

ANALÝZA ZMĚNY AKTUÁLNÍHO PSYCHICKÉHO STAVU U PRACOVNÍKŮ INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU (IZS) PO ABSOLVOVÁNÍ 7DENNÍ LÁZEŇSKÉ LÉČBY

ANALYSIS OF CHANGES IN THE PSYCHOLOGICAL STATE OF INTEGRATED RESCUE SYSTEM WORKERS AFTER A 7DAY SPA TREATMENT

ALINA HUSEYNLI, PATRICIE HLOUŠKOVÁ, VĚRA MARKOVÁ, HELENA SAFARIKOVÁ

Abstrakt: Poruchy duševního zdraví, profesní vyhoření a vyčerpání se nejvýrazněji projevují u pracovníků pomáhajících profesí, kde dochází k častým sociálním interakcím. Aby nedocházelo ke vzniku profesionální deformace, má pro výkon těchto profesí obrovský význam psychohygiena a prevence psychických problémů. Za jednu z možností prevence duševních poruch lze považovat léčebný pobyt ve specializovaném lázeňském zařízení, což demonstrují výsledky této studie. Na základě výsledků provedeného standardizovaného dotazníkového šetření POMS (Profile of Mood States) lze pozorovat významnou změnu jednotlivých dimenzí psychického stavu zúčastněných probandů po absolvování 7denního pobytu ve specializovaném lázeňském zařízení. Největší změna po absolvování lázeňského pobytu byla pozorována v oblasti únavy. Pobyt v lázních slouží k podpoře obranných mechanismů jedinců, posiluje základní fyziologické funkce a vede k částečné nebo úplné obnově narušených psychických funkcí organismu.

Klíčová slova: lázeňství, duševní zdraví, vyhoření, stres, balneologie, POMS

Abstract: Mental health disorders and professional burnout are most pronounced among workers in the helping professions. The prevention of psychological problems is of great importance in these professions. According to the results of this study, a therapeutic stay in a spa facility can be an effective way of preventing mental health problems. Based on the results of the standardized questionnaire POMS (Profile of Mood States), a significant change in the individual dimensions of the psychological state of the participating probands after a 7day stay in a specialized spa facility was observed. The most significant change after the spa stay was in the fatigue dimension. Staying in the spa helps to support the protection mechanisms of individuals, strengthens basic physiological functions and restores disturbed psychological functions of the organism.

Key words: spa, mental health, burnout, stress, balneology, POMS

ÚVOD

Pracovníci v tzv. pomáhajících profesích představují ohroženou skupinu z hlediska péče o duševní zdraví a vzniku syndromu vyhoření. Výkon pomáhajících profesí vyžaduje nejenom znalosti, zkušenosti a dovednosti, ale předpokládá také ryzost charakteru, mravní čistotu a vědomí odpovědnosti. Vysoké pracovní požadavky ve spojení s psychickou, emocionální a fyzickou náročností výkonu těchto povolání mohou představovat nepoměrnou zátěž a vést k emočnímu a kognitivnímu vyčerpání a vyhoření (Jankovský, 2003). Aby se předcházelo profesionální deformaci, má pro výkon pomáhajících profesí obrovský význam prevence poruch duševního zdraví. Jednou z možností ochrany a podpory duševního zdraví je preventivní léčebný pobyt ve specializovaném lázeňském zařízení.

Duševní zdraví

Duševní zdraví představuje stav, který jedinci umožňuje realizovat vlastní nadání, vyrovnávat se s běžnými životními stresory, produktivně a úspěšně pracovat a podílet se na životě vlastní společnosti (WHO, 2004). Duševní zdraví není absence duševního onemocnění, ale základní komponenta zdraví, tj. stavu fyzické, mentální a sociální vyrovnanosti. Duševní pohodu člověka ovlivňuje udržení rovnováhy mezi působením pozitivních a negativních faktorů. Mezi pozitivní faktory, které přispívají k dosažení duševní pohody, můžeme zařadit zdravou výživu, pravidelný pohyb, dostatečný spánek, zdravou atmosféru na pracovišti, dostatek pozitivních sociálních kontaktů s příbuznými, přáteli a kolegy. Typickým negativním faktorem ohrožujícím duševní zdraví je stres a jím následně vyvolané stavy jako úzkost a deprese. Stresory můžeme rozdělit na

fyziologické (bolest, nemoc, úraz, špatné environmentální a hygienické podmínky apod.), psychické (negativní emoce, strach z nenaplnění něčích očekávání, pracovní přetížení, zvýšená únava apod.) a sociální (náročné životní události, konfliktní situace v rodině a nejbližším okolí apod.) (Švamberská Šauerová, 2018). S dlouhodobým působením chronického psychosociálního stresu, spojeného především s prací, souvisí i syndrom vyhoření.

Fyziologie stresu

Ústředním bodem zájmu u biologických aspektů vyhoření a vyčerpání je vyplavování tzv. stresových hormonů, zejména kortizolu (produkovaný kůrou nadledvin). Jeho hlavním cílem je mobilizace organismu při stresu, především jeho vlivem na energetický metabolismus. Zajišťuje dostatečné zásobení mozku glukózou, jejíž zásoby zvyšuje stimulací tzv. glukoneogeneze (proces tvorby glukózy např. z proteinů), podporuje lipolýzu a tím přispívá k získávání energie, ovlivňuje i minerální metabolismus. Stimulací kardiovaskulárního systému udržuje kortizol oběhové funkce. Kortizol má tlumivý vliv na imunitu a má významný protizánětlivý účinek (stimuluje tvorbu protizánětlivých cytokinů) (Ganong, 2005). V reakci na stres hraje významnou roli aktivace osy hypothalamus-hypofýza-nadledviny. Při reakci na akutní stres stoupá produkce adrenalinu a noradrenalinu a stoupá i sekrece kortizolu. Poté, co stresor přestane působit, rozvíjí se adaptační reakce s návratem k normálním hladinám těchto hormonů. Trvalé nebo vracející se negativní myšlenky, pocity neřešitelnosti situací či dlouhodobá bolest představují chronický stres, který vede k reakci, při níž dochází k nadměrné či prodloužené sekreci kortizolu a vzniku zvýšené pohotovosti. Prolongovaná sekrece

kortizolu vede ke stavu, kdy je fyziologické působení kortizolu narušeno, jednoduše řečeno dojde k vyčerpání nadledvin. Na základě chronické aktivace této osy dochází k poruše funkce kortizolu, rozvoji chronického zánětu, chronického oxidativního stresu a na tomto základě může dojít k vzniku řady patologických stavů, včetně chronické bolesti nebo autoimunitních chorob (Hannibal, et al., 2014). Osoby postižené deficitem kortizolu jsou často výrazně únavnější ve fyzicky náročnějších situacích, jsou málo odolné vůči stresu a mají sklon k depresivní náladě.

Chronický stres a pocity nedostatečného zvládnání životních zkušeností, kdy výsledky neodpovídají očekáváním, mohou vyvolávat pocity beznaděje (Kitzlerová, 2012; Ganong, 2005). Pokud mají dlouhodobý charakter, stávají se součástí tzv. depresivního syndromu (Praško, 2003).

Lázeňská léčba

Lázeňství představuje ucelený léčebný systém doplňující cíleně, všeobecně a systematicky všechny složky v péči o zdraví lidského organismu. Pro balneoterapii je zásadní využívání přírodních léčivých zdrojů (minerální vody, zřídelní plyn, peloidy, klima příznivé k léčení). Je výrazně šetrnější k lidskému organismu, než je léčba medikamentózní či jiný lékařský zákrok. V systému zdravotní péče plní lázeňská péče dvě funkce: léčebnou a preventivní (Špišák a kol., 2020; Jandová, 2009). Mezi léčebné funkce lázeňské léčby patří především odstranění/zmírnění zdravotních potíží, zpomalení průběhu nemoci, kompenzace/zlepšení funkcí poškozených orgánů. Preventivní lázeňské pobyty slouží k primární (udržení zdraví, posílení zdravotní kondice, zvýšení odolnosti) a sekundární (zabránění recidivy

chorob, zhoršení chronických potíží) prevenci (Špišák a kol., 2020).

Lázeňská péče vede ke zvýšení odolnosti vůči působení nepříznivých zátěžových vlivů. Soustavou fyzikálních a psychických podnětů dochází ke změně reaktivity a regulace organismu na kvalitativně vyšší úroveň (Novotný a kol., 2007). Léčba zahrnuje lázeňské a regenerační procedury, integrovanou léčbu metodami celého spektra oboru rehabilitační a fyzikální medicíny, ale také edukací jedinců v režimových opatřeních, psychoterapii a dietoterapii. Pobyt slouží k harmonizaci, úlevě organismu a udržení duševního zdraví v kondici. Pobyt v lázních lze považovat za jeden z možných nástrojů, jak obnovit a posílit základní fyziologické funkce, upevnit regulační a kompenzační mechanismy, udržet fyziologickou koncentraci stresových mobilizačních hormonů a udržet tak duševní zdraví v dobré kondici. (Špišák a kol., 2020; Špišák, Hloušková, 2021; Hloušková, Špišák, 2021)

CÍLE A METODIKA

Cílem této studie bylo zjistit efekt 7denního lázeňského pobytu ve specializovaném lázeňském léčebně rehabilitačním zařízení na aktuální psychický stav pracovníka v pomáhajících profesích pomocí standardizovaného dotazníku POMS (Profile of Mood States). Dotazníkové šetření odpovídá na stanovenou výzkumnou otázku: „Dojde ke změnám aktuálního psychického stavu lázeňského hosta v jednotlivých dimenzích po 7denním pobytu v specializovaném lázeňském zařízení?“ a ověřuje hypotézu, zda existuje statisticky významný rozdíl v jednotlivých dimenzích dotazníku POMS před a po lázeňském pobytu. Lázeňský pobyt zahrnoval následující léčebné procedury: pitné a terénní kúry,

elektroterapii, hydroterapii, mechanoterapii, termoterapii, fototerapii a další.

Pro diagnostiku jednotlivých škál aktuálního psychického stavu pracovníka IZS před pobytem a po 7denním pobytu ve specializovaném lázeňském zařízení byla použita kratší verze standardizovaného dotazníku POMS (Stuchlíková a kol., 2005). Tento dotazník je považován za rychlou a ekonomickou metodu k profilování emočních stavů a nálad, zejména v souvislosti s potřebou sledovat efekt krátkodobých terapií. V dotazníku je obsaženo 6 faktorů:

1. Tension – Axiety (napětí – úzkost)
2. Depression – Dejection (deprese – sklíčenost)
3. Anger – Hostility (hněv – nepřátelskost)
4. Vigor – Activity (vitalita – aktivita)
5. Fatigue – Inertia (únava – netečnost)
6. Confusion – Bewilderment (zmatek – popletenost)

Každý z těchto faktorů je v dotazníku následně charakterizován několika adjektivy. Např. u faktoru únavy (č. 5) jsou to adjektiva: opotřebovaný, unavený, vyčerpaný, utahaný, přetažený, neschopen se soustředit, které detailněji charakterizují tento faktor.

Do výzkumného souboru bylo zařazeno třicet lázeňských hostů – pracovníků IZS. Každý proband vyplnil dva stejné dotazníky POMS, které jsou pro přehlednost vytištěny z obou stran na jednom listu. První dotazník byl vyplněn vždy před nástupem na lázeňskou péči, druhý dotazník se vyplňoval po 7 dnech absolvování lázeňského pobytu. Testovaná osoba hodnotila nabízená adjektiva, která popisují afektivní stavy na 5 bodové škále intenzity: vůbec ne – trochu – středně – značně – velmi značně, přičemž 1 znamená „vůbec ne“ a 5 znamená „velmi značně“.

Podstatu zcela anonymního dotazníku a způsob jeho vyplňování testovaným

osobám vysvětlovala lázeňská lékařka před nástupem na lázeňský pobyt. Pacienti se výzkumu účastnili zcela dobrovolně a před vyplněním dotazníku měli možnost probrat s lékařkou jakékoliv nejasnosti. Kromě samotného dotazníku POMS byli respondenti dotazováni na pohlaví, věk a pracovní pozici. Tyto údaje byly zohledněny v rámci analýzy dat.

Za účelem ověření stanovených hypotéz byla data získaná z dotazníkového šetření následně zpracována pomocí statistického softwaru R. Pro všech 6 faktorů byly určeny základní charakteristiky výzkumného souboru před a po pobytu v lázních. K vyhodnocení distribuce dat před a po lázeňském pobytu byl použit histogram. Pro ověření, zda se jedná o normální rozdělení byl využit Anderson-Darlingův test normality a/nebo Shapiro–Wilkův test. Pro ověření, zda existuje statisticky významný rozdíl mezi bodovým hodnocením před a po lázeňském pobytu byl použit Wilcoxonův párový test v případě nenormálních dat a párový t-test v případě dat normálních. Závislost změny v bodovém hodnocení na pohlaví byla vyhodnocena pomocí Mann-Whitney testu. Statistické testy byly prováděny na hladině významnosti $\alpha = 5\%$.

VÝSLEDKY

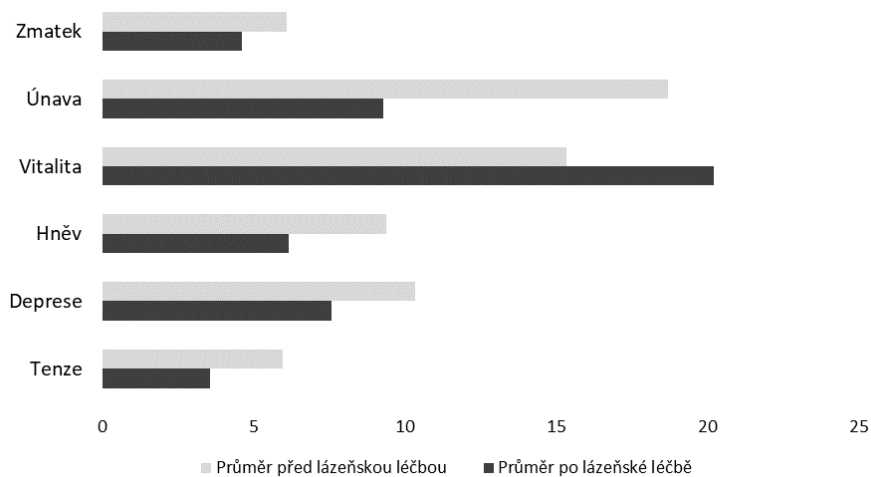
Výsledky dotazníkového šetření jsou znázorněny v následujících grafech 1-3. Ve všech zkoumaných oblastech byl potvrzen benefiční vliv 7denního pobytu ve specializovaném lázeňském zařízení na psychický stav pracovníků IZS.

Největší změna po absolvování lázeňského pobytu byla dle hodnot mediánů a průměrů pozorována v oblasti únavy (Graf 1, Graf 2). Před nástupem na léčbu se pohybovalo bodové hodnocení v rozmezí od 9 do 28, (\bar{x} 18.7, Med 19). Po absolvování lázeňského pobytu se

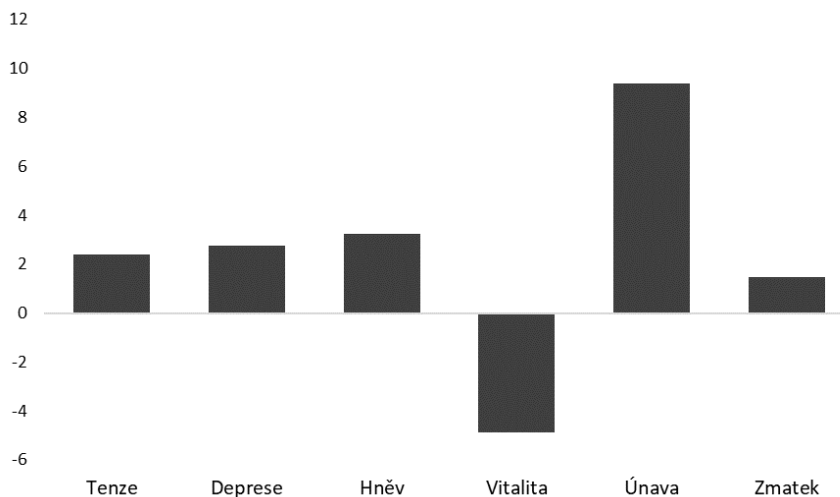
rozmezí změnilo od 6 do 17 (\bar{x} 9.3 a Med 9). Faktor únavy následně detailně znázorňuje Graf 3, kde je uvedena průměrná hodnota změny jednotlivých adjektiv před a po lázeňské kúře. Největší změna v hodnotách je zde pozorována u vyčerpání. Nejmenší změna, průměrně o 1.47 bodu, byla pozorována u faktoru „zmatenost“, který je charakterizován kognitivní neefektivitou spojenou s neschopností kontrolovat pozornost. Průměrné hodnoty tohoto faktoru se obecně pohybují ve velmi malém rozsahu. Stejně tomu tak bylo

i u faktoru tenze. Navzdory tomu i u těchto dimenzí lze potvrdit trend předchozích faktorů (kromě vitality), kde průměrné hodnoty po lázeňské léčbě vzrůstaly. Faktor vitality má opačnou polaritu a ve všech případech negativně koreluje s hněvem, únavou, depresí, zmateností a tenzí. Zlepšení/zhoršení nálady v dané konkrétní dimenzi není závislé na pohlaví probanda. Ani v jednom případě se neprokázal vliv pohlaví na změnu v hodnocených oblastech.

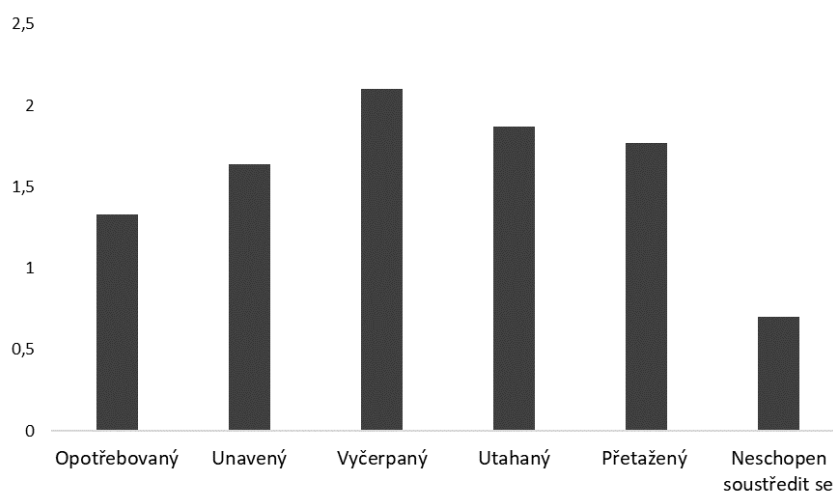
Graf 1. Průměrné hodnoty před a po lázeňském pobytu.



Graf 2. Průměrná změna v jednotlivých hodnocených oblastech před a po lázeňském pobytu.



Graf. 3. Průměrná změna před a po lázeňském pobytu v jednotlivých hodnocených otázkách v oblasti únavy.



DISKUZE A ZÁVĚR

Prezentovaná studie se primárně zabývala porovnáním aktuálního psychického stavu pracovníků IZS před nástupem a po absolvování 7denního léčebného pobytu v lázních. Bylo předpokládáno, že léčebná lázeňská intervence povede k významným změnám psychiky, která je charakterizována pomocí 6 faktorů standardizovaného dotazníku POMS.

Prevence duševních onemocnění u pracovníků IZS představuje velmi složitou, důležitou a opětovaně diskutovanou oblast. Vymětal (2010) poukazuje na důležitost využívání metod psychohygieny u pomáhajících profesí. Ochrana psychického zdraví je důležitá i mimo roli pomáhajícího (Bartošíková, 2006) a měla by vést k vytvoření si vlastního smysluplného příjemného a fyzicky aktivního života. Důležitá je samozřejmě správná životospráva, včetně zdravé výživy, dostatku spánku a přiměřené pohybové aktivity. Snížení excitace stresu a úzkosti pomocí adekvátních činností, jako je odpočinek, cvičení či relaxace (Mastiliaková, 2007) je velmi doporučováno. Během relaxace se krev koncentruje do vnitřních orgánů, dýchání je hlubší a pomalejší, klesá spotřeba

kyslíku a udržovací systémy odpočívají a revitalizují se. Při pravidelné relaxaci nejenže mizí tělesná reakce na stres, ale zkracuje se i čas potřebný k zotavení. Vitální funkce těla se rychleji vrací do normálu. Člověk se vyrovnává se zátěží tělesně i duševně (Vymětal, 2010). Stanovené cíle pilotní studie se podařilo naplnit a dotazníkové šetření realizovat v souladu se stanovenou metodikou. Hypotéza, že existuje statisticky významný rozdíl ve všech dimenzích dotazníku POMS před a po absolvování lázeňského pobytu byla potvrzena. U zúčastněných probandů došlo k významným změnám jednotlivých dimenzí aktuálního psychického stavu. Snížila se hladina napětí, deprese, únavy, hněvu a zmatku a zvýšila se vitalita. Největší změna po absolvování lázeňského pobytu byla dle hodnot mediánů a průměrů pozorována v oblasti únavy. Únava je fyziologický stav, který je reakcí organismu na vyčerpání zásob energie ve svalových a nervových buňkách, jedná se o přirozený důsledek dlouhodobé a namáhavé fyzické a mentální činnosti (Nakonečný, 2000). Podle Machače a kol. (1985) neexistuje jasná hranice mezi únavou psychickou a fyzickou, zatímco objektivním projevem

fyzické únavy je pokles výkonu, psychickou únavu charakterizují subjektivní pocity, jako jsou např. emočně negativní tenze. Včasná detekce únavy a vyčerpání je nesmírně důležitá, tendence podceňovat signály vyčerpání může mít fatální následky.

Pohlaví nehrály zásadní roli ve změnách jednotlivých faktorů v dotazníku. Toto zjištění bylo překvapující, protože výzkumy se shodují na vyšší prevalenci syndromu vyhoření a psychických problémů mezi ženami, a to zejména ženami středního věku s malými dětmi, u kterých dochází k přetížení pracovními a rodinnými povinnostmi (Purvanova a Muros, 2010).

Výsledky této pilotní studie ukazují, že už 7denní lázeňský pobyt vede k pozitivní změně aktuálního psychického stavu u probandů. Tabarka (1971) uvádí, že preventivní lázeňská léčba hraje svoji účelnou roli ještě před objevením se příznaků psychických poruch z hroící exhausce, z přepětí apod. České lázeňství je charakteristické tzv. komplexní lázeňskou léčbou, která v sobě zahrnuje nejen vlastní léčebné a regenerační procedury, ale také pobyt v určitém přírodním prostředí, v němž dochází k synergii hygienických, environmentálních a estetických předpokladů. K léčbě a prevenci duševních poruch se v lázních využívá především příznivého klimatu jako jedné ze součástí komplexní lázeňské péče, dále pohybové léčby (Špišák a kol., 2020). Významnou roli v celkovém účinku lázeňského pobytu hrají emoční faktory, kterými se rozumí kladné emoce, vnímání krásy krajiny, ticha, příjemné „zvukové kulisy“, vůně vegetace, čistota prostředí (Stibor, 1956). Důležitou součástí pobytu je psychoterapie a edukace (Hloušková, Špišák, 2021). Prostá rekreace bez lékařského vedení a léčebného režimu

nemůže splnit svoje preventivní poslání (Tabarka, 1971).

Je nutné zmínit, že výsledky tohoto dotazníkového šetření mohly být ovlivněny různými dalšími faktory. Jednalo se o první výzkum této problematiky v lázních, cílem bylo získat přehled o změně aktuálního psychického stavu lázeňských hostů po absolvování 7denního pobytu ve specializovaném lázeňském zařízení. Tato studie bude pokračovat sledováním změny psychického stavu lázeňských hostů po dvoutýdenní a třítydenní lázeňské léčbě a bude předmětem dalšího šetření s využíváním nových metod testování.

LITERATURA:

- BARTOŠÍKOVÁ, Ivana. *O syndromu vyhoření pro zdravotní sestry*. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. 86 s. ISBN 80-7013-439-9.
- GANONG, William F. *Přehled lékařské fyziologie: dvacáté vydání*. Praha: Galén, ©2005. xx, 890 s. ISBN 80-7262-311-7.
- HANNIBAL, K. E., BISHOP, M. D. Chronic stress, cortisol dysfunction, and pain: a psychoneuroendocrine rationale for stress management in pain rehabilitation. *Phys Ther.* 2014, 94:1816-1825.
- HLOUŠKOVÁ, P., ŠPIŠÁK, L. *Manuál lázeňské léčebně–rehabilitační péče. Metodika podávání balneoprocudur II (elektroterapie, fototerapie, dietoterapie, edukace, klimatoterapie)*. Institut lázeňství a balneologie, v.v.i. OP Výzkum, vývoj a vzdělávání CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_055/00 13938.
- JANDOVÁ, Dobroslava. *Balneologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. xvi, 404 s., 16 s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-2820-9.
- JANKOVSKÝ, Jiří. *Etika pro pomáhající profese*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2003.

223 s. ISBN 80-7254-329-6. Dostupné také z: <http://www.ereading.cz>.

KITZLEROVÁ, E. Deprese a kardiovaskulární onemocnění. *Interní Med*, 2012, 14.

MACHAČ, Miloš, HOSKOVEC, Jiří a MACHAČOVÁ, Helena. *Emoce a výkonnost*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985. 285 s.

MASTILIAKOVÁ, Dagmar. *Holistické přístupy v péči o zdraví*. Vyd. 2., nezměn. V Brně: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. 164 s. ISBN 978-80-7013-457-3.

NAKONEČNÝ, Milan. *Lidské emoce*. Vyd. 1. Praha: Academia, 2000. 335 s. ISBN 80-200-0763-6.

NOVOTNÝ, J., VAŘEKA, J., KUBÁNEK, J., PLEVOVÁ, J. Lázeňská léčba pacientů s psychickými poruchami. *Psychiat. pro Praxi*, 2007, 3.

PRAŠKO, Ján et al. *Smíšená úzkostně depresivní porucha: příručka pro klinickou praxi*. Praha: pro LUNDBECK vydal Galén, 2003. 38 s. ISBN 80-86257-34-7.

PURVANOVÁ, R. K., MUROS, J. P. Gender differences in burnout: A meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*. 2010, 77 (2).

STIBOR, J. Úkoly lázeňské klimatologie a klimatotherapie. *Fysiatr. Věst.* 1956, 34.

STUČHLIKOVÁ, I., MAN, E., HAGTVET, K. Dotazník k měření afektivních stavů: konfirmační faktorová analýza krátké české verze. *Československá psychologie*. 2005, 49 (5).

ŠPIŠÁK, L. a kol. *Manuál lázeňské léčebně-rehabilitační péče. Obecné principy a speciální přístupy dle indikací*. Institut lázeňství a balneologie,

v.v.i. OP Výzkum, vývoj a vzdělávání. 2020. CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_055/00 13938.

ŠPIŠÁK, L., HLOUŠKOVÁ, P. *Manuál lázeňské léčebně-rehabilitační péče. Metodika podávání balneoprocudur I (Aplikace přírodních léčivých vod, zřídelného plynu, oxygenoterapie, aplikace peloidů a bahen, radioterapie)*. Institut lázeňství a balneologie, v.v.i. OP Výzkum, vývoj a vzdělávání. 2021. CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_055/00 13938.

ŠVAMBERK ŠAUEROVÁ, Markéta. *Techniky osobnostního rozvoje a duševní hygieny učitele*. Vydání 1. Praha: Grada, 2018. 276 stran. Pedagogika. ISBN 978-80-271-0470-3.

TABARKA, Karel. *Metodika lázeňské léčby u nemocí psychických*. Praha: Balnea, 1971. 169 s.

VYMĚTAL, Jan. *Úvod do psychoterapie*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010. 287 s. Psyché. ISBN 978-80-247-2667-0.

WHO. Promoting mental health: Concepts, emerging evidence, practice: Summary report. 2004.

KONTAKT

Ing. Alina Huseynli

RNDr. Patricie Hloušková, PhD.

Ing. Věra Marková

MUDr. Helena Safariková

Institut lázeňství a balneologie, v.v.i.,
nábř. Jana Palacha 932/20,
360 01 Karlovy Vary.

e-mail: info@i-lab.cz