

# Стрес и ментално здравље студената медицине

Душан В. Бацковић<sup>1,2</sup>, Милош Максимовић<sup>1,2</sup>, Драгана Давидовић<sup>1,2</sup>,  
Јелена Илић Живоиновић<sup>1,2</sup>, Дејан Стевановић<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Институт за хигијену и медицинску екологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду, Београд, Србија;

<sup>2</sup>Медицински факултет, Универзитет у Београду, Београд, Србија;

<sup>3</sup>Клиничко-болнички центар „Земун“, Београд, Србија

## КРАТАК САДРЖАЈ

**Увод** Студије медицине суочавају студенте с многим стресним активностима. Продужени стрес утиче лоше на њихово ментално здравље и може да доведе до синдрома професионалног изгарања.

**Циљ рада** Циљ рада је био да се утврди повезаност стресних утицаја студирања с појавом психичког дистреса код студената медицине.

**Методе рада** Студија пресека је обухватила 367 студената четврте године Медицинског факултета Универзитета у Београду. У истраживању је коришћен анонимни упитник који је садржавао социодемографске податаке о испитаницима и питања о самопроцени психосоматског здравственог стања и стресног утицаја активности студирања. Специфични ментални проблеми студената процењени су упитником о општем здравственом стању (енгл. *General Health Questionnaire – GHQ-12*).

**Резултати** Више од половине студената запазило је чешћи осећај психичке напетости, а трећина испитаника појаву несанице. Скоро половина студената оценила је свој општи ниво стреса као умерен или висок. Испити су наведени као изражени стресор у одговорима 63,1% испитаника. Стресне ефекте комуникације с наставним особљем навела је четвртина студената. Скорови *GHQ-12* били су повишени код 55,6% испитаника. Најзначајнију повезаност с проблемима менталног здравља студената показали су доживљај стреса током испита и приликом контакта с наставним особљем.

**Закључак** Академски стрес је повезан са стањем менталног здравља студената медицине. Смањење стреса могло би бити усмерено на оптимизацију начина провере знања и унапређење комуникацијских вештина.

**Кључне речи:** стрес; ментално здравље; студенти медицине

## УВОД

Студенти медицине се сусрећу са стресом од почетка студија и за поједине од њих то представља жељен и мотивациони изазов, али значајној групи младих представља фактор ризика за ментално и физичко здравље [1, 2, 3]. Студирање медицине је дуготрајан процес током којег се студенти суочавају с недостатком слободног времена и преоптерећењем учењем теорије и сложених медицинских поступака уз истовремени рад с пацијентима и стални емотивни притисак услед тежње за постизањем и одржавањем доброг успеха. Дистрес и стања изазвана негативним психосоматским и емоционалним реакцијама штетно утичу на даљи професионални развој, што може да угрози развој хуманог става и емпатије међу студентима медицине [4, 5]. Неколико студија је показало да студенти медицине исказују и посебне проблеме менталног здравља који се могу погоршати током студија [6-10]. Током дугорочног испитивања знакова дистреса код студената медицине помоћу упитника о општем здравственом стању (енгл. *General Health Questionnaire – GHQ-12*) уочено је постојање менталних проблема код 22–36% испитаника, док су

докази психијатријског морбидитета забележени код 16% испитаника [7]. Стање менталног здравља студената медицине из Београда испитано месец дана након уписа факултета и две године касније дало је слику укупне преваленције менталних поремећаја од 16,1% на почетку и 17,5% на другом пресеку [11]. У недавном испитивању изведеном на Медицинском и Фармацеутском факултету Универзитета у Београду међу 155 студената медицине и 101 студента фармације симптоми анксиозности и депресије били су значајно чешће запажени код медицинара [12].

Синдром емоционалног трошења или изгарања (енгл. *burnout syndrome*) означава нежељене реакције у професионалној сфери које стварају незадовољство и смањују радни учинак. Учесталост синдрома изгарања међу лекарима у свету и Србији двоструко је већа у односу на просек у другим професијама и у распону је од 25% до 76%, у зависности од медицинске специјалности [13, 14, 15]. Примећено је да је синдром изгарања чешћи код млађих лекара [16]. Кроз аспект овога синдрома посматра се у последње време стање дистреса код студената које тежи да прогредира ка професионалном изгарању будућих лекара [17].

## Correspondence to:

Dušan V. BACKOVIĆ  
Institute of Hygiene and  
Medical Ecology  
School of Medicine  
University of Belgrade  
Dr Subotića 8, 11000 Belgrade  
Serbia  
dusan.backovic@med.bg.ac.rs

## ЦИЉ РАДА

Циљ рада је био да се процени преваленција дистреса у вези са студирањем међу студентима четврте године Медицинског факултета.

## МЕТОДЕ РАДА

Студијом пресека обухваћени су студенти четврте године Медицинског факултета Универзитета у Београду школске 2010/2011. године. Од 492 уписана студента осмог семестра, 367 (74,6%) је одговорило добровољно на анонимни упитник који је садржавао питања о успешности студија (дужина студирања, број положених испита и средња оцена). Упитник о стресу је обухватио различите аспекте студирања, укључујући испите, колоквијуме, контакт с пацијентима и однос с наставним особљем, као и питања о општем нивоу стреса у тренутку испитивања. Студенти су процењивали своје виђење стреса помоћу четворостепене Ликертове (*Likert*) скале. Стање менталног здравља процењено је на

**Табела 1.** Демографске одлике испитаника и њихов успех студирања

**Table 1.** Demographic characteristics and success of studying

Одлике Characteristics	$\bar{X} \pm SD$			p*
	Младићи Males (N=133)	Девојке Females (N=234)	Укупно Total (N=367)	
Старост (године) Age (years)	23.6±2.6	23.3±1.7	23.4±2.0	0.08
Дужина студирања (године) Length of studying (years)	4.6±1.9	4.6±1.5	4.6±1.6	0.09
Положени испити (број) Passed exams (number)	23.4±5.8	23.2±4.9	23.4±5.3	0.404
Средња оцена Mean grades	8.19±0.74	8.25±0.69	8.23±0.70	0.493

\* Студентов *t*-тест

$\bar{X}$  – средња вредност; *SD* – стандардна девијација; *p* – вероватноћа; *N* – број испитаника

\* Student *t*-test

$\bar{X}$  – mean value; *SD* – standard deviation; *p* – probability; *N* – number of examinees

**Табела 2.** Постојање психосоматских и емоционалних сметњи (%)

**Table 2.** Presence of psychosomatic and emotional complaints (%)

Сметње Complains	N	Одрговори Answers			
		Не No	Као обично As usual	Више него обично More than usual	Много више него обично Much more than usual
Осећај напетости Feeling of tension	364	11.5	30.4	43.0	15.1
Несаница Insomnia	366	31.1	33.3	28.4	7.2
Тешкоће у решавању проблема Problem of solving difficulties	366	27.3	48.4	21.0	3.3
Осећај незадовољства Feeling unsatisfied	367	32.7	42.0	21.2	4.1
Губљење самопоуздања Loss of selfconfidence	367	49.6	35.1	13.4	1.9
Осећај сопствене безвредности Feeling of poor selfesteem	367	71.7	21.5	5.7	1.1

основу одговора на 12 питања из *GHQ-12*, који мери осећај напетости, депресије, анксиозност, недостатак самопоуздања и друге симптоме поремећеног менталног здравља. Коришћена је стандардна метода бодовања 0-0-1-1 са четири нивоа скала за свако питање, што омогућава максималан скор од 12 бодова. Примењени упитник има проверену валидност на узорку студената у свету и код нас [18, 19].

За поређење средњих вредности параметарских података две групе коришћен је Студентов *t*-тест. Од тестова непараметарске статистике, за континуиране променљиве коришћен је Ман-Витнијев (*Mann-Whitney*) *U*-тест, а за категоријалне променљиве  $\chi^2$ -тест. Ради процене повезаности променљивих вредности коришћена је Спирманова (*Spearman*) корелација. Подаци су анализирани помоћу програма *SPSS* (верзија 17.0).

Извођење студије одобрио је Етички одбор Медицинског факултета Универзитета у Београду.

## РЕЗУЛТАТИ

Демографске одлике испитаника и њихова успешност студирања приказани су у табели 1. Просечна дужина студија испитаника старости 23–24 године била је 4,6±1,6 година. Већина студената положила је 20–25 испита, а просечна оцена је прелазила 8, без већих разлика између два пола.

Више од половине студената запазило је израженији осећај психичке напетости него обично (Табела 2). Више од трећине студената патило је од несанице такође чешће него иначе. Од емоционалних сметњи на првом месту скоро четвртина испитаника недела је осећај незадовољства изнад очекиваног нивоа, док је чешћи губитак самопоуздања и ниско самовредновање назначио мањи број студената.

Скоро половина студената оценила је свој општи ниво стреса као умерен или висок (Табела 3). Испити су као изражени стресор наведени у одговорима 63,1% испитаника, а као умерени стресор код четвртине студената. Стресне ефекте комуникације с наставним осо-

бљем навела је такође четвртина испитаника. Стресне утицаје при раду с пацијентима исказао је много мањи број студената (9,5%).

Вредности скорова *GHQ-12* (Табела 4) повећане су код 55,6% испитаника, уз значајно постојање високих вредности (преко 3) код чак 43,3% студенткиња и скоро трећине студената. Средња вредност скорова примењеног упитника код студенткиња била је 3,40, а код студената 2,60 ( $p < 0,05$ ).

Најзначајнији степен корелације с проблемима менталног здравља процењеног применом *GHQ-12* (Табела 5) показали су општи ниво стреса, тј. деловање свих чинилаца у вези са студирањем ( $\rho = 0,452$ ) и стресни утицај испита ( $\rho = 0,377$ ). Стресни утицај колоквијума и контакта с наставним особљем корелирали су с процењеним менталним здрављем у сличној мери и на истом нивоу значајности. Стресни утицај рада с пацијентима био је у корелацији с вредностима скорва *GHQ-12* на нижем нивоу значајности.

## ДИСКУСИЈА

У овом раду представили смо повезаност интензитета академског стреса услед студирања медицине и стања менталног здравља треће генерације студената уписаних по новом, Болоњском наставном плану и програму. Испитани студенти показали су релативно добар

успех и пролазност на испитима, положили су више од половине колоквијума и испита, а први пут од почетка студирања суочени су с комбинацијом претклиничких и клиничких активности. Изабрали смо ову популацију као представнике групе већ изложене кумулативном академском стресу, али и специфичним новим стресогеним активностима приликом појачаног клиничког рада. Рад на клиници, у окружењу пацијената и особља на клиникама, дефинисан је као нарочито стресан [17].

Око половине студената у нашој студији означило је свој општи ниво стреса као умерен или висок, што говори о њиховој личној перцепцији тежине животних околности с којима се суочавају у периоду касне адолесценције. Испити и други елементи процене знања потврђени су одраније као значајни извори академског стреса [20]. Код наших студената испити су доживљени као висок стресор код скоро две трећине испитаних. Четвртина студената испољила је такође умерене или високе стресне реакције у комуникацији с особљем факултета, што потврђује значај изолованог утицаја тзв. академских стресних активности на ментално здравље студената [21].

Применом општездравственог упитника (*GHQ-12*) као мере процене постојања дистреса и менталних проблема на овом узорку студената забележене су нешто више средње вредности него код лекара опште медицине и психијатара у Србији [15], али ниже него међу студентима медицине из Мађарске, где је чак 76%

**Табела 3.** Процењени стресни утицај студирања (%)  
**Table 3.** Perceived stressful influence of studying activities (%)

Чиниоци Factors	N	Процењен стресни утицај Perceived stressful influence			
		Не постоји Absent	Благ Mild	Умерен Moderate	Висок High
Сви All	284	32.4	22.2	24.6	20.8
Испити Preliminary exams	360	3.3	7.8	25.8	63.1
Колоквијуми Colloquia	359	31.2	42.1	22.1	4.6
Комуникација с наставним кадром Communication with teaching staff	358	42.5	32.1	16.5	8.9
Контакт с пацијентима Contact with patients	356	58.1	32.6	7.6	1.7

**Табела 4.** Средње вредности и расподела *GHQ-12* скорова  
**Table 4.** Mean values and distribution of the *GHQ-12* scores

<i>GHQ-12</i>	Младићи Males (N=105)	Девојке Females (N=192)	Укупно Total (N=297)	p
$\bar{X} \pm SD$	2.60 ± 2.96	3.40 ± 3.11	3.13 ± 3.09	<0.05*
Ниска вредност (%) Low score (%)	51.4	40.6	44.4	0.113**
Изнад праговог нивоа (%) Above threshold score (%)	18.1	16.1	17.1	
Висока вредност (%) High score (%)	30.5	43.3	38.5	

\* Ман-Витнијев U-тест

\*\*  $\chi^2$ -тест

\* Mann-Whitney U-test

\*\*  $\chi^2$ -test

**Табела 5.** Корелација процењеног стресног утицаја појединих активности и скорова *GHQ-12*

**Table 5.** Correlations between perceived stressful effects of particular activities and *GHQ-12* scores

Процењени стресни утицај: Perceived stressful influence of:	N	$\rho^*$	p
Свих чинилаца All factors	274	0.452	<0.001
Испита Preliminary exams	345	0.377	<0.001
Колоквијуми Colloquia	345	0.251	<0.001
Комуникације с наставним кадром Communication with teaching staff	344	0.241	<0.001
Контакта с пацијентима Contact with patients	345	0.138	0.01

\* Спирманов тест

\* Spearman test

imalo вредности iznad прага [22]. Симптоми анксиозности и депресије установљени су код 25–58% студената медицине, у зависности од избора испитаника, дизајна студије и примењених метода истраживања [23]. Висока учесталост доживљаја симптома и самоперцепција лошег здравственог стања може бити и резултат тежње идентификације са болестима о којима се учи. Ова појава назива се „синдром медицинског факултета“ или „болест студената медицине“ [24]. Код студентске популације у Београду три деценије раније утврђен је гранични скор за *GHQ-12* на нивоу 1/2, с позитивном предиктивном вредношћу постојања психичког поремећаја код 40,4% испитаника [19]. Средња вредност скорa испитиваних студената коришћењем истог упитника била је 3,13±3,09, са великим варирањем, али и значајно вишим вредностима код студенткиња. Висок гранични скор на нивоу 3/4, који је имао позитивну предиктивну вредности код 54% испитаних у студији Гатрија (*Guthrie*) и сарадника [7], у нашој студији забележен је код 38,5% студената медицине. Гатри и сарадници [7] су закључили да, уколико се *GHQ-12* користи као техника скрининга с овим критеријумом, око половине испитаника с вредностима изнад прага заправо су лажно позитивни, те би морале да се користе друге технике за препознавање ученика с психијатријским поремећајима. У ранијој студији међу студентима медицине у Београду стопа инциденције психијатријских болести била је 5,3% годишње [11]. Неки аутори се залажу да треба обавезно проценити особине личности студената на почетку студија, како би се правовремено открили проблеми менталног здравља којима треба посветити посебну пажњу [25].

У нашој студији најзначајнију повезаност с проблемима менталног здравља студената показали су дожи-

вљај стреса током испита, колоквијума и контакта с наставним особљем, што потврђује изражене утицаје академских стресора на стање менталног здравља. Дobar однос с наставницима подстиче самосталност студената и помаже њиховом даљем напредовању у каријери [26]. Нажалост, чињеница је да се психички дистрес и синдром изгарања често јављају и међу наставним кадром факултета, те могу повратно утицати на студенте [17].

## ЗАКЉУЧАК

Академски стрес је значајно повезан са стањем менталног здравља студената медицине. Испити и колоквијуми су били највећи стресори у испитиваној популацији, тако да начин провере знања треба преиспитати у квалитативном и квантитативном смислу. Препознавањем односа с наставним особљем факултета као другог значајног стресора у нашој студији истиче се значај примене програма развоја педагошких вештина наставника. Медицински факултет треба да оспособи студенте вештинама за самопроцену стања стреса, као и са стратегијама суочавања и превазилажења стреса, што је суштински важно за напредовање у професији и одржавање менталног здравља студената и будућих здравствених радника.

## НАПОМЕНА

Овај рад је настао у оквиру пројекта ОИ 175078, који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

## ЛИТЕРАТУРА

- Kiessling C, Schubert B, Scheffner D, Burger W. First year medical students' perceptions of stress and support: a comparison between reformed and traditional track curricula. *Med Educ.* 2004; 38:504-9.
- Moffat KJ, McConnachie A, Ross S, Morrison JM. First year medical student stress and coping in a problem-based learning medical curriculum. *Med Educ.* 2004; 38:482-91.
- Park CL, Adler NE. Coping style as a predictor of health and well-being across the first year of medical school. *Health Psychol.* 2003; 22:627-31.
- Woloschuk W, Harasym PH, Temple W. Attitude change during medical school: a cohort study. *Med Educ.* 2004; 38:522-34.
- Hojat M, Mangione S, Nasca T, Rattner S, Erdmann JB, Gonnella JS, et al. An empirical study of decline in empathy in medical school. *Med Educ.* 2004; 38:934-41.
- Bayram N, Bilgel N. The prevalence and socio-demographic correlations of depression, anxiety and stress among a group of university students. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2008; 43(8):667-72.
- Guthrie E, Black D, Bagalkote H, Shaw C, Campbell M, Creed F. Psychological stress and burnout in medical students: a five-year prospective longitudinal study. *J R Soc Med.* 1998; 91:237-43.
- Dahlin ME, Runeson B. Burnout and psychiatric morbidity among medical students entering clinical training: a three year prospective questionnaire and interview-based study. *BMC Medical Education.* 2007; 7:6.
- Tysen R, Vaglum P, Gronvold NT, Ekeberg O. Suicidal ideation among medical students and young physicians: a nationwide and prospective study of prevalence and predictors. *J Affect Disord.* 2001; 64:69-79.
- Roberts LW, Warner TD, Lyketos C, Frank E, Ganzini L, Carter D. Perceptions of academic vulnerability associated with personal illness: a study of 1,027 students at nine medical schools. Collaborative Research Group on Medical Student Health. *Compr Psychiatry.* 2001; 42:1-15.
- Eric L, Radovanović Z, Jevremović I. Mental disorders among Yugoslav medical students. *Br J Psychiatry.* 1988; 152:127-9.
- Obradović D, Pantić M, Latas M. Procena psihičkog stanja студената medicinskog fakulteta. *Engrami.* 2009; 31(3-4):48-55.
- Čurčić Đ, Čurčić M. Sindrom izgaranja kod zaposlenih u specijalnoj bolnici za psihijatrijske bolesti „Dr Laza Lazarević“. *Engrami.* 2009; 31(3-4):19-28.
- Lešić A, Petrović-Stefanović N, Peruničić I, Milenković P, Lečić-Toševski D, Bumbaširević M. Burnout in Belgrade orthopaedic surgeons and general practitioners: a preliminary report. *Acta Chir lugsosl.* 2009; 56(2):53-9.
- Vičentić S, Jovanović A, Dunjić B, Pavlović Z, Nenadović M, Nenadović N. Profesionalni stres kod lekara opšte prakse i psihijatara – nivo psihičkog distresa i rizika od burnout sindroma. *Vojnosanit Pregl.* 2010; 67(9):741-6.
- Shanafelt TD, Bradley KA, Wipf JE, Back AL. Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. *Ann Intern Med.* 2002; 136:358-67.
- Thomas N. Resident burnout. *JAMA.* 2004; 292:2880-9.

18. Goldberg D, Williams P. A User's Guide to the General Health Questionnaire. Windsor, UK: NFER-Nelson; 1991.
19. Radovanović Z, Erić Lj. Validity of the General Health Questionnaire in Yugoslav student population. *Psychol Med.* 1983; 13:205-7.
20. Kipping CJ. Stress in mental health nursing. *Int J Nurs Stud.* 2000; 37:207-18.
21. Stewart SM, Lam TH, Betson CL, Wong CM, Wong AM. A prospective analysis of stress and academic performance in the first two years of medical school. *Med Educ.* 1999; 33:243-50.
22. Biro E, Balajti I, Adany R, Kosa K. Determinants of mental well being in medical students. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2010; 45:253-8.
23. Dunn LB, Iglewicz A, Moutier C. A conceptual model of medical student well being; promoting resilience and preventing burnout. *Acad Psychiatry.* 2008; 32:44-53.
24. Collier R. Imagined illnesses can cause real problems for medical students. *Can Med Assoc J.* 2008; 178:820-1.
25. Lievens F, Coetsier P, De Fruyt F, De Maeseneer J. Medical students' personality characteristics and academic performance: a five-factor model perspective. *Med Educ.* 2002; 36:1050-6.
26. Reio TG, Marcus RF, Sanders-Reio J. Contribution of students and instructor relationships and attachment style to school completion. *J Genet Psychol.* 2009; 170:53-72.

## Stress and Mental Health among Medical Students

Dušan V. Backović<sup>1</sup>, Miloš Maksimović<sup>1</sup>, Dragana Davidović<sup>1</sup>, Jelena Ilić Živojinović<sup>1</sup>, Dejan Stevanović<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Institute for Hygiene and Medical Ecology, School of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia;

<sup>2</sup>School of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia;

<sup>3</sup>Clinical Hospital Center "Zemun", Belgrade, Serbia

### SUMMARY

**Introduction** Medical studies bring many stressful activities to students. Prolonged stress can make adverse effects to mental health and lead to further professional burnout.

**Objective** The aim of this study was to assess the association of stress impact and adverse effects of medical studies with psychological distress among medical students.

**Methods** The cross sectional study was conducted on 367 fourth-year medical students of the Faculty of Medicine in Belgrade, by means of the anonymous questionnaire, containing: socio-demographic data, self-reported health status and stressful influences of studying activities. Mental health status was estimated by General Health Questionnaire (GHQ-12).

**Results** More than 50% of students perceive frequent feeling

of psychic tension, and one third has problems with insomnia. Nearly one-half of students assessed their general stress level as moderate or high. Exams were estimated as high stressor in 63.1% of all students. Stressful effects of communication with teaching staff were reported by one quarter of the examinees. The scores of GHQ-12 were above the threshold in 55.6% of all students. Mental health problems among students were most significantly associated with stressful experience during exams and contacts with teaching staff.

**Conclusion** Academic stress makes great influence on mental health of medical students. Reduction of stress effects should be directed to optimization of the examination process and improvement of communication skills.

**Keywords:** stress; mental health; medical students

Примљен • Received: 19/07/2012

Прихваћен • Accepted: 27/09/2012