

ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

PROBLEMS OF MEDICAL EDUCATION

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

Сухих С.О.¹, Казаков Н.С.², Строганов Р.В.^{1,2,3}, Куприянов Ю.А.^{1,2,3}, Васильев А.О.^{1,2,3}, Бормотин А.В.^{1,2}, Берников А.Н.², Малхасян В.А.^{1,2}, Гвасалия Б.Р.^{1,2}, Говоров А.В.^{1,2}, Колонтарев К.Б.^{1,2}, Гвоздев М.Ю.^{1,2}, Зайцев А.В.², Ходырева Л.А.³, Дьяков В.В.^{1,2}, Касян Г.Р.^{1,2}, Пушкарь Д.Ю.^{1,2}

Особенности обучения во время пандемии COVID-19: опрос студентов-медиков

¹ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы», 125284, Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127473, Москва, Россия;

³ГБУ города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. После пандемии COVID-19 перед университетским сообществом встал ряд вопросов организации и проведения обучения, актуальным является повышение качества образования и улучшение обучения студентов-медиков. Переход в дистанционную форму обучения на различных платформах со всевозможной медиаподдержкой, с одной стороны, позволил не прерывать образовательный процесс в сложный период социальных ограничений, а с другой стороны — создал нагрузку и подверг стрессу студентов и преподавателей учебных заведений.

Цель исследования — оценить изменения в учебном процессе студентов-медиков в условиях пандемии COVID-19, включая внедрение дистанционных образовательных технологий и использование интернет-платформ, а также выявить необходимость в мерах социальной поддержки для снижения уровня академического выгорания и улучшения психологической устойчивости студентов.

Материалы и методы. В клинике урологии Российского университета медицины проведено сравнительное обсервационное исследование, в котором использовался анонимный интернет-опрос. Опрошены 248 студентов-медиков 4-го курса с 2020 по 2021 г. и 501 респондент с 2021 по 2022 г.

Результаты. Проведено сравнение двух групп студентов, распределённых по временному критерию. Самой частой областью применения социальных сетей в образовательном процессе являлась консультация с преподавателями и поиск информации для учебной деятельности. В отношении дистанционной формы обучения были получены положительные ответы у 170 (68,55%) респондентов в 1-й группе и 342 (68,26%) во 2-й, а отрицательные ответы — у 68 (27,42%) и 127 (25,35%) респондентов соответственно.

Ограничение исследования. Узкий фокус на выборку студентов-медиков, не отражающий разнообразие мнений и опыта в более широкой популяции, а также проведение исследования в период пандемии COVID-19.

Выводы. Учитывая изменения в образовательной деятельности на фоне пандемии COVID-19, а также отсутствие регламентированных норм, правил и поддержки студентов и преподавателей в данный период, необходимо всестороннее освещение и развитие дистанционных методов обучения.

Ключевые слова: онлайн-образование; дистанционное обучение; социальные платформы; пандемия COVID-19; опрос студентов-медиков

Соблюдение этических стандартов. Исследование выполнено в соответствии положениями Хельсинкской декларации (пересмотренной в Форталезе, Бразилия, в октябре 2013 г.).

Для цитирования: Сухих С.О., Казаков Н.С., Строганов Р.В., Куприянов Ю.А., Васильев А.О., Бормотин А.В., Берников А.Н., Малхасян В.А., Гвасалия Б.Р., Говоров А.В., Колонтарев К.Б., Гвоздев М.Ю., Зайцев А.В., Ходырева Л.А., Дьяков В.В., Касян Г.Р., Пушкарь Д.Ю. Особенности обучения во время пандемии COVID-19: опрос студентов-медиков. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2024; 68(4): 439–444. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-5-439-444> <https://elibrary.ru/osyncnq>

Для корреспонденции: Казаков Никита Сергеевич, аспирант каф. урологии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия. E-mail: drnikitakazakov@gmail.com

Участие авторов: Сухих С.О. — сбор и обработка материала, написание текста, редактирование; Казаков Н.С. — статистическая обработка данных, составление списка литературы; Строганов Р.В., Дьяков В.В. — редактирование; Куприянов Ю.А., Васильев А.О. — сбор материала, написание текста, редактирование; Бормотин А.В., Берников А.Н., Малхасян В.А., Гвасалия Б.Р., Говоров А.В., Колонтарев К.Б., Гвоздев М.Ю., Зайцев А.В., Ходырева Л.А., Касян Г.Р. — концепция и дизайн исследования, редактирование; Пушкарь Д.Ю. — концепция и дизайн исследования. Все авторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Sergey O. Sukhikh¹, Nikita S. Kazakov², Roman V. Stroganov^{1,2,3}, Yuri A. Kupriyanov^{1,2,3}, Alexander O. Vasiliev^{1,2,3}, Aleksey V. Bormotin^{1,2}, Alexander N. Bernikov², Vigen A. Malkhasyan^{1,2}, Badri R. Gvasalia^{1,2}, Alexander V. Govorov^{1,2}, Konstantin B. Kolontarev^{1,2}, Michael Yu. Gvozdev^{1,2}, Andrei V. Zaytsev², Lyubov A. Khodyreva³, Vladimir V. Dyakov^{1,2}, George R. Kasyan^{1,2}, Dmitry Yu. Pushkar^{1,2}

Characteristics of medical student education during the COVID-19 pandemic

¹City Clinical Hospital named after S.P. Botkin of Moscow Healthcare Department, Moscow, 125284, Russian Federation;

²Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation;

³Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, Moscow, 115088, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. After the last pandemic, the university community faced a number of issues related to the management and conduct of training, so improving the quality of education and training of medical students is relevant. The transition to distance learning on various platforms with all kinds of media support, on the one hand, made it possible not to interrupt the educational process during a difficult period of social restrictions, and on the other hand, created a load and stressed both students and teachers of educational institutions.

Purpose. To assess the impact of changes on the educational process of medical students during the COVID-19 pandemic, including the implementation of distance learning technologies and the use of online platforms, and to identify the need for social support measures to reduce academic burnout and improve students' psychological resilience.

Materials and methods. A comparative observational study was conducted at the Urology Clinic of the Russian University of Medicine, which used an anonymous Internet survey. Two hundred forty eight 4th year medical students were interviewed from 2020 to 2021 and 501 respondents from 2021 to 2022.

Results. Two groups of students were compared, distributed according to a time criterion. The most frequent area of application of social networks in the educational process was consultation with teachers and search for information for educational activities. In relation to distance learning, positive responses were received from 170 respondents (68.55%) in group 1 and 342 (68.26%) in group 2, and negative responses from 68 (27.42%) and 127 (25.35%) respondents, respectively.

Research limitations. A narrow focus on the sample of medical students, which does not reflect the diversity of opinions and experiences in the wider population, as well as conducting research during the COVID-19 pandemic.

Conclusions. Given the changes in educational activities against the background of the coronavirus pandemic, as well as the lack of regulated norms, rules, and support for students and teachers during this period, comprehensive coverage and development of distance learning methods are necessary.

Keywords: online education; distance learning; social platforms; COVID-19 pandemic; medical student survey

Compliance with ethical standards. The study was carried out in accordance with the Declaration of Helsinki (revised in Fortaleza, Brazil, in October 2013).

For citation: Sukhikh S.O., Kazakov N.S., Stroganov R.V., Kupriyanov Yu.A., Vasiliev A.O., Bormotin A.V., Bernikov A.N., Malkhasyan V.A., Gvasalia B.R., Govorov A.V., Kolontarev K.B., Gvozdev M.Yu., Zaitsev A.V., Khodyreva L.A., Dyakov V.V., Kasyan G.R., Pushkar D.Yu. Characteristics of medical student education during the COVID-19 pandemic. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii / Health Care of the Russian Federation, Russian journal.* 2024; 68(5): 439–444. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-5-439-444> <https://elibrary.ru/osyncq> (in Russian)

For correspondence: Nikita S. Kazakov, postgraduate, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation. E-mail: drnikitakazakov@gmail.com

Contribution of the authors: Sukhikh S.O. — collection and processing of material, text writing, editing; Kazakov N.S. — statistical processing of data, compilation of the list of references; Stroganov R.V. — editing; Kupriyanov Yu.A. — collection and processing of material, text writing, editing; Vasiliev A.O. — collection and processing of material, text writing, editing; Bormotin A.V. — research concept and design, editing; Bernikov A.N. — research concept and design, editing; Malkhasyan V.A. — research concept and design, editing; Gvasalia B.R. — research concept and design, editing; Govorov A.V. — research concept and design, editing; Kolontarev K.B. — research concept and design, editing; Gvozdev M.Yu. — research concept and design, editing; Zaitsev A.V. — research concept and design, editing; Khodyreva L.A. — research concept and design, editing; Dyakov V.V. — editing; Kasyan G.R. — research concept and design, editing; Pushkar D.Yu. — research concept and design, editing. All authors — are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest in connection with the publication of this article.

Введение

На протяжении пандемии COVID-19 во всём мире, включая Россию, принимались строгие меры для уменьшения распространения заболевания. Образовательная сфера претерпела трансформацию, перейдя от очного обучения к дистанционному с использованием виртуальных платформ. Это создало значительную нагрузку для преподавателей и студентов, но способствовало непрерывности образовательного процесса, позволяя студентам продолжать занятия [1]. Онлайн-обучение может осуществляться с помощью предварительно записанных занятий или участия в реальном времени. Преимущества включают глобальную доступность, использование новейших технологий, возможность взаимодействия специалистов из разных регионов, доступность записанных занятий и гибкость обучения. Однако существуют и недостатки: ограниченные возможности для индивидуальных бесед, длительный период адаптации, отвлекающие факторы дома, отсутствие объективных методов оценки, нехватка стандартов и технические ограничения, такие как плохое подключение к интернету. Особое внимание следует уделить негативному влиянию онлайн-обучения на хирургические кафедры, что снижает уровень владения студентами оперативными навыками. Во время пандемии количество ассистенций резидентов на операциях сократилось на 50%, а студентов — более значительно [2, 3].

Пандемия предоставила возможность оценить роль онлайн-платформ в медицинском образовании, подчеркнув важность социальных сетей и коммуникационных платформ.

Цель исследования — оценить изменения в учебном процессе студентов-медиков в условиях пандемии COVID-19, с акцентом на внедрение дистанционных образовательных технологий и использование интернет-платформ. Также исследование направлено на выявление потребности в мерах социальной поддержки для уменьшения уровня академического выгорания и повышения психологической устойчивости студентов.

Материалы и методы

На кафедре урологии Российского университета медицины было проведено сравнительное обсервационное исследование, в котором использовался анонимный интернет-опрос на базе программы «SurveyMonkey» с целью изучения особенностей подготовки и отношения студентов-медиков к дистанционному обучению, а также обратной связи после прохождения цикла по урологии. Опрос проводился в период с сентября 2020 г. по июнь 2021 г. и сентября 2021 г. по июнь 2022 г. и состоял из 24 вопросов. В опросе приняли участие студенты 4-го курса медицинского университета, прошедших обучение на кафедре по циклу «урология». С 2020 по 2021 г. прошли анкетирование 248 респондентов, в период с 2021 по 2022 г. — 501 респондент.

Вопросы анонимного анкетирования студентов-медиков после прохождения цикла по специальности «урология»:

- 1 — Были ли у Вас все доступные материалы (книги, методички) для учебы на цикле «урология»?
- 2 — Понравился ли Вам цикл «урология»?
- 3–13 — Вопросы по оценке качества преподавания лекторов и преподавателей кафедры.
- 14 — Какой аспект образовательной деятельности на кафедре урологии Вам больше понравился?
- 15 — Получили ли Вы список «100 вопросов по урологии» к первому занятию на цикле?

- 16 — Помог ли вам список «100 вопросов по урологии» в прохождении цикла на кафедре?
- 17 — Что Вы считаете необходимым улучшить в образовательном цикле «урология» (ваши предложения)?
- 18 — Посещаете ли Вы или планируете посещать студенческий научный кружок по урологии?
- 19 — Какие социальные сети Вы используете для учебной подготовки?
- 20 — С какой целью вы пользовались социальными сетями?
- 21 — Как часто студент пользовался социальными сетями?
- 22 — Какие мессенджеры Вы используете для коммуникации и передачи информации в учебном процессе?
- 23 — Как Вы относитесь к дистанционным методам обучения?
- 24 — Какой формат учебного процесса вам понравился?

Ответы были проанализированы с использованием описательной статистики. В данной статье все изложенные показатели представлены в виде количественных распределений и простых процентных соотношений. Для характеристики рассеяния значений признака применяли относительные показатели вариации — стандартное отклонение. Число единиц наблюдения (число респондентов) было рассчитано с учётом требуемой степени вероятности безошибочного прогноза, обеспечивающей доверительную вероятность $p = 0,95$ и допустимой ошибки ($\alpha = 0,05$), что соответствует стандартным уровням значимости и доверия, используемым в медицинской статистике. Таким образом, были выражены и проанализированы такие показатели, как субъективная оценка работы учебной части кафедры урологии и субъективная оценка преподавательской деятельности каждого лектора. Для построения гистограмм использовали объектно-ориентированный язык программирования Python 3.9 (2020) совместно с библиотеками Pandas, Matplotlib и Numpy.

Результаты

Опрошенным студентам были разделены на две группы по году обучения: 1-я — 2020–2021 гг., 2-я — 2021–2022 гг. В 1-й группе 248 студентов ответили на вопросы, из которых 5 студентов потратили на опрос менее 2 мин. Во 2-й группе 501 студент прошел опрос, из которых 11 студентов потратили на него менее 2 мин. Среднее время прохождения анкеты составило 4,2 и 4,3 мин соответственно.

Академические материалы для обучения были доступны у абсолютного большинства студентов как в 1-й, так и во 2-й группе (более 95%). В 1-й группе 16 (6,4%) студентов отметили отсутствие необходимых материалов, и 1 студент указал на отсутствие литературы по теме «онкоурология». Во 2-й группе 8 (1,6%) обучающихся отметили нехватку медицинской литературы для подготовки к циклу.

Респонденты оценили работу учебной части кафедры урологии по 100-балльной шкале: средний балл в 1-й и 2-й группах составил $94,56 \pm 8,41$ и $96,19 \pm 9,59$ соответственно. Преподавательская работа всех лекторов цикла по урологии была оценена по 10-балльной шкале: средний балл в обеих группах составил $9,56 \pm 0,72$. При оценке семинарных занятий, лекций и практических занятий были получены следующие результаты (рис. 1).

На кафедре урологии Российского университета медицины разработано учебно-методическое пособие «100 вопросов по урологии», которое получили все студенты до прохождения цикла. Все респонденты положительно оценили данный материал.

Какой формат учебного процесса вам понравился?
What format of the educational process did you like?

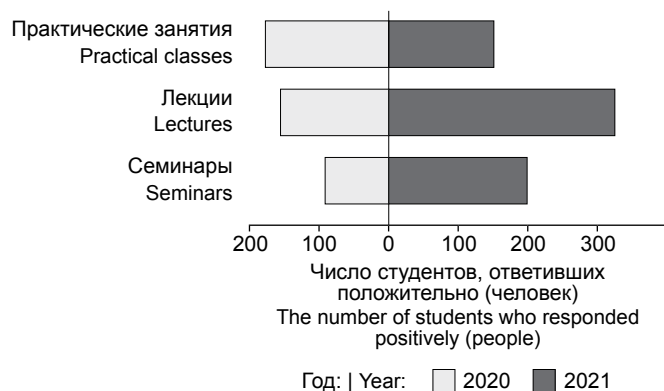


Рис. 1. Количественное распределение ответов студентов на вопрос о предпочтительном формате обучения с разделением по годам обучения.

Fig. 1. Quantitative distribution of students' answers to the question about the preferred learning format, divided by years of study.

В современном обществе каналы социальной коммуникации играют важную роль. Распространение интернета и удобство использования компьютеров и мобильных устройств способствуют социальному взаимодействию. Множество медицинских работников объединяются на платформах социальных сетей для обмена медицинской информацией. На 2020 г. из опрошенных 153 (61,69%) использовали социальные сети для консультаций с преподавателями, 154 (62,10%) для получения организационной информации об учебной деятельности, 89 (35,89%) для организации научных работ и проектов, 183 (73,79%) для поиска информации для учебной деятельности (**рис. 2**).

Как часто студент пользовался социальными сетями?
How often did the student use social media?

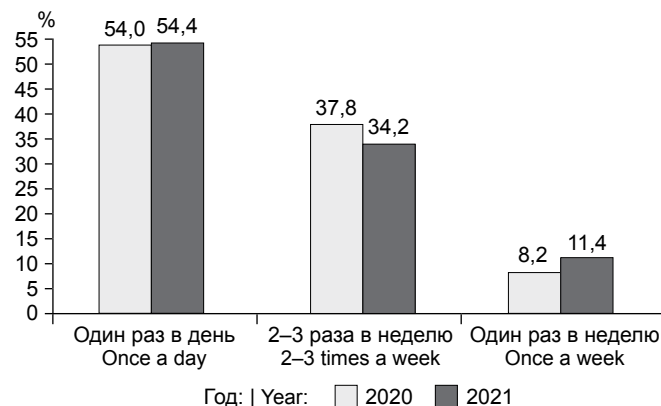


Рис. 3. Процентное соотношение ответов студентов на вопрос о частоте пользования социальными сетями.

Fig. 3. The percentage of responses of students to the question about the frequency of use of social networks.

В 2020 г. среди всех опрошенных студентов пользовались социальными сетями: 1 раз в день — 54,0%, 2–3 раза в неделю — 37,8%, 1 раз в неделю — 8,2% (**рис. 3**).

В 2021 г. среди всех опрошенных студентов пользовались социальными сетями: 1 раз в день — 54,4%, 2–3 раза в неделю — 34,2%, 1 раз в неделю — 11,4% (см. рис. 3).

В связи с пандемией большинство студентов было переведено на очную форму обучения с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. В данном исследовании также были вопросы о дистанционных методах обучения. Положительно отнеслись к изменениям 170 (68,55%) и 342 (68,26%) студентов из групп 2020 и 2021 гг. обучения, отрицательно — 68 (27,42%) и 127 (25,35%) соответственно.

С какой целью вы пользовались социальными сетями?
For what purpose did you use social media?

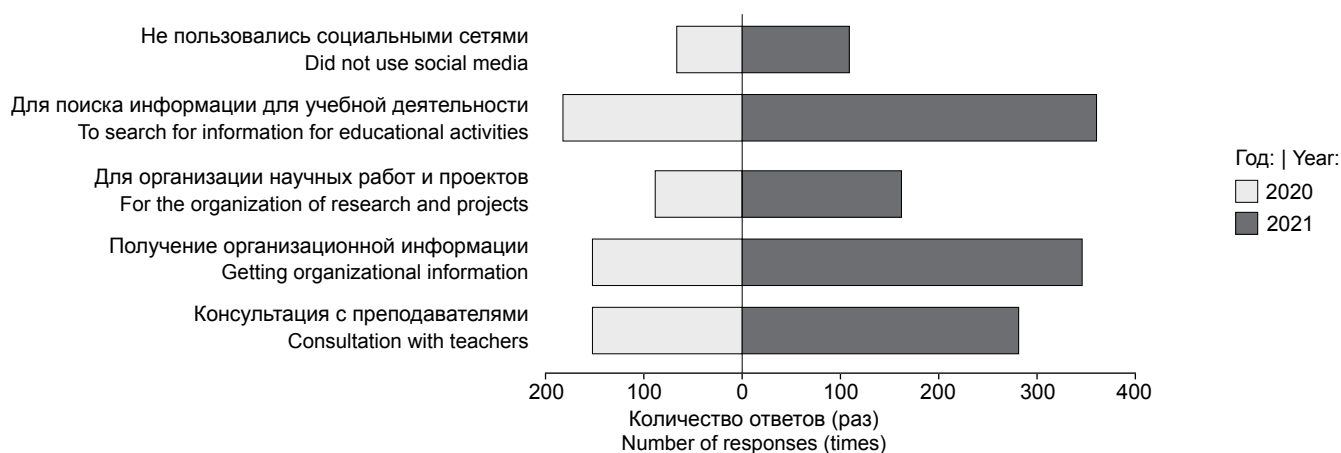


Рис. 2. Количественное распределение ответов студентов на вопрос о цели пользования в обучении социальных сетей с разделением по годам обучения.

Fig. 2. Quantitative distribution of students' answers to the question about the purpose of using social networks in education, divided by years of study.

Обсуждение

Пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на образовательную сферу медицинских университетов и психологическое благополучие студентов и преподавателей. Переход к дистанционному обучению поднял вопросы о его влиянии на психическое состояние студентов и возникновение эмоционального выгорания. Проблема стресса более заметна среди студентов-медиков. Опрос среди польских студентов-медиков показал, что 52% имеют низкий уровень стрессоустойчивости, 39,1% нуждаются в психологической консультации, а 28,6% увеличили потребление стимуляторов для учёбы [4]. Опрос 817 китайских студентов показал, что стресс во время пандемии является главным предиктором академического выгорания [5]. Меры социальной поддержки увеличивают стрессоустойчивость и снижают риски выгорания. Исследования подтверждают, что низкий уровень социальной поддержки и значительный стресс приводят к высокой степени эмоционального выгорания. Планирование рабочего процесса, запланированное время отдыха и системы социальной поддержки увеличивают стрессоустойчивость студентов [6, 7]. Регулярные физические упражнения, сбалансированная диета и укрепление социальных связей помогают снизить стресс [8, 9]. Для повышения эффективности дистанционного обучения используются различные технологии, такие как интерактивные видео палатных обходов и анимированные видеоролики хирургических навыков [10, 11]. Вовлечённость студентов в учебный процесс является важным фактором против выгорания [12]. Систематический обзор показал, что онлайн-обучение эквивалентно очному формату с точки зрения результатов экзаменов [13]. Студенты-медики и медицинские сообщества активно используют социальные платформы для обмена информацией и сотрудничества. Социальные сети служат каналами распространения рекомендаций по лечению, мультимедийного контента и наставничества. Опрос специалистов Американской уро-

логической ассоциации показал, что 71% респондентов имеют учётные записи в социальных сетях [14].

Ограничения исследования включают узкий фокус на выборку студентов-медиков и проведение в период пандемии COVID-19, что могло повлиять на результаты. Различия в доступе к ресурсам и психологическое состояние студентов также могли повлиять на данные.

Таким образом, дистанционное обучение и использование онлайн-платформ останутся важными источниками медицинского образования даже после пандемии COVID-19. Понимание преимуществ и недостатков позволит улучшить организацию онлайн-обучения.

Выводы

В условиях пандемии COVID-19 процесс обучения студентов-медиков существенно изменился, что потребовало адаптации учебных программ и перехода на дистанционные формы обучения. Результаты исследования демонстрируют положительное восприятие студентами интернет-платформ и дистанционных образовательных технологий как эффективных инструментов в период социальных ограничений. Тем не менее значительная часть студентов отметила необходимость дальнейшего улучшения этих методов, что подчёркивает важность разработки более гибких подходов к дистанционному обучению с учётом индивидуальных потребностей.

Академическое выгорание стало актуальной проблемой среди студентов-медиков в условиях дистанционного обучения. Для его снижения университетам следует внедрять меры социальной поддержки: услуги психологического консультирования и доступ к онлайн-курсам, направленным на развитие психологической устойчивости. Важным элементом является также создание открытого диалога со студентами для обсуждения стратегий преодоления стресса и адаптации к новым условиям обучения, что способствует улучшению их психологического состояния и академической успеваемости.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Kötter T., Wagner J., Brühem L., Voltmer E. Perceived medical school streets of undergraduate medical students predicts academic performance: an observational study. *BMC Med. Educ.* 2017; 17(1): 256. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1091-0>
2. Munro C., Burke J., Allum W., Mortensen N. COVID-19 leaves surgical training in crisis. *BMJ.* 2021; 372: n659. <https://doi.org/10.1136/bmj.n659>
3. Ponce Beti M.S., Pereyra Ferrero R., Bono G.M., Panichelli L., Liaño J.E., Palacios Huatuco R.M. Surgical education in the COVID-19 era: what did the general surgery residents' report in Argentina leave us? Part 2. *Ann Med Surg.* 2021; 68: 102684. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102684>
4. Foreca J., Pawłowicz-Szlarska E., Burczyńska A., Cegielska N., Harendarz K., Nowicki M. Polish medical students facing the pandemic—Assessment of resilience, well-being, and burnout in the COVID-19 era. *PLoS ONE.* 2022; 17(1): e0261652. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261652>
5. Liu Y., Cao Zh. The impact of social support and stress on academic burnout among medical students in online learning: The mediating role of resilience. *Front Public Health.* 2022; 10: 938132. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.938132>
6. Santen S.A., Holt D.B., Kemp J.D., Hemphill R.R. Burnout in medical students: examining the prevalence and associated factors. *South Med J.* 2010; 103: 758–63. <https://doi.org/10.1097/SMJ.0b013e3181e6d6d4>
7. Mugford H., O'Connor C., Danielson K., Popoli D. Medical students' perceptions and retention of skills from active resilience training. *Fam Med.* 2022; 54: 213–5. <https://doi.org/10.22454/FamMed.2022.462706>
8. Ayala E., Wiseman J., Johnsen R., Mason H. U.S. medical students who engage in self care report less stress and higher quality of life. *BMC Med Educ.* 2018; 18: 189. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1296-x>
9. Heinen I., Bullinger M., Kocalevent R. Perceived stress in first year medical students associations with personal resources and emotional distress. *BMC Med Educ.* 2017; 17: 4. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0841-8>
10. Luck J., Gosling N., Sour S. Undergraduate surgical education during COVID-19: could augmented reality provide a solution? *Br J Surg.* 2021; 108(3): e129–e130. <https://doi.org/10.1093/bjs/znal159>
11. Centre for Innovation – Leiden University. 2016. Lecture 2-6: Kidney Transplant Surgery. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=fELn4Fe9Ccc> (Accessed: 30.04.2024).
12. Size P., Artemiadis A., Bargiotas P., Nteveros A., Hadjigeorgiou G.M. Medical studies during the COVID-19 pandemic: the impact of digital learning on medical students' burnout and mental health. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18(1): 349. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010349>
13. Pei L., Wu H. Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. *Med Educ Online.* 2019; 24(1): 1666538. <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1666538>
14. Loeb S., Bayne C.E., Frey C. et al. Updated survey of social media use by members of the American Urological Association. *Urology Practice.* 2015; 2(3): 138–43. <https://doi.org/10.1016/j.urpr.2014.09.009>

Информация об авторах

Сухих Сергей Олегович, канд. мед. наук, врач-уролог ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, 125284, Москва, Россия. E-mail: docsukhikh@gmail.ru

Казаков Никита Сергеевич, аспирант каф. урологии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия. E-mail: drnikitakazakov@gmail.com

Строганов Роман Васильевич, канд. мед. наук, врач-уролог ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, 125284, Москва, Россия. E-mail: r.v.stroganov@gmail.ru

Куприянов Юрий Александрович, канд. мед. наук, врач-уролог ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, 125284, Москва, Россия. E-mail: dr.kupriyov@mail.ru

Васильев Александр Олегович, канд. мед. наук, доцент каф. урологии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия; врач-онкоуролог онкоурологического отделения № 80, ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, 125284, Москва, Россия. E-mail: alexvasilyev@me.com

Бормотин Алексей Владимирович, канд. мед. наук, доцент каф. урологии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия. E-mail: avbormotin@icloud.com

Берников Александр Николаевич, канд. мед. наук, доцент каф. урологии, ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия. E-mail: bernikov@mac.com

Малхасян Виген Андреевич, доктор мед. наук, профессор каф. урологии, ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия; зав. онкоурологическим отделением № 66, ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, 125284, Москва, Россия. E-mail: vigenmalkhasyan@gmail.com

Гвасалия Бадри Роинович, доктор мед. наук, профессор, врач-уролог ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, 125284, Москва, Россия. E-mail: bgvasalia@gmail.com

Говоров Александр Викторович, доктор мед. наук, профессор кафедры урологии, ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия; зав. онкоурологическим отделением № 80, ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, 125284, Москва, Россия. E-mail: dr.govorov@gmail.com

Колонтарев Константин Борисович, доктор мед. наук, профессор, каф. урологии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия. E-mail: kb80@yandex.ru

Гвоздев Михаил Юрьевич, доктор мед. наук, профессор каф. урологии, ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия; врач-уролог урологического отделения № 66, ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, 125284, Москва, Россия. E-mail: m.gvozdev@mail.ru

Зайцев Андрей Владимирович, доктор мед. наук, профессор каф. урологии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия. E-mail: zaitcevandrew@mail.ru

Ходырева Любовь Алексеевна, доктор мед. наук, зав. ОМО по урологии, ГБУ НИИОЗММ ДЗМ, 115088, Москва, Россия. E-mail: khodyreva60@mail.ru

Дьяков Владимир Валентинович, канд. мед. наук, доцент каф. урологии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия. E-mail: diakovvv@yandex.ru

Касян Геворг Рудикович, доктор мед. наук, профессор каф. урологии, ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия. E-mail: g.kasyan@outlook.com

Пушкар Дмитрий Юрьевич, академик РАН, доктор мед. наук, профессор, заведующий каф. урологии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, 127473, Москва, Россия; руководитель Московского урологического центра ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, 125284, Москва, Россия. E-mail: pushkardm@mail.ru

Information about the authors

Sergey O. Sukhikh, PhD (Medicine), urologist, Botkin Municipal Clinical Hospital, Moscow, 125284, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-3840-0259> E-mail: docsukhikh@gmail.ru

Nikita S. Kazakov, postgraduate, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation, <https://orcid.org/0009-0000-5983-0795> E-mail: drnikitakazakov@gmail.com

Roman V. Stroganov, PhD (Medicine), urologist, Botkin Municipal Clinical Hospital, Moscow, 125284, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-5529-1787> E-mail: r.v.stroganov@gmail.ru

Yuri A. Kupriyanov, PhD (Medicine), urologist, Botkin Municipal Clinical Hospital, Moscow, 125284, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-5807-7591> E-mail: dr.kupriyov@mail.ru

Alexander O. Vasilyev, PhD, (Medicine), Associate Professor, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation; oncurology, Division No. 80, Botkin Municipal Clinical Hospital, Moscow, 125284, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-5468-0011> E-mail: alexvasilyev@me.com

Aleksey V. Bormotin, PhD, (Medicine), Associate Professor, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-6835-0117> E-mail: avbormotin@icloud.com

Alexander N. Bernikov, PhD (Medicine), Associate Professor, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-8361-585X> E-mail: bernikov@mac.com

Vigen A. Malkhasyan, DSc (Medicine), Professor, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation; Head, Urology Division No. 66, Botkin Municipal Clinical Hospital, Moscow, 125284, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-2993-884X> E-mail: vigenmalkhasyan@gmail.com

Badri R. Gvasalia, DSc (Medicine), Professor, urologist, Botkin Municipal Clinical Hospital, Moscow, 125284, Russian Federation, <https://orcid.org/0009-0004-8370-4392> E-mail: bgvasalia@gmail.com

Alexander V. Govorov, DSc (Medicine), Professor, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation; Head, Oncurology Division No. 80, Botkin City Clinical Hospital, Moscow, 125284, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-3299-0574> E-mail: dr.govorov@gmail.com

Konstantin B. Kolontarev, DSc (Medicine), Professor, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-4511-5998> E-mail: kb80@yandex.ru

Michael Yu. Gvozdev, DSc (Medicine), Professor, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation; urologist, Department of Urology No.66, Botkin Municipal Clinical Hospital, Moscow, 125284, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-8684-9336> E-mail: m.gvozdev@mail.ru

Andrei V. Zaitsev, DSc (Medicine), Professor, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-3044-1424> E-mail: zaitcevandrew@mail.ru

Lyubov A. Khodyreva, DSc (Medicine), Head of the Urology GMO, Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, Moscow, 115088, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-0751-4982> E-mail: khodyreva60@mail.ru

Vladimir V. Dyakov, PhD (Medicine), Associate Professor, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation, <https://orcid.org/0009-0008-2961-1688> E-mail: diakovvv@yandex.ru

George R. Kasyan, DSc (Medicine), Professor, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-7919-2217> E-mail: g.kasyan@outlook.com

Dmitry Yu. Pushkar, DSc (Medicine), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Head, Department of Urology, Russian University of Medicine, Moscow, 127473, Russian Federation; Head, Moscow Urological Centre, Botkin Municipal Clinical Hospital, Moscow, 125284, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-6096-5723> E-mail: pushkardm@mail.ru