($r = 0,155$, $p < 0,001$).

Průměrně uvádějí učitelé mírné projevy vyhoření, $M = 3,14$, $s. d. = 1,05$. Pouze 16% vyučujících uvádí absenci symptomů vyhoření, velmi mírné projevy uvádí 31,9%, mírné projevy 32,7%, přítomné projevy 15,1%, závažné projevy 3,6% a velmi závažné projevy jenom 0,7% učitelů.

Vyhoření statisticky významně koreluje s mírou depresivity ($r = 0,701$, $p < 0,001$). Většina učitelů ve zkoumaném vzorku (68,3%) nevykazuje příznaky depresivních symptomů. Vzhledem k duševní pohodě a zdraví je znepokojivé, že 15% učitelů je středně až těžce depresivních.

Tab. 4. **Depresivita**

Depresivita	N	%
nedeprativní	1636	68,30
mírně depresivní	399	16,70
středně depresivní	250	10,40
těžce depresivní	109	4,60
celkem	2394	100,00

Pozn.: N – počet respondentů.

Tab. 5. **Regresní model stepwise pro vyhoření**

O	B	S
BDI II	0,65	0,000
Máte dostatek času pro Váš rodinný a osobní život?	–	0,000
Je Váš spánek obvykle dostatečně dlouhý a odpočinkový?	0,06	0,000
Pijete alkohol?	0,05	0,005
Domníváte se, že dodržujete zásady zdravého životního stylu?	–	0,008
Dodržujete pitný režim během dne?	0,04	0,033

Pozn.: B – beta koeficient; Sig – hladina signifikance.

V dalším kroku analýzy jsme se zaměřili na zmapování projevů syndromu vyhoření a životního stylu. Zajímalo nás, zda a do jaké míry ovlivňuje životní styl učitelů jejich míru vyhoření. Z anamnestické části dotazníku byl metodou „stepwise“ vytvořen regresní model ($R^2 = 0,505$, [6, 1931], $p < 0,001$). Tento model obsahoval položky týkající se míry deprese a životního stylu, které se ukázaly být prediktivními faktory pro míru vyhoření.

Hlavním prediktorem syndromu vyhoření se, mimo depresivní symptomatologie, ukázaly chybné návyky a výkyvy životního stylu, především nedodržování zdravého životního stylu, konzumace alkoholu nebo nedostatečně dlouhý spánek. Výrazné rozdíly v míře vyhoření byly nalezeny také mezi učiteli, kteří mají nebo nemají čas na rodinu a/nebo své zájmy (tab. 6). Necelá čtvrtina vyučujících se cítí v této oblasti neuspokojena, a mají proto omezené možnosti čerpat ze svého soukromého života energii pro zvládnání pracovních nároků. Naopak ale téměř tři čtvrtiny vyučujících jsou přesvědčeny, že dodržují zásady zdravého životního stylu. Ovšem vzhledem k tomu, že až 44% vyučujících reportuje o spánkovém deficitu, je otázkou, jak dobře znají zásady zdravého životního stylu a uvědomují si rizika spojená s jejich nedodržováním.

Kromě již zmíněné deprese poukazuje uvedený model na další důležité aspekty životního stylu. Byly nalezeny statisticky významné rozdíly v míře vyhoření u učitelů, kteří si umějí vyhradit dostatek času na rodinu a koníčky, a těch kteří tento čas nemají. Učitelé, kteří věnují čas svým koníčkům a také rodině, dosahují signifikantně nižší míry vyhoření. Vidíme také, že dalším prediktorem míry vyhoření je kvalita a délka spánku. Ti z učitelů, kteří uvádějí, že jejich spánek není dostatečně dlouhý a odpočinkový, mají také mnohem vyšší míru vyhoření. K vyššímu vyhoření také přispívá každodenní konzumace alkoholu, a naopak abstinence se ukazuje být protektivním faktorem stejně jako dodržování pitného režimu. Jako poslední důležitý faktor se ukázalo, že samotné uvědomování si důležitosti dodržování zdravého životního stylu také hraje roli. Ukazuje se, že ti učitelé, kteří se domnívají, že dodržují zdravý životní styl, mají také nejnižší míru vyhoření.

Tab. 6. Vyhoření a životní styl

Máte dostatek času pro Váš rodinný a osobní život?				
	Vyhoření	N	St. od.	%
Ne	46,22	570	13,52	23,9
Ano, pro rodinu, ale ne pro mé osobní zájmy	43,44	698	12,45	29,30
Ano, pro mé osobní zájmy, ale ne pro rodinu	42,71	72	14,43	3,00
Ano, pro rodinu i pro mé osobní zájmy	36,10	1044	12,82	43,80
Celkem	40,87	2384	13,64	100,00
Je Váš spánek obvykle dostatečně dlouhý a odpočinkový?				
	Vyhoření	N	St. od.	%
Ano	36,94	1332	12,49	55,90
Ne	45,84	1052	13,42	44,10
Celkem	40,87	2384	13,64	100,00
Pijete alkohol?				
	Vyhoření	N	St. od.	%
Nikdy	39,36	176	15,29	7,40
Jednou měsíčně nebo méně často	40,85	802	14,05	33,70
Dva až čtyřikrát měsíčně	39,93	773	12,74	32,50
Dva až třikrát týdně	42,42	444	13,27	18,70
Čtyři až pětkrát týdně	43,17	94	13,02	4,00
Téměř denně	43,60	90	14,71	3,80
Celkem	40,93	2379	13,61	100,00
Domníváte se, že dodržujete zásady zdravého životního stylu?				
	Vyhoření	N	St. od.	%
Ano	37,61	264	14,28	11,20
Spíše ano	40,09	1476	13,19	62,50
Spíše ne	43,67	553	13,58	23,40
Ne	45,79	68	16,13	2,90
Celkem	40,82	2361	13,64	100,00
Dodržujete pitný režim během dne				
	Vyhoření	N	St. od.	%
Ano	38,22	701	14,00	29,40
Spíše ano	41,19	879	13,51	36,80
Spíše ne	42,27	663	12,84	27,80
Ne	45,90	143	13,46	6,00
Celkem	40,90	2386	13,62	100,00

Pozn.: N – počet respondentů; St. od. – standardní odchylka.

DISKUSE

Z dostupné literatury i realizované studie vyplývá, že učitelé profese jsou významně ohroženi nadměrným stresem, který může mít negativní dopad nejen na učitele samotného a kvalitu výkonu jeho profese, ale i na studijní výsledky jeho žáků. Syndrom vyhoření ve školství je tedy vyloženě systémový problém, kterému je nutné věnovat odpovídající pozornost.

Závažnost problému dokládá i realizovaná studie, která zjišťuje, že 53,2 % učitelů z výzkumného souboru uvádí, že jejich práce je pro ně zdrojem dlouhodobého stresu, a také to, že jsou syndromem vyhoření ohroženi.

Obdobně jako Pas¹³ jsme v aktuální studii nezjistili významné rozdíly v celkové míře vyhoření mezi pohlavími. Zaznamenali jsme vyšší emocionální vyhoření u mužů a vyšší fyzické vyhoření u žen, některé zahraniční výzkumy přinášejí odlišné nálezy.²³ Dostatek volného času a rodina fungují jako jednoznačná prevence proti negativním dopadům dlouhodobého stresu. Poukazuje to na důležitost, kterou hraje sociální opora a zájem, a také možnost relaxace od pracovních povinností prostřednictvím volnočasových aktivit. Učitelé, kteří tráví dostatek času se svými blízkými a věnují se svým koníčkům, jsou lépe chráněni před vyhořením. Jsou totiž schopni se v mimopracovních situacích odreagovat, a tím jednak načerpat energii pro překonávání pracovního stresu a jednak získat emoční a kognitivní odstup, který dovolí restrukturalizovat zatěžové situace tak, aby lépe identifikovali problém a jeho řešení. Závěry studie jasně poukazují na nutnost umět si vydělit čas pro své zájmy. Z výsledků je tak patrné, že ti učitelé, kteří umějí striktně oddělit práci a volný čas, mají vyšší míru duševní pohody a nižší míru vyhoření.

Pravidelné dodržování zásad zdravého životního stylu se ukázalo být dalším protektivním faktorem. Respondenti, kteří jsou si vědomi principů zdravého životního stylu a dodržují je, mají nejnižší míru syndromu vyhoření. Dalším protektivním faktorem je dlouhý a kvalitní spánek. Míra konzumace alkoholu byla ve studii pozitivně asociována s intenzitou syndromu vyhoření a obecně duševní nepohody. Tento poznatek není jednoznačně v souladu s jinými studiemi, které poukazují na možnost, že mírné užívání alkoholu může mít v souvislosti s duševní pohodou určitý protektivní účinek. Vzhledem k designu studie ovšem není možné určit, zda konzumace alkoholu způsobuje vyšší vyhoření, nebo zda naopak vyšší vyhoření vede k tomu, že učitelé více konzumují alkohol. Tedy, že vyučující, kteří vykazují vyšší míru vyhoření, se uchylují k pití alkoholu jako k nefunkční copingové strategii. Získaná data poukazují na skutečnost, že životní styl významným způsobem ovlivňuje to, jakým způsobem jsme schopni zvládat pracovní nároky spojené s výkonem náročných profesí.

Limity

Hlavním limitem prezentované studie je průřezový sběr design studie, který neumožňuje hodnotit změny intenzity syndromu vyhoření v závislosti na průběhu školního roku a šířeji i v kontextu učiteléské kariéry. Určitým limitem je i způsob sběru dat. Výzkumný vzorek sice odpovídá složení cílové populace z hlediska pohlaví a stupně vzdělávání podle aktuálních údajů ve statistických ročenkách školství, nicméně z hlediska dalších významných znaků, jako jsou například vyučované předměty a regionální působnost, však soubor složení celkové populace učitelů plně neodpovídá.

ZÁVĚR

Prezentovaná studie je nejrozsáhlejší studií k danému tématu v České republice a vůbec první studií, která zmapovala projevy syndromu vyhoření, depresivity a životní styl

Čes a slov Psychiat 2018; 114(5): 199–204

u semireprezentativního vzorku učitelů v České republice. Studie poukazuje na relativně vysoký výskyt projevů syndromu vyhoření mezi českými učiteli, ale též na důležitou souvislost mezi intenzitou vnímané nepohody a schopností dodržovat zásady zdravého životního stylu nebo jasně oddělovat volný čas od pracovního (tzv. „work-life balance“). Jedním z klíčových výsledků je také prokázán vztah mezi vyhořením a učitelskou „self-efficacy“, kdy vyšší míra přesvědčení o „účinnosti“ vlastních profesních kompetencí souvisí s menší mírou vyhoření. Důležitým je též zjištění o vztahu mezi vyhořením a copingovými strategiemi. Pozitivní, na problém zaměřený coping je významným protektivním faktorem před pocity vyhoření a únavy.

Návaznou součástí studie bude i zprostředkování hlavních nálezů do oblasti školství a edukace učitelů. Ze studie poměrně jasně vyplývá, co lze ve smyslu efektivní prevence činit.

Z výsledků vyplývá, že je ve vlastním zájmu škol, aby jejich učitelé fungovali v co nejvyšší možné míře duševní pohody, protože to nebude mít dopad pouze na učitele samotné, ale také na jejich žáky a v neposlední řadě na pracovní

výsledky. To, co školy mohou začít dělat, není ani příliš složité. Zavádění systémů průběžného sledování únavy a spokojenosti učitelů může být doprovázeno základní edukací o psychohygieně, zdravém životním stylu a prevenci negativních důsledků dlouhodobého stresu. Studie totiž jasně dokládá, že i poměrně jednoduché faktory, jako jen např. dostatek času s rodinou, konkrétní zájmy nebo dodržování elementárních pravidel zdravého životního stylu, mohou mít na výkon učitelské profese a spokojenost s ní zásadní vliv. Podpora učitelů v získávání jejich profesních kompetencí a obecné pedagogické jistoty je oblast, které je nutné věnovat pozornost a která může významně přispět ke zlepšení pedagogického procesu i spokojenosti učitelů. Důležité je také to, že výsledky aktuální studie poukazují na to, že řadu dopadů stresu spojeného s výkonem učitelských profesí mohou ovlivnit sami učitelé.

Hlavním apelem studie je, že riziko syndromu vyhoření a obecné dopady dlouhodobého stresu ve školství se nesmí podceňovat, protože vyhořelý učitel představuje riziko nejen sám pro sebe, ale i pro žáky a potažmo pro celý systém školství.

LITERATURA

- Schaufeli WB, Leiter MP, Maslach C. Burnout: 35 years of research and practice. *Career development international* 2009; 14 (3): 204–220.
- Maslach C. Job burnout: New directions in research and intervention. *Current directions in psychological science* 2003; 12 (5): 189–192.
- Mezinárodní klasifikace nemocí: Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů ve znění desáté decennální revize MKN-10. Vyd. 3. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky 1992.
- Ptáček R, Raboch J, Kebza V. Burnout syndrom jako mezioborový jev. Praha: Grada 2013.
- Walsh D. Classroom stress and teacher burnout. *The Phi Delta Kappan* 1979; 61 (4): 253.
- Johnson S, Cooper C, Cartwright S, Donald I, Taylor P, Millet C. The experience of work-related stress across occupations. *Journal of Managerial Psychology* 2005; 20 (2): 178–187.
- Cecil J, Mchale C, Hart J, Laidlaw A. Behaviour and burnout in medical students. *Medical Education Online* 2014; 19 (1): 25209.
- Droogbroeck FV, Spruyt B. Do teachers have worse mental health? Review of the existing comparative research and results from the Belgian Health Interview Survey. *Teaching and Teacher Education* 2015; 51: 88–100.
- Kidger J, Brockman R, Tilling K, Campbell R, Ford T, Araya R et al. Teachers wellbeing and depressive symptoms, and associated risk factors: A large cross sectional study in English secondary schools. *Journal of Affective Disorders* 2016; 192: 76–82.
- Žídková Z, Martínková J. Psychická zátěž učitelů základních škol. *České pracovní lékařství* 2003; 3: 6–10.
- Polák M. Syndrom vyhoření a učitelé. ARG 2005. Dostupné z: http://www.arg.cz/Dokumenty/Konference_Prachatice_2005/Syndrom_vyhoreni_reditele.doc.
- Fernet C, Guay F, Senécal C, Austin S. Predicting intraindividual changes in teacher burnout: The role of perceived school environment and motivational factors. *Teaching and Teacher Education* 2012; 28 (4): 514–525.
- Pas ET, Bradshaw CP, Hershfeldt PA. Teacher- and school-level predictors of teacher efficacy and burnout: Identifying potential areas for support. *Journal of School Psychology* 2012; 50 (1): 129–145.
- Foley C, Murphy M. Burnout in Irish teachers: Investigating the role of individual differences, work environment and coping factors. *Teaching and Teacher Education* 2015; 50: 46–55.
- Pishghadam R, Sahebjam S. Personality and Emotional Intelligence in Teacher Burnout. *The Spanish journal of psychology* 2012; 15 (1): 227–236.
- Reichl C, Wach F-S, Spinath FM, Brünken R, Karbach J. Burnout risk among first-year teacher students: The roles of personality and motivation. *Journal of Vocational Behavior* 2014; 85 (1): 85–92.
- Oberle E, Schonert-Reichl KA. Stress contagion in the classroom? The link between classroom teacher burnout and morning cortisol in elementary school students. *Social Science & Medicine* 2016; 159: 30–37.
- O'Brennan L, Pas E, Bradshaw C. Multilevel Examination of Burnout Among High School Staff: Importance of Staff and School Factors. *School Psychology Review* 2017; 46 (2): 165–176.
- Mazidi M, Khoshbakht F, Alborzi M. A Study of the Relationship Between Demographic Factors and Elementary School Teacher Burnout: The Iranian Case. *Educational Research Quarterly* 2017; 41 (1): 3.
- Skaalvik EM, Skaalvik S. Teacher self-efficacy and perceived autonomy: Relations with teacher engagement, job satisfaction, and emotional exhaustion. *Psychological reports* 2014; 114 (1): 68–77.
- Williams CS. Combating teacher burnout. *The Education Digest* 2012; 77 (7): 39.
- Riendeau D. Realism: The antidote to teacher burnout?. *The Physics Teacher* 2014; 380 (6): 9–10.
- Purvanova RK, Muros JP. Gender differences in burnout: A meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior* 2010; 77 (2): 168–185.

Příloha 7

Ptáček, R., **Vnukova, M.**, Raboch, J., Smetackova, I., Sanders, E., Svandova, L., ... & Stefano, G. B. (2019). Burnout Syndrome and Lifestyle Among Primary School Teachers: A Czech Representative Study. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 25, 4974. **IF = 1,980**



Received: 2018.11.20
Accepted: 2019.03.13
Published: 2019.07.05

Burnout Syndrome and Lifestyle Among Primary School Teachers: A Czech Representative Study

Authors' Contribution:
Study Design A
Data Collection B
Statistical Analysis C
Data Interpretation D
Manuscript Preparation E
Literature Search F
Funds Collection G

ADEF 1,2 **Radek Ptáček**
CDEF 1,2 **Martina Vnukova**
ADEF 1 **Jiri Raboch**
ABCG 3 **Irena Smetackova**
EF 2 **Edel Sanders**
EF 1 **Lucie Svandova**
EF 1 **Pavel Harsa**
DF 1 **George B. Stefano**

1 Department of Psychiatry, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University Hospital in Prague, Prague, Czech Republic
2 Department of Psychology, University of New York in Prague, Prague, Czech Republic
3 Faculty of Education, Charles University in Prague, Prague, Czech Republic

Corresponding Author: Radek Ptáček, e-mail: ptacek@neuro.cz
Source of support: GA ČR 16-21302S, Progres Q06/1.LF

Background: Burnout is a state of vital exhaustion that is manifested on physical, cognitive, and emotional levels. Teachers work in a field where they are exposed daily to high job-related stressors, which can result in job change, a higher rate of unhappiness, and even earlier retirement. This study explored the relationship between job stressors, lifestyle, and burnout.

Material/Methods: Descriptive statistics were used to explore the burnout levels, together with *t* tests to compare between men and women, and regression analysis was performed to explore the relationship between the rates of burnout and lifestyle.

Results: The overall sample size was 2394 teachers from primary schools. While males had higher emotional burnout, females reported higher physical burnout rates. We found that higher income was associated with less burnout, and a healthier lifestyle is associated with lower burnout rates. Teachers who take time for family and personal interests have significantly lower rates of burnout than those that do not.

Conclusions: Based on our results, we propose that teachers should be informed about the risk of burnout. We found that some teachers reported they do not know what burnout syndrome is. The primary aim should be to increase awareness. In fact, burnout is a major threat to those who are perfectionists and who tend to work overtime.

MeSH Keywords: Burnout, Professional • Depression • Faculty • Life Style

Full-text PDF: <https://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/914205>

2763 5 — 23



Background

Although burnout syndrome is still predominantly discussed within the medical professions, [1] it is now seen as a syndrome affecting a much wider field of professions [2] and it can occur even during academic studies [3]. Teaching is a profession with many job-related stressors, often on a daily basis. This stress load can result in frequent job changes, higher rates of unhappiness, and even earlier retirement. When compared to other professions, teachers' results are not very conclusive, as some state that a teacher's mental state is not significantly worse than other professions [4], yet other studies found lower wellbeing scores of teachers when compared to other working population samples [5].

Predictors and prevalence

There is a relationship between burnout rates and overall job satisfaction, [6] teachers' self-efficacy [7,8] and teachers' levels of depression [9]. Teachers' overall wellbeing is significantly associated with levels of depression and stress at work [5].

Other factors affecting health states and burnout rates are teachers' perceptions of students' misbehaviors, as well as perceptions of leadership, in addition to their levels of affiliation [10,11]. The number of students and the school environment do not seem to affect levels of burnout [12]. Furthermore, studies report an association between teachers' general pedagogical knowledge and burnout rates [12], but this evidence is not conclusive [13].

Burnout seems to be associated with neurotic personality traits [7,14,15]. In addition to worsening the mental wellbeing of teachers directly, an additional danger lies in the fact that teachers' burnout levels are directly linked to students' physiological stress regulation [16].

There seem to be higher rates of burnout and worsened wellbeing among females [5,12,13] and those who have a shorter length of practice [12]. Social support in the form of marriage and children seems to protect against burnout [13]. However, some studies have not found any association between factors such as gender [11], levels of experience, and burnout [11,13].

Coping

Burnout has many social components that can be addressed with appropriate coping strategies. Some of the strategies for managing teachers' burnout levels are to apply self- and co-regulation proactive strategies, as well as to monitor the perceived working environment of teachers [7,17]. Appropriate coping strategies lead to decreased levels of burnout and are associated with improved overall health [18]. Furthermore,

gratitude intervention and meaningful life orientation were associated with decreased levels of emotional exhaustion [19] and there is evidence that humor is a potential coping strategy that can be used to mediate the effects of stress [20]. Overall, good mental health appears to protect against higher burnout levels in the long term [21]. Teachers themselves report that they would appreciate feedback on their performance, higher monetary reward for high performance, and technology that would allow them to deliver better lessons for their students [22]. Another coping strategy for teachers is to set aside time for themselves and to be able to differentiate between student-time and self-time [23].

Aims and objectives

Few studies have attempted to map the burnout of teachers in the Czech Republic and none of the studies were large-scale studies that also looked at associations between burnout and teachers' lifestyles.

Our aim here was to fill in this missing information, to describe the levels of burnout among Czech teachers, and to explore the possible differences. The main implication of this study will be recommendation for possible school interventions that can be implemented in the Czech Republic and elsewhere. We also hope to raise awareness of the danger of burnout syndrome.

Material and Methods

Teachers were approached through the school management and through the media: we sent emails to the school administrators requesting participation and information, and we used specialized media and organizations such as the National Institute for Further Education, School Unions, and Teaching Associations. We assured both teachers and school management about the anonymity of the results as well as about the importance of the research. Furthermore, we informed them about our intention to publish the results not only in academic journals and scientific conferences, but also through platforms focused on pedagogical practice, and we explained that we would present the results to the Ministry of Education and to the school directors.

The questionnaire was distributed through an online application for 8 weeks during the period 2016 to 2017. This relatively short period of data collection was chosen in order to ensure similar conditions, as it is well known that during the school year the number of tasks and fatigue associated with them varies.

The questionnaire survey consisted of an anamnestic part (e.g., lifestyle and professional satisfaction) and standardized

Table 1. ANOVA – rates of burnout according to subjective feeling of threat and long-term stress.

	Do you feel threatened by burnout?			Are you experiencing long-term stress?		
	N	Mean burnout	Std. deviation	N	Mean burnout	Std. deviation
Definitely yes	391	43.54	14.81	519	43.85	14.49
More likely yes	745	43.00	13.66	908	41.68	13.06
More likely no	785	38.86	12.99	778	39.08	13.09
Definitely no	212	37.65	14.07	178	36.71	14.66
Total	2133	41.05	13.87	2383	40.93	13.68

Do you feel threatened by burnout ?					
	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig.
Between groups	11463.58	3	3821.19	20.41	.000
Within groups	398546.82	2129	187.20		
Total	410010.41	2132			

Are you experiencing long-term stress ?					
	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig.
Between groups	10785.22	3	3595.07	19.674	.000
Within groups	434716.63	2379	182.73		
Total	445501.85	2382			

questionnaires: SVF 78, SMBM, ENRICH D SSI, BDI II, USE. The obtained data were analyzed in IBM SPSS Statistics v. 24.

This study was approved by the IRB of Charles University. Data were collected anonymously and individual participants could not be identified based on the data collected. Furthermore, informed consent was collected from all participants and we ensured their participation in the study was voluntary. All participants were informed about their right to withdraw at any point during the survey. There was no risk involved for the participants and they were given a contact address in case they required additional information about the study.

Results

The overall sample size was 2394 teachers from primary schools: 358 (15%) males and 2036 (85%) females. This inequality in gender distribution corresponds to the data from the Czech Ministry of Education collected in 2016, which found that only 13.9% of teachers in primary schools are males. The age range was 18–72 years; the mean age for males was 45.21 years and the mean age for females was 46.61 years. The average length of teaching experience for males was 19.92 years and for females it was 21.68 years. Males teach on average 15.9 hours per week and females 19.31. Overall, the sample

consisted of 2198 full-time teachers and 194 part-time teachers. Although our primary aim was not to have a representative sample, our sample nonetheless reflects the teacher population in terms of gender and grade in which they teach.

Although results of *t* tests showed no significant differences in the overall burnout rates between genders ($t [2390] = -.604$, $p = 0.546$), we found significant differences in the physical ($t [2390] = -2.068$, $p = 0.039$) and emotional ($t [2390] = 4.688$, $p < .001$) subscales between genders. While males had higher emotional burnout, females reported higher physical burnout rates.

We wanted to explore teachers' levels of knowledge about burnout syndrome, as well as the extent to which they feel threatened by burnout. Overall, 18.3% of respondents felt definitely threatened by burnout syndrome, 34.9% reported they might be threatened by it, and only 9.9% of teachers reporting feeling they were definitely not threatened by burnout syndrome. Those that reported, "I do not know" were treated as missing cases ($N = 247$, 10.3%). Nonetheless, it is important to note that it is those teachers at which further interventions need to be aimed in order to increase awareness about the importance of mental wellbeing. ANOVA was used to explore whether there are differences in burnout between those that report different feelings about risk of burnout syndrome, showing significant differences between groups ($F [3, 2129] = 20.41$,

Table 2. Correlations.

	Burnout total	Burnout physical	Burnout cognitive	Burnout emotional
BDI II	.701**	.690**	.598**	.420**
Age	.019	-.007	.062**	-.023
Length of practice	.015	-.002	.055**	-.036
Income	-.077**	-.077**	-.062**	-.051*
Number of students	-.003	.002	-.013	.007
Number of hours/week	.011	.018	.012	-.011
Overall satisfaction	.354**	.370**	.239**	.282**
Number of functions	.022	.012	.024	.021

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed); ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 3. ANOVA – burnout rates according to length of teaching.

Length of practice	N	Mean burnout
0–5	253	37.73
5–15	466	41.64
16–25	703	41.58
26–35	788	41.31
Over 36	182	38.84
Total	2392	40.89

	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig.
Between groups	4029.08	4	1007.27	5.42	.000
Within groups	443416.76	2387	185.76		
Total	447445.84	2391			

$p < .001$). This suggests that respondents who feel they are most threatened by burnout syndrome also have the highest rates of burnout (Table 1).

We also explored whether teachers feel they are experiencing long-term stress. The percentage of teachers who reported “definitely yes” was 21.8%, compared to the percentage (7.5%) who felt they definitely were not experiencing long-term stress. Similar to those who feel threatened by burnout, ANOVA showed that there are differences between those feeling they are experiencing long-term stress and their burnout levels ($F [3, 2379] = 19.67, p < .001$). Table 1 shows that mean burnout is highest for those who reported they definitely feel they are experiencing long-term stress. Additionally, the burnout rate gradually decreased with the subjective feeling of experiencing less stress.

Associations with other variables were explored further by correlation analysis to explore the relationship between total burnout and its 3 subscales (cognitive, physical, and emotional), as well as different variables that might affect burnout levels. Table 2 shows there is a strong and significant correlation between burnout and depressive symptomatology as measured by the Beck Depression Inventory II (BDI II). Cognitive burnout

seems to be associated with age and length of teaching employment. Surprisingly, the number of students, the teaching hours per week, and the number of teaching functions required showed no association with overall burnout on any of its 3 subscales. On the other hand, income and overall satisfaction showed significant associations with overall burnout and all 3 subscales. “Satisfaction” was a measure of overall satisfaction, which includes satisfaction with students, colleagues, job prestige, students’ parents, technology, and relationship with the Ministry of Education. The scale for satisfaction was reverse-coded; therefore, our results suggest that higher satisfaction is correlated with lower burnout.

Length of teaching employment and income were further explored by ANOVA. As seen in Table 3, there were significant differences between the length of teaching employment and burnout. The lowest rates of burnout were seen in those who had taught for the fewest years while, the highest rates were among teachers who had taught for 6–15 years. Further post hoc explorations showed that the most significant difference was between those who had taught for the fewest (0–5) years and all other groups. Surprisingly, no significant differences were found for the group with the longest teaching experience (36 years and longer).

Table 4. ANOVA – burnout rates according to income.

Income	N	Mean burnout	Std. deviation	Std. error
Up to 10 000 Kč	3	43.67	9.24	5.33
10 001–20 000 Kč	72	40.82	14.19	1.67
20 001–30 000 Kč	356	42.26	14.24	0.75
30 001–40 000 Kč	613	41.88	12.85	0.52
40 001–50 000 Kč	657	41.49	14.19	0.55
50 001–60 000 Kč	286	40.24	13.11	0.77
60 001–70 000 Kč	99	37.52	13.38	1.34
70 001 Kč and more	75	37.31	12.41	1.43
Total	2161	41.22	13.62	0.29

	Sum of squares	df	Mean square	F	Sig.
Between groups	3513.71	7	501.96	2.72	.008
Within groups	397361.80	2153	184.56		
Total	400875.51	2160			

ANOVA showed significant differences between income groups and corresponding burnout rates (Table 4), showing that higher income is associated with less burnout.

As a last step in this analysis, we decided to further explore the possible association between burnout and lifestyle factors. Stepwise linear regression analysis was used to assess the categorical variables affecting the rates of burnout and identified a number of factors that were significantly associated with burnout: enough time for family and/or hobbies, quality and length of sleep, thoughts of guilt in the last 12 months due to alcohol consumption, and consumption of sweets and sweetened drinks (Table 5).

It should not come as a surprise that a healthy lifestyle was associated with lower burnout rates. Those who were able to find time for their family and for their personal interests had significantly lower rates of burnout than those who were not. This shows that, contrary to popular belief, which often equates burnout with laziness, it is those who work too much and are unable to find free time who are at the highest risk of burnout. Quality of sleep is also an important factor associated with lower burnout rates. Alcohol intake and the subsequent feeling of guilt were also found to be significant predictors of burnout. We also found that unhealthy consumption of sweet drinks and food is associated with higher burnout rates. Our results support the idea that a healthy lifestyle is an important predictor of burnout; those who are aware of its importance and follow it have significantly lower burnout rates than those who report having an unhealthy lifestyle.

Discussion

We obtained results from 2394 teachers from the Czech Republic. The unequal gender distribution corresponds to results reported by the Czech Ministry of Education over the last decade, and our sample is therefore considered as representative of the general teacher population. Overall, we identified numerous lifestyle and professional factors that are associated with burnout in teachers [5,6]. Our study clearly demonstrates that burnout in a teacher should not be underestimated [2,4].

The subjective feeling of burnout is associated with the actual measured level of burnout. Teachers who feel threatened by burnout syndrome also have the highest rates of burnout. As research suggests, working as a teacher can cause long-term stress [4,5] and our results support this view, as a majority of the sample reported that their job is a source of long-term stress. This is worrying information, since increased stress goes hand in hand with increased levels of burnout.

Similar to the results of Pas et al. [11], we did not find significant differences among genders in overall burnout rates. However, we observed higher emotional burnout in males and higher physical burnout in females. Age seemed to correlate only with cognitive burnout in our sample, as in the study by O'Brien [12]. There was also an association between the length of teaching employment and overall burnout, suggesting that teachers with many years of experience in the profession have lower levels of burnout. Similar to other studies [12], we found no association between burnout and number

Table 5. Regression analysis of burnout rates and lifestyle factors.

Model		Unstandardized coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. error	Beta		
1	(Constant)	56.48	1.77		31.94	.000
	Do you have enough time for family and/or hobbies?	-4.70	0.58	-0.42	-8.08	.000
2	(Constant)	45.52	3.40		13.38	.000
	Do you have enough time for family and/or hobbies?	-3.89	0.61	-0.35	-6.37	.000
	Do you have sleep that has good quality and is it long enough?	5.78	1.54	0.20	3.74	.000
3	(Constant)	40.81	3.57		11.43	.000
	Do you have enough time for family and/or hobbies?	-3.81	0.60	-0.34	-6.37	.000
	Do you have sleep that has good quality and is long enough?	5.74	1.51	0.20	3.79	.000
	How often were you feeling guilty in the last 12 months due to alcohol consumption?	3.25	0.88	0.18	3.68	.000
4	(Constant)	34.30	4.05		8.48	.000
	Do you have enough time for family and/or hobbies?	-3.55	0.60	-0.32	-5.98	.000
	Do you have sleep that has good quality and is long enough?	5.80	1.49	0.21	3.89	.000
	How often were you feeling guilty in the last 12 months due to alcohol consumption?	3.44	0.87	0.19	3.94	.000
	Do you adhere to following: low consumption of sweets and sweetened drinks?	2.63	0.81	0.16	3.25	.001
Correlations of the significant variables						
		How often were you feeling guilty in the last 12 months due to alcohol consumption?	Do you have enough time for family and/or hobbies?	Do you have sleep that has good quality and is long enough?	Do you adhere to following: low consumption of sweets and sweetened drinks?	
	How often were you feeling guilty in the last 12 months due to alcohol consumption?	1.000	-.018	.055**	-.049*	
	Do you have enough time for family and/or hobbies?		1.000	-.316**	-.069**	
	Do you have sleep that has good quality and is long enough?			1.000	.064**	
	Do you adhere to following: low consumption of sweets and sweetened drinks?				1.000	

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed); ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

of students in a class. This is an interesting finding as it suggests that teachers who have larger classes have the same risk of burnout as those with smaller classes. This relationship should be further explored to see whether this is true in all cases (e.g., in private vs. government schools). Furthermore, we show that those with the highest levels of monetary reward reported the lowest burnout levels, which supports the results of Reichl [15], showing that extrinsic motivators can be associated with levels of burnout. Higher monetary rewards are correlated with lower levels of burnout.

Lastly, we explored burnout and healthy lifestyle. Our results suggest that having a healthy lifestyle and including enough family time and personal time are highly protective against burnout. Our results agree with previous research [12] showing that marriage and family can significantly protect against burnout. Therefore, those who have enough time for their hobbies and/or family are at lower risk of burnout than those who do not. The clear implication is that family support should not be underestimated. Lastly, we found that the feeling of guilt related to drinking alcohol is also associated with burnout. This association supports the idea that there is a relationship between physical and mental health, in which the emotion of guilt evokes burnout. The fact that teachers report increased feeling of guilt due to alcohol consumption is worrying and warrants further investigation [21].

Limitations

The main limitation of our study is its cross-sectional design, as it did not allow us to differentiate whether this state is a longitudinal one over the school year or only a current state of heightened burnout. This, however, was controlled by the short time period in which we conducted the data collection. We expected the behavior not to vary too much during this time period. We also collected data that serve as a representative sample of the Czech teacher population in primary schools. Although we have an unequal distribution among genders within the sample, as we have shown by t-test, there were no significant differences in the overall burnout levels. Furthermore, although we had both full-time and part-time teachers, t tests have shown that there were no significant differences between these two groups either.

References:

1. Kumar S: Burnout and doctors: Prevalence, prevention and intervention. *Healthcare*, 2016; 4(3): pii: E37
2. Alarcon GM: A meta-analysis of burnout with job demands, resources, and attitudes. *J Vocat Behav*, 2011; 79(2): 549–62
3. Cecil J, Mchale C, Hart J, Laidlaw A: Behaviour and burnout in medical students. *Med Educ Online*, 2014; 19(1): 25209
4. Droogenbroeck FV, Spruyt B: Do teachers have worse mental health? Review of the existing comparative research and results from the Belgian Health Interview Survey. *Teaching and Teacher Education*, 2015; 51: 88–100
5. Kidger J, Brockman R, Tilling K et al: Teachers' wellbeing and depressive symptoms, and associated risk factors: A large cross-sectional study in English secondary schools. *J Affect Disord*, 2016; 192: 76–82
6. Skaalvik EM, Skaalvik S: Does school context matter? Relations with teacher burnout and job satisfaction. *Teaching and Teacher Education*, 2009; 25(3): 518–24
7. Foley C, Murphy M: Burnout in Irish teachers: Investigating the role of individual differences, work environment and coping factors. *Teaching and Teacher Education*, 2015; 50: 46–55

Conclusions

To the best of our knowledge, this is the first large-scale study to assess burnout in teachers in the Czech Republic. The main implication of our study is that teachers should be informed about the dangers of burnout. We saw that, even in our sample, some teachers (10.3%) reported they do not know what burnout syndrome is. This suggests there is clearly room for improvement and that burnout rates should not only be monitored more frequently, but awareness needs to be raised about burnout and the association between the subjective feeling of burnout and measured burnout levels. Based on our results, we further suggest that schools should try to ensure that their employees are given enough time for personal and family life and that they understand the importance of separating work from personal interests and needs [17,23]. Furthermore, we recommend assessing overall satisfaction with the work environment, and, if possible, teachers should be motivated by the possibility of increasing pay, as higher pay is associated with lower levels of burnout [7,10].

Overall, it is crucial to increase teachers' knowledge about burnout. Teachers should understand the importance of a healthy lifestyle and that their behavior is strongly linked with their mental wellbeing. It is not only their health that is at stake, but also the wellbeing of their students [16]. By ensuring a healthy environment of support for teachers, paying them adequately, supporting teacher self-awareness, and encouraging them to take more personal and family time, schools are also ensuring that the students will have a better educational environment and positive learning experiences [17,19]. Common misconceptions about burnout, such as the belief that burnout is just an excuse arising from a lazy attitude, should be countered, and awareness of the necessity of having general wellbeing must be raised. Our results provide further evidence of the association between physical and mental wellbeing.

Conflict of interest

None.

8. Skaalvik EM, Skaalvik S: Teacher self-efficacy and perceived autonomy: Relations with teacher engagement, job satisfaction, and emotional exhaustion. *Psychol Rep*, 2014; 114(1): 68-77
9. Dilekmen M, Erdem B: Depression levels of the elementary school teachers. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013; 106: 793-806
10. Fernet C, Guay F, Senécal C, Austin S: Predicting intraindividual changes in teacher burnout: The role of perceived school environment and motivational factors. *Teaching and Teacher Education*, 2012; 28(4): 514-25
11. Pas ET, Bradshaw CP, Hershfeldt PA: Teacher- and school-level predictors of teacher efficacy and burnout: Identifying potential areas for support. *J Sch Psych*, 2012; 50(1): 129-45
12. O'Brennan L, Pas E, Bradshaw C: Multilevel examination of burnout among high school staff: Importance of staff and school factors. *Sch Psych Rev*, 2017; 46(2): 165-76
13. Mazidi M, Khoshbakht F, Alborzi M: A study of the relationship between demographic factors and elementary school teacher burnout: The Iranian case. *Educ Res Q*, 2017; 41(1): 3
14. Pishghadam R, Sahebjam S: Personality and emotional intelligence in teacher burnout. *Span J Psychol*, 2012; 15(01): 227-36
15. Reichl C, Wach F-S, Spinath FM et al: Burnout risk among first-year teacher students: The roles of personality and motivation. *J Vocat Beh*, 2014; 85(1): 85-92
16. Oberle E, Schonert-Reichl KA: Stress contagion in the classroom? The link between classroom teacher burnout and morning cortisol in elementary school students. *Soc Sci Med*, 2016; 159: 30-37
17. Pietarinen J, Pyhälä K, Soini T, Salmela-Aro K: Reducing teacher burnout: A socio-contextual approach. *Teaching and Teacher Education*, 2013; 35: 62-72
18. Kieschke U, Schaarschmidt U: Professional commitment and health among teachers in Germany: A typological approach. *Learning and Instruction*, 2008; 18(5): 429-37
19. Chan DW: Burnout and life satisfaction: does gratitude intervention make a difference among Chinese school teachers in Hong Kong? *Educ Psych*, 2011; 31(7): 809-23
20. Ho SK: The relationship between teacher stress and burnout in Hong Kong: Positive humour and gender as moderators. *Educ Psych*, 2015; 37(3): 272-86
21. Hultell D, Melin B, Gustavsson JP: Getting personal with teacher burnout: A longitudinal study on the development of burnout using a person-based approach. *Teaching and Teacher Education*, 2013; 32: 75-86
22. Williams CS: Combating teacher burnout. *Education Digest: Essential Readings Condensed for Quick Review*, 2012; 77(7): 39-41
23. Riendeau D: Realism: The antidote to teacher burnout? *The Physics Teacher*, 2014; 52(6): 380

Příloha 8

Ptáček, R., **Vňuková, M.**, Smetáčková, I., Weissenberger, S., Harsa, P., & Raboch, J. (2019). Who Burns out More? Comparison of Burnout Levels Between Teachers and Physicians in the Czech Republic. *Activitas Nervosa Superior*, 61(4), 165-169.

Activas Nervosa Superior (2019) 61:165–169
<https://doi.org/10.1007/s41470-019-00034-3>

ORIGINAL ARTICLE



Who Burns out More? Comparison of Burnout Levels Between Teachers and Physicians in the Czech Republic

Radek Ptáček^{1,2} · Martina Vňuková^{1,2} · Irena Smetáčková³ · Simon Weissenberger^{1,2} · Pavel Harsa¹ · Jiří Raboch¹

Received: 12 January 2019 / Revised: 12 March 2019 / Accepted: 21 March 2019 / Published online: 6 April 2019
 © Neuroscientia 2019

Abstract

Despite burnout being considered primarily a syndrome related to medical professionals, it is now known that it affects a wider range of professions as well. It is seen as a state of complete physical, emotional, and cognitive depletion. In physicians, not only can burnout lead to work-related absenteeism but also it may affect their patients while teachers' burnout may affect the mental well-being of their students. This study explored whether teachers have higher or comparable rates of burnout with the burnout rates of physicians. Furthermore, we compared them to the norms we established in the Czech Republic in the previous year. Cross-sectional data collection was utilized through a combination of multiple questionnaires. The questionnaires analyzed for the purpose of this study were the SMBM and BDI-II. Regardless of gender, physicians suffer from significantly higher burnout symptomatology when compared with teachers. These differences were found to be statistically significant. Furthermore, significant differences were also found between males with depressive symptomatology. We did not observe this difference in females. Our results suggest that, although burnout is a syndrome that appears regardless of profession, its manifestation can be quite different depending on the type of job. Overall, higher levels of burnout were found among female teachers compared with their male counterparts; between physicians, the situation was reversed; burnout affected more males than females. In all categories, more females were within the norm of Czech population. Nonetheless, the risk of burnout should not be underestimated in either of these professions.

Keywords Burnout · Primary school teachers · Physicians

Introduction

Despite the fact that diagnosis of burnout syndrome does not exist in the Diagnostic and Statistical Manual 5 (DSM 5) and thus it is not considered a mental illness, it can still be found in the International Classification of Diseases 10 (ICD 10) under the coding as a “State of vital exhaustion” (Z73.0) in the residual category of “Problems related to life-management difficulty” (Z73) (APA 2013 & World Health Organisation,

1992). Burnout syndrome is defined as a state of physical, emotional, and cognitive exhaustion caused by long-term stress (Maslach et al. 2001). The danger of burnout is that it can lead to higher risk of committing work-related errors, generally lowered work performance, and overall unhappiness with current employment (Schaufeli et al. 2009), and may even result in work absenteeism or quitting (Swider and Zimmerman 2010). Furthermore, burnout can be associated with increased depressive symptomatology and some studies found that there is an association between burnout levels and alcohol as well as drug abuse (Merecz and Andysz 2014).

Originally, burnout was only seen as a syndrome of helping professions. Up to this date, most literature studied burnout among physicians; however, an increasing number of publications are looking among burnout also in other professions (Gwede et al. 2005). The most affected fields in medicine are traumatology, clinical stomatology, clinical oncology, hemodialysis, and orthopedics (Kuremyr Kuremyr et al. 1994 & Ptáček et al. 2013 & Kinzl et al. 2006). We see that these are the fields that, even within the medical profession, are facing highest

✉ Radek Ptáček
 ptacek@neuro.cz

¹ Department of Psychiatry, First Faculty of Medicine, Charles University in Prague and General University Hospital in Prague, Ke Karlovu 11, 121 08 Prague, Czech Republic

² University of New York in Prague, Prague, Czech Republic

³ Faculty of Education, Charles University in Prague, Prague, Czech Republic

levels of acute stress that often results in being chronic. Despite the risk being lower, physicians from fields other than the top five aforementioned also experience the pressure and are facing possible burnout (Lederer et al. 2006). Additionally, even medical students are at a higher risk of developing burnout syndrome than university students in other fields (Ptáček et al. 2013). Physicians affected by burnout are characterized by a cynical approach towards their patients; they are unable to provide an empathetic attitude and feel unable to comply with the needs of the patient (Guveli et al. 2015).

One of the other frequently studied professions facing burnout is teachers. Due to the nature of their profession, it should not come as a surprise that teachers are facing high levels of burnout risk. Teachers face conflicts with students and oftentimes with their parents as well. Furthermore, the way teachers perceive student's misbehavior plays an important role in burnout development or prevention (Skaalvik and Skaalvik 2009). Furthermore, not only does the behavior of students affect the levels of burnout of the teachers, burnout of teachers affects their students. Another important factor impacting the burnout of teachers is how teachers perceive their supervisors and management (Foley and Murphy 2015).

In terms of prevalence, higher rates of burnout are observed between females compared with males. Apart from improving financial conditions, teachers would appreciate better feedback regarding their job as well as improved and more available resources that would allow them to improve their results as well as make their jobs easier (Reichl et al. 2014).

The aim of this study was to explore whether teachers have higher or comparable rates of burnout with the burnout rates of physicians. In past years, we collected data about both aforementioned professions and in this research, we decided to explore and contrast the burnout rates of teachers and physicians. Furthermore, we will compare them to the norms we established in the Czech Republic in the previous year.

Methods

In the current analysis, we decided to compare the levels of burnout and depressive symptomatology between physicians and teachers. Teachers were approached by school management or through specialized organizations focusing on teachers, and data was collected through online application for the 8-week period between the years 2016 and 2017. We deliberately aimed for a shorter time period due to the high variance of burnout throughout the school year. The questionnaire included a demographic part as well as standardized and semi-standardized questionnaires. The standardized questionnaire for burnout was Shirom Melamed Burnout Measure (SMBM); this questionnaire was validated on Czech population, and it was found as a reliable method for measuring the rates of burnout. Furthermore, we also used the Beck

Depression Inventory II (BDI-II). Similar to SMBM, this tool was also validated on Czech population and was found to be reliable when mapping depressive symptomatology. (Ptacek et al. 2017 & Ptacek et al. 2017)

Data about physicians was collected in 2013. There were currently 40,834 active physicians, and 30,000 were addressed with an online questionnaire. This questionnaire was distributed among physicians through the Czech Medical Chamber. The battery consisted of a demographic part and aforementioned standardized questionnaires BDI-II and SMBM.

For the purpose of this study, we focused on the results of BDI-II and SMBM from physicians and teachers. The obtained data was analyzed in IBM SPSS Statistics v. 24. We present the descriptive analyses that mapped the burnout levels among these two professions and compared it with the norms of burnout developed by Ptacek et al. (2017). As these norms were developed based on a study of representative Czech population, the primary assumption was that, while physicians will have higher burnout than average Czech population, the teachers will have comparable levels or burnout symptomatology.

Results

The overall sample size of teachers was 2394 teachers from primary schools: 358 (15%) males and 2036 (85%) females. Mean age for males was 45.21 and mean age for females was 46.61. Although our primary aim was not a representative sample, the current sample corresponds with the teacher population in terms of gender and grade at which they teach in.

On the other hand, overall sample of physicians was 7428. The sample had more equal gender distribution: 3003 (40.43%) males and 4425 (59.57%) females. Due to the big variety in medical specialties among physicians and our previous findings showing the huge discrepancies in burnout rates among various specialties, we decided to match the teacher sample with physicians only from internal/general medicine specialty. Internists ($N = 1856$) create the largest specialty group (25%) within our sample. In this subgroup were 733 males (39.5%) and 1123 females (60.5%). Mean age for males was 44.41 and mean age for females was 41.31.

Table 1 Mean scores for SMBM and BDI-II

		Number	SMBM total	BDI-II
Males	Doctors	733	53.27*	11.72*
	Teachers	358	40.48*	10.13*
Females	Doctors	1123	48.63*	10.94
	Teachers	2034	40.96*	11.22

*Significant difference at $p < .001$ level between doctors and teachers

Table 2 Frequencies of burnout intensity according to population means

Age	Burnout	Number	Percentage	Age	Burnout	Number	Percentage		
Doctors				Females					
Males									
< 30	Norm	50	35.2	< 30	Norm	131	46		
	1 SD above norm	39	27.5		1 SD above norm	91	32		
	2 SD above norm	2	1.4		2 SD above norm	30	10		
	3 SD above norm	48	33.8		3 SD above norm	31	11		
	4 SD above norm	3	2.1		4 SD above norm	5	1.7		
	Total	142	100		Total	288	100		
	30–35	1 SD below norm	2		2.1	30–35	1 SD below norm	9	6.1
		Norm	64		66		Norm	104	71
		1 SD above norm	19		19.6		1 SD above norm	29	20
		2 SD above norm	12		12.4		2 SD above norm	5	3.4
		Total	97		100		Total	147	100
	35–40	1 SD below norm	2		2.6	35–40	1 SD below norm	30	25
		Norm	44		57.1		Norm	63	52
		1 SD above norm	25		32.5		1 SD above norm	21	17
		2 SD above norm	6		7.8		2 SD above norm	7	5.8
	Total	77	100		Total	121	100		
	40–45	Norm	34		40.5	40–45	1 SD below norm	46	28
		1 SD above norm	27		32.1		Norm	78	47
		2 SD above norm	22		26.2		1 SD above norm	35	21
		3 SD above norm	1		1.2		2 SD above norm	6	3.6
Total		84	100	3 SD above norm	1		0.6		
45–50	1 SD below norm	6	7.2	45–50	Total	166	100		
	Norm	48	57.8		1 SD below norm	15	12		
	1 SD above norm	24	28.9		Norm	73	60		
	2 SD above norm	3	3.6		1 SD above norm	32	26		
	3 SD above norm	2	2.4		2 SD above norm	1	0.8		
Total	83	100	Total	121	100				
50–55	1 SD below norm	1	1.3	50–55	1 SD below norm	3	2.3		
	Norm	40	51.9		Norm	115	88		
	1 SD above norm	29	37.7		1 SD above norm	13	9.9		
	2 SD above norm	6	7.8		Total	131	100		
	3 SD above norm	1	1.3						
Total	77	100							
55–60	1 SD below norm	1	1.1	55–60	1 SD below norm	3	3.2		
	Norm	77	84.6		Norm	81	87		
	1 SD above norm	12	13.2		1 SD above norm	5	5.4		
	2 SD above norm	1	1.1		2 SD above norm	4	4.3		
	Total	91	100		Total	93	100		
> 60	Norm	44	53.7	> 60	1 SD below norm	1	1.8		
	1 SD above norm	18	22		Norm	49	88		
	2 SD above norm	11	13.4		1 SD above norm	4	7.1		
	3 SD above norm	7	8.5		2 SD above norm	2	3.6		
	4 SD above norm	2	2.4		Total	56	100		
	Total	82	100						
Teachers									
< 30	1 SD below norm	6	15	< 30	1 SD below norm	47	31		
	Norm	30	75		Norm	92	61		
	1 SD above norm	3	7.5		1 SD above norm	6	4		
	3 SD above norm	1	2.5		2 SD above norm	5	3.3		
	Total	40	100		Total	150	100		
30–35	1 SD below norm	10	27	30–35	1 SD below norm	24	20		
	Norm	26	70.3		Norm	91	77		
	1 SD above norm	1	2.7		1 SD above norm	3	2.5		
Total	37	100	Total	118	100				
35–40	1 SD below norm	10	20.8	35–40	1 SD below norm	43	17		
	Norm	36	75		Norm	196	76		
	1 SD above norm	1	2.1		1 SD above norm	13	5.1		
	2 SD above norm	1	2.1		2 SD above norm	4	1.6		
	Total	48	100		Total	256	100		
				Missing	1	0.4			
					257	100			

Table 2 (continued)

Age	Burnout	Number	Percentage	Age	Burnout	Number	Percentage
40–45	1 SD below norm	6	9.8	40–45	1 SD below norm	73	23
	Norm	40	65.6		Norm	225	72
	1 SD above norm	12	19.7		1 SD above norm	13	4.2
	2 SD above norm	3	4.9		2 SD above norm	2	0.6
	Total	61	100		Total	313	100
45–50	1 SD below norm	11	23.9	45–50	1 SD below norm	52	13
	Norm	31	67.4		Norm	296	74
	1 SD above norm	4	8.7		1 SD above norm	40	10
	2 SD above norm	9	2.3		2 SD above norm	9	2.3
	Total	46	100		3 SD above norm	1	0.3
					Total	398	100
50–55	1 SD below norm	7	12.5	50–55	1 SD below norm	51	11
	Norm	41	73.2		Norm	363	80
	1 SD above norm	5	8.9		1 SD above norm	37	8.2
	2 SD above norm	2	3.6		2 SD above norm	1	0.2
	3 SD above norm	1	1.8		Total	452	100
	Total	56	100				
55–60	1 SD below norm	1	2.2	55–60	1 SD below norm	31	11
	Norm	36	80		Norm	195	69
	1 SD above norm	8	17.8		1 SD above norm	47	17
	2 SD above norm	9	2.3		2 SD above norm	9	3.2
	Total	45	100		3 SD above norm	1	0.4
					Total	283	100
					Missing	1	0.4
					Total	284	100
> 60	1 SD below norm	3	12	> 60	1 SD below norm	10	16
	Norm	9	36		Norm	52	81
	1 SD above norm	7	28		1 SD above norm	1	1.6
	2 SD above norm	4	16		2 SD Above Norm	1	1.6
	3 SD above norm	2	8		Total	64	100
	Total	25	100				

Due to the previous results between genders, we split our data between males and females and further compared differences in overall levels of burnout and depressive symptomatology (as measured by BDI-II) (Table 1). In order to find differences between teachers and physicians, independent sample *t* tests were applied.

From our results, we see that, after splitting our file between genders, there are significant differences in the levels of burnout between physicians and teachers. Regardless of gender, physicians suffer from significantly higher burnout symptomatology when compared with teachers. These differences were found to be statistically significant. Furthermore, significant differences were also found between males in depressive symptomatology. We do not observe this difference in females.

It is also interesting to look at and compare the trends in rates of burnout. While, for physicians, the overall burnout rates are higher for males, for teachers, we see that the overall levels are higher among females. Lastly, when looking at depressive symptomatology, male physicians have higher rates than females; on the other hand, female teachers have higher depressive symptomatology when compared with males.

Overall, although there are significant differences between these two professions—teachers and physicians—the trends in the various rates and subscales of burnout are quite different.

While it seems that male internists are more vulnerable towards burnout, among teachers, males only score higher emotional burnout but overall, females have higher rates of burnout. In order to explore this tendency in more depth, we coded the rates of burnout according to the norms of Czech population that were previously published by Ptáček et al. (2017). Chi-square analysis showed that there are significant differences among genders as well as employment ($p < .001$).

Table 2 clearly demonstrates the differences not only in comparison between genders and workplace but also with population norms from the Czech Republic. We see that majority of our sample still remains within the norm; however, while in physicians, we also frequently observe range as high as 3 SD above means. This is not so often seen among teachers. Furthermore, Table 2 once again demonstrates the clear gender and age differences. While, with gender, the evidence remains mixed, age clearly seems to be protective of burnout. Increasing age means lower levels of overall burnout levels.

Conclusion

Our results suggest that, although burnout is a syndrome that appears regardless of profession, its manifestation can be quite different depending on the type of job. While, among teachers,

females are more vulnerable towards the threat of burnout, among physicians, males suffer from higher rates of this syndrome. Our results suggest that universal interventions might not be applicable when tackling burnout syndrome. Each employer should at first attempt to map and monitor the burnout levels among his employees in order to identify the group that is facing the highest risk of this syndrome. Burnout prevention and intervention should be meaningful and tailored for individual professions in order to maximize its effect and prevent burnout in the most effective way possible.

To our knowledge, this is the first study in the Czech Republic mapping and comparing burnout levels of teachers and physicians with previously established norms. The novelty of this research lies in the aspect of norm comparison as previous studies were only bringing information about the overall burnout levels and factors influencing them (Ptáček et al. 2013, Smetáčková, Vondrova & Topkova Smetáčková et al. 2017). Our results confirmed that that burnout is not exclusively a syndrome of medical professions. Yet, it also showed that physicians tend to be more affected than teachers. Overall, higher levels of burnout were found among female teachers compared with their male counterparts; in physicians, the situation was reversed; burnout affected more males than females. In all categories, more females were within the norm of Czech population. Nonetheless, the risk of burnout should not be underestimated in either of these professions. While burnout of physicians may impact the health of their patients and result in an increased number of errors committed by them, burnout of teachers may impact the well-being of their students. As both professions have frequent contact with clients or students respectively, they need to be mindful about the effect their own mental health may have on that of their surroundings.

Financial Support The study was funded by GA ČR 16-21302S and Progres Q06/1.LF.

Compliance with Ethical Standards

Conflict of Interest The authors declare that they have no conflict of interest.

References

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Foley, C., & Murphy, M. (2015). Burnout in Irish teachers: investigating the role of individual differences, work environment and coping factors. *Teaching and Teacher Education*, 50, 46–55.

- Guveli, H., Anuk, D., Oflaz, S., Guveli, M. E., Yildirim, N. K., Ozkan, M., & Ozkan, S. (2015). Oncology staff: burnout, job satisfaction and coping with stress. *Psycho-Oncology*, 24(8), 926–931.
- Gwede, C. K., Johnson, D. J., Roberts, C., & Cantor, A. B. (2005). Burnout in clinical research coordinators in the United States. In *Oncology Nursing Forum* (Vol. 32, No. 6).
- Kinzl, J. F., Traweger, C., Biebl, W., & Lederer, W. (2006). Burnout and stress disorders in intensive care doctors. *Deutsche medizinische Wochenschrift (1946)*, 131(44), 2461–2464.
- Kuremyr, D., Kihlgren, M., Norberg, A., Åström, S., & Karlsson, I. (1994). Emotional experiences, empathy and burnout among staff caring for demented patients at a collective living unit and a nursing home. *Journal of Advanced Nursing*, 19(4), 670–679.
- Lederer, W., Kinzl, J. F., Trefalt, E., Traweger, C., & Benzer, A. (2006). Significance of working conditions on burnout in anesthetists. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 50(1), 58–63.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397–422.
- Merecz, D., & Andysz, A. (2014). Burnout and demographic characteristics of workers experiencing different types of work-home interaction. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 27(6), 933–949.
- Ptáček, R., Raboch, J., & Kebza, V. (2013). *Burnout syndrom jako mezioborový jev*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5114-6.
- Ptacek, R., Raboch, J., Vnučkova, M., Hlinka, J., & Cervenková, M. (2017). Standardization of Czech version of Beck Depression Inventory (BDI II). *European Psychiatry*, 41, S539.
- Ptáček, R., Raboch, J., Kebza, V., Šolcová, I., Vňuková, M., Hlinka, J., et al. (2017). Česká Verze Shiromovy A Melamedovy Škály Vyhoření. *Ceskoslovenska Psychologie*, 61(6).
- Reichl, C., Wach, F. S., Spinath, F. M., Brünken, R., & Karch, J. (2014). Burnout risk among first-year teacher students: the roles of personality and motivation. *Journal of Vocational Behavior*, 85(1), 85–92.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Van Rhenen, W. (2009). How changes in job demands and resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 30(7), 893–917.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2009). Does school context matter? Relations with teacher burnout and job satisfaction. *Teaching and Teacher Education*, 25(3), 518–524.
- Smetáčková, I., Vondrová, E., & Topková, P. (2017). Zvládání stresu a syndrom vyhoření u učitelek a učitelů ZŠ. *E-Pedagogium*, (1).
- Swider, B. W., & Zimmerman, R. D. (2010). Born to burnout: a meta-analytic path model of personality, job burnout, and work outcomes. *Journal of Vocational Behavior*, 76(3), 487–506.
- World Health Organization. (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: World Health Organization.

Publisher's Note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.