

Vliv pohlaví na výskyt deprese a syndromu vyhoření u studentů medicíny

Studium medicíny je všeobecně považováno za jeden z nejnáročnějších oborů, pro které se student může rozhodnout. Studenti medicíny jsou více zatíženi depresí, úzkostmi a psychickým stresem než jejich vrstevníci studující jiné obory (Nair et al., 2023). Metaanalýza Rotensteina et al. (2016) ukazuje, že v celosvětovém měřítku se prevalence deprese mezi studenty medicíny odhaduje na 27 %. Autoři zároveň zaznamenali v 9 zahrnutých longitudinálních studiích, které posuzovaly depresivní symptomy před a během studia medicíny (n = 2432), medián absolutního nárůstu symptomů 13,5 %. Zahrnuté studie dále ukazují na alarmující míru výskytu sebevražedných myšlenek mezi studenty medicíny - 11 %.

Přestože dostupná literatura tedy poměrně jednoznačně naznačuje, že duševní zdraví studentů medicíny může být ohroženo, objasnit konkrétní faktory je již obtížnější (Nair et al., 2023). Studenti medicíny se potýkají s celou řadou negativních vlivů jako jsou mj. vysoká náročnost studia, nedostatek spánku, pocit nedostatku kontroly, neustálé vystavení nemoci a smrti, finanční obtíže, stres ze známek, pocit sociální odloučenosti, nedostatek pohybu a zdravé životosprávy, špatné zacházení ze strany vyučujících a nadřízených, aj. Tyto faktory spojené s duševním zdravím navíc nejsou statické, ale jejich význam se může zvyšovat v době, kdy studenti čelí výzvám jako jsou např. první ročník studia na lékařské fakultě, přechod z preklinického kurikula na klinickou přípravu či zkoušky v rámci jednotlivých stupňů studia (McKerrow et al., 2020). Jejich vliv navíc může být významně ovlivněn fyzickými, psychickými a sociálními faktory na straně studenta.

Vliv pohlaví studentů je jeden z faktorů, jehož vliv dosud nebyl dostatečně objasněn. Průřezová studie Backovice et al. (2012), hodnotící vlivy akademického stresu na stav duševního zdraví studentů, identifikovala studentky medicíny jako skupinu se zvýšenou mírou ohrožení. V rámci studie Cararrda et al. (2022), jejíž datový soubor tato práce využívá, studentky uváděly více problémů s duševním zdravím a vyhořením. V rámci celostátního výzkum v rámci USA provedeného Briggsem et al. (2021) studentky uváděly více případů vyhoření (78 % oproti 72 %) a vyšší míru stresu ze známek, špatného stravování a pocitů sociální odloučenosti a nedostatečnosti. Jiné studie ovšem nezaznamenaly žádný statisticky významný rozdíl mezi pohlavími (Heinen et al., 2017) nebo naopak zaznamenaly vyšší výskyt duševních obtíží u studentů mužského pohlaví (Saxena et al., 2014).

Vyšší míra výskytu deprese, syndromu vyhoření a dalších negativních psychických jevů u studentů medicíny poukazuje na potřebu vhodných intervencí, jako je sociální a psychologická podpora, které mají potenciál zlepšit kvalitu života studentů. Pro vytvoření efektivních intervenčních strategií je zásadní identifikace faktorů, které predikují zvýšené ohrožení určitých skupin studentů. V rámci této práce je analyzován vliv pohlaví na zvýšený skóre v dotazníku *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*, v *Dotazníku stavu a rysu deprese (State-Trait Anxiety Inventory)* a v dotazníku *Maslach Burnout Inventory*. V rámci práce byla analyzována data 886 studentů medicíny z 1.-6. ročníku, 275 mužů (31 %) a 606 žen (69 %). Jak již bylo zmíněno, data byla získána z volně dostupného datového souboru studie Briggse et al. (2021).

Analyzované proměnné:

1. Nezávislé proměnné X

- Skóre v dotazníku *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D)
- Skóre v *Dotazníku stavu a rysu deprese (State-Trait Anxiety Inventory)*
- Skóre v dotazníku *Maslach Burnout Inventory* (MBI) – škála „Exhaustion“ (vyčerpání)
- Skóre v dotazníku *Maslach Burnout Inventory* (MBI) – škála „Cynicism“ (cynismus)
- Skóre v dotazníku *Maslach Burnout Inventory* (MBI) – škála „Professional Efficacy“ (profesní výkonnost)

2. Závislá proměnná Y / regresor

= Pohlaví, 1 = muž, 0 = žena

Výsledky

Sledovaný regresor (pohlaví) nabývá dvou alternativních hodnot a sledujeme více závislých proměnných. V rámci statistické analýzy našeho modelu jsme tedy využili multivariační analýzu rozptylu (MANOVA). Pro ověření statistické významnosti jsme použili Wilksův test. Jeho ukazatel, Wilksova lambda, ukazuje, do jaké míry zůstává rozptyl závislých proměnných nevysvětlen nezávislou proměnnou. Hodnota Wilksovy lambdy našeho modelu je 0,918. P-hodnota modelu je $< 0,05$, výsledek tedy můžeme označit za statisticky významný. Nezávislá

proměnná pohlaví je tedy schopna predikovat statisticky významné množství celkového rozptylu, který sdílí s výše uvedenými závislými proměnnými. Hodnota Éta-kvadrát, která nám říká, jak velká část rozptylu závislé proměnné je vysvětlena nezávislými proměnnými, nabývá hodnoty 0,081. Pohlaví tedy vysvětluje přibližně 8 % rozptylu dat.

Tabulka 1: Velikost efektů a síla významnosti testu

Efekt	Wilksova lambda	p-hodnota	Éta-kvadrát
Počátek	0,114629	0,00	0,885370938
Pohlaví	0,918579	0,00	0,0814205864

Výsledek Hottelingova T2 je roven hodnotě 0,088 a F – test nabývá hodnoty 15,60. P-hodnota modelu je < 0,05, výsledek tedy můžeme označit za statisticky významný.

Tabulka 2: Hotellingovo T2

Hotellingovo T2	Testová statistika F	p-hodnota
0,0886375039	15,6002007	0,00

Tabulka 3 představuje hodnoty ukazatelů (průměr a směrodatnou odchylku obou skupin, t-hodnotu a p-hodnotu) pro jednotlivé proměnné, tj. skóry v jednotlivých testech. Pro proměnné „skór v Dotazníku stavu a rysu deprese“, a „skór v dotazníku Maslach Burnout Inventory“ (všechny 3 škály) nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v souvislosti s proměnnou „pohlaví“. Pro proměnnou „Skór v dotazníku *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*“ je p-hodnota <0,05 což značí statisticky významný rozdíl mezi muži a ženami v tomto testu.

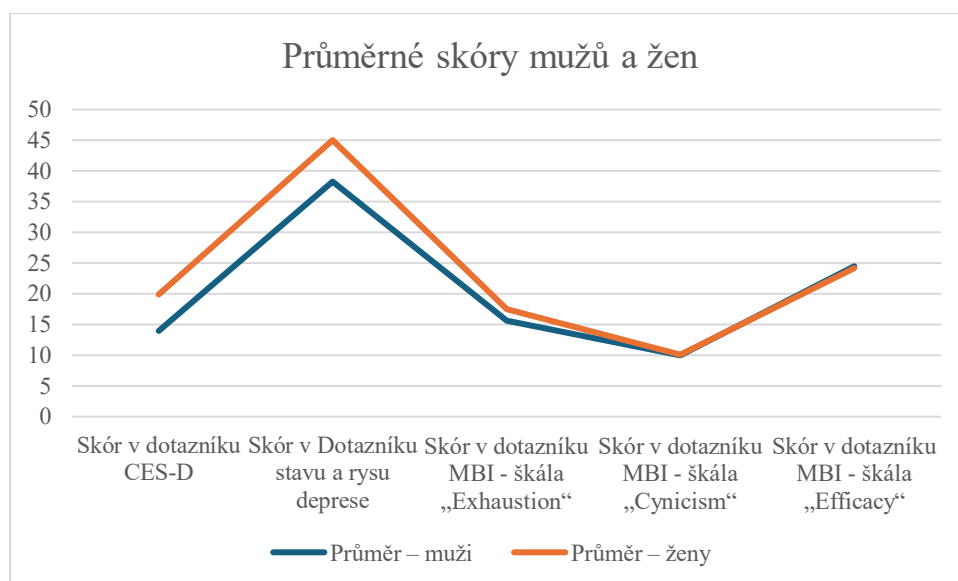
Tabulka 3: Výsledky vícerozměrného t-testu

	Průměr – muži	Průměr – ženy	Směrodatná odchylka – muži	Směrodatná odchylka – ženy	t-hodnota	p-hodnota
Skór v dotazníku CES-D	14,00364	19,91089	9,80634	11,70514	-7,28792	0,000835

Skór v Dotazníku stavu a rysu deprese	38,27273	45,02475	11,35598	11,66393	-8,02712	0,613810
Skór v dotazníku MBI - škála „Exhaustion“	15,61818	17,45710	5,25583	5,13944	-4,88632	0,653588
Skór v dotazníku MBI - škála „Cynicism“	9,98909	10,10066	4,58774	4,57461	-0,33513	0,945330
Skór v dotazníku MBI - škála „Efficacy“	24,44364	24,13366	4,79122	4,52398	0,92499	0,256511

Z výsledků tohoto testu můžeme vidět, že ženy v průměru dosahují vyšších výsledků ve všech závislých proměnných kromě třetí škály dotazníku MBI. Jak je graficky znázorněno i v Grafu 1 níže, výraznější rozdíl je možné sledovat v případě dotazníků zaměřených na depresi (ve srovnání se syndromem vyhoření).

Graf 1: Průměrné skóry mužů a žen



Diskuse

Cílem této práce bylo prozkoumat vztah mezi skórem v dotazníku *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale*, *Dotazníku stavu a rysu deprese (State-Trait Anxiety Inventory)* a dotazníku *Maslach Burnout Inventory* a pohlavím pomocí multivariační analýzy rozptylu. Z našich výsledků vyplývá, že pohlaví představuje proměnnou se statisticky významným vlivem na výskyt deprese a syndromu vyhoření u studentů medicíny. Ženy dosahují vyšších

průměrných hodnot na všech zahrnutých dotaznících s výjimkou třetí škály dotazníku MBI. Jak ale ukazuje statistická analýza, pohlaví vysvětluje jen poměrně nízké procento výskytu pozorovaných psychických jevů. Pro komplexní pochopení problému je do analýzy potřeba zahrnout širší škálu proměnných, a to jak na straně vzdělávacího systému, tak na straně studentů. Je také potřeba brát v potaz, že data získaná v zahrnutých dotaznících jsou založena na subjektivním sebehodnocení studentů.

Zdroje:

Zdroj dat:

Carrard, V., Bourquin, C., Berney, S., Schlegel, K., Gaume, J., Bart, P. A., Preisig, M., Schmid Mast, M., & Berney, A. (2022). The relationship between medical students' empathy, mental health, and burnout: A cross-sectional study. *Medical teacher*, 44(12), 1392–1399. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2022.2098708>

Získáno z: <https://www.kaggle.com/datasets/thedevastator/medical-student-mental-health?select=Data+Carrard+et+al.+2022+MedTeach.csv>

Briggs, L. G., Riew, G. J., Kim, N. H., Aharon, S., Klickstein, J. A., Cao, A. Q., Lites, C., Sedlacek, V., Seward, M. W., Soled, D. R., Palamara, K., & Medicine in Motion Writing Group (2023). Racial and Gender Differences in Medical Student Burnout: A 2021 National Survey. *Mayo Clinic proceedings*, 98(5), 723–735. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2022.11.003>

Backović, D. V., Zivojinović, J. I., Maksimović, J., & Maksimović, M. (2012). Gender differences in academic stress and burnout among medical students in final years of education. *Psychiatria Danubina*, 24(2), 175–181.

Heinen, I., Bullinger, M., & Kocalevent, R. D. (2017). Perceived stress in first year medical students - associations with personal resources and emotional distress. *BMC medical education*, 17(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0841-8>

McKerrow, I., Carney, P. A., Caretta-Weyer, H., Furnari, M., & Miller Juve, A. (2020). Trends in medical students' stress, physical, and emotional health throughout training. *Medical education online*, 25(1), 1709278. <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1709278>

Nair, M., Moss, N., Bashir, A., Garate, D., Thomas, D., Fu, S., Phu, D., & Pham, C. (2023). Mental health trends among medical students. *Proceedings (Baylor University. Medical Center)*, 36(3), 408–410. <https://doi.org/10.1080/08998280.2023>

Rotenstein, L. S., Ramos, M. A., Torre, M., Segal, J. B., Peluso, M. J., Guille, C., Sen, S., & Mata, D. A. (2016). Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA*, 316(21), 2214–2236. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.17324>

Saxena, Y., Shrivastava, A., & Singhi, P. (2014). Gender correlation of stress levels and sources of stress among first year students in a medical college. *Indian journal of physiology and pharmacology*, 58(2), 147–151.