

© Коллектив авторов, 2021

УДК 613.97; 613.6.01

Субъективная оценка медицинскими работниками факторов риска, связанных с использованием электронных устройствО.Ю. Милушкина, Н.А. Скоблина, С.В. Маркелова, Д.Д. Каминер,
А.А. Татаринчик, П.О. Савчук, О.В. Иевлева

ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Российская Федерация

Резюме

Введение. В современных условиях развития информационно-коммуникационных технологий медицинские работники еще со студенческой скамьи начинают испытывать воздействие на здоровье таких факторов риска, как неконтролируемое использование электронных устройств и связанные с этим дефицит двигательной активности, недостаточная продолжительность ночного сна, нарушение режима труда и отдыха.

Цель исследования – изучить субъективную оценку медицинскими работниками риска, связанного с использованием электронных устройств.

Материалы и методы. Проведен опрос 148 врачей, 72 медицинских сестер и фельдшеров и 119 преподавателей медицинских вузов. Проведено выборочное исследование состава тела, относительно однородные когорты были сформированы среди женщин-врачей, которые являлись сотрудниками клинических кафедр медицинских вузов (33), и медицинских сестер (36), которые дали добровольное информированное согласие на проведение исследования. Критерии включения в исследование – принадлежность к следующим профессиям: врач, медицинская сестра, преподаватель клинической кафедры медицинского вуза; корректно заполненный опросник. Для статистической обработки использован пакет статистических программ Statistica 13 PL (StatSoft, USA).

Результаты. Респонденты в целом адекватно оценивали влияние на здоровье факторов риска, связанных с использованием электронных устройств. Наименее подготовленными в части безопасного использования электронных устройств оказались медицинские сестры и фельдшеры. Среди среднего медицинского персонала 61 % опрошенных имели разные степени избыточной массы тела и ожирения, но при этом 51,4 % медицинских сестер и фельдшеров оценивали состояние своего здоровья как «хорошее», несмотря на осведомленность о рисках, которые несет избыток массы тела. Преподаватели медицинских вузов адекватно оценивали возможный риск от использования электронных устройств, демонстрировали лучшие навыки безопасного использования ЭУ в быту, больше внимания уделяли своей двигательной активности и характеру питания, являлись подготовленными к формированию соответствующих компетенций у своих студентов.

Выводы. Работа по формированию навыков безопасного использования электронных устройств медицинскими работниками должна начинаться еще на этапе обучения в вузе или колледже.

Ключевые слова: медицинские работники, электронные устройства, факторы риска, образ жизни.

Для цитирования: Милушкина О.Ю., Скоблина Н.А., Маркелова С.В., Каминер Д.Д., Татаринчик А.А., Савчук П.О., Иевлева О.В. Субъективная оценка медицинскими работниками факторов риска, связанных с использованием электронных устройств // Здоровье населения и среда обитания. 2021. Т. 29. № 7. С. 86–94. doi: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2021-29-7-86-94>

Сведения об авторах:

Милушкина Ольга Юрьевна – д-р мед. наук, доцент, заведующая кафедрой гигиены педиатрического факультета; e-mail: milushkina_o@rsmu.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6534-7951>.

Скоблина Наталья Александровна – д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры гигиены педиатрического факультета; e-mail: skoblina_dom@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7348-9984>.

✉ **Маркелова** Светлана Валерьевна – канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры гигиены педиатрического факультета; e-mail: markelova.sve@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0584-2322>.

Каминер Дмитрий Дмитриевич – ассистент кафедры гигиены педиатрического факультета; e-mail: dmitry.kaminer@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7203-0212>.

Татаринчик Андрей Александрович – ассистент кафедры гигиены педиатрического факультета; e-mail: this.charming.man@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9254-2880>.

Савчук Павел Олегович – аспирант кафедры гигиены педиатрического факультета; e-mail: p.o.savchuk@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2010-0274>.

Иевлева Ольга Владимировна – аспирант кафедры гигиены педиатрического факультета; e-mail: cool.iev1@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9254-491679030114495>.

Информация о вкладе авторов: О.Ю. Милушкина – научное руководство, редактирование материала, Н.А. Скоблина – разработка дизайна исследования, С.В. Маркелова – получение данных для анализа, статистическая обработка данных, написание итогового варианта рукописи, Д.Д. Каминер – обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи, А.А. Татаринчик – статистическая обработка данных, визуализация, П.О. Савчук – получение данных для анализа, О.В. Иевлева – получение данных для анализа.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Соблюдение правил биоэтики. Работа выполнялась в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. Протокол исследования одобрен ЛЭК РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Протокол № 159 от 21.11.2016 и Протокол № 203 от 20.12.2020). До включения в исследование от всех участников получено письменное информированное согласие.

Статья получена: 17.11.20 / Принята к публикации: 07.07.21 / Опубликовано: 30.07.21

Subjective Assessment of Risk Factors Associated with Electronic Device Usage by Healthcare ProfessionalsOlga Yu. Milushkina, Natalya A. Skoblina, Svetlana V. Markelova, Dmitry D. Kaminer,
Andrei A. Tatarinchik, Pavel O. Savchuk, Olga V. IevlevaPirogov Russian National Research Medical University,
1 Ostrovityanov Street, Moscow, 117997, Russian Federation**Summary**

Introduction. In modern conditions of rapid development of information and communication technologies, healthcare workers start experiencing adverse health effects of such risk factors as an uncontrolled use of electronic devices and associated physical inactivity, sleep deprivation, and impaired work/rest patterns during their professional training. Our purpose

was to study subjective assessment of risks from electronic device usage by medical workers.

Methods. A specially developed questionnaire was distributed among 148 doctors, 72 nurses and paramedics, and 119 professors of medical universities. In addition to that, selective measurements of body composition were taken in homogeneous cohorts of female healthcare professionals serving as teachers of clinical departments of medical universities (33) or nurses (36) who gave an informed consent to participate in the study and filled out the questionnaire. The statistical software package Statistica 13 PL (StatSoft, USA) was used for statistical data processing.

Results. In general, the respondents gave an adequate assessment of health effects of electronic device usage. Nurses and paramedics appeared to be the least trained in issues of the safe use of electronic devices. Almost 61 % of them had varying degrees of overweight and obesity; yet, 51.4 % of nurses and paramedics rated their health as good being aware of the risks related to overweight. Medical university staff adequately assessed potential health risks and demonstrated better skills of a safe use of electronic devices in everyday life, payed more attention to their physical activity and nutrition, and were committed to developing appropriate competencies in their students.

Conclusion. Development of skills of a risk-free electronic device usage in healthcare professionals should begin in a medical school.

Keywords: healthcare professionals, electronic devices, risk factors, lifestyle.

For citation: Milushkina OYu, Skoblina NA, Markelova SV, Kaminer DD, Tatarinchik AA, Savchuk PO, Ievleva OV. Subjective assessment of risk factors associated with electronic device usage by healthcare professionals. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2021; 29(7):86–94. (In Russ.) doi: <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2021-29-7-86-94>

Author information:

✉ Olga Yu. **Milushkina**, Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Head of the Department of Hygiene, Pediatric Faculty; e-mail: milushkina_o@rsmu.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6534-7951>.

Natalya A. **Skoblina**, Dr. Sci. (Med.), Prof., Department of Hygiene, Pediatric Faculty; e-mail: skoblina_dom@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7348-9984>.

Svetlana V. **Markelova**, Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Hygiene, Pediatric Faculty; e-mail: markelova.sve@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0584-2322>.

Dmitry D. **Kaminer**, assistant, Department of Hygiene, Pediatric Faculty; e-mail: dmitry.kaminer@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7203-0212>.

Andrei A. **Tatarinchik**, assistant, Department of Hygiene, Pediatric Faculty; e-mail: milushkina_o@rsmu.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9254-2880>.

Pavel O. **Savchuk**, post-graduate student, Department of Hygiene, Pediatric Faculty; e-mail: p.o.savchuk@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2010-0274>.

Olga V. **Ievleva**, post-graduate student, Department of Hygiene, Pediatric Faculty; e-mail: milushkina_o@rsmu.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9264-4916>.

Author contributions: Milushkina O.Yu. provided scientific guidance and edited the manuscript; Skoblina N.A. developed the study design; Markelova S.V. obtained data for the analysis, did statistical data processing, and wrote the manuscript; Kaminer D.D. did a literature review and wrote the manuscript; Tatarinchik A.A. did statistical data processing and visualization; Savchuk P.O. and Ievleva O.V. did data collection.

Funding: The study was conducted without sponsorship.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

Respect for patient rights and principles of bioethics: The research was conducted in accordance with the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of N.I. Pirogov RNIMU (Minutes No. 159 of December 2016 ,21). Written informed consent was obtained from all the participants.

Received: November 17, 2020 / Accepted: July 07, 2021 / Published: July 30, 2021

Введение. Одной из актуальных проблем современного мира является прогрессирующее ухудшение состояния здоровья населения, связанное с воздействием целого комплекса факторов, в т. ч. интенсификацией использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и различных электронных устройств (ЭУ). Проникновение интернет-технологий во все отрасли жизнедеятельности не оставило в стороне и здравоохранение. Использование различных электронных устройств, как стационарных (компьютеры, ноутбуки), так и мобильных (планшеты, смартфоны, ридеры), вошло в профессиональную и досуговую деятельность медицинских работников [1–4].

Уровень индивидуального здоровья в значительной степени зависит от образа жизни, который ведет человек. Соблюдение гигиенических принципов использования ЭУ сегодня является базовым компонентом здорового образа жизни (ЗОЖ) [5, 6].

Сохранение трудовой активности работающих является необходимым условием для успешного выполнения задач экономического и социального развития государства. Особая роль в поддержании работоспособности трудового потенциала страны принадлежит медицинским работникам, которые призваны сохранять здоровье граждан. Принцип охраны здоровья в полной мере касается и самих медицинских работников. Эффективность работы здравоохранения по сохранению и восстановлению здоровья работающих зависит, в частности, от состояния здоровья самих медицинских работ-

ников. Здоровье медицинского персонала можно использовать как показатель эффективности системы здравоохранения [7, 8].

Перечень профессиональных вредных факторов в условиях труда медицинских работников превышает количество факторов, имеющих место у рабочих других профессий. К ним относятся: психоэмоциональное напряжение, ответственность за здоровье и жизнь человека, влияние химических, биологических и физических факторов, физические нагрузки, статическая напряженность, вынужденное положение тела. Особенно следует обратить внимание на вероятность комплексного воздействия физических (радиация, ультразвук, лазерное излучение, электромагнитное излучение), химических, биологических факторов и выраженной умственной деятельности, нервно-эмоционального напряжения, которые также могут привести к развитию профессиональных заболеваний [9–11].

Исследования, посвященные здоровью медицинских работников, свидетельствуют о том, что риск развития профессиональных заболеваний у медицинских работников не ниже, чем у рабочих ведущих отраслей промышленности [12]. Неблагоприятные производственные факторы могут приводить не только к развитию профессиональных заболеваний, но и к обострению хронических заболеваний.

Медицинские работники в современных условиях еще со студенческой скамьи начинают испытывать воздействие на здоровье такого фактора, как неконтролируемое использование

ЭУ (частое и длительное использование ЭУ в неприспособленном для работы с ним месте, в т. ч. в условиях низкой освещенности), и связанный с этим дефицит двигательной активности, продолжительности ночного сна, нарушение режима труда и отдыха, возникновение стресса и др. [5, 13].

В 2021 году вступили в силу санитарные правила и нормы¹, которые устанавливают требования безопасности к факторам физической природы на рабочих местах, в том числе и медицинских работников. Однако ЭУ (смартфоны, планшеты, ридеры, компьютеры, ноутбуки и т. п.) используются медицинскими работниками не только в профессиональной деятельности, попадающей под контроль и регламентирование действующими нормами безопасности, но также активно применяются в бытовых условиях, на досуге, что может являться дополнительным фактором риска развития нарушений их здоровья. В этой связи остается актуальным вопрос изучения субъективной оценки медицинскими работниками факторов риска, связанных с использованием ЭУ во время досуга, в быту в неприспособленном месте, в условиях недостаточной освещенности, с нарушением рекомендованного режима использования ЭУ, невыполнением профилактических мероприятий. Полученные данные необходимы для составления программ обучения медицинских работников в части формирования у них знаний, умений и навыков безопасного использования ЭУ в том числе в бытовых условиях и во время досуга.

Цель исследования – изучить субъективную оценку медицинскими работниками риска, связанного с использованием электронных устройств.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели сотрудниками кафедры гигиены педиатрического факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, имеющими сертификат специалиста по специальности «Общая гигиена», «Гигиеническое воспитание», «Гигиена детей и подростков», «Эпидемиология», «Лечебное дело», были разработаны и апробированы электронные анкеты на платформе Google Forms. Опрос 148 врачей, 72 медицинских сестер и фельдшеров, а также 119 преподавателей медицинских вузов проводился с сентября 2019 года по март 2020 года. Выбор преподавателей среди респондентов был обусловлен тем, являются ли они практикующими врачами (в исследовании приняли участие преподаватели кафедры госпитальной терапии, кафедры госпитальной хирургии, кафедры пропедевтики и внутренних болезней и других клинических кафедр), проводят ли занятия со студентами на регулярной основе, на которых в том числе освещают вопросы, связанные с формированием у обучающихся основ ЗОЖ, рассказывают о факторах риска нарушения здоровья и являются компетентными в этой области.

Среди респондентов (врачей, медицинских сестер, фельдшеров и преподавателей медицинских вузов) 75 % составляли женщины. Среди врачей, медицинских сестер и фельдшеров доля опрошенных, относящихся к возрастной группе 20–29 лет, составила 52 %, 30–59 лет – 47 %, остальные респонденты были из других возрастных групп. Опрошенные проживали в Москве и Московской области, Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Казани, Иванове, Липецке, Волгограде, Туле, Твери,

Кургане, Тамбове, Ростове-на-Дону, Эссентуках, Майкопе, Перми, Омске, Уфе, Барнауле. Среди преподавателей медицинских вузов доля опрошенных, относящихся к возрастной группе 20–29 лет, составила 12 %, 30–39 лет – 76 %, остальные респонденты были из других возрастных групп. Опрошенные проживали в Москве и Московской области, Санкт-Петербурге, Воронеже, Самаре, Екатеринбурге, Нижнем Новгороде, Омске, Рязани, Ярославле, Иванове, Иркутске, Хабаровске, Владивостоке, Архангельске, Майкопе, Нальчике, Саратове.

Предложенные респондентам анкеты содержали паспортную часть, а также вопросы оценочного характера, которые начинались фразой: «Оцените степень риска для собственного здоровья...» и отражали субъективную оценку влияния факторов, связанных с использованием ЭУ, на здоровье. Риск воздействия каждого изучаемого фактора был оценен по шкале от 0 до 10. Для оценки соответствия ответов респондентов наиболее распространенному варианту ответа в оцениваемой популяции использован иерархический кластерный анализ по методу Уорда (Ward's method), итогом которого явилось построение дендрограмм («сосульчатая диаграмма»). В качестве меры различия использовалось квадратичное евклидово расстояние, которое способствует увеличению контрастности кластеров. Критическое значение уровня значимости принималось равным 0,05. Это позволило выделить группы респондентов, которые «адекватно оценивали риск воздействия фактора», «недооценивали», «переоценивали риск воздействия фактора», и разработать шкалы в балах с выделением групп респондентов («адекватная оценка», «недооценка» и «переоценка риска воздействия фактора»).

Ввиду многофакторности дизайна исследования для поиска статистически значимых зависимостей был использован пакет статистических программ Statistica 13 PL (StatSoft, USA). В обработке результатов предварительно оценивали соответствие полученных значений закону нормального распределения вариационных рядов. Полученные количественные данные имели распределение, не отличающееся от нормального, поэтому применялись методы параметрической статистики с использованием среднего арифметического (M) и среднего квадратического отклонения (σ). Для оценки достоверности различий средних величин использовался t -критерий Стьюдента (различия считались значимыми при $p \leq 0,05$). Проведен расчет отношения шансов.

Данный дизайн исследования был использован коллективом авторов ранее при изучении труда педагогов в период проведения традиционного и дистанционного обучения, связанного с использованием ЭУ [14, 15].

Критерии включения респондента в исследование – принадлежность к следующим профессиям: врач, медицинская сестра, фельдшер, преподаватель клинической кафедры медицинского вуза; корректно заполненный опросник. Критерий исключения – иная категория респондентов, некорректно заполненный опросник.

Среди респондентов было также проведено выборочное исследование состава тела. Относительно однородные когорты были сформированы среди женщин-врачей, которые являлись сотрудниками

¹ СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

клинических кафедр медицинских вузов (33), и медицинских сестер (36), которые дали добровольное информированное согласие на проведение исследования.

Была проведена антропометрия с использованием стандартной антропометрической методики и инструментария. Для анализа состава тела был применен медицинский анализатор InBody 230 (Biospace, Южная Корея). Во время проведения исследования программой выполнялся графический протокол, в котором находились значения следующих параметров:

– индекс массы тела (кг/м²) – рекомендуется оценивать по таблицам ВОЗ с учетом пола и возраста;

– жировая масса (кг) – биоимпедансная оценка жировой массы позволяет более точно, по сравнению с общепринятыми антропометрическими индексами, оценить абсолютное значение жировой массы и в случае несоответствия интервалу нормальных значений вычислить избыток или недостаток жировой массы;

– доля жировой массы в организме (%) – позволяет судить о степени ожирения и оценивать риски развития атеросклероза, гипертонической болезни (ГБ), СД 2-го типа, желчнокаменной и почечнокаменной болезни, заболеваний опорно-двигательного аппарата;

– мышечная масса (кг);

– контроль жировой массы (сколько испытуемому рекомендуется сбросить/прибавить) (кг).

Использовались референсные значения показателей для взрослых, установленные для жителей западных стран и заложенные в программное обеспечение медицинского анализатора; для оценки индекса массы тела был использован стандарт ВОЗ, когда нормальными считаются значения 18,5–24,9.

Проведенное исследование не подвергает опасности участников и соответствует требованиям биомедицинской этики и положениям Хельсинкской декларации 1983 года пересмо-

тра, одобрено ЛЭК РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Протокол № 159 от 21.11.2016 и Протокол № 203 от 20.12.2020).

Результаты. Установлена субъективная оценка состояния своего здоровья медицинскими сестрами и фельдшерами как «хорошее» у 51,4 % опрошенных, «удовлетворительное» – у 41,7 %; врачами – у 54,7 и 29,1 % соответственно; преподавателями медицинских вузов – у 55,7 и 36,9 % соответственно.

Медицинские сестры и фельдшеры субъективно оценивали свое зрение как «отличное» – 15,3 %, «хорошее» – 20,8 %, «удовлетворительное» – 45,9 %, «плохое» – 18,0 %. Субъективная оценка врачами своего зрения: «отличное» – 18,2 %, «хорошее» – 27,0 %, «удовлетворительное» – 38,5 %, «плохое» – 16,3 %. Среди преподавателей медицинских вузов свое зрение оценивали как «отличное» – 16,5 %, «хорошее» – 33,5 %, «удовлетворительное» – 42,0 %, «плохое» – 8,0 %.

По субъективной оценке своего здоровья группы опрошенных достоверно не отличались.

Средние значения субъективной оценки медицинскими работниками влияния на здоровье факторов риска, связанных в том числе с использованием электронных устройств, представлены в табл. 1.

Респонденты в целом адекватно оценивали влияние на здоровье факторов риска, связанных с использованием электронных устройств. Однако среди медицинских сестер степень риска для здоровья при работе с электронными устройствами в условиях недостаточной освещенности недооценивают 18,1 % и переоценивают 34,6 %; в неприспособленном месте (кресло, кровать, на полу и др.) – 26,4 и 28,7 % соответственно; без перерыва в течение 2 часов и более – 18,1 и 45,9 % соответственно. Степень риска для здоровья вследствие отсутствия регулярных занятий спортом и другим видами физической активности недооценивают 28,0 % медсестер и переоценивают 50,1 %. Степень риска для здоровья из-за приема пищи менее 3 раз в день недооценивают 30,9 %

Таблица 1. Субъективная оценка медиками и преподавателями медицинских вузов влияния факторов риска на состояние здоровья, M ± m

Table 1. Subjective assessment of effects of health risk factors by doctors and professors of medical universities, M ± m

Вопросы оценочного характера по примеру: «Оцените степень риска для здоровья...» / Questions starting with "Assess the level of health risk posed by..."	Ответы респондентов, баллы / Respondents' answers, points		
	медицинские сестры и фельдшеры / nurses and paramedics	врачи / doctors	преподаватели медицинских вузов / medical university professors
...при работе с электронными устройствами в условиях недостаточной освещенности / ... electronic device usage in low light conditions	7,5 ± 2,5	7,5 ± 2,1**	8,1 ± 2,4***
...при работе с электронными устройствами в неприспособленном месте (кресло, кровать, на полу и др.) / ...electronic device usage in bed/armchair/on the floor, etc.	7,2 ± 2,5	7,0 ± 2,1	7,5 ± 2,4
...при работе с электронными устройствами без перерыва в течение 2 часов и более / ... a non-stop use of electronic devices for two or more hours	7,7 ± 2,5	7,7 ± 2,1	7,9 ± 2,4
...ввиду отсутствия регулярных занятий спортом и другим видами физической активности (менее 2 часов в неделю) / ...the lack of regular physical exercises (less than 2 hours per week)	7,3 ± 2,5*	8,0 ± 2,1	8,3 ± 2,4***
...вследствие приема пищи менее 3 раз в день / ... having less than 3 meals a day	7,0 ± 2,5	7,0 ± 2,1	7,5 ± 2,4

Примечание: * – различия между группами медицинских сестер и фельдшеров, и врачей; ** – различия между группами врачей и преподавателями медицинских вузов; *** – различия между группами медицинских сестер и фельдшеров и преподавателями медицинских вузов, достоверны по t-критерию Стьюдента (p ≤ 0,05).

Note: * – differences between groups of nurses and paramedics, and doctors; ** – differences between groups of doctors and professors of medical universities; *** – differences between groups of nurses and paramedics and professors of medical universities are statistically significant (Student's t-test, p ≤ 0.05).

медсестер и переоценивают 40,0 %; низкого содержания в рационе питания пищи животного происхождения – 32,8 и 31,6 %; низкого содержания в рационе питания пищи растительного происхождения – 22,8 и 40,9 % соответственно.

Среди врачей степень риска для здоровья при работе с электронными устройствами в условиях недостаточной освещенности недооценивают 18,2 %, переоценивают 34,0 %; в непригодном месте (кресло, кровать, на полу и др.) – 31,1 и 28,6 % соответственно; без перерыва в течение 2 часов и более – 16,9 и 40,0 % соответственно. Степень риска для здоровья ввиду отсутствия регулярных занятий спортом и другими видами двигательной активности недооценивают 15,5 % врачей и переоценивают 40,0 %. Степень негативного влияния на здоровье приема пищи менее 3 раз в день недооценивают 25,7 % врачей и переоценивают 34,7 %; низкого содержания в рационе питания пищи животного происхождения – 26,7 и 20,5 %; низкого содержания в рационе питания пищи растительного происхождения – 12,4 и 31,0 % соответственно.

Среди преподавателей медицинских вузов степень риска для здоровья при работе с электронными устройствами в условиях недостаточной освещенности недооценивают 16,4 % и переоценивают 46,6 %; в непригодном месте (кресло, кровать, на полу и др.) – 22,8 и 34,7 % соответственно; без перерыва в течение 2 часов и более – 13,7 и 39,2 % соответственно. Степень риска для здоровья из-за отсутствия регулярных занятий спортом и другими видами двигательной активности недооценивают 13,2 % преподавателей вузов и переоценивают 30,0 %. Степень риска для здоровья вследствие приема пищи менее 3 раз в день недооценивают 22,8 % преподавателей медицинских вузов и переоценивают 31,7 %; низкого содержания в рационе питания пищи животного

происхождения – 27,8 и 21,6 % соответственно; низкого содержания в рационе питания пищи растительного происхождения – 12,4 и 30,9 % соответственно.

Респондентам были предложены вопросы, характеризующие практические навыки использования ЭУ в повседневной жизни. Было установлено, что 41 % опрошенных медиков не нуждается в коррекции зрения, что коррелирует с тем, сколько респондентов назвали свое зрение «отличным» и «хорошим». Однако из тех, кто нуждается в коррекции зрения и специальном подборе очков для работы с ЭУ, только 11,4 % всех опрошенных имеют и используют такие очки, остальные 20,5 % предпочитают не использовать очки вообще, и еще 26,4 % используют при работе с ЭУ очки, подобранные «для дали».

Наименьшая группа респондентов, недооценивающих факторы риска, связанные с использованием электронных устройств, наблюдается среди преподавателей медицинских вузов, близкие показатели выявлены среди практикующих врачей (рисунок).

Наибольшая доля опрошенных, недооценивающих изучаемые факторы риска, отмечена среди среднего медицинского персонала ($p \leq 0,05$). Из них риск для здоровья при работе с ЭУ в условиях недостаточной освещенности недооценивают 18,1 %; в непригодном месте (кресло, кровать, на полу и др.) – 26,4 %; без перерыва в течение 2 часов и более – 18,1 %; недостаток регулярной двигательной активности – 28,0 %; прием пищи менее 3 раз в день – 30,9 %.

Далее были изучены показатели состава тела с помощью биоимпедансометрии, средние значения которых представлены в табл. 2.

Биоимпедансометрия была проведена в когорте медицинских сестер и фельдшеров, работающих в образовательных организациях г. Долгопрудного

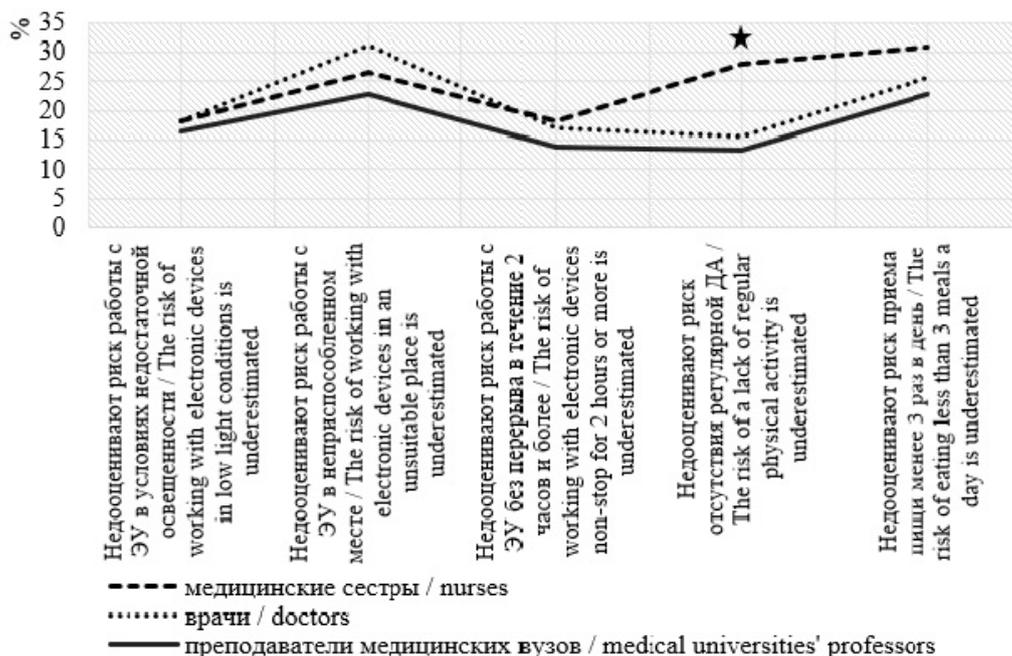


Рисунок. Доля медицинских сестер и фельдшеров, врачей и преподавателей медицинских вузов, которые недооценивают риск воздействия факторов, %. ★ – различия между группами медицинских сестер и фельдшеров, врачей и преподавателями медицинских вузов, достоверны по t-критерию Стьюдента ($p \leq 0,05$)

Figure. The proportion of nurses and paramedics, doctors and professors of medical universities underestimating risks of select behavioral factors, %. ★ differences between groups of nurses and paramedics, doctors and professors of medical universities, are statistically significant (Student's t-test, $p \leq 0.05$)

Таблица 2. Средние значения показателей биоимпедансометрии медицинских сестер и фельдшеров, преподавателей медицинских вузов, $M \pm m$ **Table 2.** Average anthropometric and bioimpedance parameters of nurses, paramedics, and professors of medical universities, $M \pm m$

Показатели антропометрии и биоимпедансометрии / Anthropometric and bioimpedance parameters	Медицинские сестры и фельдшеры / Nurses and paramedics	Преподаватели медицинских вузов / Medical university professors
Длина тела, см / Body height, cm	163,6 ± 0,7	164,5 ± 0,9
Масса тела, кг / Body mass, kg	80,6 ± 2,4	70,3 ± 2,9*
Индекс массы тела, кг/м ² / Body mass index, kg/m ²	31,3 ± 0,9	25,9 ± 1,5*
Жировая масса, кг / Fat mass, kg	30,1 ± 1,7	23,4 ± 2,1*
Жировая масса, % / Fat mass, %	36,3 ± 1,1	31,9 ± 1,5*
Мышечная масса, кг / Muscle mass, kg	27,2 ± 0,7	25,7 ± 0,7

Примечание: * – различия между группами медицинских сестер и фельдшеров и преподавателями медицинских вузов, достоверны по t-критерию Стьюдента ($p \leq 0,05$).

Note: * – differences between the groups of nurses and paramedics and professors of medical universities are statistically significant (Student's t-test, $p \leq 0,05$).

Московской области, средний возраст которых составил 47,4 года, и врачей, являющихся преподавателями РНИМУ им. Н.И. Пирогова, средний возраст которых составил 44,7 года. Обследованные группы также не имели достоверных различий по показателям длины тела. Однако имели достоверные различия ($p \leq 0,05$) по массе тела, показателям содержания жировой массы в составе тела, а также по процентному содержанию жировой массы. Содержание мышечной массы в составе тела не имело достоверных различий.

Средние значения индекса массы тела (ИМТ) превышали рекомендованные значения в обеих группах и имели достоверные различия ($p \leq 0,05$) в сторону больших значений в группе медицинских сестер и фельдшеров. Среди медицинских сестер и фельдшеров 61 % имели ту или иную степень избыточной массы тела и ожирения, что является достоверно ($p \leq 0,05$) более худшим показателем по сравнению с преподавателями (24 %).

Показатель контроля жировой массы (сколько обследованному рекомендуется сбросить или добавить) не имел достоверных различий и составлял в группе медицинских сестер и фельдшеров в среднем минус 15,1 кг и в группе преподавателей – минус 9,3 кг.

При этом шансы развития избытка массы тела и ожирения у медицинских работников, которые не соблюдали режим труда и отдыха при работе с электронными устройствами (работали в течение 2 часов и более и не делали перерывы для двигательной активности), были в 2,4 раза выше, чем у медицинских работников, которые его соблюдали (ОШ = 0,41; 95 % ДИ = 0,23–0,72).

Обсуждение результатов. Типовые профессиональные риски медицинской деятельности, связанные с негативным влиянием условий труда на здоровье медицинского работника, определяют в соответствии с гигиенической классификацией. В ней «медицинская работа» по показателям трудности и напряженности трудового процесса, отнесена к вредным профессиям. Напряженность трудового процесса означает профессионально обусловленные нагрузки на центральную нервную систему за счет интеллектуальных и эмоциональных факторов. Нозологическая структура заболеваемости медицинских работников свидетельствует именно о стрессогенном происхождении большинства их болезней [16–18].

Эмоциональные расстройства у медицинских работников являются индикатором нарушения их здоровья, о чем свидетельствуют мировые научные исследования. Эмоциональное истощение уже приняло форму эпидемии. По данным David A.

Rothenberger, распространенность эмоционального истощения среди американских врачей увеличилась к 2017 году до 50 % [19].

Широкое проникновение как в профессиональную деятельность, так и в быт медицинских работников интернет-технологий и связанное с этим использование различных ЭУ может послужить дополнительным стрессогенным фактором, влияющим на состояние их здоровья [2, 20, 21].

Нужно отметить, что даже при наличии гигиенических нормативов, регламентирующих физические и другие факторы риска на рабочем месте медицинских работников, избежать их негативного влияния на здоровье не представляется возможным, особенно, если медики будут недооценивать факторы риска, связанные с использованием электронных устройств, и бесконтрольно использовать их в повседневной жизни. По мнению авторов, необходимо формировать знания, умения и навыки безопасного использования ЭУ у медицинских работников, что будет служить как задачам укрепления их собственного здоровья, так и качественной профилактической работы с пациентами. При этом решение этой проблемы должно начинаться на вузовском этапе, когда у студентов-медиков формируется универсальная компетенция УК-7 (здоровьесбережение) и общепрофессиональная компетенция ОПК-2 (здоровый образ жизни) [22].

Проведенное исследование показало, что среди всех медицинских работников врачи, являющиеся преподавателями медицинских вузов, наиболее адекватно оценивают действие факторов риска, связанного с использованием ЭУ, демонстрируют лучшие навыки безопасного использования ЭУ в быту в плане соблюдения режима их использования, больше внимания уделяют своей двигательной активности и питанию и, таким образом, являются подготовленными к формированию соответствующих компетенций у своих студентов.

Наименее подготовленными в части безопасного использования ЭУ и других компонентов ЗОЖ в данном исследовании показали себя медицинские сестры и фельдшеры.

В нашем исследовании мы обнаружили, что 61 % среднего медицинского персонала имеет разные степени ожирения. Средние значения индекса массы тела превышали рекомендованные значения ВОЗ. При этом 51,4 % медицинских сестер и фельдшеров оценивают свое состояние здоровья как «хорошее», несмотря на осведомленность о рисках, которые несет избыток массы тела и ожирение. К сожалению, это влияет не только на здоровье самого медицинского работника, но

может отрицательно отразиться на результатах проводимой им работы в качестве пропагандиста ЗОЖ среди пациентов.

Высокое значение роли медицинских работников в работе по снижению веса у пациентов с избытком массы тела, в том числе после консультации и советов по снижению веса, показано в литературном обзоре, выполненном S.A. Rose [23].

В другом обзоре, выполненном F. Lobelo, было подтверждено, что медицинский персонал является ролевой моделью для пациента. Пациенты, чьи врачи были привержены ЗОЖ, охотнее соблюдали рекомендации врачей, занимались спортом, следили за своим здоровьем и весом, старались улучшать свои привычки. Исследователи отметили, что физически активные медицинские работники более четко заявляли о необходимости физических нагрузок своим пациентам. Именно поэтому очень важна пропаганда здорового образа жизни среди самих врачей и среднего медицинского персонала [24].

Это согласуется с другими зарубежными публикациями, где отмечается, что именно средний медицинский персонал не соблюдает рекомендации по минимальной физической активности, здоровому питанию и использованию электронных устройств [25–28].

Обучения принципам здорового образа жизни среди медицинских работников необходимо проводить уже в медицинских учебных заведениях — как вузах, так и колледжах. Это особенно важно, поскольку в исследованиях было показано, что с увеличением курса обучения снижается количество обучающихся, ведущих здоровый образ жизни [29–33].

Подобное явление в студенческой среде можно объяснить возникновением стрессовых ситуаций, возрастающими учебными нагрузками, высокими требованиями к обучающимся со стороны преподавателей. Поэтому от преподавателей медицинских вузов во многом зависит, как долго студенты продолжают следовать принципам ЗОЖ, что, возможно, потребует активного поиска новых форм, методов и средств обучения и личного примера преподавателя [34, 35].

Выводы. Проведено исследование среди медицинских работников, проживающих на различных территориях Российской Федерации, включая северные и южные регионы и города-миллионники, и работающих в различных организациях, в том числе в медицинских вузах.

В ходе исследования выявлена группа медицинских работников, которые недооценивают факторы риска, связанные с использованием электронных устройств, хотя сегодня соблюдение гигиенических принципов использования ЭУ можно считать одним из компонентов здорового образа жизни. Наибольшую группу медицинских работников, которые недооценивают риск и наименее подготовлены с точки зрения безопасного использования электронных устройств, составили медицинские сестры и фельдшеры. Преподаватели медицинских вузов адекватно оценивают возможный риск от использования электронных устройств, демонстрируют лучшие навыки безопасного использования ЭУ в быту в плане соблюдения режима их использования, больше внимания уделяют своей двигательной активности и питанию и, таким образом, являются подготовленными к формированию соответствующих компетенций у студентов.

Работа по формированию навыков безопасного использования электронных устройств медицинскими работниками должна начинаться еще на этапе обучения в вузе и колледже.

Список литературы

1. Кикун П.Ф., Жигарев Д.С., Шитер Н.С., Сабирова К.М., Мезенева М.А. Концепция факторов риска для здоровья населения. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2016. № 62. С. 101–109. doi: 10.12737/23260
2. Еремин А.Л. Информационная гигиена: подходы к гигиенической оценке контента и физических сигналов носителей информации. Гигиена и санитария. 2020. Т. 4. № 99. С. 351–355. doi: 10.33029/0016-9900-2020-99-4-351-355
3. Павленко Е.В. Врачи в условиях электронного здравоохранения: отношение специалистов к использованию компьютера и интернета в профессиональной деятельности. Социология медицины. 2015. Т. 14, № 2. С. 30–35.
4. Денисов Э.И., Еремин А.Л. Информация, здоровье, инновации: гигиенические аспекты. Вестник российского государственного медицинского университета. 2013. № 5–6. С. 114–118.
5. Milushkina OY, Skoblina NA, Markelova SV, Popov VI, Sokolova NV. The use of electronic devices by students, parents and teachers before and after the transition to distant learning. Bulletin of Russian State Medical University. 2020;(3):77–82. doi: 10.24075/brsmu.2020.037
6. Маркелова С.В. Роль родителей, учителей, медицинских работников в формировании знаний, умений и навыков безопасного использования электронных устройств старшими школьниками. Здоровье населения и среда обитания. 2020. Т. 8. № 329. С. 50–57. doi: 10.35627/2219-5238/2020-329-8-50-57
7. Есауленко И.Э., Петрова Т.Н., Губина О.И., Гончаров А.Ю., Татаркова Ю.В. Роль социально-гигиенических факторов в развитии заболеваний органов зрения у студентов медицинского вуза и возможности их профилактики. Гигиена и санитария. 2018. Т. 97. № 8. С. 750–755. doi: http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-8-750-755.
8. Lemaire JB, Wallace JE. Burnout among doctors. BMJ. 2017;358:j3360. doi: 10.1136/bmj.j3360
9. Иванов А.В., Петручук О.Е. Влияние социально-гигиенических условий на здоровье врачей. Бюллетень Национального научно-исследовательского института. 2005. № 2. С. 14–17.
10. Рослая Н.А., Плотко Э.Г., Лебедева А.В. Влияние факторов профессионального риска на состояние здоровья медицинских работников Свердловской области. Вестник Российского государственного медицинского университета. 2013. № 5–6. С. 129–132.
11. Иванова А.Н., Михайлуц А.П. Гигиеническая оценка профессиональной заболеваемости медицинских работников в Кемеровской области. Медицина в Кузбассе. 2010. № 3. С. 41–43.
12. Неврычева Е.В., Жмеренецкий К.В. Ноздрин Н.С. Здоровье медицинских работников. Здравоохранение Дальнего Востока. 2016. Т. 1. № 67. С. 72–82.
13. Попов М.В., Либина И.И., Мелихова Е.П. Оценка влияния гаджетов на психоэмоциональное состояние студентов. Молодежный инновационный вестник. 2019. Т. 8 № 2. С. 676–678.
14. Милушкина О.Ю., Еремин А.Л., Попов В.И. и др. Гигиеническая оценка и оптимизация условий труда педагогов в период проведения дистанционного обучения. Медицина труда и промышленная экология. 2020. Т. 60. № 7. С. 424–434. doi: 10.31089/1026-9428-2020-60-7-424-434
15. Пивоваров Ю.П., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю. и др. Использование интернет-опросов в оценке осведомленности об основах здорового образа жизни. Современные проблемы здравоохранения

- и медицинской статистики. 2020. № 2. С. 398–412. doi: 10.24411/2312-2935-2020-00055
16. Петрухин Н.Н., Бойко И.В., Андреев О.Н., Логинова Н.Н., Гребеньков С.В. Детекция профессиональных заболеваний у работников здравоохранения по результатам медицинских осмотров. Гигиена и санитария. 2019. Т. 98. № 6. С. 642–645. doi: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-6-642-645>.
 17. Khamisa N, Oldenburg B, Peltzer K, Ilic D. Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(1):652–66. doi: 10.3390/ijerph120100652
 18. Кром И.Л., Еругина М.В., Еремина М.Г. и др. Риски здоровью профессиональной группы врачей в современных системах здравоохранения (обзор). Анализ риска здоровью. 2020. № 2. С. 185–192. doi: 10.21668/health.risk/2020.2.20
 19. Rothenberger DA. Physician burnout and well-being: A systematic review and framework for action. *Dis Colon Rectum*. 2017;60(6):567–576. doi: 10.1097/DCR.0000000000000844
 20. Глыбочко П.В., Есауленко И.Э., Попов В.И., Петрова Т.Н. Здоровье студентов медицинских вузов России: проблемы и пути их решения. Сеченовский вестник. 2017. Т. 2. № 28. С. 4–11.
 21. Ilić IM, Arandjelović MŽ, Jovanović JM, Nelić MM. Relationships of work-related psychosocial risks, stress, individual factors and burnout. Questionnaire survey among emergency physicians and nurses. *Med Pr*. 2017;68(2):167–178. (In Czech.) doi: 10.13075/мп.5893.00516
 22. Крылов В.М., Крылова А.В., Пономарева Т.А. Особенности здоровьесберегающего поведения студентов. Казанский социально-гуманитарный вестник. 2019. № 6 (41). С. 28–32.
 23. Rose SA, Poynter PS, Anderson JW, Noar SM, Conigliaro J. Physician weight loss advice and patient weight loss behavior change: a literature review and meta-analysis of survey data. *Int J Obes (Lond)*. 2013;37(1):118–28. doi: 10.1038/ijo.2012.24
 24. Lobelo F, de Quevedo IG. The evidence in support of physicians and health care providers as physical activity role models. *Am J Lifestyle Med*. 2016;10(1):36–52. doi: 10.1177/1559827613520120
 25. Malik S, Blake H, Batt M. How healthy are our nurses? New and registered nurses compared. *Br J Nurs*. 2011;20(8):489–96. doi: 10.12968/bjon.2011.20.8.489
 26. Al-Qahtani MF. Health-promoting lifestyle behaviors among nurses in private hospitals in Al-Khobar, Saudi Arabia. *J Egypt Public Health Assoc*. 2015;90(1):29–34. doi: 10.1097/01.EPX.0000461325.97703.8a
 27. Priano SM, Hong, OS, Chen JL. Lifestyles and health-related outcomes of U.S. hospital nurses: A systematic review. *Nurs Outlook*. 2018;66(1):66–76. doi: 10.1016/j.outlook.2017.08.013
 28. Keele R. To role model or not? Nurses' challenges in promoting a healthy lifestyle. *Workplace Health Saf*. 2019;67(12):584–591. doi: 10.1177/2165079919828738
 29. Nacar M, Baykan Z, Cetinkaya F, et al. Health promoting lifestyle behaviour in medical students: a multicentre study from Turkey. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(20):8969–74. doi: 10.7314/APJCP.2014.15.20.8969
 30. Al-Kandari F, Vidal VL, Thomas D. Health-promoting lifestyle and body mass index among College of Nursing students in Kuwait: a correlational study. *Nurs Health Sci*. 2008;10(1):43–50. doi: 10.1111/j.1442-2018.2007.00370.x
 31. Solhi M, Fard Azar FE, Abolghasemi J, Maheri M, Irandoost SF, Khalili S. The effect of educational intervention on health-promoting lifestyle: Intervention mapping approach. *J Educ Health Promot*. 2020;9:196. doi: 10.4103/jehp.jehp_768_19
 32. Alzahrani SH, Malik AA, Bashawri J, et al. Health-promoting lifestyle profile and associated factors among medical students in a Saudi university. *SAGE Open Med*. 2019;7:2050312119838426. doi: 10.1177/2050312119838426
 33. Mašina T, Madžar T, Musil V, Milošević M. Differences in health-promoting lifestyle profile among Croatian medical students according to gender and year of study. *Acta Clin Croat*. 2017;56(1):84–91. doi: 10.20471/acc.2017.56.01.13
 34. Попов В.И., Либина И.И., Губина О.И. Проблемы совершенствования и оптимизации учебного процесса в медицинском вузе. Здоровье – основа человеческого потенциала – проблемы и пути их решения. 2010. Т. 5 № 1. С. 185–186.
 35. Jain A, Baviskar MP, Narawne S, Kunkulol R. Is the medical teacher's mental health neglected? Effects of perceived student attitudes and behaviors on mental health and lifestyle of teachers in a rural university of western Maharashtra in India. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(12):6046–6050. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1463_20

References

1. Kiku PF, Gigaev DS, Shiter NS, Sabirova KM, Mezentseva MA. The concept of risk factors for the health of the population. *Byulleten' Fiziologii i Patologii Dykhaniya*. 2016;(62):101–109. (In Russ.) doi: 10.12737/23260
2. Eryomin AL. Information hygiene: modern approaches to hygienic evaluation of content and physical signals of information carriers. *Gigiena i Sanitariya*. 2020;99(4):351–355. (In Russ.) doi: 10.33029/0016-9900-2020-99-4-351-355
3. Pavlenko EV. The physicians in conditions of E-health care: attitude of specialists to application of computer and internet in professional activities. *Sotsiologiya Meditsiny*. 2015;14(2):30–35. (In Russ.)
4. Denisov EL, Eryomin AL. Information, health, innovations: hygienic aspects. *Vestnik Rossiyskogo Gosudarstvennogo Meditsinskogo Universiteta*. 2013;(5-6):114–118. (In Russ.)
5. Milushkina OY, Skoblina NA, Markelova SV, Popov VI, Sokolova NV. The use of electronic devices by students, parents and teachers before and after the transition to distant learning. *Bulletin of Russian State Medical University*. 2020;(3):77–82. doi: 10.24075/brsmu.2020.037
6. Markelova SV. The role of parents, teachers and health professionals in forming knowledge, abilities and skills of a safe use of electronic devices by high school children. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2020;8(329):50–57. (In Russ.) doi: 10.35627/2219-5238/2020-329-8-50-57
7. Esaulevko IE, Petrova TN, Gubina OI, Goncharov AYU, Tatarkova YuV. The role of socio-hygienic factors in the development of diseases of the organs of vision in medical students and the possibility of their prevention. *Gigiena i Sanitariya*. 2018;97(8):750–755. (In Russ.) doi: 10.18821/0016-9900-2018-97-8-750-755
8. Lemaire JB, Wallace JE. Burnout among doctors. *BMJ*. 2017;358:j3360. doi: 10.1136/bmj.j3360
9. Ivanov AV, Petrushuk OE. The impact of socio-hygienic conditions on physician's health. *Byulleten' Natsionalnogo Nauchno-Issledovatel'skogo Instituta Obshchestvennogo Zdorov'ya*. 2005;(2):14–17. (In Russ.)
10. Roslaya NA, Plotko EG, Lebedeva AV. Influence of occupational risk factors on the health status of healthcare workers in the Sverdlovsk region. *Vestnik Rossiyskogo Gosudarstvennogo Meditsinskogo Universiteta*. 2013;(5-6):129–132. (In Russ.)
11. Ivanova AN, Michayluts AP. Hygienic assessment of occupational morbidity of health workers in the Kemerovo region. *Meditsina v Kuzbasse*. 2010;9(3):41–43. (In Russ.)
12. Nevrycheva EV, Zhmerenetsky KV, Nozdrina NS. Health of the healthcare professionals. *Zdravookhranenie Dal'nego Vostoka*. 2016;(1(67)):72–82. (In Russ.)
13. Popov MV, Libina II, Melikhova EP. [Assessment of the impact of gadgets on the psychoemotional state of students.] *Molodezhnyy Innovatsionnyy Vestnik*. 2019;8(2):676–678. (In Russ.)
14. Milushkina OYu, Eremin AL, Popov VI, et al. Hygienic assessment and optimization of working conditions of

- teachers during distance learning. *Meditsina Truda i Promyshlennaya Ekologiya*. 2020;60(7):424–434. (In Russ.) doi: 10.31089/1026-9428-2020-60-7-424-434
15. Pivovarov YP, Skoblina NA, Milushkina OYu, et al. Use of internet surveys in the assessment of awareness of the basics of a healthy lifestyle. *Sovremennye Problemy Zdravookhraneniya i Meditsinskoy Statistiki*. 2020;(2):398–413. (In Russ.) doi: 10.24411/2312-2935-2020-00055
 16. Petrukhin NN, Boyko IV, Andreenko ON, Loginova NN, Grebenkov SV. Detection rate of occupational diseases in public health employees according to results of medical inspections. *Gigiena i Sanitariya*. 2019;98(6):642–645. (In Russ.) doi: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-6-642-645>
 17. Khamisa N, Oldenburg B, Peltzer K, Ilic D. Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(1):652–66. doi: 10.3390/ijerph120100652
 18. Krom IL, Erugina MV, Eremina MG, et al. Occupational health risks for doctors in contemporary public healthcare systems (review). *Health Risk Analysis*. 2020;(2):185–192. (In Russ.) doi: 10.21668/health.risk/2020.2.20
 19. Rothenberger DA. Physician burnout and well-being: A systematic review and framework for action. *Dis Colon Rectum*. 2017;60(6):567–576. doi: 10.1097/DCR.0000000000000844
 20. Glybochko PV, Esaulenko IE, Popov VI, Petrova TN. Health of Russian medical university students: problems and solutions. *Sechenovskiy Vestnik*. 2017;(2(28)):4–11. (In Russ.)
 21. Ilic IM, Arandjelović MŽ, Jovanović JM, Nešić MM. Relationships of work-related psychosocial risks, stress, individual factors and burnout. Questionnaire survey among emergency physicians and nurses. *Med Pr*. 2017;68(2):167–178. (In Czech.) doi: 10.13075/mp.5893.00516
 22. Krylov VM, Krylova AV, Ponomareva TA. Features of health-saving behavior of students. *Kazanskiy Sotsialno-Gumanitarnyy Vestnik*. 2019;(6(41)):28–32. (In Russ.) doi: 10.24153/2079-5912-2019-10-6-28-32
 23. Rose SA, Poynter PS, Anderson JW, Noar SM, Conigliaro J. Physician weight loss advice and patient weight loss behavior change: a literature review and meta-analysis of survey data. *Int J Obes (Lond)*. 2013;37(1):118–28. doi: 10.1038/ijo.2012.24
 24. Lobelo F, de Quevedo IG. The evidence in support of physicians and health care providers as physical activity role models. *Am J Lifestyle Med*. 2016;10(1):36–52. doi: 10.1177/1559827613520120
 25. Malik S, Blake H, Batt M. How healthy are our nurses? New and registered nurses compared. *Br J Nurs*. 2011;20(8):489–96. doi: 10.12968/bjon.2011.20.8.489
 26. Al-Qahtani MF. Health-promoting lifestyle behaviors among nurses in private hospitals in Al-Khobar, Saudi Arabia. *J Egypt Public Health Assoc*. 2015;90(1):29–34. doi: 10.1097/01.EPX.0000461325.97703.8a
 27. Priano SM, Hong, OS, Chen JL. Lifestyles and health-related outcomes of U.S. hospital nurses: A systematic review. *Nurs Outlook*. 2018;66(1):66–76. doi: 10.1016/j.outlook.2017.08.013
 28. Keele R. To role model or not? Nurses' challenges in promoting a healthy lifestyle. *Workplace Health Saf*. 2019;67(12):584–591. doi: 10.1177/2165079919828738
 29. Nacar M, Baykan Z, Cetinkaya F, et al. Health promoting lifestyle behaviour in medical students: a multicentre study from Turkey. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(20): 8969–74. doi: 10.7314/APJCP.2014.15.20.8969
 30. Al-Kandari F, Vidal VL, Thomas D. Health-promoting lifestyle and body mass index among College of Nursing students in Kuwait: a correlational study. *Nurs Health Sci*. 2008;10(1):43–50. doi: 10.1111/j.1442-2018.2007.00370.x
 31. Solhi M, Fard Azar FE, Abolghasemi J, Maheri M, Irandoost SF, Khalili S. The effect of educational intervention on health-promoting lifestyle: Intervention mapping approach. *J Educ Health Promot*. 2020;9:196. doi: 10.4103/jehp.jehp_768_19
 32. Alzahrani SH, Malik AA, Bashawri J, et al. Health-promoting lifestyle profile and associated factors among medical students in a Saudi university. *SAGE Open Med*. 2019;7:2050312119838426. doi: 10.1177/2050312119838426
 33. Mašina T, Madžar T, Musil V, Milošević M. Differences in health-promoting lifestyle profile among Croatian medical students according to gender and year of study. *Acta Clin Croat*. 2017;56(1):84–91. doi: 10.20471/acc.2017.56.01.13
 34. Popov VI, Libina II, Gubina OI. [Problems of improving and optimizing the educational process in a medical university.] *Zdorov'e – Osnova Chelovescheskogo Potentsiala – Problemy i Puti Ikh Resheniya*. 2010;5(1):185–186. (In Russ.)
 35. Jain A, Baviskar MP, Narawne S, Kunkulol R. Is the medical teacher's mental health neglected? Effects of perceived student attitudes and behaviors on mental health and lifestyle of teachers in a rural university of western Maharashtra in India. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(12):6046–6050. doi: 10.4103/jfmpe.jfmpe_1463_20

