

С. А. Перепелица

**ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ
В МЕДИЦИНСКОМ ИНСТИТУТЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ,
ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ COVID-19**

Поступила в редакцию 11.04.2022 г.

Рецензия от 11.05.2022 г.

94

Исследована эффективность дистанционного обучения в медицинском институте БФУ им. И. Канта в период пандемии новой коронавирусной инфекции, вызванной вирусом COVID-19. Проведено дистанционное обучение 73 студентов 6 курса специалитета по специальности «Лечебное дело». Вместо трех ступеней обучения, которые традиционно используются в преподавании дисциплины «Лечение боли», оставлены две: «Теоретические знания» и симуляционный онлайн-тренинг «Интервью». С целью оценки удовлетворенности студентов предложенной моделью обучения в конце цикла проведено анонимное анкетирование. Исследование показало, что дистанционный формат является альтернативным многофункциональным педагогическим инструментом, который можно успешно использовать для обучения студентов медицинского института. Эффективно адаптированы под новые условия обучения и использованы во время учебных занятий такие методики, как интеллект-карта, «реферат-интервью». Результаты анкетирования показали, что большинство студентов удовлетворены альтернативным форматом обучения. Но нужно учитывать, что для успешного проведения занятий необходимо наличие технических возможностей как у преподавателя, так и у студента, то есть все участники процесса должны иметь персональный компьютер с инновационным программным обеспечением и доступ к устойчивому высокоскоростному интернету.

The article examines the problematic issues of teaching medical students during the COVID 19 pandemic. In total, 73 students of the 6th year of the medical institute took part in an online training. Instead of three levels of teaching, typical for the "Pain management" course, two were left, i.e., "Theoretical knowledge" and simulation online training "The Interview". In the end of the course the students were to take an anonymous questionnaire to meet their achievement needs. The research has proved that the online teaching can be viewed as an alternative multifunctional pedagogical instrument to educate students of the Institute of Medicine. Mind maps and "Annotation-interview" were effectively designed for new educational demands and were approved of by the students. But it should be taken into consideration that the effectiveness of the training is technically dependent and implies that all the lecturers and the students have to be supplied with personal computers with the latest software and the stable high-speed Internet.



Ключевые слова: медицинское образование, пандемия, дистанционное обучение, интеллект-карта, реферат, симуляционный тренинг

Keywords: medical education, pandemic, distance learning, mind map, abstract, simulation training

Введение

Прямые последствия пандемии COVID-19 вызвали беспрецедентные проблемы для систем образования и здравоохранения во всем мире [5; 6; 10; 19; 23; 25]. Аудиторные лекции и практические занятия стали небезопасными как для студентов, так и для преподавателей. Во многих странах мира полностью были прекращены занятия в клиниках, что исключило возможность преподавания и изучения таких основополагающих дисциплин, как внутренние и хирургические болезни [10]. У преподавателей и студентов нет возможности посещать клиники, проводить осмотры пациентов, обсуждать клинические случаи, развивать клиническое мышление, то есть практическая подготовка студентов в традиционной форме полностью прекратилась. Студенты обеспокоены качеством своей профессиональной подготовки, перспективами дальнейшего обучения [10; 28]. Возникла необходимость перестройки образовательного процесса с учетом имеющихся технических возможностей, что привело к серьезным изменениям в медицинском образовании и обучении.

Начался активный поиск альтернативных методов обучения, в связи с чем традиционные методы обучения стали заменяться компьютерным, дистанционным или онлайн-обучением. Проведение занятий и консультаций в режиме видеоконференции стало основным средством обучения студентов-медиков [14; 22; 28]. Среди наиболее востребованных следует назвать такие ресурсы, как Zoom [14; 15] и Webex [8], на которых чаще сего проводились лекции и учебные занятия для студентов-медиков или ординаторов [11; 18; 28].

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по специальности «Лечебное дело», при реализации программы специалитета организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с использованием сетевой формы. Но для успешной реализации этих видов обучения необходима тщательная подготовка как преподавателей, так и студентов [2; 3], а также оснащение их рабочих мест современной компьютерной техникой, инновационным программным обеспечением, высокоскоростным и устойчивым интернетом. Образовательное учреждение в учебных аудиториях имеет все необходимое, чего нельзя сказать о преподавателях и студентах в домашних условиях. Рассмотрим, как изменился процесс обучения при незапланированном переходе на дистанционное обучение.

Материалы и методы

В медицинском институте БФУ им. И. Канта дисциплина «Лечение боли» преподается на 6 курсе специалитета (11 семестр). В обучении на протяжении осеннего семестра 2021 г. приняли участие 73 студента. Весь



цикл был проведен в режиме видеоконференции на платформе Webex. Для каждого преподавателя был открыт кабинет, студентам выслана ссылка на доступ к занятиям. Классический формат обучения дисциплине представлен тремя ступенями: 1) изучение и обсуждение теоретических аспектов развития болевых синдромов, 2) самостоятельная работа с клинической задачей и над рефератом и 3) симуляционный тренинг. Первая ступень «Теоретические знания» является основной, поскольку на ней рассматриваются ключевые вопросы ноцицепции, особенности обследования пациентов, методы диагностики и назначения лечения. На следующей ступени обучения студенты учатся решать клиническую задачу, применяя полученные теоретические знания, выделяют необходимые симптомы, синдромы, суммируют их в клинической картине заболевания и назначают правильное лечение. Реферативные сообщения, как правило, представляются в виде устных докладов. После каждого сообщения происходит дискуссия, обмен мнениями по освещенной теме. На завершающем этапе проводится симуляционный тренинг, на котором используются различные варианты симуляции: методика обследования пациента на роботе-симуляторе, «симулированный пациент» и др. Итоговый контроль предполагает подготовку интеллект-карт по пройденным темам, оформление клинической задачи и реферата. Конечная цель обучения — формирование определенных компетенций, указанных в рабочей программе дисциплины.

Внезапный переход на дистанционное обучение внес кардинальные изменения в методику ведения практических занятий по дисциплине «Лечение боли». Была произведена замена классического формата обучения на дистанционный. Вместо трех ступеней обучения оставлены две в связи с невозможностью проводить симуляционный тренинг в симуляционном центре. Ставшие основными две ступени были переформатированы и дополнены. Первая ступень «Теоретические знания» включила расширенный перечень интеллект-карт, устный опрос проводился в режиме видеосвязи, использовался письменный опрос, решение коротких клинических задач осуществлялось с использованием чата платформы Webex, сохранена дискуссия в группе. При создании интеллект-карт применялась методика «перевернутого обучения»: студенты самостоятельно изучали необходимый материал, создавали карты с помощью компьютерных программ MS Word, Adobe Acrobat Reader, MS PowerPoint, XMind, MS Visio и др. Представление клинической задачи осуществлялось в дистанционном режиме: докладчику выделялось 5–7 минут на сообщение, затем проходили обсуждение и дискуссия в группе.

Предложен новый формат работы над рефератом в два этапа: погружения и результирующей. На этапе погружения каждый студент изучает литературу по заданной тематике, пишет реферат, затем готовит презентацию доклада, выделяя наиболее значимые результаты, и далее аудиолекцию продолжительностью не более 5–7 минут, которая размещается в общем чате группы. Каждый из участников группы прослушивает все рефераты и задает по одному вопросу каждому из докладчиков, затем каждый докладчик собирает все вопросы по своему докладу и готовится к результирующему этапу, который проходит в виде симуляци-



онного тренинга «Интервью» в онлайн-режиме. На занятии каждый из студентов выкладывает перечень вопросов по своему реферату в чате платформы Webex, зачитывает их и отвечает на каждый. Ответ должен быть коротким и исчерпывающим. В заключение автор оформляет ответы на вопросы в письменном виде и сдает работу преподавателю, который ее оценивает. Критериями эффективного обучения считаются обоснованная актуальность темы, научный подход, наглядность и информативность представленного материала, исчерпывающие ответы на вопросы.

Итоговый контроль предполагал представление интеллект-карт по пройденным темам, клинической задачи и реферата с ответами на вопросы. Тестирование впервые проводилось на основе приложения Kahoot. Были предложены тесты по следующим темам: анатомия, физиология боли; опиоидные рецепторы; трансдермальные терапевтические системы; циклооксигеназы; адьювантная терапия боли. В каждом тесте было по 20 вопросов. На ответ отводилось 20 секунд, рейтинг выстраивался не только по наличию правильного ответа, но и по времени, потраченному на него.

В конце цикла проведено анонимное анкетирование для оценки удовлетворенности студентов предложенной моделью обучения. Анкета состояла из 5 вопросов, имевших 3–4 варианта ответов.

Результаты

Проверка интеллект-карт по теме «Лекарственные препараты» показала, что практически все студенты допустили ошибки, в связи с чем карты приходилось переделывать. Аналогичной была ситуация с презентацией клинических случаев. На занятиях проходило активное обсуждение представленных работ, что позволило вносить в них необходимые изменения и дополнения. Обучающиеся отмечали, насколько полон представленный материал, дополняли отсутствующие разделы, задавали друг другу вопросы, отстаивали свою научную точку зрения при назначении обследования и лечения. Это способствовало не только более глубокому изучению материала, но и коммуникации в группе. Обязательным условием являлось проведение консультаций преподавателем.

Наиболее эффективной оказалась реферативная работа. Каждый студент получил индивидуальную тему реферата, изучил литературу, сделал презентацию. На занятии каждый представил свой доклад и исчерпывающе ответил на все поступившие вопросы.

Электронное приложение для тестирования Kahoot было не только методом контроля проверки знаний, но и площадкой для выявления лидеров по каждому из тестов. Все обучающиеся успешно прошли тестовый контроль с высокими баллами: 89 % студентов получили оценку «отлично», 11 % – «хорошо».

Результатом обучения стало умение использовать современные лабораторные, инструментальные исследования для диагностики заболеваний, сопровождающихся болевым синдромом; формирование навыка ведения записей, назначения квалифицированного лечения, основанного на догматах доказательной медицины; формирование навыков



оценки собственных результатов, то есть выработка критического отношения к своей работе, поиск причин неудач и путей их устранения, постоянная работа над собой с целью повышения уровня знаний и умений. Таблица показывает высокую результативность обучения. У большинства студентов необходимые навыки сформированы или находятся в стадии формирования.

Оценка формирования навыков по дисциплине «Лечение боли»

Навык	Сформирован Число / % от общего числа обучающихся	Сформирован не полностью, число / % от общего числа обучающихся
<i>Навыки планирования самостоятельной учебной деятельности</i>		
Самостоятельная подготовка к занятиям	60 / 82,2	13 / 17,8
Использование дополнительной литературы	60 / 82,2	13 / 17,8
Использование интернет-ресурсов	68 / 93,2	5 / 6,8
Использование сайтов профильных специальностей	68 / 93,2	5 / 6,8
<i>Навыки ведения записей</i>		
Назначение общего плана лечения при болевом синдроме	68 / 93,2	5 / 6,8
Умение выписать необходимый препарат	60 / 82,2	13 / 17,8
Знание правил введения и дозы препаратов	60 / 82,2	13 / 17,8
<i>Технические навыки</i>		
Использование визуальной аналоговой шкалы	73 / 100	—
Использование шкал для оценки нейропатической боли	73 / 100	—
Знание схемы болевого синдрома	73 / 100	—
<i>Навык оценки собственных результатов</i>		
Умение находить свои ошибки	60 / 82,2	13 / 17,8
Понимание, что сделано неправильное назначение препаратов	60 / 82,2	13 / 17,8
Понимание степени своей вины при неправильных действиях	73 / 100	—
Поиск способов устранения	60 / 82,2	13 / 17,8
Повышение уровня знаний	60 / 82,2	13 / 17,8
Формирование клинического мышления	60 / 82,2	13 / 17,8

Проведение анонимного опроса показало (рис. 1), что полноценно обучаться в дистанционном режиме могли 72,6% студентов. Они имели все необходимое: персональный компьютер, интернет хорошего качества. Частичные условия для занятий были у 26% студентов: отсутствовал компьютер, на занятиях приходилось использовать телефон, при



этом интернет был хорошего качества. Не имели возможности для занятий 1,4 % обучающихся (нет компьютера, при использовании телефона отсутствовал устойчивый сигнал связи).

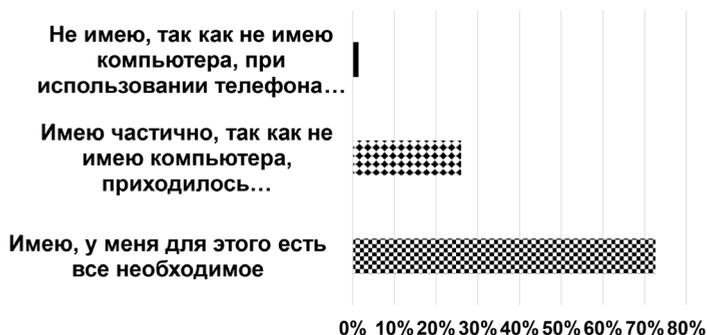


Рис. 1. Технические условия студентов для дистанционного обучения

В анкете большинство студентов указали, что у них есть интернет хорошего качества. Но на занятии возникали проблемы со связью. Отвечающий на вопросы или представляющий презентацию студент должен был отключить видеосвязь и отвечать в аудиорежиме, так как совмещение двух функций приводило к задержке сигнала и полному прерыванию связи. В режиме видеоконференции полноценно дать ответы на вопросы или прочитать доклад смогли только 30 % студентов.

В целом предложенное альтернативное дистанционное обучение было эффективно по мнению 82,2 % студентов, из них 42,5 % дали конкретный положительный ответ и 39,7 % решили, что для них обучение было скорее эффективным. Но для 17,8 % обучающихся данное обучение в таком формате оказалось проблематичным и неэффективным (рис. 2).

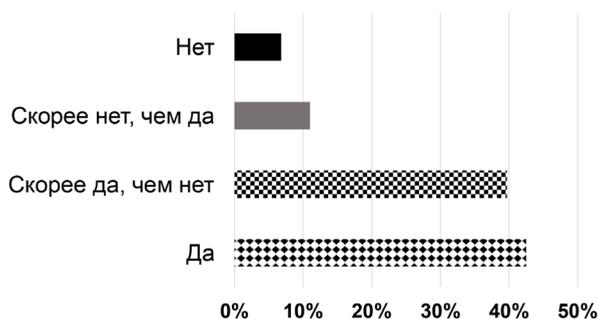


Рис. 2. Ответы студентов об эффективности дистанционного обучения

Несмотря на то что большинство студентов считали предложенный вариант обучения результативным, 53,5 % респондентов хотели бы дополнить прошедший цикл традиционными практическими занятиями. Остальные обучающиеся считали, что им не нужны дополнительные занятия, так как они полностью усвоили программу дисциплины (рис. 3).

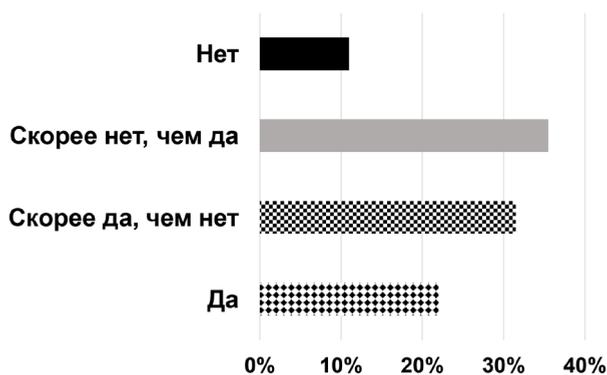


Рис. 3. Ответы студентов о необходимости дополнения дистанционных практических занятий традиционными

Для эффективного обучения в совершенно новых условиях важно создание на занятии благоприятной психологической атмосферы, которая должна способствовать лучшему усвоению материала (рис. 4).

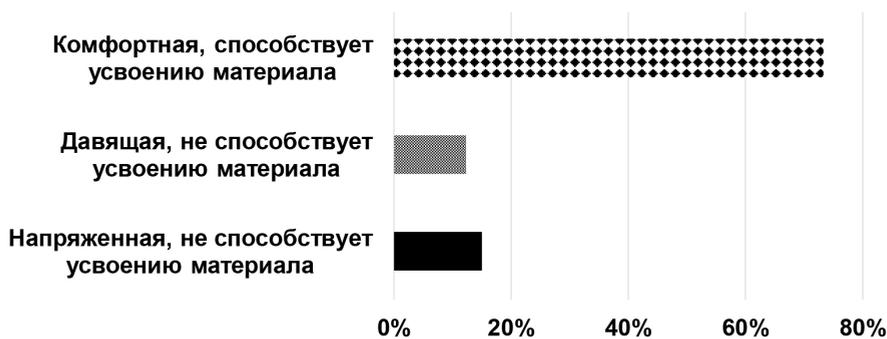


Рис. 4. Оценка студентами психологической атмосферы во время дистанционного обучения

Большинство обучающихся считают, что на занятиях была комфортная психологическая атмосфера, способствовавшая усвоению материала. Однако 27,3 % респондентов назвали обстановку на занятиях давящей, напряженной, что мешало усвоению материала. В качестве основных негативных факторов студенты обозначили новые условия обучения (75 %), длительное пребывание за монитором (75 %), качество интернета (27,4 %), что порой затрудняло контакт с преподавателем и группой.

Мнение студентов об эффективности прошедшего обучения и достижении поставленных целей представлено на рисунке 5: 61,6 % студентов считают, что полностью получили необходимые знания, и удовлетворены данным форматом; 35,6 % частично получили необходимые знания и удовлетворены форматом; 2,8 % респондентов отметили, что было очень трудно осваивать материал.

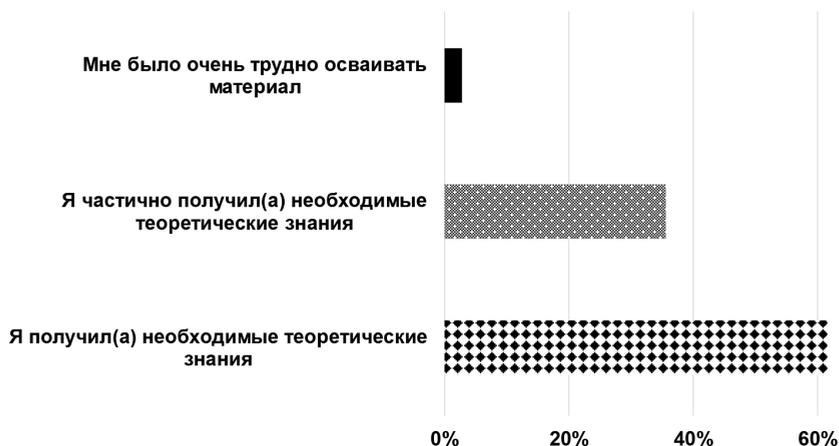


Рис. 5. Личные впечатления студентов о прошедших занятиях

Заключение

Дистанционное обучение закреплено законодательно и вошло в педагогическую практику в медицинском образовании. Во время пандемии начали быстро развиваться технологии дистанционного медицинского образования и обучения. Важнейшими из них являются телекоммуникационные технологии, обучающие вебинары, моделирование и обучающие видеоролики по клиническим дисциплинам [7; 10]. Реализуются мультимодальные подходы, ориентированные на различные аспекты обучения [24]. Методика «перевернутого обучения», использованная нами, дает возможность студентам самостоятельно выбрать необходимые для изучения образовательные ресурсы, при обсуждении изучаемой темы обмениваться друг с другом мнением в социальных сетях [18; 20; 26]. Самостоятельная подготовка к занятиям, использование профильных сайтов, поиск и изучение научной литературы, посвященной проблемам боли, способствовали получению новых современных знаний по профилю дисциплины.

Новый формат обучения у части студентов сопровождается психологической перестройкой, они испытывают психологический дискомфорт, что может временно снижать эффективность обучения. При проведении занятий преподаватель должен учитывать особенности поведения обучающихся. Несмотря на внезапность перехода к дистанционному обучению, большинство обучающихся получили удовлетворение от данного вида занятий и необходимые знания. Вместе с тем почти половина студентов хотела бы все-таки дополнить эти занятия традиционным форматом.

Дистанционное обучение можно сделать более эффективным, обращаясь к инструментам соревнования [20; 27], STEAM-подходу [1]. В частности, арт-компонент как элемент STEAM был использован студентами при составлении интеллект-карт [9]. В этом случае рисование помогает сконцентрировать внимание, повысить наблюдательность, выявить взаимосвязи между функцией и формой и может стать способом познания нового материала [21]. В то же время концентрация над рисунком или



схемой глубже погружает обучающегося в изучаемую тему, изменяет его мировоззрение. Визуальное, пространственное и графическое искусство может раскрывать науку, способствовать более глубокому восприятию научных знаний [12], особенно в кардинально изменившихся условиях обучения.

Также можно использовать такие интерактивные инструменты, как чаты, видео, опросы, голосование в интернете [27]. Приложение Kahoot не только стало хорошей альтернативой традиционному тестированию, но и добавило элемент соревновательности в группах. Получение более высокого балла за скорость ответа значительно повышает рейтинг студента при равных правильных ответах, что способствует росту мотивации к обучению. Моделирование виртуальной реальности, самостоятельное моделирование с помощью смартфона могут быть эффективными инструментами при изучении хирургических дисциплин [9; 10].

Виртуальные консультации, дистанционное представление клинического случая и его обсуждение, методику «Реферат-интервью» можно рассматривать как часть телемедицины, которая используется для безопасного и эффективного обучения студентов в условиях пандемии [16; 17; 23; 25]. Проведение занятий дало студентам возможность получить уникальный опыт изучения нового материала в новом формате, что может быть полезно в их будущей работе [4; 13].

Список литературы

1. Перепелица С.А. Перспективы применения STEAM-обучения в медицинском образовании // Стратегические ориентиры развития высшей школы : сб. науч. тр. участников II Национальной науч.-практ. конф. М., 2020. С. 187–192.
2. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» : приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. №988. URL: <http://www.fgosvo.ru/news/21/4788> (дата обращения: 17.01.2022).
3. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 «Лечебное дело» (уровень специалитета) : приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 9 февраля 2016 г. №95. URL: <http://fgosvo.ru/news/2/1807> (дата обращения: 17.01.2022).
4. Ashcroft J., Byrne M. H. V., Brennan P. A., Davies R. J. Preparing medical students for a pandemic: a systematic review of student disaster training programmes // Postgrad. Med. J. 2020. №97. P. 368–379. doi: 10.1136/postgradmedj-2020-137906.
5. Bhaskar S., Bradley S., Sakhamuri S. et al. Designing futuristic telemedicine using artificial intelligence and robotics in the COVID-19 era // Front Public Health. 2020. №8. Art. №556789. doi: 10.3389/fpubh.2020.556789.
6. Billingsley M. More than 80 % of medical students with mental health issues feel under-supported, says student BMJ survey // BMJ. 2015. №351. doi: 10.1136/sbmj.h4521.
7. Chandra S., Laotepitaks C., Mingioni N., Papanagnou D. Zooming-out COVID-19: virtual clinical experiences in an emergency medicine clerkship // Med. Educ. 2020. №54 (12). P. 1182–1183. doi: 10.1111/medu.14266.



8. Chick R. C., Clifton G. T., Peace K. M. et al. Using technology to maintain the education of residents during the COVID-19 pandemic // *J. Surg. Educ.* 2020. №77 (4). P. 729–732. doi: 10.1016/j.jsurg.2020.03.018.

9. Cunningham M., Kantrowitz A., Harnett S., Hill-Rie A. Cultivating common ground: integrating standards-based visual arts, math and literacy in high poverty urban classrooms // *J. Learn. Arts.* 2014. №10 (1). doi: 10.21977/D910119294.

10. Dedeilia A., Sotiropoulos M. G., Hanrahan J. G. et al. Medical and Surgical Education Challenges and Innovations in the COVID-19 Era: A Systematic Review // *Vivo.* 2020. №34 (3 suppl.). P. 1603–1611. doi: <https://doi.org/10.21873/invivo.11950>.

11. Gallo G., Trompetto M. The effects of COVID-19 on academic activities and surgical education in Italy // *J. Invest. Surg.* 2020. №33 (7). P. 687–689. doi: 10.1080/08941939.2020.1748147.

12. Hoopes S., Pham T., Lindo F. M., Antosh D. D. Home surgical skill training resources for obstetrics and gynecology trainees during a pandemic // *Obstet. Gynecol.* 2020. №136 (1). P. 56–64. doi: 10.1097/AOG.0000000000003931.

13. Iancu A. M., Kemp M. T., Alam H. B. Unmuting medical students' education: utilizing telemedicine during the COVID-19 pandemic and beyond // *J. Med. Internet Res.* 2020. №22 (7). Art. №e19667. doi: 10.2196/19667.

14. Koumpouras F., Helfgott S. Stand together and deliver: Challenges and opportunities for rheumatology education during the COVID-19 pandemic // *Arthritis Rheumatol.* 2020. №72 (7). P. 1064–1066. doi: 10.1002/art.41278.

15. Leis E. E., Taylor L. J., Hermsen J. L. et al. Cardiothoracic Education in the Time of COVID-19: How I Teach // *Ann. Thorac. Surg.* 2020. №110 (2). P. 362–363. doi: 10.1016/j.athoracsur.2020.04.002.

16. Lin Y., Hu Z., Alias H., Wong L. P. Influence of mass and social media on psychobehavioral responses among medical students during the downward trend of COVID-19 in Fujian, China: cross-sectional study // *J. Med. Internet Res.* 2020. №22 (7) Art. №e19982. doi: 10.2196/19982.

17. Mian A., Khan S. Medical education during pandemics: a UK perspective // *BMC Med.* 2020. №18 (1). doi: 10.1186/s12916-020-01577-y.

18. Moszkowicz D., Duboc H., Dubertret C. et al. Daily medical education for confined students during COVID-19 pandemic: a simple videoconference solution // *Clin. Anat.* 2020. №33 (6). P. 927–928. doi: 10.1002/ca.23601.

19. Nguyen H. T., Do B. N., Pham K. M. et al. Fear of COVID-19 Scale-associations of its scores with health literacy and health-related behaviors among medical students // *J. Environ. Res. Public Health.* 2020. №17 (11). Art. №4164. doi: 10.3390/ijerph17114164.

20. Pather N., Blyth P., Chapman J. A. et al. Forced disruption of anatomy education in Australia and New Zealand: an acute response to the COVID-19 pandemic // *Anat. Sci. Educ.* 2020. №13 (3). P. 284–300. doi: 10.1002/ase.1968.

21. Quillin K., Thomas S. Drawing-to-learn: a framework for using drawings to promote model-based reasoning in biology // *CBE Life Sci Educ.* 2015. №14 (1). P. 1–16. doi: 10.1187/cbe.14-08-0128.

22. Rakosky S., Flashner B. M., Doolin J. et al. Five Questions for residency leadership in the time of COVID-19: Reflections of chief medical residents from an internal medicine program // *Acad. Med.* 2020. №5 (8). P. 1152–1154. doi: 10.1097/ACM.0000000000003419.

23. Rotenstein L. S., Ramos M. A., Torre M. et al. Prevalence of depression, depressive symptoms, and suicidal ideation among medical students: a systematic review and meta-analysis // *JAMA.* 2016. №316. P. 2214–2236. doi: 10.1001/jama.2016.17324.



24. *Ruthberg J.S., Quereshy H.A., Ahmadmehrabi S. et al.* A multimodal multi-institutional solution to remote medical student education for otolaryngology during COVID-19 // *Otolaryngol. Head. Neck. Surg.* 2020. №163 (4). P. 707–709. doi: 10.1177/0194599820933599.

25. *Sharma D., Bhaskar S.* Addressing the COVID-19 Burden on Medical Education and Training: The Role of Telemedicine and Tele-Education During and Beyond the Pandemic // *Front Public Health.* 2020. №8. Art. №589669. doi: 10.3389/fpubh.2020.589669.

26. *Singal A., Bansal A., Chaudhary P.* Cadaverless anatomy: darkness in the times of pandemic COVID-19 // *Morphologie.* 2020. №104 (346). P. 147–150. doi: 10.1016/j.morpho.2020.05.003.

27. *Singh K., Srivastav S., Bhardwaj A. et al.* Medical education during the COVID-19 pandemic: a single institution experience // *Indian Pediatr.* 2020. №57 (7). P. 678–679. doi 10.1007/s13312-020-1899-2.

28. *Woolliscroft J.O.* Innovation in response to the COVID-19 pandemic crisis // *Acad. Med.* 2020. №95 (8). doi: 10.1097/ACM.0000000000003402.

Об авторе

Светлана Александровна Перепелица — д-р мед. наук, проф., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Россия.

E-mail: SPerepelitsa@kantiana.ru

The author

Prof. Svetlana A. Perepelitsa, Immanuel Kant Baltic Federal University, Russia.

E-mail: SPerepelitsa@kantiana.ru