

БЪРНАУТ ПРИ СТУДЕНТИ ПО МЕДИЦИНА

К. МИЛЕНОВ, В. ВОДЕНИЧАРОВ

Сектор „Хигиена“, Катедра „Епидемиология и хигиена“, Медицински факултет, Медицински университет – София

BURNOUT AMONG MEDICAL STUDENTS

K. MILENOV, V. VODENICHAROV

Sector of Hygiene, Department of Epidemiology and Hygiene, Faculty of Medicine, Medical University – Sofia

Резюме. През последните години бърнаут синдромът при студентите по медицина се утвърждава като значим проблем в контекста на медицинското образование. Още по време на обучението при част от студентите се наблюдават прояви на емоционално изчерпване, дистанцирано отношение към учебната дейност и понижено усещане за лична ефективност, които в много случаи се засилват при навлизане в клиничната практика. Настоящият литературен обзор разглежда разпространението, рисковите фактори, последствията и възможните подходи за превенция на бърнаут синдрома сред студентите по медицина. Акцентът е поставен върху съвременното състояние на проблема и върху тенденциите в изследванията през последното десетилетие. Направените обобщения подчертават необходимостта от целенасочени и практически приложими мерки, насочени към подобряване на условията на обучение и опазване на здравето на студентите в учебната среда.

Ключови думи: бърнаут синдром, студенти по медицина, психосоциален стрес, учебна среда, психично здраве, превенция.

Abstract. In recent years, burnout among medical students has emerged as a significant issue within the context of medical education. During the course of their training, a proportion of students experience emotional exhaustion, detachment from academic activities, and a reduced sense of personal accomplishment, with symptoms often becoming more pronounced during the transition to clinical practice. This literature review addresses the prevalence, risk factors, consequences, and preventive approaches related to burnout among medical students. The focus is placed on the current state of the problem and on research trends observed over the past decade. The synthesized findings highlight the importance of targeted and practically applicable measures aimed at improving the educational environment and protecting students' health during their training.

Key words: burnout syndrome, medical students, psychosocial stress, educational environment, mental health, prevention.

Увод

Медицинското образование се отличава с висока интензивност и продължителност и поставя значителни изисквания към когнитивните и емоционалните ресурси на обучаващите се. Усвояването на голям обем специализирана информация, продължителната концентрация и ранният контакт със ситуации, свързани със страдание, болести и смърт, създават предпоставки за натрупване на психично напрежение още по време на обучението [1, 3].

От гледна точка на хигиената и трудовата медицина, хроничният психосоциален стрес се разглежда като фактор с потенциално неблагоприятно въздействие върху здравето и работоспособността, включително в образователна среда с високи изисквания [35]. В този смисъл обучението по медицина може да бъде разглеждано като специфична среда, в която продължителното натоварване и организационните особености имат значение за здравето на студентите.

През последното десетилетие психичното здраве на студентите по медицина се утвърждава като важен обект на научен интерес. Сред най-често изследваните проблеми се откроява бърнаут синдромът, който се характеризира с емоционално изчерпване, дистанцирано отношение към учебната дейност и понижено усещане за лична ефективност [4, 5]. Макар понятието първо-

начално да е въведено в контекста на професионалната дейност, редица изследвания сочат, че предпоставки за развитие на бърнаут могат да се формират още в периода на обучение [6, 7, 16].

Натрупаните изследвания показват, че синдромът на професионално прегаряне (бърнаут) при студентите по медицина възниква не само в резултат на клиничното натоварване, но и под влияние на условията и организацията на учебния процес [5, 9, 26]. Това обуславя необходимостта от целенасочен преглед на научните публикации, разглеждащи учебната среда като потенциален психосоциален рисков фактор.

Настоящият литературен обзор е изготвен въз основа на научни публикации, индексирани в базата данни PubMed, както и на подбрани български източници, публикувани в периода 2015-2025 г. В анализа са включени над 30 публикации, избрани по предварително определени критерии за включване и изключване, с цел осигуряване на тематична и методологична релевантност спрямо разглеждания проблем.

Подборът на източниците е насочен към изследвания, които разглеждат бърнаут синдрома при студентите по медицина като самостоятелен обект на анализ или като част от по-широки проучвания, фокусирани върху психичното здраве в медицинското образование. В обзора са включени система-

тични обзори и метаанализи, както и оригинални емпирични изследвания с лонгитуден или кроссекционен дизайн, които позволяват проследяване на разпространението и основните характеристики на бърнаут синдрома в студентската популация.

В обзора са обхванати публикации, насочени конкретно към студенти по медицина, използващи утвърдени методи за оценка на бърнаут синдрома, публикувани в рецензирани научни издания и предоставящи количествени или качествени данни, даващи възможност за анализ на разпространението, рисковите фактори и последици от разглеждания синдром.

Изключени са публикации, фокусирани изцяло върху лекари специализанти или практикуващи лекари, при които липсва отделен анализ на студентската популация, както и изследвания, в които бърнаут синдромът не е основен обект на разглеждане. Това ограничение има за цел да запази ясната тематична насоченост и аналитичната последователност на обзора.

Целта на обзора е да се проследят разпространението и основните характеристики на бърнаут синдрома в студентската популация чрез синтезиращ и критичен анализ на публикувани данни от проучвания по темата, обзори и метаанализи. Издирените публикации, засягащи интересуващия ни въпрос, са разглеждани в контекста на използваните концептуални подходи, методологичните различия и основните тенденции в развитието на изследванията по тази тема. По този начин се постига обобщаване на наличните научни данни и аргументирана оценка на тяхната значимост от гледна точка на общественото здраве и профилактиката в учебната среда.

РАЗПРОСТРАНЕНИЕ И АКТУАЛНО СЪСТОЯНИЕ НА ПРОБЛЕМА

Анализът на емпиричните изследвания от разглеждания период показва, че честотата на бърнаут синдрома сред студентите по медицина варира в зависимост от етапа на обучение и спецификата на учебната среда. Данните сочат, че значителна част от студентите изпитват трайни прояви на емоционална умора и затруднена адаптация към академичните изисквания, независимо от различията в отчетените нива между отделните проучвания [1, 4, 6]. Тези резултати се потвърждават и от мащабни метаанализи, които очертават бърнаут синдрома като широко разпространено явление в медицинското образование [3, 5, 7].

Наред с общите тенденции, част от изследванията подчертават ролята на индивидуални психологични характеристики, като перфекционистичните нагласи, които могат да усилят уязвимостта към бърнаут още в ранните етапи на обучението [22]. В този контекст се отчита и неблагоприятното въздействие на продължителния академичен стрес върху психиката и качеството на живот на студентите по медицина [23].

Систематичните обзори и анализи показват, че симптомите на бърнаут не са ограничени само до клиничните курсове, а могат да бъдат регистрирани и в предклиничния етап на обучението [2, 4]. Това поставя под въпрос схващането, че изчерпването е резултат единствено от клиничната практика, и насочва вниманието към кумулативния ефект на учебното натоварване, натиска от оценките и продължителния психоемоционален стрес още в началните години на следването [5, 6].

Някои автори установяват по-висока честота на бърнаут синдрома в клиничните курсове, което се свързва с интензивния контакт с пациенти, повишената отговорност и емоционалното натоварване в реална клинична среда [8, 9]. Същевременно други изследвания отчитат значими симптоми още в предклиничния период, като подчертават значението на учебния режим, конкурентната среда и начина на оценяване [6, 10]. Допълнително се посочва, че нарушенията на съня и хроничната умора, характерни за интензивния учебен процес, са свързани с по-високи нива на бърнаут сред студентите по медицина [26, 27].

Различията в отчетеното разпространение на бърнаут синдрома се обясняват и с методологични особености, включително използваните инструменти за оценка и различията в изследователските методи [4, 7]. Въпреки това, основните тенденции в литературата остават последователни и показват устойчиво присъствие на проблема в различни образователни контексти [1, 5]. Някои публикации допълват тези наблюдения, като отчитат влиянието на емпатийните нагласи и професионалната мотивация върху индивидуалната чувствителност към бърнаут синдрома [30].

От гледна точка на общественото здраве и хигиената на учебната среда, наличните данни подкрепят разглеждането на бърнаут синдрома като съществен психосоциален рисков фактор, свързан с организацията и условията на обучение в медицинските факултети [11, 18]. Това налага необходимостта от системно проследяване на психичното състояние на студентите и от прилагане на превантивни подходи, насочени към оптимизиране на учебната среда още по време на обучението [5, 9, 12]. В този контекст се подчертава значението на ранната превенция като фактор, който може да окаже дългосрочно положително влияние върху професионалното развитие и устойчивостта на бъдещите лекари [28, 29].

РИСКОВИ ФАКТОРИ ЗА РАЗВИТИЕ НА БЪРНАУТ СИНДРОМА

Бърнаут синдромът при студентите по медицина се формира под въздействието на съвкупност от личностни характеристики, особености на обучението и организационни и културни фактори [5, 6, 9].

Индивидуални фактори

Сред личностните предпоставки за развитие на бърнаут синдрома при студентите по медици-

на най-често се посочват високите лични изисквания, изразените перфекционистични нагласи и ограничените стратегии за справяне със стреса [6, 10]. Перфекционизмът, особено когато е съчетан с външен натиск за високи постижения, се свързва с повишен риск от емоционално изчерпване и неудовлетвореност от собствените резултати [22].

Много студенти по медицина се отличават с висока мотивация и силна ориентация към постижения, които в условията на продължително натоварване и недостатъчна подкрепа могат да се превърнат във фактор за повишена уязвимост към бърнаут [7, 14]. Някои изследвания показват, че именно комбинацията между високи лични очаквания и ограничените ресурси за възстановяване е особено неблагоприятна за психичното състояние на студентите [19, 20].

В литературата последователно се установява връзка между бърнаут синдрома и симптоми на тревожност и депресия при студентите по медицина [11, 15, 16]. Макар причинно-следствените зависимости да не са напълно изяснени, данните сочат, че бърнаутът често съпътства психичния дистрес и може да допринесе за неговото задълбочаване [5, 12, 24]. В този контекст се подчертава значението на ранното разпознаване на психоемоционалните затруднения като част от индивидуалния рисков профил.

Академични фактори

Интензивният учебен процес, големият обем учебен материал и честите изпитни сесии са сред най-често идентифицираните академични рискови фактори за развитие на бърнаут синдрома [1, 4]. Продължителното натоварване, съчетано с ограничено време за почивка и възстановяване, създава условия за хроничен стрес и емоционално изчерпване [6, 9].

Допълнителен рисков фактор е несъответствието между изискванията на учебния процес и постигнатите академични резултати, което в дългосрочен план може да доведе до дистанциране от учебната дейност, намалена заинтересованост и понижена мотивация за активно участие в обучението [13, 25]. Наред с това се установява, че нарушенията на съня и недостатъчното време за възстановяване, често срещани сред студентите по медицина, са свързани с по-високи нива на бърнаут и понижена учебна ефективност [27, 28].

Подобни източници на напрежение, свързани с учебното натоварване и организацията на обучението, са описани и при студенти от други медицински специалности в България, което насочва към по-широк системен характер на проблема [33].

Организационни и културни фактори

В литературата се акцентира върху ролята на т.нар. „скрита учебна програма“, която обхваща неформални нагласи и очаквания в академичната среда и допринася за приемането на прекомерното натоварване като нормална част от обучението [17, 18, 20]. Подобни културни мо-

дели могат да ограничат склонността за търсене на подкрепа и да създадат условия за постепенен натрупване на психично напрежение.

Организацията и характеристиките на учебната среда се разглеждат като съществени фактори, които оказват влияние върху проявите на бърнаут сред студентите по медицина [21, 26]. Данни от изследвания сочат, че небалансираното учебно натоварване и ограничените възможности за подкрепа в академичната среда могат да засилят чувството за дистанцираност от обучението и емоционално изтощение [29]. Наред с това се отчита, че измененията в отношението към пациентите и учебния процес в хода на обучението могат да бъдат асоциирани с натрупаното психично натоварване и да съпътстват развитието на бърнаут синдром [30].

Последствия от бърнаут синдрома

Натрупването на симптоми на бърнаут при студентите по медицина се асоциира с широк спектър от неблагоприятни отражения, които засягат както здравето, така и академичното и професионалното им функциониране [5, 11, 15, 24]. На индивидуално ниво се наблюдава повишена психична уязвимост, проявяваща се с тревожни и депресивни симптоми, а в част от изследванията се съобщава и за наличие на суицидни мисли, което подчертава сериозността на проблема [11, 12, 25].

В контекста на обучението бърнаут синдромът се свързва с понижена учебна ангажираност, затруднено поддържане на концентрацията и повишена вероятност от прекъсване на следването [1, 6]. Част от данните сочат, че проявите на бърнаут в студентския период могат да окажат дългосрочно влияние върху професионалната ориентация и адаптация, като увеличат риска от ранно професионално изчерпване в началните етапи на лекарската кариера [4, 9, 24].

Резултати от български изследвания сред студенти по медицина също отчитат наличие на значими затруднения, свързани със справянето с учебното натоварване и с психичното състояние на част от обучаващите се [32]. Наред с това се установява, че продължителното психично напрежение може да доведе до функционални нарушения, включително понижена работоспособност и затруднена адаптация към учебните изисквания [31]. Допълнителни данни от медицински факултети в страната показват, че по-високите нива на стрес са свързани с влошено здравно състояние и понижена работоспособност, което съответства на наблюденията, докладвани в международната научна литература [34].

Тенденции в изследванията (2015-2025)

Публикациите от периода 2015-2025 г. показват отчетливо развитие в начина, по който се изследва бърнаут синдромът при студентите по медицина. Докато в началото на периода преобладават проучвания, насочени към установяване на честотата и основните прояви на синдрома, след

2018 г. се наблюдава нарастване на броя на систематичните обзори и метаанализи, целящи обобщаване на натрупаните емпирични данни и формулиране на по-общи изводи за проблема [1, 4, 5].

Паралелно с това изследователският интерес постепенно се насочва към оценка на възможности за повлияване на бърнаут чрез целенасочени интервенции. Все по-често се анализират програми, насочени към редуциране на учебното натоварване, подобряване на подкрепата в академичната среда и въвеждане на структурни промени в организацията на обучението [9, 12]. Тези изследвания отразяват стремежа да се премине от описание на проблема към търсене на практически приложими решения.

Пандемията от COVID-19 допринася за допълнително разширяване на тематичния обхват на литературата, като поставя акцент върху адаптивността на медицинското образование и уязвимостта на студентите в условия на повишена несигурност и натоварване [18, 21]. В резултат на това в по-новите публикации се засилва интересът към дългосрочни модели за подкрепа и превенция, интегрирани в образователните политики на медицинските факултети.

КРИТИЧНА ОЦЕНКА НА ЛИТЕРАТУРАТА

Въпреки значителния обем публикации, посветени на бърнаут синдрома при студентите по медицина, наличната литература демонстрира редица методологични ограничения, които следва да се отчитат при интерпретацията на резултатите. На първо място, преобладаващата част от изследванията са с кроссекционен дизайн, което не позволява проследяване на развитието на синдрома във времето и ограничава възможностите за изводи относно причинно-следствени зависимости [4, 6].

Допълнителен проблем представлява липсата на унифициран подход при дефинирането и оценката на бърнаут синдрома. Използването на различни измервателни инструменти, вариращи критерии за интерпретация и несъпоставими аналитични модели затруднява директното сравнение между отделните изследвания и налага предпазливост при обобщаването на данните [5, 7].

Ограничения се наблюдават и по отношение на обхвата на изследваните студентски общности. Значителна част от публикуваните данни са получени в рамките на отделни университети или специфични национални образователни системи, което поставя въпроси относно тяхната приложимост извън съответния контекст [1, 18]. Подобни особености се откриват и в част от българските изследвания, при които анализите често се основават на данни от конкретни учебни заведения или ограничени по размер извадки, поради което резултатите следва да бъдат интерпретирани с необходимата предпазливост [32, 34].

ПРАКТИЧЕСКИ ИЗПОЛЗВАЕМИ ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

Анализът на научните публикации очертава необходимостта от превенцията на бърнаут синдрома при студентите по медицина да бъде разглеждана като целенасочен и планиран процес в рамките на медицинското обучение. Подходите следва да обхващат както индивидуалните потребности на студентите, така и структурните характеристики на образователната среда, които могат да повлияят върху нивата на хронично натоварване и психично напрежение [5, 9, 12].

Сред практическите насоки се откроява значението на системното наблюдение на рисковите прояви още в ранните етапи на обучението, както и включването на целеви обучителни и подкрепящи модули, насочени към развиване на умения за справяне със стреса и поддържане на психична устойчивост [9, 11]. В този процес важна роля имат преподавателите и медицинските специалисти, ангажирани с обучението, които могат да допринесат за навременното разпознаване на проблемни сигнали и за насочване към подходяща подкрепа.

Наред с това съвременните изследвания подчертават значението на промяната в нагласите към психологичната помощ, както и на критичния преглед на учебното натоварване и оценъчните практики. Подобни мерки могат да създадат условия за по-балансирана учебна среда и да съответстват на основните принципи на профилактиката и хигиената на обучението [12, 18].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бърнаут синдромът при студентите по медицина се утвърждава като сериозен и многопластов проблем, който засяга не само индивидуалното психично и функционално състояние на обучаващите се, но и устойчивостта на медицинското образование като цяло. Наличието на симптоми още по време на обучението показва, че академичната среда играе съществена роля за формирането на хронично напрежение и изчерпване.

Поставянето на високи критерии, интензивният учебен ритъм и продължителното натоварване изискват системно внимание към условията, при които се осъществява обучението, както и към начина, по който се организира и регулира академичната работа. В този смисъл бърнаут синдромът не следва да се разглежда като индивидуален проблем, а като сигнал за необходимост от подобряване на учебната среда.

Превенцията на бърнаут синдрома следва да бъде част от по-широките усилия за опазване на здравето и работоспособността на бъдещите медицински специалисти. Прилагането на профилактични подходи, подкрепящи механизми и целенасочени промени в организацията на обу-

чението допринася за формиране на по-баланси-
рани условия за професионално развитие.

Благодарност: Литературният обзор е осъществен с
подкрепата на програмата „Млади учени и постдокторан-
ти – 2“, Медицински университет – София, допълнително
споразумение № 232/30.09.2024 г.

Библиография

1. Frajerman A, Morvan Y, Krebs MO et al. A systematic review and meta-analysis. *Eur Psychiatry*. 2019 Jan;55:36-42. doi: 10.1016/j.eurpsy.2018.08.006.
2. Erschens R, Keifenheim KE, Herrmann-Werner A et al. Professional burnout among medical students: Systematic literature review and meta-analysis. *Med Teach*. 2019 Feb;41(2):172-183. doi: 10.1080/0142159X.2018.1457213.
3. Almutairi H, Alsubaiei A, Abduljawad S et al. Prevalence of burnout in medical students: A systematic review and meta-analysis. *Int J Soc Psychiatry*. 2022 Sep;68(6):1157-1170. doi: 10.1177/00207640221106691.
4. Hathaisaard C, Wannarit K, Pattanaseri K. Mindfulness-based interventions reducing and preventing stress and burnout in medical students: A systematic review and meta-analysis. *Asian J Psychiatr*. 2022 Mar;69:102997. doi: 10.1016/j.ajp.2021.102997.
5. Dyrbye LN, Satele D, West CP. Association of Characteristics of the Learning Environment and US Medical Student Burnout, Empathy, and Career Regret. *JAMA Netw Open*. 2021 Aug 2;4(8):e2119110. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2021.19110.
6. O'Marr JM, Chan SM, Crawford L et al. Perceptions on Burnout and the Medical School Learning Environment of Medical Students Who Are Underrepresented in Medicine. *JAMA Netw Open*. 2022 Feb 1;5(2):e220115. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.0115.
7. Hansell MW, Ungerleider RM, Brooks CA et al. Temporal Trends in Medical Student Burnout. *Fam Med*. 2019 May;51(5):399-404. doi: 10.22454/FamMed.2019.270753.
8. Armstrong M, Reynolds K. Assessing Burnout and Associated Risk Factors in Medical Students. *J Natl Med Assoc*. 2020 Dec;112(6):597-601. doi: 10.1016/j.jnma.2020.05.019.
9. Al-Jehani YM, Althwanay AM, Buainain HM et al. Burnout Prevalence and Associated Stressors in Medical Students of Traditional and Problem-Based Learning Curricula in a Saudi University. *Saudi J Med Med Sci*. 2020 May-Aug;8(2):125-132. doi: 10.4103/sjmmms.sjmmms_301_19.
10. 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 Jun 15;20(1):298. doi: 10.1186/s12888-020-02645-6.
11. Lane A, McGrath J, Cleary E et al. Worried, weary and worn out: mixed-method study of stress and well-being in final-year medical students. *BMJ Open*. 2020 Dec 10;10(12):e040245. doi: 10.1136/bmjopen-2020-040245.
12. Žuljević MF, Jeličić K, Viđak M et al. Impact of the first COVID-19 lockdown on study satisfaction and burnout in medical students in Split, Croatia: a cross-sectional presurvey and postsurvey. *BMJ Open*. 2021;11(6):e049590. doi: 10.1136/bmjopen-2021-049590.
13. Halperin SJ, Henderson MN, Prenner S et al. Prevalence of Anxiety and Depression Among Medical Students During the Covid-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *J Med Educ Curric Dev*. 2021 Feb 15;8:2382120521991150. doi: 10.1177/2382120521991150.
14. Tee KR, Ismail AS, Ang YH et al. Prevalence of Anxiety and Burnout, and Coping Mechanisms among Clinical Year Medical Undergraduate Students in Universiti Kebangsaan Malaysia Amidst the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Oct 11;19(20):13010. doi: 10.3390/ijerph192013010.
15. Irshad K, Ashraf I, Azam F et al. Burnout prevalence and associated factors in medical students in integrated modular curriculum: A cross-sectional study. *Pak J Med Sci*. 2022 Mar-Apr;38(4Part-II):801-806. doi: 10.12669/pjms.38.4.5052.
16. Prata TSC, Calcides DAP, Vasconcelos EL et al. Prevalence of Burnout Syndrome and associated factors in medical students under different educational models. *Rev Assoc Med Bras* (1992). 2021 Jun;67(5):667-674. doi: 10.1590/1806-9282.20200937.
17. Li Y, Cao L, Mo C et al. Prevalence of burnout in medical students in China: A meta-analysis of observational studies. *Medicine* (Baltimore). 2021 Jul 2;100(26):e26329. doi: 10.1097/MD.00000000000026329.
18. Aghajani Liasi G, Mahdi Nejad S, Sami N et al. The prevalence of educational burnout, depression, anxiety, and stress among medical students of the Islamic Azad University in Tehran, Iran. *BMC Med Educ*. 2021 Sep 5;21(1):471. doi: 10.1186/s12909-021-02874-7.
19. Shokrpour N, Bazrafcan L, Ardani AR et al. The factors affecting academic burnout in medical students of Mashhad University of Medical Sciences in 2013-2015. *J Educ Health Promot*. 2020 Sep 28;9:232. doi: 10.4103/jehp.jehp_83_20.
20. Liu H, Yansane AI, Zhang Y et al. Burnout and study engagement among medical students at Sun Yat-sen University, China: A cross-sectional study. *Medicine* (Baltimore). 2018;97(15):e0326. doi: 10.1097/MD.00000000000010326.
21. Talih F, Daher M, Daou D et al. Examining Burnout, Depression, and Attitudes Regarding Drug Use Among Lebanese Medical Students During the 4 Years of Medical School. *Acad Psychiatry*. 2018 Apr;42(2):288-296. doi: 10.1007/s40596-017-0879-x.
22. Seo C, Di Carlo C, Dong SX et al. Risk factors for suicidal ideation and suicide attempt among medical students: A meta-analysis. *PLoS One*. 2021 Dec 22;16(12):e0261785. doi: 10.1371/journal.pone.0261785.
23. Wolf MR, Rosenstock JB. Inadequate Sleep and Exercise Associated with Burnout and Depression Among Medical Students. *Acad Psychiatry*. 2017;41(2):174-179. doi: 10.1007/s40596-016-0526-y.
24. Rao WW, Li W, Qi H et al. Sleep quality in medical students: a comprehensive meta-analysis of observational studies. *Sleep Breath*. 2020;24(3):1151-1165. doi: 10.1007/s11325-020-02020-5.
25. Alotaibi AD, Alosaimi FM, Alajlan AA et al. The relationship between sleep quality, stress, and academic performance among medical students. *J Family Community Med*. 2020;27(1):23-28. doi: 10.4103/jfcm.JFCM_132_19.
26. Howie EK, Cannady N, Messias EL et al. Associations between physical activity, sleep, and self-reported health with burnout of medical students, faculty and staff in an academic health center. *Sport Sci Health*. 2022;18(4):1311-1319. doi: 10.1007/s11332-022-00902-7.
27. Valladares-Garrido MJ, Morocho-Alburqueque N, Zila-Velasque JP et al. Sleep quality and associated factors in Latin American medical students: a cross-sectional and multicenter study. *BMC Public Health*. 2025;25(1):755. doi: 10.1186/s12889-025-21569-y.
28. Wilkinson H, Whittington R, Perry L et al. Examining the relationship between burnout and empathy in healthcare professionals: A systematic review. *Burn Res*. 2017 Sep;6:18-29. doi: 10.1016/j.burn.2017.06.003.
29. von Harscher H, Desmarais N, Dollinger R et al. The impact of empathy on burnout in medical students: new findings. *Psychol Health Med*. 2018;23(3):295-303. doi: 10.1080/13548506.2017.1374545. Erratum in: *Psychol Health Med*. 2018;23(10):1282. doi: 10.1080/13548506.2017.1400213.
30. Baeza-Velasco C, Genty C, Jaussent I et al. Study protocol of a multicenter randomized controlled trial of mindfulness-based intervention versus relaxation to reduce emotional exhaustion in medical students in France: the "Must prevent" study. *BMC Psychiatry*. 2020 Mar 11;20(1):115. doi: 10.1186/s12888-020-02529-9.
31. Георгиева Е, Георгиева Л, Халил Ш. Стрес при обучението по медицина. *Социална медицина, София: Българско дружество по социална медицина*; 2015; 3: 28-0.
32. Левтеров Е, Янков Г, Митрев И и др. Психично здраве на студентите по медицина в България – пилотно проучване. В: *Scientific Works of the Union of Scientists in Bulgaria - Plovdiv. Series G. Medicine, Pharmacy and Dental Medicine. Медицински университет – Пловдив*; 2022. 279-282.
33. Георгиева А, Димитрова Цв. Източници на стрес при студенти – „Медицинска сестра“. *Scripta Scientifica Medica*, 2011;43(7):323-325.
34. Христова П, Андонова А, Платиканова М. Стрес, работоспособност и здравно състояние на студенти от Медицински факултет – Стара Загора, 2022.
35. Цветков Д (ред.) *Хигиена. Трудова медицина. Хигиена на труда. Професионални болести. Том II, второ издание*, 2014.

✉ Адрес за кореспонденция:
Камис Миленов
e-mail: k.milenov@medfac.mu-sofia.bg