

Orvostanhallgatók stresszterheltsége és mentális jólléte a testtömegindex és az étkezési magatartás tükrében

Klaszterelemzés

Pikó Bettina dr.¹ ■ Nagy Bence Gyula¹ ■ Obál Annabella^{1, 2}

¹Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Kar, Magatartástudományi Intézet, Szeged

²Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Neurológiai Klinika, Szeged

Bevezetés: Az orvostanhallgatók mentális egészségének megőrzése világszerte komoly kihívást jelent, hiszen stresszterheltségük igen nagy, aminek következtében gyakori körükben a szorongás, a depresszió, az öngyilkossági gondolatok és a kiégés.

Célkitűzés: Kutatásunk célja, hogy megvizsgáljuk az orvostanhallgatókból álló minta stresszterheltségét, megküzdési módjait, étkezés magatartását és mentális egészségük néhány jellemzőit, és hogy a leíró statisztikák mellett klaszterelemzéssel azonosítsuk a hallgatók csoportjait veszélyeztetettségük szempontjából.

Módszer: A kutatásban szegedi orvostanhallgatók vettek részt online felmérés formájában (n = 153; 18–30 évesek, 77,1% nő). Az Észlelt Stressz Skála és a Megküzdési MódoK Kérdőív mellett a következő skálákat alkalmaztuk a mérésekhez: Háromfaktoros Evési Kérdőív, Rosenberg Önértékelés Skála, Általános Énhatékonyság Skála, Testbecsülés Skála, Étkezési Magatartás Önszabályozása Skála.

Eredmények: Kétmintás *t*-próbával nem volt számottevő különbség a normál súlyú/sovány és a túlsúlyos/obes csoport között az észlelt stressz szintjében. Az utóbbiak körében azonban az érzelmi és a kontrollálatlan evést mérő alskálák magasabb szintje felveti az evészavarok kockázatát. A három klaszter eltérő veszélyeztetettséget jelent: a „nagy stressz, nagy BMI, kis pszichológiai immunkompetencia” elnevezésű csoportra jellemző a kockázatos megküzdés és az evészavarok nagyobb rizikója, míg jóval kisebb a kockázat akkor, ha a magas stressz-szint normális BMI-vel és egészséges testbecsüléssel jár együtt. A legkedvezőbb helyzetben a „kis stressz, normális BMI, nagy pszichológiai immunkompetencia” nevű klaszterbe tartozók vannak.

Következtetés: A kutatás eredményei felhasználhatók prevenció és egészségnevelési programok fejlesztéséhez, hogy javítani tudjuk az orvostanhallgatói populáció életminőségét, és megelőzhessük mentális egészségük romlását. *Orv Hetil.* 2024; 165(42): 1659–1668.

Kulcsszavak: stressz, megküzdés, önértékelés, étkezési magatartás, testtömegindex, orvostanhallgatók

Medical students' perceived stress and mental well-being in light of body mass index and eating behavior

A cluster analysis

Introduction: Maintenance of medical students' mental health is a big challenge worldwide: due to the increased level of their perceived stress, there is a high frequency of anxiety, depression, suicidal ideation and burnout.

Objective: The aim of our study has been to investigate levels of stress, ways of coping, eating behavior and features of mental health in a sample of medical students and to identify their groups in terms of their vulnerability by means of cluster analysis.

Method: Participants of the online survey were medical students from the University of Szeged (n = 153, aged between 18 and 30 years, 77.1% females). Besides the Perceived Stress Scale and the Ways of Coping Questionnaire, we applied the following scales: Three-Factor Eating Questionnaire, Rosenberg Self-Esteem Scale, General Self-Efficacy Scale, Body Appreciation Scale and the Self Regulation of Eating Behavior Questionnaire.

Results: According to Student's *t*-test, there was no significant difference between those with normal/subnormal BMI and the overweight/obese group in the level of perceived stress. However, the second group shows higher scores on the subscales of emotional and uncontrolled eating which may propose the risk of eating disorders. The three clusters possess different levels of vulnerability: those with “high levels of stress and BMI, and low level of

competence in psychological immunity” were characterized by risky ways of coping and a greater risk of disordered eating, while the risk was comparatively less when the high level of stress goes together with normal BMI and healthy body appreciation. Those with “lower level of stress and normal BMI, and high level of competence in psychological immunity” are in the most favorable position.

Conclusion: Results of this study can be applied in the development of preventive and health education programs so as to improve the medical students’ quality of life and precede deterioration of their mental health.

Keywords: stress, ways of coping, self-esteem, eating behavior, body mass index, medical students

Pikó B, Nagy BGy, Obál A. [Medical students’ perceived stress and mental well-being in light of body mass index and eating behavior. A cluster analysis]. *Orv Hetil.* 2024; 165(42): 1659–1668.

(Beérkezett: 2024. július 31.; elfogadva: 2024. augusztus 14.)

Rövidítések

BMI = (body mass index) testtömeg index; SD = standard deviáció

Az orvostanhallgatók mentális egészsége ma már világszerte számos kutatás tárgya, amelyek többsége kedvezőtlen tendenciákról számol be. A tünetek középpontjában az emelkedett distressz áll, amelynek következtében kortársaikhoz képest gyakoribb körükben a szorongás és a depresszió, valamint öngyilkossági gondolatok jelentkezhetnek a kiegészítő tünetei mellett [1]. Ezek a tünetek összefüggenek a tanulmányi előmenetellel, illetve a nemmel: a preklinikai hallgatók, illetve a nők körében nagyobb a veszélyeztetettség [2]. Korábbi hazai kutatások kedvezőtlen tendenciákról számoltak be az orvostanhallgatók stresszterheltsége, mentális egészsége és kiegészítő terén [3–5]. A nagyfokú stressz és az érzelmi kimerülés mellett már a korai években is megjelenhet a cinizmus mint a negatív élményekre adott válaszreakció. A magas stressz-szint kihat a hallgatók életminőségére, mentális jóllétükre, az étellel való elégedettségük mértékére [6]. A mentális egészség kimeneteli változóinak alakulásában fontos szerepe van a stresszel való megküzdés módjainak is: míg a problémaközpontú stratégiák és a segítségkérés (társas támogatás) a kimerülés és a cinizmus védőfaktorai lehetnek, az érzelempözpontú módok növelik e tünetek kockázatát [7]. A kockázatos módszerek (például evés, ivás, egyéb káros szenvedélyek) kedvezőtlenül hatnak a hallgatók mentális jóllétére [6, 8], míg a vallásgyakorlásnak kedvező hatása lehet [8].

A megnövekedett stresszmennyiség hatására az egészség-magatartás kedvezőtlenül alakul, sőt káros szenvedélyek és evészavarok jelentkezhetnek. Egy görögországi kutatásban a férfi orvostanhallgatók 32,1%-a, míg a nők 8,4%-a számított túlsúlyosnak, és a férfiak 5,9%-a, a nők 1,5%-a obesnek: kiváló tényezőként elsősorban a rendszeretlen étkezést, valamint a gyorséttermi ételek gyakori fogyasztását jelölték meg a szerzők [9]. Több áttekinthető tanulmány is rizikócsoportnak tekinti az orvostanhallgatókat az evészavarok kialakulása szempontjából [10, 11], amelyek jelentős része azonban feltáratlan és keze-

letlen marad [12]. A kockázatot elsősorban a következő faktorok növelik: testtömegindex, a testképpel való elégedetlenség, valamint a testsúlycsökkentés motivációja [13]. Ugyanakkor nem sikerült egyértelműen igazolni az összefüggést a stressz-szint és az evészavarok kialakulása között egy malajziai vizsgálatban [14]. Egy hazai kutatás szerint 1989 és 2011 között az orvostanhallgatók körében csökkent a BMI (body mass index – testtömegindex) és a „binge eating” (falászavar vagy túlevés), ugyanakkor a szubklinikai anorexia nervosa gyakorisága megnőtt a nők körében, míg a férfiak körében a kontrollálatlan evés vált gyakoribbá [15]. Az adatok elégtelensége és ellentmondásossága miatt további vizsgálatok szükségesek ezen a téren, hiszen az étkezési magatartás és az esetleges evészavarok a mentális egészség fontos részét képezik.

A mentális egészség romlása és a tanulmányi kudarcok együttesen hozzájárulhatnak a lemorzsolódáshoz, amely hatékonyabb curriculumtervezéssel és tanulásszervezéssel [16], illetve mentálhigiénés segítségnyújtással előzhető meg [17]. Az individuális veszélyeztetettség (genetikai vagy környezeti hajlamosító tényezők) mellett az okok egy része a tanulmányi környezettel függ össze [18]. Többek között a nagy mennyiségű tananyag, a számonkérések gyakorisága és jellege, a hosszú képzési idő, a fokozott elvárásoktól való félelem okozhat megvalósíthatatlan teljesítménykényszert a hallgatókban, amelyhez tanulási nehézségek és az időbeosztás hibái is társulhatnak [19, 20]. A védőfaktorok között ki kell emelni a már említett konfliktusmegoldás hatékony módjait, a pszichológiai immunvédelmet (resilientia), a szociális készségeket, az énhatékonyságot és az egészséges önértékelést. Etióp medikusok körében az alacsony önértékelés mellett a társas támogatás hiánya is hozzájárult a mentális distressz kialakulásához [21]. A megfelelő önértékelés ugyanakkor megalapozza az asszertív viselkedést, valamint a szorongás és a depresszió megelőzését [22]. Az énhatékonyság (a saját képességeinkben való hit) pedig a mentális egészség javításán túl a tanulási motivációt is erősíti, így a tanulmányi kudarcok elkerülésének is záloga lehet [23], valamint fontos szerepet játszhat a viselkedés

és a tanulás önszabályozásában [24] és a bizonytalanságok kezelésében [25].

A szakirodalomból kitűnik, hogy az orvostanhallgatók fokozott stresszterheltsége és az ezzel összefüggő problémák a mentális jóllét terén komoly szakmai kihívást jelentenek. Pilot jellegű kutatásunkban ezért azt a célt tűztük ki, hogy megvizsgáljuk az orvostanhallgatókból álló minta stresszterheltségét, megküzdési (coping) módjait, étkezési magatartását és mentális egészségük néhány jellemzőjét. Kérdéseink a következőkre irányultak: milyen összefüggések vannak a stresszterheltség, a BMI és a mentális jólléti változók, valamint az étkezési magatartás között? A leíró statisztikán túl klaszterelemzéssel azonosítottuk az összefüggések mentén a hallgatók csoportjait. Végül megnéztük, van-e eltérés a klaszterek megküzdési módjaiban.

Minta és módszer

A kutatásra 2024 első negyedévében került sor online kérdőív formájában. Az adatgyűjtést anonimizált módon végeztük 18–30 éves szegedi orvostanhallgatók ($n =$

153, átlag = 21,25 év, szórás = 2,42 év, 77,1% nő) körében. A női kitöltők fölénye az online adatgyűjtés jellegéből fakad, melynek alapja, hogy a nők nagyobb hajlandóságot mutatnak az ilyen kutatásokban való részvételre [26]. A kutatás lefolytatását a Neveléstudományi Doktori Iskola Etikai Bizottsága engedélyezte (az engedély száma: 21/2023). Az űrlapot a Neptun és a Coospace tanulmányi felületeken, valamint a korosztály tagjai által gyakran használt közösségi felületeken hirdettük. A részvétel önkéntes és anonim volt, aminek következtében a válaszolási hajlandóság viszonylag alacsony szintű lett, ezáltal a jelen adatgyűjtés pilot jellegűnek tekinthető.

A kérdőív elején a kutatás rövid ismertetése volt olvasható. A kérdőív első blokkjában olyan általános jellegű kérdésekre válaszoltak a kitöltők, mint az alap demográfiai adatok (kora, neme), testmagasság és testtömeg (amelyek alapján a BMI-t számoltuk), az egyetemen kapcsolatos kérdések (évfolyama, tanulmányi eredménye), szociológia információk (lakhely, milyen társadalmi rétegbe sorolná magát). Ezt a részt követték a mérőskálák, illetve a stresszel és a megküzdéssel kapcsolatban megkérdeztük, hogy a stressz hatására milyenek a saját

1. táblázat | A megküzdési módok faktorstruktúrája a faktorsúlyokkal

	1. Saját érték: 2,30	2. Saját érték: 1,66	3. Saját érték: 1,55	4. Saját érték: 1,43	5. Saját érték: 1,42	Kommunalitás
1. Gondoltam, minden rosszban van valami jó is, próbáltam derűsen felfogni a helyzetet.	0,467	0,408				0,604
2. Próbáltam humorosan felfogni a helyzetet.		0,693				0,559
3. A helyzet valamilyen kreatív, alkotó tevékenységre ösztönzött.		0,641				0,438
4. Más emberként kerültem ki a helyzetből, jó értelemben véve.	0,518		0,300			0,492
5. Több különböző megoldást találtam a problémára.	0,648					0,554
6. Igyekeztem a dolgot a másik személy szempontjából nézni.	0,613			0,344		0,529
7. Igyekeztem megszabadulni a problémától egy időre, megpróbáltam pihenni, szabadságra menni.				0,775		0,701
8. Evéssel, ivással, dohányzással vezettem le a feszültségemet.					0,765	0,608
9. Másokon vezettem le a feszültségem.		-0,563			0,513	0,612
10. Egy lapra tettem fel mindent, valami nagyon kockázatosba fogtam.					0,375	0,170
11. Próbáltam elemezni a problémát, hogy jobban megértsem.	0,808					0,716
12. Egy általam nagyra tartott baráttól vagy rokontól kértem tanácsot.			(0,283)			0,225
13. Engedtem vagy egyezkedtem, hogy valami jó is származzon a dologból.	0,491			0,514		0,581
14. Nem akartam, hogy mások megtudják, milyen nehéz helyzetben vagyok.			-0,674			0,455
15. Imádkoztam.			0,610			0,422
16. Nyugtatók vagy gyógyszerek szedésével próbálkoztam.			-0,475	-0,449	0,504	0,687

Megjegyzés: főkomponens-elemzés varimax rotációval, a 0,30-nál nagyobb faktorsúlyok megjelenítésével

tapasztalatai az étkezési magatartásában bekövetkező változásokról (emelkedik vagy csökken-e a testtömege).

Az észlelt stressz szintjének mérésére a *Perceived Stress Scale* (Észlelt Stressz Skála) magyar nyelvű változatát alkalmaztuk [27, 28]. A kérdőív azokra a gondolatokra és érzésekre kérdez rá, amelyek az adott személy stresszszelését jellemzik. A skála 14 tételt (köztük 7 inverz tételt) tartalmaz, amelyeket az előző hónapra vonatkozóan fogalmaztak meg (például „Az elmúlt hónap során milyen gyakran kezelte sikeresen a hétköznapi bosszúságokat?”). A válaszokat 5 fokú Likert-skálán lehetett megadni, amelynél a „soha” 1, a „nagyon gyakran” 5 pontot kapott. Az egyes tételekre adott pontszámok összeadásával adható meg az észlelt stressz globális mutatója. A skála megbízhatósági mutatója, a Cronbach- α 0,90 lett a saját mintával.

A *Ways of Coping Questionnaire* (Megküzdési MódoK Kérdőív) [29] magyar adaptációját [30] használtuk arra, hogy felmérjük a kitöltők megküzdési mechanizmusának módjait. Ez egy rövidített, 16 tételes skála (1. táblázat), amelyben 5 fokú Likert-skálán lehet jelölni a válaszokat (egyáltalán nem jellemző = 0, teljes mértékben jellemző = 4 pont). A válaszok explorációs faktoranalízisével alakítottuk ki a mintára jellemző konfliktusmegoldó (coping) faktorokat, amelyek hasonlóak voltak az előző kutatás faktorstruktúrájához: problémaelemzés (megoldások mérlegelése), feszültségredukció (például evés, ivás vagy dohányzás), kognitív átstrukturálás (humorral vagy kreatív tevékenységgel egy helyzet átértékelése) és passzív megküzdés (várakozás) [30].

Az étkezési magatartás vizsgálatára a *Three-Factor Eating Questionnaire* (Háromfaktoros Evési Kérdőív) magyar nyelven adaptált verzióját alkalmaztuk [31, 32]. A skála 21 tételtől áll: az első 20 kérdésre 4 fokú, míg az utolsó kérdésre 8 fokú Likert-skálán jelölhetők a válaszokat a kitöltők. A skála három alskálát tartalmaz: kontrollálatlan evés (9 tétel), kognitív kontroll (6 tétel), érzelmi evés (6 tétel). Az alskálák megbízhatósági mutatói: 0,82 (kontrollálatlan evés), 0,81 (kognitív kontroll), 0,93 (érzelmi evés) a saját mintával.

Az önszabályozás mérésére az eddig még magyar nyelven nem elérhető *Self Regulation of Eating Behavior Questionnaire* volt számunkra a legideálisabb mérőeszköz, hiszen az 5 tételű kérdőív, melyre 5 fokú Likert-skálán adható válasz (soha, ritkán, néha, gyakran, mindig) kellően rövidnek és pontosnak bizonyult a külföldi kutatások alapján [33]. A skála fordítását a kutatócsoporton belül és külső szakértők bevonásával végeztük, és olyan tételeket tartalmazott, mint például „Jól ellenállok a csábító ételeknek”. A skála megbízhatósági mutatója: Cronbach- α = 0,62.

A *Body Appreciation Scale-2* (Testbecsülés Skála) azt vizsgálja, hogy a válaszadók elfogadják, tisztelik, méltányolják és gondját viselik saját testüknek, annak minden hibája vagy a média által sugallt kép ellenére. A Body Appreciation Scale-2 skála [34] hazai viszonyokra adaptált változatát [35, 36] használtuk fel: ez 10 kérdéskört

tartalmaz, melyekre 5 fokú Likert-skálán válaszolhattak a kitöltők. A skála megbízhatósági mutatója: Cronbach- α = 0,95.

A *Rosenberg Self-Esteem Scale* (Rosenberg Önértékelési Skála) az általános (globális) önértékelést méri 4 fokú Likert-skálán, 10 kérdésen keresztül [37], melynek a hazai, magyar nyelvű fordítását alkalmaztuk [38]. A skála megbízhatósági mutatója: Cronbach- α = 0,91.

A kutatásunkban használt utolsó kérdőív a *General Self-Efficacy Scale* (Általános Énhatékonyság Skála) volt [39]. A kérdőív 10 pozitív állítást tartalmaz, melyekkel a vizsgálati személy 4 fokú skálán tudja kifejezni egyetértését, ahol „1 = egyáltalán nem jellemző rám”, „4 = teljes mértékben jellemző rám” értékek szerepeltek. Ennek a kérdőívnek is a magyar adaptációját használtuk [40]. A skála megbízhatósági mutatója: Cronbach- α = 0,88.

Az elemzéseket SPSS 26.0 statisztikai programcsoporttal (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) végeztük. A leíró statisztika célja a változók eloszlásának (átlag, szórás, csúcosság és ferdeség) bemutatása volt a normalitás megállapítására. Ezt követte a pszichológiai változók átlagértékeinek összehasonlítása a BMI, illetve a stressz-szint szerinti kategóriák alapján, kétmintás *t*-próbával igazolva a szignifikanciát (maximális érték: $p = 0,05$). Korrelációelemzéssel a változók közötti kétoldali kapcsolatokat értékeltük. Kutatásunk legfontosabb célkitűzése az volt, hogy az eltérő magatartási mintázatok alapján jól elkülöníthető csoportokat (ún. klasztereket) hozzunk létre, melyekben a vizsgált egyének viselkedése hasonló. A klasztereket (csoportokat) a klaszteranalízis azáltal képezi, hogy a csoportok közötti varianciát maximalizálja, míg a csoporton belüli varianciát minimalizálja. Az ideális klaszterszám megállapítását varianciaanalízis segítségével határoztuk meg (F-érték), összehasonlítva az egyes klaszterekhez tartozó változók átlag- és szórásértékeit, valamint az ún. z-átlagokat (azaz standardizált átlagértékeket), amelyek a különbségtételt segítik (F-érték). Végül, a megküzdési módok faktorstruktúráját főkomponens-elemzéssel azonosítottuk, és varianciaanalízissel megállapítottuk az egyes klaszterekben a faktortváltozók jelentőségét.

Eredmények

Leíró statisztikák

A 2. táblázat foglalja össze a kutatásban általunk használt skálák statisztikai tulajdonságait. Ezen adatok alapján láthatjuk, hogy a legtöbb skála eredménye normális eloszlást mutat ($-0,5 < \text{ferdeség} < 0,5$), kivételt képez ez alól az észlelt stressz (minimális eltérés) és a testbecsülés, melyek enyhén negatív irányba ferdek ($\text{ferdeség} < -0,5$), valamint a kontrollálatlan és érzelmi evés, amelyek enyhén pozitív irányba ferdek ($0,5 < \text{ferdeség}$). A csúcosság tekintetében az összes skála elmarad a 3-as értéktől, ez alapján pedig kijelenthető, hogy lapos görbékről beszélhetünk.

2. táblázat | A kutatásban szereplő skálák leíró statisztikája

	Terjedelem	Átlag (szórás)	Csúcsosság (kurtosis)	Ferdeség (skewness)
1. Az észlelt stressz szintje	7–50	29,72 (9,79)	-0,023	-0,592
2. Kontrollálatlan evés	9–36	18,98 (5,84)	-0,272	0,583
3. A kognitív kontroll hiánya	6–28	15,07 (5,41)	-0,896	0,388
4. Érzelmi evés	6–24	11,18 (5,20)	-0,356	0,843
5. Az étkezés önszabályozása	9–25	16,22 (3,34)	-0,405	0,128
6. Testbecsülés	12–50	35,93 (9,87)	-0,445	-0,537
7. Önértékelés	13–40	28,72 (7,45)	-0,846	-0,228
8. Énhatékony-ság	17–41	30,96 (5,81)	-0,630	-0,134

Az átlageredmények alapján megállapítható, hogy az észlelt stressz szintje meghaladja a 29-es értéket, e szerint a skála értékelésekor a „nagy észlelt stressz” kategóriába sorolható az egyének. Ez alapján látszik, hogy a kitöltő orvostanhallgatók stresszterheltsége valóban jelentős. A három vizsgált étkezési magatartás közül a legnagyobb átlagértékkel a kontrollálatlan evés rendelkezett (átlag = 18,98, SD = 0,58), míg az érzelmi evés csak a harmadik legnagyobb értéket kapta az átlagok közül. Az étkezési önszabályozás eredményei azt mutatják, hogy összességében közepes önszabályozási képességgel rendelkeznek a vizsgált személyek (átlag = 16,22, SD = 3,34). Az önértékelési skála adatai szerint a vizsgálatban részt vevő orvostanhallgatók pozitívan értékelik önmagukat (átlag = 28,72; 15 < normál önértékelés < 25), ezen eredmény ellenére a testbecsülésük elmarad körülbelül 14 ponttal a maximális pontszámától (átlag = 35,93, maximális érték = 50).

A BMI-vel kapcsolatos eredményeket a 3. táblázat foglalja össze. Az adatok kiértékelését az összevont BMI-kategóriák alapján végeztük el. A két csoport a következőképpen alakult: az egyikbe a normál súlyúnak és soványnak (a továbbiakban: 1. csoport), míg a másikba a túlsúlyosnak vagy obesnek (a továbbiakban: 2. csoport) mért egyének kerültek. A stressz-szint alapján nem tért el jelentősen a két csoport, és szintén nem volt jelentős különbség az étkezés önszabályozásában, az önértékelésben és az énhatékony-ságban ($p > 0,05$). Ugyanakkor a 2. csoport hajlamosabbnak mutatkozott a kontrollálatlan evésre [$t(148) = -4,31, p < 0,001$], az érzelmi evésre [$t(148) = -4,61, p < 0,001$], valamint az étkezések feletti kognitív kontroll hiányára [$t(148) = -2,87, p < 0,01$]. Jellemző továbbá, hogy az 1. csoportba tartozók jóval

3. táblázat | A pszichológiai változók összevont BMI-kategóriák szerinti el-téréseinek összehasonlítása

	Normál súlyú/ sovány (BMI < 25)	Túlsúlyos/ obes (BMI > 25)	t-érték	p-érték
1. Az észlelt stressz szintje	29,46 (10,18)	31,56 (8,07)	-1,08	$p = 0,28$
2. Kontrollálatlan evés	17,96 (5,31)	22,71 (6,28)	-4,31	$p < 0,001$
3. A kognitív kontroll hiánya	14,51 (5,26)	17,53 (5,34)	-2,87	$p = 0,005$
4. Érzelmi evés	10,28 (4,7)	14,78 (5,58)	-4,61	$p < 0,001$
5. Az étkezés önszabályozása	16,38 (3,23)	15,68 (3,79)	1,05	$p = 0,29$
6. Testbecsülés	37,38 (9,41)	30,56 (9,65)	3,61	$p < 0,001$
7. Önértékelés	28,87 (7,62)	27,78 (7,03)	0,73	$p = 0,47$
8. Énhatékony-ság	30,88 (6,06)	30,75 (4,87)	0,11	$p = 0,91$

Megjegyzés: kétmintás t-próba

nagyobb mértékű testbecsülést jeleztek [$t(148) = 3,61, p < 0,001$].

Az észlelt stresszel kapcsolatos eredményeket a 4. táblázatban foglaltuk össze.

A három étkezési magatartás vizsgálatok az eredményt kaptuk, hogy egyik étkezési magatartási formát tekintve sincs egyértelmű különbség a két stressz-szintű csoport között, bár érdemes kiemelni, hogy az érzelmi evés közelít a szignifikanciaküszöbhez ($p = 0,067$). Az önszabályozás terén viszont szignifikánsan jobb eredményt értek el az alacsonyabb stressz-szintű egyének [$t(148) = 2,99, p < 0,01$]. A testbecsülés, az önértékelés és az énhatékony-ság terén is egyértelmű összefüggések rajzolódnak ki: azok, akik a magasabb stressz-szintű csoportba tartoztak, jelentősen alacsonyabb pontszámot értek el mindhárom skálán ($p < 0,001$).

4. táblázat | A pszichológiai változók stressz-szintek szerinti összehasonlítása

	Alacsony stressz-szint (<29 pont)	Magas stressz-szint (>29 pont)	t-érték	p-érték
1. Kontrollálatlan evés	18,75	19,19	-0,46	$p = 0,648$
2. A kognitív kontroll hiánya	15,19	14,96	0,26	$p = 0,794$
3. Érzelmi evés	10,36	11,91	-1,85	$p = 0,067$
4. Az étkezés önszabályozása	17,04	15,46	2,99	$p = 0,003$
5. Testbecsülés	40,61	31,66	6,27	$p < 0,001$
6. Önértékelés	32,86	24,94	7,74	$p < 0,001$
7. Énhatékony-ság	33,63	28,53	6,02	$p < 0,001$

Megjegyzés: kétmintás t-próba

5. táblázat | Pearson-féle korrelációs együtthatók a különböző pszichológiai változók között

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Az észlelt stressz szintje	–	–	–	–	–	–	–
2. Kontrollálatlan evés	0,06	–	–	–	–	–	–
3. A kognitív kontroll hiánya	0,05	0,20*	–	–	–	–	–
4. Érzelmi evés	0,17*	0,71***	0,21*	–	–	–	–
5. Az étkezés önszabályozása	-0,25**	-0,29***	0,21*	-0,32***	–	–	–
6. Testbecsülés	-0,48***	-0,12	-0,26**	-0,24**	0,26**	–	–
7. Önértékelés	-0,61***	-0,04	-0,17*	-0,08	0,26**	0,74***	–
8. Énhatékonyság	-0,48***	0,07	0,03	0,04	0,22**	0,37***	0,50***

Megjegyzés: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Korrelációelemzés

Az 5. táblázatban láthatók a korrelációs együtthatók értékei, amelyek alapján a következő összefüggések azonosíthatók. Az észlelt stressz szintje és a testbecsülés közepesen és negatívan korrelál ($r = -0,48$, $p < 0,001$), valamint erős negatív korrelációt mutat a stressz-szint az önértékeléssel ($r = -0,61$, $p < 0,001$). A kontrollálatlan evés és az érzelmi evés között erős pozitív korreláció van ($r = 0,71$, $p < 0,001$). Az érzelmi evés és az étkezési önszabályozás között közepes negatív korrelációt mutatnak az adatok ($r = -0,32$, $p < 0,001$). A testbecsülés erős pozitív korrelációt mutat az önértékeléssel ($r = 0,74$, $p < 0,001$), valamint közepesen, pozitívan korrelál az énhatékonysággal

($r = 0,37$, $p < 0,001$). Végül, az önértékelés erős pozitív korrelációt mutat az énhatékonysággal ($r = 0,50$, $p < 0,001$).

Klaszterelemzés

Az ún. K-közép algoritmusú klaszterképzés eredményei (átlag, szórás, z-átlag) a 6. táblázatban találhatóak. Az elemzés eredményei alapján három, viszonylag jól elkülönülő csoportról beszélhetünk. A klaszterek értelmezésének fókuszába az észlelt stressz értékeit helyeztük, ennek alapján ezt emeltük ki a legfontosabb elkülönülési pontnak. Az első két klaszterben jellemző volt a magas stressz-szint (átlag 1 = 36,11, átlag 2 = 35,36), míg a

6. táblázat | Az ún. K-közép módszerű klaszterképzés eredményei (végső, rotált struktúra)

	1. klaszter: átlag (szórás) z-érték	2. klaszter: átlag (szórás) z-érték	3. klaszter: átlag (szórás) z-érték	F-érték
1. Az észlelt stressz szintje	36,11 (6,75) 0,65	35,36 (7,31) 0,57	21,50 (6,47) -0,83	83,370 ($p < 0,001$)
2. Kontrollálatlan evés	16,45 (3,92) -0,43	24,03 (6,24) 0,86	18,64 (5,44) -0,06	22,618 ($p < 0,001$)
3. A kognitív kontroll hiánya	15,36 (4,88) 0,05	16,61 (5,79) 0,28	14,14 (5,49) -0,17	2,406 ($p = 0,094$)
4. Érzelmi evés	9,22 (3,15) -0,37	16,36 (5,07) 1,00	10,27 (5,01) -0,17	29,211 ($p < 0,001$)
5. Az étkezés önszabályozása	15,87 (3,38) -0,10	14,39 (3,32) -0,54	17,50 (2,81) 0,38	11,240 ($p < 0,001$)
6. Testbecsülés	35,27 (6,34) -0,07	22,45 (6,55) -1,36	43,44 (5,13) 0,75	137,745 ($p < 0,001$)
7. Önértékelés	25,13 (5,75) -0,48	22,45 (5,61) -0,84	34,98 (4,23) 0,84	85,902 ($p < 0,001$)
8. Énhatékonyság	27,67 (5,42) -0,57	29,85 (5,29) -0,19	34,33 (4,53) 0,58	26,851 ($p < 0,001$)
9. BMI	21,64 (2,91) -0,26	25,72 (4,80) 0,82	21,86 (2,94) -0,20	17 397 ($p < 0,001$)
Elemzés (százalékos eloszlása)	55 (36,2%)	33 (21,7%)	64 (42,1%)	

BMI = testtömegindex

harmadik csoportnál ez jóval alacsonyabb szinten volt, és nem érte el a 'magas' kategóriát (átlag $3 = 21,50$). Fontos megállapítás, hogy az első két klaszter tagjai többen vannak (57,9%), mint a harmadik klaszter vizsgált személyei (42,1%), ami szintén alátámasztja az orvostanhallgatók fokozott stresszterheltségének tényét.

Az 1. klaszterbe tartozókra (36,2%) jellemző a nagy pontszám az észlelt stressz skáláján, ellenben a BMI alapján a normálkategóriába sorolhatók. Az étkezési magatartásokat vizsgálva, az ő esetükben volt a legkevésbé jellemző a kontrollálatlan és az érzelmi evés a többi csoporthoz képest. Fontos még kiemelni, hogy az énhatékonysági skálán e csoport tagjai érték el átlagosan a legalacsonyabb pontszámot. Ezt a klasztert úgy azonosítottuk, hogy ők a *magas stressz-szintű, normális BMI-vel rendelkezők csoportja*.

A 2. klaszterbe tartozókra (21,7%) is jellemző a nagyfokú észlelt stressz, azonban a BMI-érték náluk volt a legnagyobb a többi csoporthoz képest. Ezenkívül számos más skálán (étkezés önszabályozása, testbecsülés, önértékelés) ők érték el a legalacsonyabb pontszámot. Az étkezési magatartások viszonylatában rájuk a legjellemzőbb az érzelmi és a kontrollálatlan evés. Ezt a klasztert úgy azonosítottuk, mint a *magas stressz-szintű, nagy BMI-vel rendelkező, evészavarokra hajlamos* csoport, akik alacsony szintű pszichológiai immunkompetenciával rendelkeznek.

A 3. klaszterbe tartozóknál (42,1%) az észlelt stressz szintje alacsony volt, a BMI alapján pedig a normál kategóriába tartoztak. Az étkezési magatartás terén egyik viselkedéstípus sem volt jellemző rájuk. A többi skála (testbecsülés, önértékelés, énhatékonyság) esetében viszont ők érték el a legnagyobb pontszámokat. Ők jelentik tehát a *legalacsonyabb egészségkockázati* csoportot.

A klaszterek vonatkozásában megnéztük, hogy mely csoportokra milyen étkezési magatartás jellemző stressz hatására. A 7. táblázatban látható, hogy míg a 2. klaszterre jellemző, hogy stressz hatására emelkedik a testtömeg (nagy BMI-vel rendelkező, evészavarokra hajlamos csoport), addig a testtömegcsökkenés éppen erre a csoportra egyáltalán nem jellemző.

Megküzdési (coping) módok faktoranalízise

A 16 tételes skála faktoranalízise alapján 5 faktort tudunk elkülöníteni, melyek a variancia 52%-át magyarázták meg. Az öt faktor: pozitív problémaelemző megküzdés (1. faktor, például „Több különböző megoldást találtam a problémára”), kreatív megküzdés (2. faktor, például „A helyzet valamilyen kreatív, alkotó tevékenységre ösztönzött”), spirituális, társas támogatást kereső megküzdés (3. faktor, például „Imádkoztam”, illetve „Egy általam nagyra tartott baráttól vagy rokontól kértem tanácsot”), problémakerülő megküzdés (4. faktor, például „Igyekeztem megszabadulni a problémától egy időre, megpróbáltam pihenni, szabadságra menni”) és kockázatos megküzdés (5. faktor, például „Egy lapra tettem fel mindent, valami nagyon kockázatosba fogtam”) (1. táblázat).

Végül a 8. táblázatban látható, hogy a faktorváltozók varianciaanalízissel nem térnek el jelentősen a három klaszter mentén a kreatív és a problémakerülő megküzdés esetében ($p > 0,05$). Ellenben főként a 3. klaszterbe tartozókat jellemzi a pozitív problémaelemző megküzdési mód ($p < 0,001$), valamint a spirituális és társas támogatást kereső megküzdés ($p < 0,05$). A kockázatos megküzdés ellenben a második, azaz a magas stressz-szintű, nagy BMI-vel rendelkező és evészavarokra is hajlamos csoportra jellemző.

Megbeszélés

Korábbi kutatások felhívták a figyelmet az orvostanhallgatók nagyfokú stresszterheltségére és mentális egészségük veszélyeztetettségére [1,3–6,8]. Vizsgálatunk fókuszába ezért az összefüggések feltárásán kívül hallgatói csoportok azonosítását helyeztük, megállapítva ezek veszélyeztetettségét. Külön kiemelt figyelmet fordítottunk a BMI és az étkezési magatartás szerepére, tekintve, hogy az elhízás epidémiaszerű előfordulása komoly egészségügyi kockázatot jelent [41].

Bár az észlelt stressz szintjében nem volt jelentős különbség a normál súlyú/sovány, valamint a túlsúlyos/obes csoportok között, az utóbbiak körében mindhárom

7. táblázat | A klaszterek vizsgálata az önbevallásos étkezési magatartásbeli változások alapján

		1. klaszter: „nagy stressz, normális BMI”	2. klaszter: „nagy stressz, nagy BMI”	3. klaszter: „kis stressz, normális BMI”	Pearson-féle khi-négyzet-próba	p-érték
Stressz hatására növekszik a testtömege?	Igen	22,2%	46,3%	31,5%	30,076	$p < 0,001$
	Nem	43,9%	8,2%	48,0%		
Stressz hatására csökken a testtömege?	Igen	43,5%	10,1%	46,4%	10,191	$p = 0,006$
	Nem	30,1%	31,3%	38,6%		

Megjegyzés: khi-négyzet-próba

BMI = testtömegindex

8. táblázat | A klaszterek vizsgálata a megküzdési mechanizmusok faktorai szerint

	1. klaszter (átlag, szórás, z-érték)	2. klaszter (átlag, szórás, z-érték)	3. klaszter (átlag, szórás, z-érték)	F-érték, szignifikancia
Pozitív problémaelemzés	-0,26 (0,93)	-0,31 (0,94)	0,39 (0,97)	9,158 ($p < 0,001$)
Kreatív megküzdés	-0,15 (0,89)	-0,10 (1,22)	0,17 (0,96)	1,875 ($p = 0,157$)
Spirituális megküzdés	-0,16 (1,14)	-0,18 (1,09)	0,24 (0,77)	3,210 ($p = 0,043$)
Problémakerülő megküzdés	-0,02 (1,03)	-0,24 (1,26)	0,15 (0,81)	1,635 ($p = 0,198$)
Kockázatos megküzdés	-0,25 (0,85)	0,80 (1,01)	-0,20 (0,92)	15,984 ($p < 0,001$)

Megjegyzés: varianciaanalízis

étkezési magatartást mérő skála magasabb értéket mutatott, ami felveti az evészavarok, főként az érzelmi és a kontrollálatlan evés kockázatát. Annál is inkább, mert a nagyobb BMI alacsonyabb szintű testbecsüléssel járt együtt. A BMI korábbi kutatásokban is kockázati faktorként szerepelt a testkép- és evészavarok esetében [13]. Ezenkívül egy kínai orvostanhallgatók körében végzett vizsgálat összefüggést talált a BMI, a vérnyomásértékek és a vitálkapacitás között [42]. Az orvostanhallgatók időbeli leterheltsége és a nem kellően szervezett időbeosztás következtében étkezésük rendszertelenné válhat, és az időhiány a gyorséttermi ételek preferálásában is megmutakozhat [9]. Mindez a stressz, az életmód, a mentális és fizikális állapot szoros összefüggéseire utal.

A stressz-szinteknek megfelelően az étkezési magatartás nem mutatott jelentős eltérést, ami megerősít egy korábbi, malajziai kutatási eredményt [14], bár az érzelmi evéssel enyhe (a szignifikancia határán lévő) összefüggést mutatott a korrelációelemzés. Ugyanakkor szignifikáns, negatív kapcsolatot találtunk a stressz-szint, valamint az étkezés önszabályozása, a testbecsülés, az önértékelés és az énhatékonyság között. Az önértékelés különösen erős védőfaktor lehet a mentális jóllét megőrzése szempontjából [21]. Az énhatékonyság pedig a tanulási kudarcok megelőzésében játszhat szerepet [23], és az önszabályozás erősítése révén a kiegészítő prevenciójában is meghatározó lehet [25].

Klaszterelemzésünk igazolta azt az elképzelésünket, hogy a vizsgált változók közötti összefüggések alapján kialakított csoportok eltérő veszélyeztetettséggel jellemezhetők. Adataink azt sugallják, nem mindegy, hogy a magas stressz-szint milyen BMI-vel jár együtt. Ha a magas stressz-szint nagy BMI-vel társul, és ehhez a pszichológiai védőfaktorok (testbecsülés, önértékelés) alacsony pontszáma járul, megnövekedhet a kockázat evészavarok kialakulására. Erre utal az az önbevalláson alapuló állítás is, amely a stressz hatására testtömeg-növekedésről számol be. Ha ellenben a magas stressz-szint normális BMI-vel és egészséges testbecsüléssel jár együtt, ez a kockázat is jóval kisebb. A legkedvezőbb helyzetben azok a hallgatók vannak, akiknek a stressz-szintje viszonylag alacsony (azaz nem éri el a nagy stresszterheltség szintjét), normális BMI-vel rendelkeznek, és jellemző rájuk a nagyfokú pszichológiai immunvédelem is, amit a magas szintű

önértékelés és énhatékonyság biztosít. További vizsgálatokra lenne szükség annak kiderítésére, hogy e hallgatók alacsonyabb stressz-szintjéhez mi járul még hozzá, gondolunk itt például tanulmányi motivációikra és tanulás-tervezési módszereikre vagy akár az időbeosztásukra. Érdemes kiemelni, hogy a konfliktusokkal való megküzdésben is eltér a három klaszter: A legkevésbé hatékony, kockázatos megküzdés a „nagy stressz, nagy BMI, kis pszichológiai immunkompetencia” elnevezésű csoportra jellemző a leginkább, míg a „kis stressz, normális BMI, nagy pszichológiai immunkompetencia” nevű klaszterre a sokkal hatékonyabb spirituális és problémaelemző megküzdési módok jellemzőek. E három megküzdési mód pozitív szerepe korábbi hazai [6, 7] és külföldi [8] kutatásokban is megerősítést nyert.

Az eredményeken túl meg kell említeni a kutatás korlátait is. Annak okán, hogy főként női kitöltőink voltak, a férfipopuláció nem specifikus viselkedéséről (például étkezési magatartásukról) kevés információval rendelkezünk. A nagyszámú női résztvevő miatt néhány eredményünk torzulhatott, ezért későbbi adatgyűjtésünk során nagyobb figyelmet szükséges fordítani a résztvevők nemek szerinti kiegyensúlyozottabb megoszlására. A nemi aránytalanság és a relatíve kis elemszám miatt nemek szerinti eltéréseket nem elemeztünk, a későbbiekben azonban szükséges lenne ezeket is feltárni. Több egyetem bevonásával pedig akár a földrajzi eloszlások eltéréseit is vizsgálni lehetne. Fontos észrevétel továbbá, hogy mintánk nem reprezentatív, és a keresztmetszeti jelleg nem teszi lehetővé ok-okozati kapcsolatok igazolását. Valamint meg kell említeni azt is, hogy a kérdőív kitöltési hajlandósága alacsony szintű volt a diákság körében, emiatt csak viszonylag kis elemszámmal tudtunk dolgozni. A kitöltési hajlandóság ösztönzésére más egyetemeken már bevált, akár kredit- vagy más alapú jutalmazási rendszer kiépítése lehet szükséges. A kutatás erőssége viszont a sokrétű pszichológiai változók bevonása, valamint hogy az általunk alkalmazott skálák legtöbbször magyar nyelven és magyar populáción is validáltak már korábban.

Kutatásunknak a gyakorlati jelentősége is nagy, hiszen fel tudtuk térképezni azokat a kockázati és védőfaktorokat, amelyek komoly jelentőséggel bírhatnak a hallgatók mentális problémáinak vagy akár evészavarainak a meg-

előzése terén. Tekintve, hogy az orvosi és más egészségügyi hivatás igen sok stresszel jár, és az ilyen hivatást űzők körében gyakori a kiégés [43, 44], célszerű lenne felkészíteni az orvostanhallgatókat a megelőzésre és a kritikus helyzetek hatékony kezelésére. Reményeink szerint a kutatás eredményei felhasználhatók a prevenció és egészségnevelési programok fejlesztéséhez, és ezáltal a jövőben javítani tudjuk az orvostanhallgatói populáció életminőségét. Fontos megjegyezni, hogy az orvostanhallgatók egy része a gyakorlatban is hasznosítja az egészséges életmódról tanultakat (például sportolás, táplálkozás), míg azonban fizikai állapotuk viszonylag jónak mondható, mentális egészségük széles tartományban változik [45]. Bár a stresszről széles körű ismereteket szereznek (az élettani és kórélettani ismereteken túl a magatartás-tudományi tárgyakon belül is), nagy szükségük lenne a stresszoldás hatékony technikáinak elsajátítására. Annál is inkább, mert a hatékony konfliktusmegoldási módok későbbi munkájuk során is segítséget jelenthetnek a stresszhelyzetek megoldásában [46]. Mentálhigiénés szolgáltatások ma már ugyan a hallgatók rendelkezésére állnak, ezek befogadása azonban csak korlátozott. Kortársoktató csoportok működése, illetve az általuk nyújtott mentálhigiénés fejlesztés beépíthető a tananyagba, amely olyan módszerekkel segíthet a mentális egészség megőrzésében, mint például a resiliencia (pszichikai ellenálló képesség) erősítése, a „mindfulness” (tudatos jelenlét) technikáinak megtanulása vagy önfejlesztő szuggesztiók alkalmazása [47].

Anyagi támogatás: A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

Szerzői munkamegosztás: P. B.: Kutatástervezés, adatelemzés, a közlemény megírása. N. B. Gy., O. A.: Kutatástervezés, adatgyűjtés, az adatok értelmezése, a közlemény végső formába öntése. A cikk végleges tartalmát minden szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Irodalom

- [1] Maser B, Danilewitz M, Guérin E, et al. Medical student psychological distress and mental illness relative to the general population: a Canadian cross-sectional survey. *Acad Med.* 2019; 94: 1781–1791.
- [2] Ediz B, Ozcakar A, Bilgel N. Depression and anxiety among medical students: Examining scores of the beck depression and anxiety inventory and the depression anxiety and stress scale with student characteristics. *Cogent Psychol.* 2017; 4: 1283829.
- [3] Ádám S, Hazag A. High prevalence of burnout among medical students in Hungary: engagement and positive parental attitudes as potential protective factors. [Magas a kiégés prevalenciája magyar orvostanhallgatók között: az elmélyülés és pozitív szülői attitűdök mint lehetséges protektív tényezők.] *Mentálhig Pszichoszom.* 2013; 14: 1–23. [Hungarian]
- [4] Bíró É, Balajti I, Ádány R, et al. Health behaviour survey among medical students. [Az egészségi állapot és az egészségmagatartás vizsgálata orvostanhallgatók körében.] *Orv Hetil.* 2008; 149: 2165–2171. [Hungarian]
- [5] Kovács M, Kovács E. ‘Are medical students in danger?’ – Burnout and engagement to medical studies in Hungary. [Veszélyben az orvostanhallgatók? – hallgatói kiégés és a tanulmányok iránt mutatott elkötelezettség.] *Mentálhig Pszichoszom.* 2012; 13: 163–179. [Hungarian]
- [6] Pikó B. Interrelationships among stress, coping and psychological well-being among preclinical medical students. Stressz, coping és a pszichikai jóllét összefüggései preklinikai orvostanhallgatók körében.] *Orv Hetil.* 2014; 155: 1312–1318. [Hungarian]
- [7] Ádám Sz, Nistor A, Nistor K, et al. Negative and positive predictive relationships between coping strategies and the three burnout dimensions among Hungarian medical students. [A megküzdési stratégiák negatív és pozitív prediktív kapcsolata a kiégés három dimenziójával orvostanhallgatók körében.] *Orv Hetil.* 2014; 155: 1273–1280. [Hungarian]
- [8] Melaku L, Bulcha G, Worku D. Stress, anxiety, and depression among medical undergraduate students and their coping strategies. *Educ Res Int.* 2021. First published: Dec 6, 2021. Available from: <https://doi.org/10.1155/2021/9880309> [accessed: July 4, 2024].
- [9] Chourdakis M, Tzellos T, Papazisis G, et al. Eating habits, health attitudes and obesity indices among medical students in northern Greece. *Appetite* 2010; 55: 722–725.
- [10] Fekih-Romdhane F, Daher-Nashif S, Alhuwailah AH, et al. The prevalence of feeding and eating disorders symptomology in medical students: an updated systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Eat Weight Disord.* 2022; 27: 1991–2010.
- [11] Jahrami H, Sater M, Abdulla A, et al. Eating disorders risk among medical students: a global systematic review and meta-analysis. *Eat Weight Disord.* 2019; 24: 397–410.
- [12] Bizri M, Geagea L, Kobeissy F, et al. Prevalence of eating disorders among medical students in a Lebanese medical school: a cross-sectional study. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2020; 16: 1879–1887.
- [13] Bosi ML, Nogueira JA, Alencar CH, et al. Body image and eating behavior among medical students: eating disorders among medical students. *Epidemiology (Sunnyvale)* 2016; 6: 256.
- [14] Ngan SW, Chern BC, Rajaratnam DD, et al. The relationship between eating disorders and stress among medical undergraduate: a cross-sectional study. *Open J Epidemiol.* 2017; 7: 85–95.
- [15] Túry F, Szabó P, Dukay-Szabó Sz, et al. Eating disorder characteristics among Hungarian medical students: changes between 1989 and 2011. *J Behav Addict.* 2020; 9: 1079–1087.
- [16] Dinyáné Szabó M, Pusztai G, Szemerszki M. Dropout risk among medical students. [Lemorzsolódási kockázat az orvostanhallgatók körében.] *Orv Hetil.* 2019; 160: 829–834. [Hungarian]
- [17] Gács B, Tényi T, Pálfi K, et al. The role of mental health support for medical students Experiences at the University of Pécs. [Az orvostanhallgatók számára fenntartott mentálhigiénés segítségnyújtás szerepe. Tapasztalatok a Pécsi Tudományegyetemen.] *Orv Hetil.* 2023; 164: 1778–1786. [Hungarian]
- [18] Oláh B, Rádi BM, Kósa K. Understanding students’ perspectives on mental health determinants of medical students and interventions to improve mental health in medical school: a qualitative study. [Az orvostanhallgatók mentális egészségét kedvezőtlenül befolyásoló tényezők és a beavatkozások lehetséges pontjai hallgatói szemszögből.] *Mentálhig Pszichoszom.* 2022; 23: 286–315. [Hungarian]
- [19] Erschens R, Herrmann-Werner A, Keifenheim KE, et al. Differential determination of perceived stress in medical students and high-school graduates due to private and training-related stressors. *PLOS ONE* 2018; 13: e0191831.
- [20] Pokhrel NB, Khadayat R, Tulachan P. Depression, anxiety, and burnout among medical students and residents of a medical

- school in Nepal: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry* 2020; 20: 298.
- [21] Gidi NW, Horesa A, Jarso H, et al. Prevalence of low self-esteem and mental distress among undergraduate medical students in Jimma University: a cross-sectional study. *Ethiop J Health Sci*. 2021; 31: 573–580.
- [22] Hamraoui Y, Attouche N, Housbane S, et al. Self-esteem and assertiveness in medical students in Casablanca, Morocco. *Middle East Curr Psychiatry* 2023; 30: 54.
- [23] Klassen RM, Klassen JR. Self-efficacy beliefs of medical students: a critical review. *Perspect Med Educ*. 2018; 7: 76–82.
- [24] Turan S, Valcke M, Aper L, et al. Studying self-efficacy beliefs in medical education. *Proc Soc Behav Sci*. 2013; 93: 1311–1314.
- [25] Lee C, Hall K, Anakin M, et al. Medical students' responses to uncertainty: a cross-sectional study using a new self-efficacy questionnaire in Aotearoa New Zealand. *BMC Open* 2023; 13: e066154.
- [26] Sax LJ, Gilmartin SK, Lee JJ, et al. Using web surveys to reach community college students: an analysis of response rates and response bias. *Commun Coll J Res Pract*. 2008; 32: 712–729.
- [27] Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav*. 1983; 24: 385–396.
- [28] Stauder A, Konkoly Thege B. Characteristics of the Hungarian version of the Perceived Stress Scale (PSS). [Az Észlelt Stressz Kérdőív (PSS) magyar verziójának jellemzői.] *Mentálhig Pszichoszom*. 2006; 7: 203–216. [Hungarian]
- [29] Folkman S, Lazarus RS. *Manual for the ways of coping questionnaire*. (Research Edition). Consulting Psychologists, Palo Alto, CA, 1988.
- [30] Rózsa S, Purebl Gy, Susánszky É, et al. Dimensions of coping: Hungarian adaptation of the Ways of Coping Questionnaire. [A megküzdés dimenziói: A Konfliktusmegoldó Kérdőív hazai adaptációja.] *Mentálhig Pszichoszom*. 2008; 9: 217–241. [Hungarian]
- [31] Karlsson J, Persson LO, Sjöström L, et al. Psychometric properties and factor structure of the Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ) in obese men and women. Results from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000; 24: 1715–1725.
- [32] Czeglédi E, Urbán R. Hungarian adaptation of Three-Factor Eating Questionnaire Revised 21-item. [A Háromfaktoros Evési Kérdőív (Three-Factor Eating Questionnaire Revised 21-item) hazai adaptációja.] *Pszichol Szle*. 2010; 65: 463–494. [Hungarian]
- [33] Klimann N, Beeken RJ, Wardle J, et al. Development and validation of the self-regulation of eating behaviour questionnaire for adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016; 13: 87.
- [34] Tylka TL, Wood-Barcalow NL. The Body Appreciation Scale-2: item refinement and psychometric evaluation. *Body Image* 2015; 12: 53–67.
- [35] Pikó BF, Obál A, Mellor D. Body appreciation in light of psychological, health- and weight-related variables among female adolescents. *Eur J Psychol*. 2020; 16: 676–687.
- [36] Béres A, Czeglédi E, Babusa B. Examination of exercise dependence and body image in female fitness exercisers. [A testedzés-függőség és a testkép vizsgálata fitneszedzést végző nők körében.] *Mentálhig Pszichoszom*. 2013; 14: 91–114. [Hungarian]
- [37] Rosenberg M. *Conceiving the Self*. Basic Books, New York, NY, 1979.
- [38] Sallay V, Martos T, Földvári M, et al. Hungarian version of the Rosenberg Self-esteem Scale (RSES-H): An alternative translation, structural invariance, and validity. [A Rosenberg Önértékelés Skála (RSES-H): alternatív fordítás, strukturális invariancia és validitás.] *Mentálhig Pszichoszom*. 2014; 15: 259–275. [Hungarian]
- [39] Schwarzer R, Jerusalem M. Generalized self-efficacy scale. In: Weinman J, Wright SC, Johnston M. (eds.) *Causal and control beliefs. Measures in health psychology: a user's portfolio*. NFER-Nelson, Windsor, 1995; pp. 35–37.
- [40] Kopp MS, Schwartz R, Jerusalem M. Hungarian questionnaire in psychometric scales for cross-cultural self-efficacy research. *Zentrale Universitätsdruckerei der Freien Universität, Berlin*, 1993.
- [41] Hruby A, Hu FB. The epidemiology of obesity: a big picture. *Pharmacoeconomics* 2015; 33: 673–689.
- [42] Song L, Li J, Yu S, et al. Body mass index is associated with blood pressure and vital capacity in medical students. *Lipids Health Dis*. 2023; 22: 174.
- [43] Fülöp E, Gábris Z. Burnout in the light of cognitive emotion regulation among Hungarian physicians. [Kiegész a kognitív érzellemreguláció tükrében magyar orvosok között.] *Orv Hetil*. 2022; 163: 319–327. [Hungarian]
- [44] Lipienné Krémer I, Dió M, Vitrai J, et al. Burnout syndrome among Hungarian midwives in 2014 and 2022. [Kiégésszindróma a magyar szülésznők körében 2014-ben és 2022-ben.] *Orv Hetil*. 2023; 164: 1592–1599. [Hungarian]
- [45] Terebessy A. *Medical students' self-perceived health and health behavior*. PhD Thesis. [Orvostanhallgatók önértékelt egészségi állapota és egészségmagatartása. Doktori értekezés.] Semmelweis Egyetem, Patológiai Tudományok Doktori Iskola, Budapest, 2015. [Hungarian]
- [46] Cumberow J, Obst K, Voltmer E, et al. Medical students' coping with stress and its predictors: a cross-sectional study. *Int J Med Educ*. 2023; 14: 11–18.
- [47] Rosta E, Almási Zs, Karácsony I, et al. Health behavior of medical students. Introduction of mental hygienic skills in the medical education in Hungary. [Orvostanhallgatók egészség-magatartása. Mentálhigiénés készségfejlesztés a hazai orvostudományban.] *Orv Hetil*. 2012; 153: 1153–1157. [Hungarian]

(Dr. Fűzné Dr. Pikó Bettina,
Szeged, Szentháromság u. 5., 6722
e-mail: fuzne.piko.bettina@med.u-szeged.hu)