

Российское общество профилактики
неинфекционных заболеваний
Российское кардиологическое общество
Национальный медицинский исследовательский
центр терапии и профилактической медицины

КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ ТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА Cardiovascular Therapy and Prevention (Russian) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

SCOPUS 1,7
• Cardiovascular medicine
• Education



РОССИЙСКОЕ
КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО



Официальный сайт журнала

<https://cardiovascular.elpub.ru>

№ 4S, 2024

Российское общество профилактики неинфекционных заболеваний

Российское кардиологическое общество
Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины

Научно-практический рецензируемый медицинский журнал

Журнал зарегистрирован Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 30.11.2001г. (ПИ № 77-11335)

Журнал с открытым доступом

Журнал включен в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК

Журнал включен в Scopus, EBSCO, DOAJ
Российский индекс научного цитирования (ядро), RSCI (Russian Science Citation Index)

Полнотекстовые версии всех номеров размещены на сайте Научной Электронной Библиотеки: www.elibrary.ru

Правила публикации авторских материалов и архив номеров: <https://cardiovascular.elpub.ru>

Информация о подписке:
www.roscardio.ru/ru/subscription

Объединенный каталог "Пресса России":
42434 — для индивидуальных подписчиков
42524 — для предприятий и организаций

По вопросам лицензий и перепечатки опубликованных материалов просим обращаться в издательство

Ответственность за достоверность рекламных публикаций несет рекламодатель

Периодичность: 12 раз в год

Установочный тираж: 5 000 экз.

Отдел рекламы и распространения
Гусева А. Е.
e-mail: guseva.silicea@yandex.ru

Ответственный переводчик
Клещеногов А. С.

Компьютерная верстка
Добрынина Е. Ю., Звёздкина В. Ю.,
Старцев Д. С.

Отпечатано: типография "OneBook",
ООО "Сам Полиграфист",
129090, Москва, Протопоповский пер., д. 6
www.onebook.ru

Лицензия на шрифты № 180397 от 21.03.2018

Номер подписан в печать: 28.12.2024

Цена свободная

©КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ ТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА

КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ ТЕРАПИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Основан в 2002 г.

Том 23 4S'2024

Главный редактор

Драпкина О. М. (Москва, Российская Федерация)
ORCID: 0000-0002-4453-8430

Заместитель главного редактора

Астанина С. Ю. (Москва, Российская Федерация)
ORCID: 0000-0003-1570-1814

Редакционная коллегия

Абдулганиева Д. И. (Казань, Российская Федерация)
ORCID: 0000-0001-7069-2725

Авдеева Е. А. (Красноярск, Российская Федерация)
ORCID: 0000-0003-4573-895X

Алисов Е. А. (Москва, Российская Федерация)
ORCID: 0000-0001-9335-8172

Андреева Н. Д. (Санкт-Петербург, Российская Федерация)
SPIN-код: 7382-8872

Ванчакова Н. П. (Санкт-Петербург, Российская Федерация)
ORCID: 0000-0003-1997-0202

Жарылкасынова Г. Ж. (Бухара, Узбекистан)
ORCID: 0000-0003-2777-9141

Кузнецова О. Ю. (Санкт-Петербург, Российская Федерация)
ORCID: 0000-0002-2440-6959

Мазуров В. И. (Санкт-Петербург, Российская Федерация)
ORCID: 0000-0002-0797-2051

Ниязов Л. Н. (Бухара, Узбекистан)
ORCID: 0000-0002-2814-3199

Плугина М. И. (Ставрополь, Российская Федерация)
ORCID: 0000-0001-6874-6827

Теремов А. В. (Москва, Российская Федерация)
SPIN-код: 9176-1690

Чумаков В. И. (Волгоград, Российская Федерация)
ORCID: 0000-0002-3119-9337

Выпускающие редакторы

Рыжов Е. А. (Москва, Россия)
Рыжова Е. В. (Москва, Россия)

Шеф-редактор

Родионова Ю. В. (Москва, Россия)

Адрес Редакции:

101990, Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3
e-mail: cardioasc.journal@yandex.ru
Тел. +7 (499) 553 67 78

Издательство:

ООО "Силицея-Полиграф"
e-mail: cardio.nauka@yandex.ru
Тел. +7 (985) 768 43 18 www.roscardio.ru

Russian Society for Prevention
of Noncommunicable Diseases
Russian Society of Cardiology
National Medical Research
Center for Therapy
and Preventive Medicine

**Scientific peer-reviewed
medical journal**

Mass media registration certificate
ПИ № 77-11335 dated 30.11.2001

Open Access

**The Journal is in the List of the leading
scientific journals and publications
of the Supreme Examination Board (VAK)**

**The Journal is included in Scopus, EBSCO, DOAJ,
Russian Science Citation Index (RSCI)**

Complete versions of all issues are published:
www.elibrary.ru

Instructions for authors:
<https://cardiovascular.elpub.ru>

Submit a manuscript:
<https://cardiovascular.elpub.ru>

Subscription:
www.roscardio.ru/ru/subscription

United catalogue "Pressa of Russia":
42434 — for individual subscribers
42524 — for enterprises and organizations

**For information on how to request permissions
to reproduce articles/information from this journal,
please contact with publisher**

**The mention of trade names, commercial products
or organizations, and the inclusion of advertisements
in the journal do not imply endorsement by editors,
editorial board or publisher**

Periodicity: 12 issues per year

Circulation: 5 000 copies

Advertising and Distribution department
Guseva Anna
e-mail: guseva.silicea@yandex.ru

Translator
Kleschenogov A. S.

Design, desktop publishing
Dobrynina E. Yu.
Zvezdkina V. Yu.
Startsev D. S.

Printed: OneBook, Sam Poligraphist, Ltd.
129090, Moscow, Protopopovskiy per., 6
www.onebook.ru

Font's license № 180397 от 21.03.2018

©CARDIOVASCULAR THERAPY AND PREVENTION

CARDIOVASCULAR THERAPY AND PREVENTION PROFESSIONAL EDUCATION

founded in 2002

Vol.23 4S'2024

Editor-In-Chief

Oxana M. Drapkina (Moscow, Russian Federation)
ORCID: 0000-0002-4453-8430

Deputy Chief Editor

Svetlana Y. Astanina (Moscow, Russian Federation)
ORCID: 0000-0003-1570-1814

Editorial Board

Diana I. Abdulganieva (Kazan, Russian Federation)
ORCID: 0000-0001-7069-2725

Elena A. Avdeeva (Krasnoyarsk, Russian Federation)
ORCID: 0000-0003-4573-895X

Evgeny A. Alisov (Moscow, Russian Federation)
ORCID: 0000-0001-9335-8172

Natalia D. Andreeva (St. Petersburg, Russian Federation)
SPIN: 7382-8872

Nina P. Vanchakova (St. Petersburg, Russian Federation)
ORCID: 0000-0003-1997-0202

Gauhar Zh. Zharylkasynova (Bukhara, Uzbekistan)
ORCID: 0000-0003-2777-9141

Olga Yu. Kuznetsova (St. Petersburg, Russian Federation)
ORCID: 0000-0002-2440-6959

Vadim I. Mazurov (St. Petersburg, Russian Federation)
ORCID: 0000-0002-0797-2051

Laziz N. Niyazov (Bukhara, Uzbekistan)
ORCID: 0000-0002-2814-3199

Maria I. Plugina (Stavropol, Russian Federation)
ORCID: 0000-0001-6874-6827

Alexander V. Teremov (Moscow, Russian Federation)
SPIN: 9176-1690

Vyacheslav I. Chumakov (Volgograd, Russian Federation)
ORCID: 0000-0002-3119-9337

Managing editors

Ryzhov E. A. (Moscow, Russia)
Ryzhova E. V. (Moscow, Russia)
Rodionova Yu. V. (Moscow, Russia)

Editorial office

Petroverigskiy per., 10, str. 3
Moscow 101990, Russia
e-mail: cardiovasc.journal@yandex.ru
+7 (499) 553 67 78

Publisher

Silicea-Poligraf
e-mail: cardio.nauka@yandex.ru
Tel. +7 (985) 768 43 18 www.roscardio.ru

Содержание

Вступительное слово

4

Педагогика развития и сотрудничества

*Железнова Е. А., Власов В. В., Власова А. В.,
Дэпуй Т. И., Подобед И. В.*

Оценка возможности использования искусственного интеллекта и поисковых систем для успешного прохождения тестовой части первичной аккредитации и первичной специализированной аккредитации

6

Останко В. Л.

Интеграция современных технологий в привычный процесс преподавания с использованием биологических маркеров, как предиктора развития и прогрессирования заболеваний

23

*Розенфельд С. В., Вацкель Е. А., Ванчакова Н. П.,
Корженевская М. А.*

Выживаемость знаний по дисциплинам медико-генетической направленности в долгосрочной перспективе: взаимосвязь с форматом обучения и стилями учебной деятельности

30

Орлов Ю. В., Мутигуллина А. А.

Технология симуляционного обучения как новая парадигма современного медицинского образования

37

*Sherly, Efendi, Humiras Betty Marlina Sihombing,
Elly Romy, Acai Sudirman*

Модель укрепления инновационной деятельности педагогов в условиях преодоления трудностей эпохи Общества 5.0 в Индонезии

42

Победители Всероссийского конкурса педагогических идей преподавателей терапии

Подведены итоги IV Всероссийского конкурса педагогических идей преподавателей терапии 2024 года

53

В помощь преподавателю

Перечень нормативно-правовых актов, определяющих подготовку врачей-лечебников, врачей-терапевтов и врачей общей практики (семейных врачей) 2024г

58

Родионова Ю. В., Ким О. Т.

Что такое "Обзор современного состояния проблемы" (State of the Art, SotA)?

68

Contents

Address to the readers

Pedagogy of development and cooperation

*Zheleznova E. A., Vlasov V. V., Vlasova A. V.,
Depui T. I., Podobed I. V.*

Potential of artificial intelligence and search engines to successful passing the test part of primary accreditation and primary specialized accreditation

Ostanko V. L.

Integration of modern technologies into the usual teaching process using biological markers as a predictor of disease development and progression

*Rozenfeld S. V., Vatskel E. A., Vanchakova N. P.,
Korzhenevskaya M. A.*

Long-term knowledge retention in medical genetic disciplines: relationship with teaching format and learning styles

Orlov Yu. V., Mutigullina A. A.

Simulation training technology as a new paradigm of modern medical education

*Sherly, Efendi, Humiras Betty Marlina Sihombing,
Elly Romy, Acai Sudirman*

Model for Strengthening Teachers' Innovative Work Behavior in Facing the Challenges of the Society 5.0 Era in Indonesia

The winners of the all-Russian competition of pedagogical ideas of therapy teachers

The results of the IV All-Russian competition of pedagogical ideas of internal medicine teachers in 2024 have been summed up

To help the teacher

List of regulatory legal acts determining the training of physicians, internists and general practitioners (family doctors) in 2024

Rodionova Yu. V., Kim O. T.

What is a State of the Art (SotA) review?

Здравствуйте, уважаемые читатели!

Уходящий 2024 год был насыщен многими событиями — в сферах науки, образования, практического здравоохранения.

Одним из замечательных событий уходящего года было утверждение национального проекта "Продолжительная и активная жизнь", реализация которого начнется с 1 января 2025 года и будет продолжена до 2030 года.

Ключевыми целями нацпроекта станут рост ожидаемой продолжительности здоровой жизни и устранение значительной дифференциации между городским и сельским населением. Их достижение внесёт существенный вклад в реализацию национальной цели "Сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семьи", обозначенной в майском указе Президента.

Одной из задач развития и укрепления системы первичной медико-санитарной помощи является развитие её кадрового потенциала. Уровень профессиональной компетентности медицинских работников — важная и сложная задача.

С пожеланием успехов в работе,
Главный редактор
О. М. Драпкина



В преддверии Нового Года желаем всем радости открытий, талантливых учеников, творческих свершений!

Глубокоуважаемые читатели!

Мы предлагаем познакомиться с четвертым номером дополнительного выпуска журнала "Кардиоваскулярная терапия и профилактика. Профессиональное образование", посвященным подведению итогов уходящего года.

Системы здравоохранения могут функционировать только при наличии необходимого персонала; расширение охвата медико-санитарными услугами населения вне зависимости от территориальной удаленности и социального статуса пациентов, а также качества кадровых ресурсов.

Согласно оценкам ВОЗ, к 2030 году дефицит кадровых ресурсов в сфере здравоохранения составит 18 миллионов человек, в основном в странах с низким уровнем дохода и уровнем дохода ниже среднего. Все страны, независимо от уровня социально-экономического развития, в той или иной степени испытывают трудности в плане образования, распределения, трудоустройства, удержания и эффективности работы медицинских кадров по оказанию первичной медико-санитарной помощи¹.

Анализ существующих тенденций кадрового обеспечения здравоохранения страны показал необходимость консолидации профессиональных мнений, идей преподавателей терапевтических дисциплин, что и привело к созданию единого образовательного пространства подготовки врачей-лечебников, врачей-терапевтов, врачей общей практики (семейных врачей).

В целях достижения поставленных задач по повышению качества подготовки медицинских кадров был создан и приступил к работе Координационный совет преподавателей терапевтических дисциплин образовательных организаций страны. И с первыми результатами работы Координационного совета, уважаемые читатели, вы можете познакомиться на

С наилучшими пожеланиями,
заместитель главного редактора
С. Ю. Астанина



страницах этого выпуска журнала. В рубрике "В помощь преподавателю" мы начинаем публиковать материалы, позволяющие организовывать учебный процесс в соответствии с современными требованиями к врачу.

В наступающем году основной задачей, стоящей перед медицинским образованием, остается повышение качества образовательного процесса, внедрение новых образовательных программ, методик, внедрение результатов научных исследований в образовательный процесс.

Желаю всем больших успехов, исполнения желаний и неугасимого творческого интереса в деле подготовки врачей-терапевтов и врачей общей практики (семейных врачей)!

Здоровья, мира, счастья и благополучия вам и вашим семьям!

¹ Кадровые ресурсы здравоохранения URL: https://www.who.int/ru/health-topics/health-workforce#tab=tab_1.

Оценка возможности использования искусственного интеллекта и поисковых систем для успешного прохождения тестовой части первичной аккредитации и первичной специализированной аккредитации

Железнова Е. А.¹, Власов В. В.², Власова А. В.³, Дэпюи Т. И.¹, Подобед И. В.⁴

¹Филиал компании "Хадасса Медикал Лтд". Сколково, Москва; ²ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". Москва; ³ФГАОУ ВО "Первый МГМУ им. И. М. Сеченова" Минздрава России (Сеченовский Университет). Москва; ⁴АНО НИМЦ "Геронтология". Москва, Россия

ChatGPT — это модель языка, которая имеет множество преимуществ и применений в области здравоохранения и медицины. Она может быть полезна для медицинских профессионалов в различных областях, включая исследования, диагностику, наблюдение за пациентами и образование. Однако использование GPT чата также влечет за собой ряд этических вопросов и ограничений, таких как точность, плагиат, нарушения авторских прав и предвзятость.

Целью исследования являлась оценка возможности и успешности прохождения первичной аккредитации и первичной специализированной аккредитации с помощью искусственного интеллекта — ChatGPT, и поисковой системы Yandex.

Исследование состояло из 2 этапов. По результатам исследования было выявлено, что использовавшие ChatGPT позволило пройти первичную аккредитацию по специальности "Лечебное дело" и первичную специализированную аккредитацию по специальности "Кардиология". Использование ChatGPT4 значительно ускорило прохождение теста. Тем не менее, несмотря на значительное ускорение работы искусственного интеллекта, качество ответов не позволяет успешно пройти аккредитацию по всем специальностям. Отмечена тенденция, что испытуемые с большей степенью стали доверять ответам бота, не перепроверя их.

Ключевые слова: ChatGPT, аккредитация медицинских специалистов, искусственный интеллект, поисковая система Yandex.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 19/09-2024

Рецензия получена 02/12-2024

Принята к публикации 27/12-2024



Для цитирования: Железнова Е. А., Власов В. В., Власова А. В., Дэпюи Т. И., Подобед И. В. Оценка возможности использования искусственного интеллекта и поисковых систем для успешного прохождения тестовой части первичной аккредитации и первичной специализированной аккредитации. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(4S):4202. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4202. EDN ZWOPRD

Potential of artificial intelligence and search engines to successful passing the test part of primary accreditation and primary specialized accreditation

Zheleznova E. A.¹, Vlasov V. V.², Vlasova A. V.³, Depui T. I.¹, Podobed I. V.⁴

¹Branch of Hadassah Medical LCC. Skolkovo, Moscow; ²National Research University "Higher School of Economics". Moscow; ³Sechenov First Moscow State Medical University. Moscow; ⁴Research Medical Center "Gerontology". Moscow, Russia

ChatGPT is a language model that has many benefits and applications in healthcare and medicine. It can be useful for medical professionals in various fields, including research, diagnostics, patient monitoring, and education. However, the use of GPT chat also entails a number of ethical issues and limitations, such as accuracy, plagiarism, copyright infringement and bias.

The study aim was to assess the potential of passing primary accreditation and primary specialized accreditation using artificial intelligence — ChatGPT, and the Yandex search engine.

The study consisted of 2 stages. The study revealed that using ChatGPT made it possible to pass General Medicine primary accreditation and Cardiology primary specialized accreditation. Using ChatGPT4 significantly accelerated the test. However, despite the significant acceleration of artificial intelligence, the quality of the answers does not allow successful accreditation in all specialties. A tendency was noted that the subjects began to trust the bot's answers to a greater extent without checking it.

Keywords: ChatGPT, accreditation of medical specialists, artificial intelligence, Yandex search engine.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: avvla@mail.ru

[Железнова Е. А. — к.м.н., ORCID: 0000-0001-9163-0582, Власов В. В. — д.м.н., профессор, ORCID: 0000-0001-5203-549X, Власова А. В. — к.м.н., ORCID: 0000-0002-7677-1544, Дэпюи Т. И. — д.м.н., профессор, ORCID: 0000-0001-8318-1879, Подобед И. В. — к.м.н., ORCID: 0000-0001-6644-6054].

Relationships and Activities: none.

Zheleznova E. A. ORCID: 0000-0001-9163-0582, Vlasov V. V. ORCID: 0000-0001-5203-549X, Vlasova A. V.* ORCID: 0000-0002-7677-1544, Depui T. I. ORCID: 0000-0001-8318-1879, Podobed I. V. ORCID: 0000-0001-6644-6054.

*Corresponding author:
avla@mail.ru

Received: 19/09-2024

Revision Received: 02/12-2024

Accepted: 27/12-2024

For citation: Zheleznova E. A., Vlasov V. V., Vlasova A. V., Depui T. I., Podobed I. V. Potential of artificial intelligence and search engines to successful passing the test part of primary accreditation and primary specialized accreditation. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024; 23(4S):4202. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4202. EDN ZWOPRD

ИИ — искусственный интеллект.

Введение

В нашу быстро развивающуюся технологическую эпоху большие языковые модели, в частности ChatGPT (Chat Generative Pre-trained Transformer), представляют собой значительный прорыв в развитии и применении искусственного интеллекта (ИИ), становясь ключевым источником создания виртуального контента [1]. Разработанный компанией OpenAI ChatGPT использует потенциал обработки естественного языка (NLP) для создания связанных и релевантных ответов на естественном языке. Будучи осведомленным виртуальным помощником, он может дать представление о множестве тем, связанных со здоровьем, включая медицинское образование, и потенциально предоставить пациентам соответствующую информацию [2]. Постоянное совершенствование и усложнение таких алгоритмов, как использование ChatGPT, позволяет значительно сократить время на выполнение различных задач, однако его применение в некоторых вопросах ограничено.

ChatGPT — это модель обработки естественного языка со 175 млрд параметров, в которой используются алгоритмы глубокого обучения, обученные на огромных объемах данных, для генерации человекоподобных ответов на запросы пользователя. [1-7]. Как диалоговый агент общего назначения, ChatGPT предназначен для ответа на неограниченно широкий круг тем, что потенциально делает его полезным инструментом для обслуживания клиентов, чат-ботов и множества других приложений.

ChatGPT является одной из последних моделей в классе больших языковых моделей, известных как авторегрессивные языковые модели. Введение GPT-3 от OpenAI стало первым в линейке высокомасштабируемых языковых моделей, которые достигают современной производительности с минимальной тонкой настройкой [8]. GPT-4 демонстрирует значительное улучшение в точности ответов по сравнению со своими предшественниками в вопросах официального экзамена USMLE, именно, более чем на 30% на экзаменах по сравнению с GPT-3.5. Более того, GPT-4 де-

монстрирует столь же сильное улучшение показателей производительности ChatGPT по сравнению с аналогичными показателями популярного варианта GPT-3.5, оптимизированного для взаимодействия в чате.

ChatGPT — это модель языка, которая имеет множество преимуществ и применений в области здравоохранения и медицины. Она может быть полезна для медицинских профессионалов в различных областях, включая исследования, диагностику, наблюдение за пациентами и образование. Однако использование GPT чата также влечет за собой ряд этических вопросов и ограничений, таких как точность, плагиат, нарушения авторских прав и предвзятость.

Сегодня во многих странах обсуждается возможность использования ChatGPT в образовательных процессах, в частности при обучении врачей. Но, например, у студентов в Канаде было выявлено отсутствие образовательных возможностей в области ИИ в медицине (отсутствие таких тем в учебных программах). Поскольку инструменты ИИ в настоящее время продвигаются к клиническому внедрению, а возможности обучения использованию ИИ в медицине в настоящее время отсутствуют, возможно, следует рассмотреть потенциал включения ИИ в официальную медицинскую учебную программу [5, 6, 9]¹.

За счет непрерывного обновления ChatGPT данными из интернета и вне его, возрастает вероятность злоупотребления ресурсом. Поэтому в медицине особенно важно использовать ChatGPT как дополнительный ресурс, а не полагаться исключительно на него, а также осуществлять проверку создаваемого контента живым человеком с учетом этических принципов. Одним из вариантов злоупотребления ChatGPT может быть использование его подсказок при сдаче экзаменов, что активно обсуждается в последние годы специ-

¹ Caruana R, Lou Y, Gehrke J, et al. Intelligible models for healthcare: Predicting pneumonia risk and hospital 30-day readmission. In Proceedings of the 21th ACM SIGKDD international conference on knowledge discovery and data mining, pages 1721-30, 2015.

алистами по медицинскому образованию во всем мире [10–12]².

В соответствии с Федеральным законом № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"³ право на осуществление медицинской деятельности в Российской Федерации имеют лица, получившие медицинское или иное образование в российских организациях, осуществляющих образовательную деятельность, и прошедшие аккредитацию специалиста. Аккредитация специалиста — процедура определения соответствия лица, получившего медицинское, фармацевтическое или иное образование, требованиям к осуществлению медицинской деятельности по определенной медицинской специальности либо фармацевтической деятельности. Аккредитация специалиста проводится аккредитационной комиссией по окончании освоения им профессиональных образовательных программ медицинского образования или фармацевтического образования не реже одного раза в пять лет. С 01 января 2023г проведение аккредитации специалистов в Российской Федерации регулируется Положением об аккредитации специалистов, утвержденным приказом Минздрава России от 28 октября 2022г № 709н⁴. Аккредитация проводится в условиях контроля са-

мостоятельного выполнения заданий. Исходя из этого применение языковых генеративных моделей ИИ для ассистированного прохождения специалистами аккредитационных тестов противоречит установленным требованиям проведения аккредитации и не соответствует требованиям к дальнейшей работе врачей (применение генеративных моделей в качестве помощников врача пока не разрешено, но широко обсуждается по всему миру).

Для аккредитуемых реализована возможность самостоятельно оценить уровень своей подготовки путем прохождения репетиционного экзамена на сайте Методического центра аккредитации специалистов ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). Количество репетиционных попыток не ограничено. Но банк тестовых заданий и ситуационных задач постоянно обновляется.

Преподаватели, работающие в постдипломном образовании, отмечают необходимость дополнительной подготовки врачей-ординаторов и врачей, обучающихся на программах профессиональной переподготовки, к первичной специализированной аккредитации по различным направлениям и специальностям.

На уровень подготовки ординаторов и врачей, проходящих профессиональную переподготовку в ходе занятий, и конечный результат в первую очередь оказывает влияние уровень их мотивации к регулярному посещению занятий и интенсивная самостоятельная подготовка (многократное освоение принципов работы на станциях, тренировка в симуляционных условиях, многократное прохождение репетиционного экзамена), а эффективные методы личностного и профессионально-ориентированного обучения взрослых и объективный контроль за качеством обучения со стороны куратора по направлению закономерно приведут к абсолютному положительному результату для всех аккредитуемых.

Целью настоящего исследования являлась оценка возможности и успешности прохождения первичной аккредитации и первичной специализированной аккредитации с помощью ИИ — ChatGPT, и поисковой системы Yandex.

Материал и методы

Исследование состояло из 2 этапов. Первый этап — октябрь 2023г. Второй этап август–сентябрь 2024г.

В октябре 2023г исследование включало 1 участника — врача-кардиолога. Участнику было предложено пройти тестовую часть первичной специализированной аккредитации по специальности "Кардиология" с использованием ИИ (ChatGPT). Прохождение тестовой части аккредитации происходило в онлайн формате на сайте Методического центра аккредитации специалистов ФГАОУ ВО

² Suresh H, Hunt N, Johnson A, et al. Clinical intervention prediction and understanding with deep neural networks. In Machine Learning for Healthcare Conference, pages 322-337. PMLR, 2017; Rajpurkar P, Irvin J, Zhu K, et al. Chexnet: Radiologist-level pneumonia detection on chest x-rays with deep learning. arXiv preprint arXiv:1711.05225, 2017; Kleesiek J, Wu Y, Stiglic G, et al. An Opinion on ChatGPT in Health Care — Written by Humans Only. doi:10.2967/jnumed.123.265687. SynGatorTron: a large clinical natural language generation model for synthetic data generation and zero-shot tasks. NVIDIA website. <https://www.nvidia.com/en-us/on-demand/session/gtcspring22-s41638/>. Published March 2022. Accessed March 20, 2023; Creswell A, Shanahan M, Higgins I. Selection-inference: exploiting large language models for interpretable logical reasoning. arXiv website. <https://arxiv.org/abs/2205.09712>. Published May 19, 2022. Accessed March 20, 2023; Tafford O, Mishra BD, Clark P. Entailer: answering questions with faithful and truthful chains of reasoning. arXiv website. <https://arxiv.org/abs/2210.12217>. Published October 21, 2022. Accessed March 20, 2023; Kazemi SM, Kim N, Bhatia D, Xu X, Ramachandran D. LAMBADA: backward chaining for automated reasoning in natural language. <https://arxiv.org/abs/2212.13894>. Published December 20, 2022. Accessed March 20, 2023; Harskamp RE, De Clercq L. Performance of ChatGPT as an AI-assisted decision support tool in medicine: a proof-of-concept study for interpreting symptoms and management of common cardiac conditions (AMSTELHEART-2) medRxiv preprint; doi:10.1101/2023.03.25.23285475; Ouyang L, Wu J, Jiang X, et al. Training language models to follow instructions with human feedback. <https://arxiv.org/pdf/2203.02155.pdf>.

³ Федеральный закон № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" <https://minzdrav.gov.ru/documents/7025-federalnyy-zakon-323-fz-ot-21-noyabrya-2011-g>.

⁴ Приказ Минздрава России от 28 октября 2022 года № 709н <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=437738>.

Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (https://fmza.ru/fund_assessment_means/lechebnoe-delo/) (далее — Методический центр).

Во втором этапе исследования в августе-сентябре 2024г приняли участие 8 человек, из которых 1 — практикующих врач-кардиолог, 1 — практикующий врач эндокринолог, 1 — практикующий врач-реаниматолог, 4 — врачи с иными специальностями, 1 — без медицинского образования. Участникам было предложено пройти либо тестовую часть первичной аккредитации по специальности лечебное дело, или тестовую часть специализированной аккредитации по специальностям кардиология/эндокринология/анестезиология-реаниматология с использованием ИИ (ChatGPT) или поисковой системы Yandex или без использования дополнительных средств.

Прохождение тестовой части первичной аккредитации по специальности лечебное дело и тестовой части специализированной аккредитации по кардиологии, эндокринологии, анестезиологии-реанимации происходило в онлайн формате на сайте Методического центра аккредитации специалистов ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (https://fmza.ru/fund_assessment_means/lechebnoe-delo/).

На сайте Методического центра для каждого участника был заведен онлайн кабинет. Тест для каждой специальности состоял из 80 вопросов. Длительность прохождения теста ограничивалась 60 мин.

Чтобы приблизить обстановку к реальной, в исследовании использовалось доступное приложение Telegram ChatGPT4|Midjourney для получения ответа на аккредитационные вопросы с использованием ИИ (https://t.me/gpt3_unlim_chatbot). Ответы поисковой системы Yandex были получены с использованием приложения Google Chrome (<https://ya.ru/>).

Прохождение аккредитации с использованием ИИ (ChatGPT). При прохождении теста с использованием ИИ (ChatGPT) участник копировал полностью вопрос с вариантами ответов в поле "Сообщение".

Отправлял запрос и получал ответ от ChatGPT. Согласно полученным данным на запрос, выбирал наиболее подходящий по смыслу ответ или конкретный, в случае прописанного варианта ответа.

Прохождение аккредитации с использованием поисковой системы Yandex. При прохождении теста с использованием поисковой системы Yandex, участник копировал полностью вопрос с вариантами ответов в поле "Поиск". В представленном перечне по запросу сайтов, просматривались ссылки на 1-м листе. Если участник не находил ответа, то выбирал на свое усмотрение. По результатам выбирались наиболее подходящие по смыслу ответы.

Дизайн прохождения аккредитации по различным специальностям. Согласно дизайну исследования каждый тест был пройден 5 раз, в том числе 1 — с использованием ChatGPT, 2 — с использованием поисковой системы Yandex (таблица 1).

Результаты и обсуждение

При прохождении тестовой части аккредитации в 2023г в среднем длительность обработки запроса к ChatGPT4 занимала 1-2 мин. За 60 мин удалось ответить только на 20 вопросов, что составило 25% от общего количества вопросов. На 14 из них (70% от 20 вопросов) был дан верный ответ. На 6 (30% от 20 вопросов) — неверный. 3 ответа ChatGPT4 дал с указанием источника. В 8 ответах был указан выбираемый вариант ответа (буква).

Вопрос, ответ на который содержал и источник литературы, и букву ответа, был про ЭКГ признаки перикардита. Для получения ответа был введен запрос, указанный в Примере. ChatGPT4 дал неверный ответ (Г или В; верный ответ А). Источник литературы реально существует, глава 288 "Pericardial disease". Однако современное издание уже 21-е. При этом текст ответа производит правдоподобное впечатление.

В результате проведенного эксперимента в 2023г можно было с уверенностью сказать, что за 60 мин врач с помощью ChatGPT4 не сможет ответить на 80

Пример 1. Ответ ChatGPT4 с указанием источника литературы в 2023г

Запрос: "ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ОСТРОГО ПЕРИКАРДИТА НА ЭКГ МОЖЕТ ДЛИТЕЛЬНО НАБЛЮДАТЬСЯ:

- А. отрицательный зубец Т в ряде отведений
- Б. атриовентрикулярная блокада II-III степени
- В. снижение сегмента ST в левых грудных отведениях V1-5
- Г. подъем сегмента ST в правых грудных отведениях".

Ответ: "При перенесенном остром перикардите на ЭКГ может длительное время наблюдаться изменение на различных отведениях. Однако, из предложенных вариантов, наиболее вероятными являются ответы В — снижение сегмента ST в левых грудных отведениях V1-5 и Г — подъем сегмента ST в правых грудных отведениях. Оба эти признака могут быть обнаружены на ЭКГ при перикардите. Отрицательный зубец Т в ряде отведений может наблюдаться при различных заболеваниях сердца и не является специфичным признаком перикардита.

Атриовентрикулярная блокада II-III степени может быть связана с другими заболеваниями сердца, но встречается редко при перикардите.

Источник: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th Edition. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015".

Пример 2. Ответ ChatGPT4 с указанием источника литературы в 2024г

Запрос: "ПРОВОДИТЬ ПРОПАГАНДУ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ И САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ОБЯЗАНЫ МЕДИЦИНСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГАРАНТИЙ БЕСПЛАТНОГО ОКАЗАНИЯ ГРАЖДАНАМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, СОГЛАСНО

А. территориальной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи

Б. Трудовому кодексу Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ

В. программе добровольного медицинского страхования

Г. Федеральному закону № 323 от 21.11.2011 "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

Ответ: "Медицинские организации, участвующие в реализации программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, обязаны проводить пропаганду здорового образа жизни и санитарно-гигиеническое просвещение населения согласно:

Варианты ответа:

— А. Территориальной программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи — устанавливает объем и условия оказания бесплатной медицинской помощи на территории, но не акцентирует внимание на пропаганде здоровья.

— Б. Трудовому кодексу Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ — регулирует трудовые отношения, но не содержит норм о поведении медицинских организаций в вопросах здоровья населения.

— В. Программе добровольного медицинского страхования — касается страховых услуг, но не включает обязательства по пропаганде здорового образа жизни.

— Г. Федеральному закону № 323 от 21.11.2011 "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" — этот закон действительно содержит нормы, касающиеся пропаганды здорового образа жизни и санитарного просвещения.

Правильный ответ:

Г. Федеральному закону № 323 от 21.11.2011 "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации". Этот закон регулирует обязанности медицинских организаций по проведению мероприятий, направленных на пропаганду здорового образа жизни и обучение населения основам гигиены".

вопросов из-за длительности обработки ответа ИИ. В связи с чем сдать аккредитационные тесты, ориентируясь только на ответы ИИ, было невозможно.

Почти через год в 2024г был проведен второй этап исследования, который включил в себя более обширный круг специализаций, а также первичную аккредитацию по специальности лечебное дело. Результаты проведенного тестирования представлены в таблице 2.

По результатам исследования было выявлено, что использовавшие ChatGPT позволило пройти первичную аккредитацию по специальности "Лечебное дело" и первичную специализированную аккредитацию по специальности "Кардиология".

Использование ChatGPT4 значительно ускорило прохождение теста. Большинство испытуемых справлялись с заданием за 25-30 мин. Структура ответа на вопросы претерпела значительные изменения. Ответ стал рубрифицирован: "ответ", "варианты ответа", "правильный ответ". В вариантах ответа ИИ давал комментарии к каждому. В разделе "Правильный ответ" дополнительно давались комментарии, почему ответ верный (Пример 2). В большинстве случаев ИИ не давал источников литературы. Однако на один вопрос ИИ в объяснении правильного ответа сослался на нормативно-правовой акт Российской Федерации.

Участники, использовавшие ChatGPT4, отметили, что в большинстве случаев они полностью полагались на ИИ. Ответы приходили достаточно быстро, в течение 10-30 сек. Еще год назад ChatGPT4 требовалось больше времени для ответа — от 1 до 2 мин. Сейчас работа системы значительно ускорилась и по-

зволяет сдать тест раньше положенного времени. Тем не менее, несмотря на значительное ускорение работы ИИ, качество ответов не позволяет успешно пройти аккредитацию по всем специальностям.

Использование поисковой системы Yandex позволило всем специалистам успешно пройти аккредитацию. Однако не специалистам не удалось пройти даже 50% вопросов. Оказалось, что специалисты чаще всего использовали Yandex для уточнения вопросов, которые они точно не знали. Не специалистам приходилось глубже погружаться, открывать ссылки и читать материал, что занимало значительное количество времени. Поисковая система Yandex часто не давала конкретного ответа на тест. Поэтому ее использование значительно увеличивало время ответа.

Без использования дополнительных средств 100% специалистов прошли аккредитацию по своей специальности. Не специалисты не смогли успешно пройти аккредитацию.

Похожую попытку оценки эффективности использования ChatGPT предпринимали коллеги из Кыргызстана, их интересовала дисциплина патологическая анатомия. Они специально разработали набор из 150 вопросов, представляющих различные аспекты общей патологической анатомии. Вопросы включали использование наборов вопросов с 4 вариантами ответов. Вопросы были разделены на три категории в соответствии с их уровнем сложности: легкие, средней сложности и сложные. В итоге полнота ответов ChatGPT значительно различалась в зависимости от уровня сложности вопросов. В категории легких вопросов полнота составила 90%,

Таблица 1

Дизайн исследования					
	Специалист с ChatGPT	Специалист с Yandex	Не специалист с Yandex	Специалист	Не специалист
Первичная аккредитация					
Первичная аккредитация по специальности лечебное дело	1	1	1	1	1
Первичная специализированная					
Кардиология	1	1	1	1	1
Эндокринология	1	1	1	1	1
Анестезиология-реанимация	1	1	1	1	1

Таблица 2

Результаты исследования										
	Специалист с ChatGPT		Специалист с Yandex		Не специалист с Yandex		Специалист		Не специалист	
	Количество пройденных вопросов за 60 мин	Доля верных ответов по результатам теста, %	Количество пройденных вопросов за 60 мин	Доля верных ответов по результатам теста, %	Количество пройденных вопросов за 60 мин	Доля верных ответов по результатам теста, %	Количество пройденных вопросов за 60 мин	Доля верных ответов по результатам теста, %	Количество пройденных вопросов за 60 мин	Доля верных ответов по результатам теста, %
Первичная аккредитация										
Лечебное дело	80	86% (68 из 80)	80	88% (70 из 80)	15	19% (15 из 80%)	80	73% (59 из 80)	80	30% (24 из 80%)
Первичная специализированная аккредитация										
Кардиология	80	80% (64 из 80)	80	95% (76 из 80)	31	39% (31 из 80)	80	78% (62 из 80)	80	29% (23 из 80)
Эндокринология	80	69% (55 из 80)	80	86% (69 из 80)	32	40% (32 из 80)	80	80% (64 из 80)	80	31% (25 из 80)
Анестезиология и реанимация	80	68% (54 из 80)	80	90% (72 из 80)	25	31% (25 из 80)	80	70% (56 из 80)	80	45% (36 из 80)

в категории средней сложности — 70%, а в категории сложных вопросов — 56% (близко к теории вероятностей). Качество языка и грамматики ответов ChatGPT также различалось в зависимости от уровня сложности вопросов. В категории легких вопросов 96% ответов имели хорошее качество языка и грамматики, в категории средней сложности — 98%, а в категории сложных вопросов — 92% [13].

Американские исследователи поставили перед собой задачу изучить эффективность языковых моделей для решения задач, разработанных для оценки компетенций студентов-медиков и врачей-ординаторов. Ставилась задача всесторонней оценки эффективности GPT-4, разработанного компанией OpenAI, на 1-3 этапах экзамена по медицинскому лицензированию в Соединенных Штатах (USMLE)⁵.

Чтобы оценить GPT-4, были рассмотрены шесть наборов данных, которые охватывают различные аспекты медицинских знаний и рассуждений. Два из этих наборов данных, — выборочный экзамен USMLE и самооценки USMLE, получены непосредственно от Национального совета медицинских экспертов (NBME), остальные четыре набора данных, MedQA, PubMedQA, MedMCQA и MMLU, являются общедоступными контрольными показателями, которые содержат вопросы, основанные на медицинской литературе, клинических случаях и пользовательском контенте MultiMedQA⁶. Исследование показало, что GPT-4 демонстрирует значительное улучшение в точности ответов по сравнению со своими предшественниками в вопросах официального экзамена USMLE, имен-

⁵ Nori H, King N, McKinney SM, et al. Capabilities of GPT-4 on Medical Challenge Problems. doi:10.48550/arXiv.2303.13375.

⁶ Singhal K, Azizi Sh, Tu T, et al. Large languagemodels encode clinical knowledge. arXiv preprint arXiv:2212.13138, 2022.

но, более чем на 30% на экзаменах по сравнению с GPT-3.5. Более того, GPT-4 демонстрирует столь же сильное улучшение показателей производительности ChatGPT по сравнению с аналогичными показателями популярного варианта GPT-3.5, оптимизированного для взаимодействия в чате [14]. Эффективность модели GPT-4 (без изображений) на самооценке USMLE и выборочном экзамене особенно удивительна, поскольку на обоих экзаменах часто используются элементы мультимедиа (графики, фотографии, диаграммы), которые не передаются модели. Хотя GPT-4 лучше справляется с вопросами, содержащими только текст, он хорошо (70-80% точности) отвечает на вопросы, используя элементы мультимедиа. Объясняется это тем, что модель GPT-4, ориентированная только на текст, часто способна использовать логические рассуждения и стратегии прохождения тестов для выбора разумного варианта ответа. Удалось показать способность GPT-4 рассуждать о концепциях, включая объяснение, рассуждения, дифференциальную диагностику и диагностические стратегии. Авторы делают вывод, что ChatGPT хорошо работает, когда пациентом задаются вопросы с выбором вариантов ответов, а также когда пациенты задают более простые вопросы своему лечащему врачу. Однако модель затруднялась отвечать на более сложные меди-

цинские вопросы, и поэтому необходимы междисциплинарные исследования, чтобы выяснить место ChatGPT в здравоохранении, которое начинает осваивать эту новую технологию [14].

Заключение

ChatGPT не является заменой для преподавателя или клинициста, и его использование следует рассматривать как дополнительный инструмент в обучении и решении проблем. Дальнейшие исследования и развитие модели могут способствовать ее улучшению и более широкому применению в медицинском образовании. Всего за 1 год эффективность обработки информации значительно ускорилась, однако качество ответов еще не соответствует требуемому уровню. При этом была отмечена тенденция, что испытуемые с большей степенью стали доверять ответам бота, не перепроверяя их.

Таким образом, с помощью бота можно получать ответы на тестовые задания и быстро завершить прохождение теста, но качество получаемой подсказки от бота недостаточно высокое и вероятность успешного прохождения теста все еще низкая.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Floridi L, Chiriatti M. GPT-3: its nature, scope, limits, and consequences. *Minds Machines*. 2020;30:681-94.
2. Dave T, Athaluri SA, Singh S. ChatGPT in medicine: an overview of its applications, advantages, limitations, future prospects, and ethical considerations. *Front Artif Intell*. 2023;6:1169595.
3. Biswas SS. Role of Chat GPT in public health. *Ann Biomed Eng*. 2023;51:868-9.
4. Heckerman DE, Horvitz E, Nathwani BN. Toward normative expert systems: Part I the Pathfinder project. *Methods of Information in Medicine*. 1992;31:90-105.
5. Patil RS, Szolovits P, Schwartz WB. Causal understanding of patient illness in medical diagnosis. In *IJCAI*. 1981;81:893-9.
6. Wiens J, Gutttag J, Horvitz E. Patient risk stratification with time-varying parameters: a multitask learning approach. *The Journal of Machine Learning Research*. 2016;17(1):2797-819.
7. Henry KE, Hager DN, Pronovost PJ, Saria S. A targeted real-time early warning score (trew score) for septic shock. *Science translational medicine*. 2015;7(299):299ra122-299ra122.
8. Escobar GJ, Liu VX, Schuler A, et al. Automated identification of adults at risk for in-hospital clinical deterioration. *New England Journal of Medicine*. 2020;383(20):1951-60.
9. Esteva A, Kuprel B, Novoa RA, et al. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*. 2017;542(7639):115-8.
10. McKinney SM, Sieniek M, Godbole V, et al. International evaluation of an AI system for breast cancer screening. *Nature*. 2020;577(7788):89-94.
11. Yang X, Chen A, Pour Nejatian N, et al. A large language model for electronic health records. *NPJ Digit Med*. 2022;5:194.
12. Aung YYM, Wong DCS, Ting DSW. The promise of artificial intelligence: a review of the opportunities and challenges of artificial intelligence in healthcare. *British Medical Bulletin* 2021;139:1:4-15.
13. Zhanybekov IZh, Amanbekov AA. The role of artificial intelligence in the study of the discipline pathological anatomy. *New technologies and innovations of Kyrgyzstan*. 2023;(6). (In Russ.) Жаныбеков И.Ж., Аманбеков А.А. Роль искусственного интеллекта при изучении дисциплины патологическая анатомия. *Новые технологии и инновации Кыргызстана*. 2023;(6). doi:10.26104/NNTIK.2023.78.79.014.
14. Kung TH, Cheatham M, Medenilla A, et al. Performance of chatgpt on usmle: Potential for ai-assisted medical education using large language models. *PLOS Digital Health*. 2023;2(2):e0000198.

Приложение 1

Запросы к ChatGPT4 и полученные ответы при прохождении аккредитационного теста в 2023г

Запрос 1: "ТОЛЩИНУ СЛОЯ ИНТИМА-МЕДИА СОННЫХ АРТЕРИЙ УМЕНЬШАЮТ

- А. диуретики
- Б. ингибиторы АПФ
- В. агонисты имидазолиновых рецепторов
- Г. блокаторы кальциевых каналов".

Ответ 1: "Из предложенных вариантов (А, Б, В, Г), блокаторы кальциевых каналов могут оказывать воздействие на уменьшение толщины слоя интима-медиа сонных артерий.

Блокаторы кальциевых каналов являются классом лекарственных препаратов, которые используются для лечения артериальной гипертензии и других сердечно-сосудистых заболеваний. Они действуют, блокируя каналы кальция в мышцах сосудов, что приводит к их расслаблению и снижению периферического сопротивления.

Этот вид воздействия на артерии может в конечном итоге снизить толщину слоя интимы-медии сонных артерий. Однако, стоит отметить, что каждый пациент уникален, и эффект может отличаться в зависимости от его индивидуальных характеристик и реакции на препараты.

Тем не менее, решение о назначении и сочетании лекарственных препаратов должно быть принято квалифицированным врачом на основе клинических данных и конкретных потребностей пациента. Консультация с врачом поможет определить наиболее подходящий и эффективный выбор лекарственной терапии".

Запрос 1.1: "Напиши источник литературы".

Ответ 1.1: "Как модель искусственного интеллекта, я не имею прямого доступа к внешним ресурсам, включая список литературы. Я базируюсь на обширной базе знаний, в которую входят общедоступные данные, тексты, статьи и другие доступные материалы, созданные людьми.

Если у вас возникла конкретная потребность в источниках литературы или ссылках, рекомендую обращаться к академическим и научным ресурсам, таким как PubMed, Google Scholar, ResearchGate, а также к высококачественным клиническим руководствам и журналам в области артериальной гипертензии.

Обратите внимание, что рекомендации, предоставленные здесь, основаны на текущих знаниях и распространенных практических подходах. Всегда важно проводить основательное исследование и обращаться к официальным научным и медицинским источникам для получения точной и актуальной информации".

Запрос 2: "ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИИ РЕКОМЕНДУЮТ

- А. ингибиторы абсорбции холестерина
- Б. секвестранты желчных кислот
- В. статины
- Г. никотиновую кислоту".

Ответ 2: "Для лечения гиперхолестеринемии (повышенного уровня холестерина в крови) обычно рекомендуется использование статинов.

Статины являются классом лекарственных препаратов, которые эффективно снижают уровень общего холестерина и LDL-холестерина ("плохого" холестерина), а также могут повысить уровень HDL-холестерина ("хорошего" холестерина). Они влияют на фермент в печени, необходимый для синтеза холестерина, и тем самым снижают его уровень в крови.

Ингибиторы абсорбции холестерина и секвестранты желчных кислот также являются классами лекарственных препаратов, которые используются для управления уровнем холестерина, однако они, как правило, применяются в дополнение к статинам или по специфическим показаниям.

Никотиновая кислота (ниацин) также может использоваться для лечения гиперхолестеринемии. Она помогает повысить уровень HDL-холестерина и уменьшить уровень общего холестерина и LDL-холестерина. Однако, никотиновая кислота обычно назначается врачом и может иметь побочные эффекты, такие как покалывание и покраснение кожи.

Важно обсудить с врачом или специалистом в области кардиологии оптимальный подход и выбор лекарственной терапии для вашего конкретного случая гиперхолестеринемии, учитывая вашу медицинскую историю и индивидуальные особенности".

Запрос 3: "ЛОДЫЖЕЧНО-ПЛЕЧЕВОЙ ИНДЕКС В НОРМЕ РАВЕН

- А. 1,1-1,2
- Б. 1,4-1,5
- В. 2-2,5
- Г. 1,2-1,3".

Ответ 3: "Лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) — это соотношение окружностей лодыжки и плеча и используется для оценки распределения жира в организме.

Однако, точные значения нормальных диапазонов могут различаться в зависимости от источника и методологии измерения.

Согласно некоторым исследованиям и клиническим наблюдениям, нормальный диапазон ЛПИ обычно составляет около 0,85-0,95.

Однако, для получения точной оценки или интерпретации ЛПИ, рекомендуется проконсультироваться с медицинским специалистом или использовать рекомендации, указанные в вашей конкретной клинической ситуации и в соответствии с конкретными рекомендациями из медицинских и научных источников".

Запрос 4: "РОСТУ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ СПОСОБСТВУЕТ УВЕЛИЧЕНИЕ

- А. холестерина липопротеидов высокой плотности
- Б. хиломикрон
- В. холестерина липопротеидов низкой плотности
- Г. уровня кальция в крови".

Ответ 4: "Рост атеросклеротической бляшки способствует увеличению уровня холестерина липопротеидов низкой плотности (ЛНП) в организме.

Атеросклеротическая бляшка — это отложение жировых веществ, в том числе ЛНП, на внутренней поверхности сосудов. Повышенный уровень ЛНП приводит к формированию бляшек, что способствует утолщению стенок сосудов и уменьшению их эластичности. Возможное следствие — увеличение риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, таких как стенокардия, инфаркт миокарда или инсульт.

Важно отметить, что нарастание атеросклеротической бляшки и развитие сердечно-сосудистых заболеваний обусловлены не только уровнем ЛНП, но и другими факторами, такими как воспаление, генетическая предрасположенность, образ жизни (включая питание и уровень физической активности) и другие факторы риска.

Для предотвращения роста атеросклеротической бляшки и снижения уровня ЛНП в крови рекомендуется поддерживать здоровый образ жизни, включая сбалансированное питание, физическую активность, отказ от курения и управление другими факторами риска, такими как сахарный диабет или артериальная гипертензия".

Запрос 5: "В ОСНОВЕ ПРИСТУПА МОРГАНЬИ-АДАМС-СТОКСА ЛЕЖИТ

- А. снижение ОЦК
- Б. спазм сосудов головного мозга
- В. высокое АД
- Г. нарушение перфузии головного мозга при АВ-блокаде 3 степени".

Ответ 5: "В основе приступа Морганьи-Адамс-Стокса лежит нарушение перфузии (кровотока) головного мозга при АВ-блокаде 3 степени.

АВ-блокада 3 степени — это сердечное расстройство, при котором импульсы, формирующиеся в синусном узле сердца, не доходят до желудочков сердца в достаточном количестве или вовсе стопорятся. В результате этого возникает серьезное нарушение проведения электрического импульса в сердце. Это может привести к серьезным последствиям, включая снижение минутного объема сердца и нарушение перфузии головного мозга.

Проявления приступа Морганьи-Адамс-Стокса включают потерю сознания, палитру симптомов, связанных с гипоксией мозга, таких как бледность, потеря контроля над мышцами и кратковременные судороги.

Важно отметить, что для точного диагноза и лечения необходимо обратиться к врачу, так как данное состояние требует медицинского вмешательства и наблюдения".

Запрос 6: "СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНУЮ РЕАНИМАЦИЮ СЛЕДУЕТ НАЧИНАТЬ С

- А. ИВЛ
- Б. компрессий грудной клетки
- В. прекардиального удара
- Г. тройного приема Сафара".

Ответ 6: "Сердечно-легочную реанимацию (СЛР) следует начинать с компрессий грудной клетки.

Компрессии грудной клетки являются одним из основных и наиболее важных элементов СЛР. Они осуществляются путем непрерывного и ритмичного нажатия на грудную клетку, чтобы создать искусственное кровообращение и поддерживать достаточный кровоток в органах и тканях. Начинать СЛР с компрессий грудной клетки позволяет восстановить кровообращение и снабжение кислородом органов, пока дополнительные меры, такие как искусственная вентиляция легких (ИВЛ) и восстановление электрической активности сердца, могут быть применены.

Тройной прием Сафара был ранее рекомендован в некоторых протоколах СЛР, но в настоящее время он не рекомендуется в качестве первой меры при остановке сердца. Тройной прием Сафара подразумевает одновременную реализацию механической вентиляции легких и непрерывных компрессий грудной клетки без использования дополнительных ресурсов (например, маски или интубации). Этот метод может быть трудным для выполнения одним человеком и считается менее эффективным в сравнении с компрессиями грудной клетки.

При возникновении ситуации требующей СЛР важно незамедлительно вызвать экстренную медицинскую помощь и начать компрессии грудной клетки. Важно помнить, что СЛР должна быть проведена квалифицированными специалистами или обученными и натренированными людьми, следуя установленным протоколам и рекомендациям CPR".

Запрос 7: "ПРЕПАРАТОМ ПЕРВОЙ ЛИНИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПОЛИМОРФНОЙ ТАХИКАРДИИ ТИПА ПИРУЭТ (ВЕРЕТЕНООБРАЗНОЙ), ВОЗНИКАЮЩЕЙ НА ФОНЕ УДЛИНЕННОГО ИНТЕРВАЛА QT, ЯВЛЯЕТСЯ

- А. кордарон
- Б. лидокаин
- В. новокаинамид
- Г. сульфат магния".

Ответ 7: "Препаратом первой линии при лечении желудочковой полиморфной тахикардии типа пирют (веретенообразной), возникающей на фоне удлинённого интервала QT, является лидокаин (ответ Б).

Лидокаин (lidocaine) принадлежит к классу противоаритмических препаратов и широко используется для лечения различных нарушений сердечного ритма, включая желудочковые аритмии. Он имеет антиаритмические свойства, которые помогают нормализовать сердечный ритм и предотвращают возникновение искусственной тахикардии, вызванной интервалом QT.

Желудочковая полиморфная тахикардия типа пирют (веретенообразная) характеризуется изменением формы QRS-комплексов на ЭКГ и может быть связана с удлинением интервала QT. Это условие требует лечения для предотвращения сердечных осложнений.

Однако, важно отметить, что принятие решения о лечении и выборе конкретного препарата должны производить квалифицированный врач, специалист в области кардиологии или аритмологии, с учетом медицинской истории пациента, результатов обследования и других факторов. Самолечение никогда не рекомендуется.

Антиаритмическая терапия является сложной и требует точного диагноза и индивидуального подхода. Обратитесь к врачу для получения медицинской консультации и назначения оптимального лечения в вашем конкретном случае".

Запрос 8: "НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ ПРИ ВЫПОТНОМ ПЕРИКАРДИТЕ СЛЕДУЕТ СЧИТАТЬ МЕТОД

- А. электрокардиографии
- Б. аускультации
- В. рентгенографии
- Г. эхокардиографии".

Ответ 8: "При констриктивном (сдавливающем) перикардите:

— Выслушивается шум трения перикарда (ответ Б). Шум трения перикарда возникает из-за трения между воспаленными слоями перикарда при каждом сокращении сердца. Этот шум имеет характерный скрипящий звук и может быть услышан при аускультации сердца.

— Встречается повышение центрального венозного давления (ответ В). Констриктивный перикардит может приводить к сдавлению сердца и ограничению его возможности заполнения. Это может приводить к нарушению обратного тока крови в венозной системе и повышению центрального венозного давления. При обследовании пациента может быть замечено увеличение кровенаполнения шейных вен и других симптомов повышенного центрального венозного давления.

— Увеличение амплитуды пульсации сердца (ответ А) и брадикардия (ответ Г) не являются характерными признаками констриктивного перикардита. Увеличение амплитуды пульсации сердца и брадикардия могут быть связаны с другими состояниями сердечно-сосудистой системы, но не являются специфичными признаками констриктивного перикардита.

Однако, важно отметить, что констриктивный перикардит — это серьезное состояние, требующее профессиональной медицинской помощи и дальнейшего обследования. Если у вас есть подозрения на констриктивный перикардит, обратитесь к квалифицированному врачу для получения точного диагноза, оценки вашего состояния и разработки плана лечения".

Запрос 9: "ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО ОСТРОГО ПЕРИКАРДИТА НА ЭКГ МОЖЕТ ДЛИТЕЛЬНО НАБЛЮДАТЬСЯ

- А. отрицательный зубец Т в ряде отведений
- Б. атриовентрикулярная блокада II-III степени
- В. снижение сегмента ST в левых грудных отведениях V1-5
- Г. подъем сегмента ST в правых грудных отведениях".

Ответ 9: "При перенесенном остром перикардите на ЭКГ может длительное время наблюдаться изменение на различных отведениях. Однако, из предложенных вариантов, наиболее вероятными являются ответы В — снижение сегмента ST в левых грудных отведениях V1-5 и Г — подъем сегмента ST в правых грудных отведениях. Оба эти признака могут быть обнаружены на ЭКГ при перикардите.

Отрицательный зубец Т в ряде отведений может наблюдаться при различных заболеваниях сердца и не является специфичным признаком перикардита.

Атриовентрикулярная блокада II-III степени может быть связана с другими заболеваниями сердца, но встречается редко при перикардите.

Источник: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th Edition. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015".

Запрос 10: "ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РИТМА У БОЛЬНОГО С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, СОПРОВОЖДАЮЩЕГОСЯ ПАРОКСИЗМОМ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ, ПОКАЗАНО

- А. введение новокаинамида
- Б. введение наркотических анальгетиков
- В. введение амиодарона
- Г. проведение электроимпульсной терапии".

Ответ 10: "При острой коронарной недостаточности в сочетании с пароксизмом фибрилляции предсердий для восстановления ритма пациенту может быть показано проведение электроимпульсной терапии (вариант Г). Эта процедура может помочь восстановить нормальный ритм сердца.

Введение новокаинамида (вариант А) может рассматриваться в определенных случаях, когда другие лекарственные средства неэффективны, но это не является первой линией лечения.

Введение наркотических анальгетиков (вариант Б) не имеет рекомендаций для восстановления ритма, это может использоваться только для лечения болевых симптомов.

Введение амиодарона (вариант В) может быть эффективным для контроля сердечного ритма при фибрилляции предсердий, но он обычно используется для профилактики рецидива, а не для восстановления ритма в острой ситуации.

Источник: Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th Edition. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2015".

Запрос 11: "К КАРДИОНЕСЕЛЕКТИВНЫМ БЕТА-БЛОКАТОРАМ ОТНОСЯТ

- А. атенолол
- Б. метопролол
- В. пропранолол
- Г. бисопролол".

Ответ 11: "К кардиоселективным бета-блокаторам относятся атенолол и метопролол. Они оказывают депрессивный эффект на сердечную деятельность, блокируя бета-1-адренорецепторы, которые отвечают за сократимость и частоту сокращений сердца. При этом они оказывают меньшее воздействие на бета-2-рецепторы, ответственные за расслабление сосудов и бронхолитический эффект. Пропранолол также является бета-блокатором, но кардиоселективным он не является, так как блокирует как бета-1, так и бета-2-рецепторы. Бисопролол — это селективный блокатор бета-1-адренорецепторов и поэтому можно отнести к кардиоселективным бета-блокаторам".

Запрос 12: "ПОТЕНЦИИРОВАНИЕ ЭФФЕКТА И УВЕЛИЧЕНИЕ РИСКА ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ВОЗРАСТАЕТ ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ ПРИЕМЕ АТОРВАСТАТИНА С

- А. антибиотиками-макролидами
- Б. антацидами
- В. бета-адреноблокаторами
- Г. нестероидными противовоспалительными препаратами".

Ответ 12: "При одновременном приеме аторвастатина с антибиотиками-макролидами наблюдается повышение риска побочных эффектов и потенцирование его действия.

Макролиды могут увеличивать концентрацию аторвастатина в крови и вызывать его накопление в организме, что может привести к увеличению токсических эффектов. Кроме того, их совместное применение может усилить выраженность нежелательных явлений на фоне терапии аторвастатином, таких как миопатия (мышечная слабость и боль в мышцах) и гепатотоксичность (повреждение печени).

Совместный прием аторвастатина с антацидами, β-адреноблокаторами и нестероидными противовоспалительными препаратами может негативно повлиять на биодоступность аторвастатина, что может снизить его эффективность. Однако, это не приводит к увеличению риска побочных эффектов.

В любом случае, прежде чем принимать любые лекарства, важно проконсультироваться с врачом и сообщить ему о всех принимаемых препаратах, включая их дозировки, чтобы избежать возможных взаимодействий и неприятных последствий".

Запрос 13: "К КЛАССУ ПРЕПАРАТОВ, АБСОЛЮТНО ПРОТИВОПОКАЗАННОМУ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ, ОТНОСЯТ

- А. тиазидные диуретики
- Б. бета-адреноблокаторы
- В. антагонисты кальция
- Г. ингибиторы АПФ".

Ответ 13: "Класс препаратов, абсолютно противопоказанный при тяжелой бронхиальной астме, это бета-адреноблокаторы (вариант Б).

Бета-адреноблокаторы являются лекарственными препаратами, которые блокируют действие адреналина и норадреналина на рецепторы бета-адренергической системы в организме. Они используются для лечения различных сердечно-сосудистых заболеваний, таких как артериальная гипертензия, стенокардия и аритмии.

Однако, у пациентов с тяжелой бронхиальной астмой, использование бета-адреноблокаторов может привести к сужению дыхательных путей и обострению симптомов астмы. Это происходит из-за воздействия на бета-2-адренорецепторы, которые находятся в гладкой мускулатуре бронхов и отвечают за их расширение. Блокирование этих рецепторов может вызвать сокращение бронхиальных мышц и ухудшение проходимости дыхательных путей.

Поэтому при тяжелой бронхиальной астме, применение бета-адреноблокаторов может быть опасным и противопоказано, так как может усугубить обструкцию дыхательных путей. Вместо этого, для контроля сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с бронхиальной астмой, часто используются другие классы препаратов, например, ингибиторы АПФ (ангиотензинпревращающего фермента) или антагонисты кальция.

Источники:

— National Asthma Council Australia. (2019). Beta-blockers and asthma. Retrieved from: <https://www.nationalasthma.org.au/living-with-asthma/resources/health-professionals/information-paper/beta-blockers>.

— UpToDate. (2023). Beta blockers: Risk of bronchospasm in patients with asthma. Retrieved from: <https://www.uptodate.com/contents/beta-blockers-beta-adrenergic-antagonists-pharmacology-and-mechanism-of-action#H1400525386>".

Запрос 14: "ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ: ХСН I СТАДИИ, ИМЕЕТ КОЛИЧЕСТВЕННУЮ ОЦЕНКУ НАРУШЕНИЙ (В ПРОЦЕНТАХ)

- А. 40-60
- Б. 90-100
- В. 70-80
- Г. 10-30".

Ответ 14: "В сердечной недостаточности степень нарушения функции сердечно-сосудистой системы оценивается по шкале NYHA (New York Heart Association) и классифицируется на четыре стадии (I-IV). Каждая стадия соответствует определенной нарушенной функции сердца и симптомам.

Если рассматривать ХСН (хроническую сердечную недостаточность) I стадии, то она характеризуется незначительными или отсутствующими ограничениями физической активности. При этой стадии пациенты обычно не испытывают симптомов в покое, но могут замечать дискомфорт или утомляемость при значительной физической нагрузке.

Количественная оценка нарушений функции сердечно-сосудистой системы в процентах в данном контексте не является стандартной методикой оценки ХСН I стадии. Обычно, для диагностики и оценки степени сердечной недостаточности, врачи прибегают к комплексной оценке, которая включает в себя симптомы, результаты физического обследования, функциональные и лабораторные показатели, результаты инструментальных методов исследования (например, эхокардиографии).

Каждый пациент индивидуален, и диагностика сердечной недостаточности требует профессиональной медицинской оценки. Если у вас есть подозрение на сердечную недостаточность или у вас есть некоторые симптомы, рекомендую обратиться к врачу, чтобы получить более точную оценку вашего состояния и назначить соответствующее лечение.

И помните: важно проконсультироваться с медицинским специалистом для точной диагностики и оценки вашего состояния!".

Запрос 15: "ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТУБЕРКУЛЁЗА МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЛИСТКА НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ СОСТАВЛЯЕТ (В МЕСЯЦАХ)

- А. 12
- Б. 10
- В. 4
- Г. 6".

Ответ 15: "Листок временной нетрудоспособности при лечении туберкулёза имеет особенности в разных странах и может зависеть от таких факторов, как стадия заболевания, характер его проявлений, а также национальное законодательство и медицинские стандарты.

В России срок листка временной нетрудоспособности при туберкулёзе определяется постановлением Правительства РФ №729 от 23 сентября 2013 года и зависит от стадии заболевания и характера трудовой деятельности пациента.

Так, для пациентов, страдающих от новообразований лёгких или легочной туберкулёзной инфекции, листок нетрудоспособности выдается на срок не более 60 дней с возможностью продления до 180 дней в течение года.

Для профессий, связанных с контактом с большим количеством людей, в том числе, медицинских работников, работников образования, социальной сферы и транспорта, листок временной нетрудоспособности при туберкулёзе может быть продлен до 12 месяцев.

Таким образом, ответ на вопрос зависит от конкретной ситуации и законодательных норм в каждой стране. В России максимальная длительность листка нетрудоспособности при туберкулёзе для некоторых профессий может составлять до 12 месяцев. За более конкретной информацией рекомендуется обратиться к медицинскому специалисту или соответствующим органам".

Запрос 16: "РАБОТНИКАМ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ДЕТСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРИ НАЛИЧИИ У НИХ ГЕЛЬМИНТОЗА ЛИСТОК НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ ФОРМИРУЕТСЯ (ВЫДАЕТСЯ) НА

- А. весь период дегельминтизации
- Б. 5 дней
- В. 10 дней
- Г. 7 дней".

Ответ 16: "Согласно "Порядку установления временной нетрудоспособности и выплаты пособий по временной нетрудоспособности работникам, имеющим гельминтозы (отравления продуктами питания)", утвержденному постановлением Минздрава России от 28 июля 2003 г. № 338, работникам предприятий общественного питания, водоснабжения, детских учреждений при наличии у них гельминтоза листок нетрудоспособности выдается на срок 5 дней в случае болезней, вызываемых гельминтами и не требующих стационарного лечения. Данный срок установлен и для отравления продуктами питания.

Таким образом, ответ на вопрос: "работникам предприятий общественного питания, водоснабжения, детских учреждений при наличии у них гельминтоза листок нетрудоспособности формируется (выдается) на: 5 дней".

Запрос 17: "ДОПУСКАЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ ПРОБЫ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ У ПАЦИЕНТОВ С

- А. инфарктом миокарда 6-месячной давности
- Б. недостаточностью кровообращения III стадии
- В. острой формой тромбоэмболии лёгочной артерии
- Г. нестабильной стенокардией".

Ответ 17: "Пробы с физической нагрузкой не допускаются у пациентов с недостаточностью кровообращения III стадии и острой формой тромбоэмболии легочной артерии.

У пациентов с инфарктом миокарда 6-месячной давности или некоторыми другими сердечно-сосудистыми заболеваниями пробы с физической нагрузкой могут проводиться только под наблюдением врача и с осторожностью.

Однако проведение пробы с физической нагрузкой не рекомендуется у пациентов, у которых есть серьезные ограничения по физической активности, такие как нестабильная стенокардия, аритмии, нестабильная ангина и т.д.

Таким образом, ответ на вопрос: "допускается проведение пробы с физической нагрузкой у пациентов с недостаточностью кровообращения III стадии и острой формой тромбоэмболии легочной артерии?" — Нет, это не допускается".

Запрос 18: "У ПАЦИЕНТА СО СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ, ВЫПОЛНЕННЫМ ПЛАНОВЫМ ЧКВ С НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ ПРИ ВЫСОКОМ РИСКЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ ПО ШКАЛЕ HAS-BLED ТРОЙНАЯ АНТИТРОМБОТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРОВОДИТСЯ

- А. 1 месяц
- Б. полгода
- В. только во время госпитализации
- Г. 3 месяца".

Ответ 18: "У пациента со стабильной стенокардией, выполненным плановым чрезвычайным кардиоверсионным обследованием (ЧКВ) и диагностированной неклапанной фибрилляцией предсердий при высоком риске кровотечения по шкале HAS-BLED тройная антитромботическая терапия проводится обычно в течение 3 месяцев.

Тройная антитромботическая терапия включает приём трёх лекарственных препаратов: антикоагулянтов, противостолбцовых средств и ацетилсалициловой кислоты (аспирин). Обычно, данный режим лечения используется для снижения риска тромбоза, в том числе снижения риска ишемических инсультов при фибрилляции предсердий.

Однако, срок тройной антитромботической терапии может незначительно варьироваться в зависимости от клинической ситуации и индивидуальных особенностей пациента. Поэтому, рекомендуется обратиться к врачу или кардиологу, чтобы получить более точную информацию о длительности проведения тройной антитромботической терапии для вашего конкретного случая.

И помните, всегда важно следовать назначениям врача и проконсультироваться со специалистом для получения индивидуальной медицинской консультации!".

Запрос 19: "ДВОЙНАЯ АНТИТРОМБОЦИТАРНАЯ ТЕРАПИЯ ПОКАЗАНА

- А. после операции аорто-коронарного шунтирования
- Б. всем больным с ИБС
- В. при ИБС стенокардии напряжения III ФК
- Г. при остром коронарном синдроме".

Ответ 19: "Двойная антитромбоцитарная терапия (ДАТ) обычно показана при остром коронарном синдроме (ОКС), включая нестабильную стенокардию и инфаркт миокарда без подъема сегмента ST.

ОКС включает в себя состояния, связанные с обструкцией коронарных артерий, такие как нестабильная стенокардия и инфаркт миокарда без подъема сегмента ST. Двойная антитромбоцитарная терапия включает комбинацию ацетилсалициловой кислоты (аспирина) и ингибитора аденозиндифосфатазы (например, клопидогрела).

После операции аорто-коронарного шунтирования (АКШ) обычно применяется антикоагулянтная терапия, но не обязательно двойная антитромбоцитарная терапия.

Для пациентов с ИБС (ишемической болезнью сердца) и стенокардией напряжения III функционального класса (ФК) может быть рекомендована двойная антитромбоцитарная терапия, но это зависит от индивидуальных особенностей пациента и рекомендаций врача.

Таким образом, ответ на вопрос: "двойная антитромбоцитарная терапия показана при остром коронарном синдроме (ОКС)" — Г".

Запрос 20: "К НЕМОДИФИЦИРУЕМЫМ ФАКТОРАМ РИСКА РАЗВИТИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА ОТНОСИТСЯ

- А. абдоминальное ожирение
- Б. курение
- В. отягощенная наследственность
- Г. артериальная гипертония".

Ответ 20: "К немодифицируемым факторам риска развития атеросклероза относятся те факторы, которые нельзя изменить или контролировать, так как они не зависят от нашей воли и образа жизни. К таким факторам относятся:

— Отягощенная наследственность — наличие генетического фактора увеличивает вероятность развития атеросклероза.

— Возраст — риск развития атеросклероза возрастает с возрастом.

— Пол — мужчины имеют больший риск развития атеросклероза, чем женщины, до наступления менопаузы.

— Раса — представители некоторых рас (в частности, афроамериканцы) имеют более высокий риск развития атеросклероза, чем другие.

Таким образом, к ответу на вопрос варианты А, Б, и Г (абдоминальное ожирение, курение, артериальная гипертония) относятся к модифицируемым факторам риска, так как их можно контролировать и изменять, например, путем изменения образа жизни, лечения гипертонии, прекращения курения и уменьшения веса".

Приложение 2

Запросы к ChatGPT4 и полученные ответы при прохождении аккредитационного теста в 2024г

Запрос 1: "СОЧЕТАНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО КАНДИДОЗА КОЖИ И СЛИЗИСТЫХ, НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ГИПОПЛАЗИИ ЭМАЛИ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ

- А. аутоиммунного полигландулярного синдрома тип 1
- Б. аутоиммунного полигландулярного синдрома тип 2
- В. комплекса Карни
- Г. синдрома IPЕХ".

Ответ 1: "Правильный ответ: А. аутоиммунного полигландулярного синдрома тип 1.

Объяснение:

Аутоиммунный полигландулярный синдром тип 1 (АПС-1) — это редкое генетическое заболевание, которое характеризуется развитием аутоиммунных заболеваний различных эндокринных желез и органов, в том числе: Хронический кандидоз кожи и слизистых: Повторные грибковые инфекции, вызванные дрожжами рода *Candida*. Надпочечниковая недостаточность: Нарушение функции надпочечников, приводящее к снижению продукции гормонов кортизола и альдостерона. Гипоплазия эмали: Недоразвитие эмали зубов.

Другие варианты:

* Б Аутоиммунный полигландулярный синдром тип 2: характеризуется сочетанием аутоиммунных заболеваний, включая тиреоидит, алопецию, диабет 1 типа, пернициозную анемию, но не кандидоз, надпочечниковую недостаточность или гипоплазию эмали.

* В Комплекс Карни: это генетическое заболевание, которое характеризуется сочетанием миксом, лентигиозными пятнами и сердечными миксомами, но не кандидозом, надпочечниковую недостаточность или гипоплазию эмали.

* Г Синдром IPЕХ: это редкое генетическое заболевание, которое характеризуется аутоиммунным поражением кишечника, эндокринной системы (чаще всего диабетом 1 типа) и кожи, но не надпочечниковую недостаточность или гипоплазию эмали.

Вывод: Сочетание хронического кандидоза кожи и слизистых, надпочечниковой недостаточности и гипоплазии эмали характерно для **аутоиммунного полигландулярного синдрома тип 1 (АПС-1)".

Запрос 2: "ПРИ СОЧЕТАНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА ТИП 1 И АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА ЦЕЛЕСООБРАЗНО ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ

- А. кортизола в суточной моче
- Б. кортизола крови утром
- В. кортизола крови вечером
- Г. кортизола крови в пробе с 1 мг дексаметазона".

Ответ 2: "Правильный ответ: Г кортизола крови в пробе с 1 мг дексаметазона.

Объяснение:

При сочетании сахарного диабета типа 1 и аутоиммунного тиреоидита важно исследовать уровень кортизола, так как это может помочь в оценке функции надпочечников и выявлении возможной недостаточности кортизола (аддисоновой болезни). В этом контексте наиболее информативным будет тест на кортизол в пробе с дексаметазоном, так как он позволяет оценить наличие подавления выработки кортизола.

Тест с дексаметазоном:

— При введении дексаметазона нормальная ось гипоталамус-гипофиз-надпочечники должна подавить выработку кортизола, и если кортизол остается повышенным, это может указывать на патологию (например, на синдром Кушинга).

Другие варианты:

— А кортизол в суточной моче: не является первым шагом для оценки кортизолной функции при сочетании этих состояний.

— Б кортизол крови утром: этот тест может быть использован, но не дает такой же оценочной информации, как тест с дексаметазоном.

— В кортизол крови вечером: этот уровень обычно низок и менее информативен для оценки надпочечниковой функции.

Вывод: при сочетании сахарного диабета типа 1 и аутоиммунного тиреоидита целесообразно определение кортизола в крови в пробе с 1 мг дексаметазона".

Запрос 3: "СИСТЕМНАЯ ДОСТУПНОСТЬ ПРЕПАРАТА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ КОЛИЧЕСТВОМ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА, КОТОРОЕ

- А. достигает печени
- Б. вводится внутримышечно
- В. достигает большого круга кровообращения
- Г. вводится через рот".

Ответ 3: "Системная доступность препарата — это параметр, который показывает, какая доля введенного лекарственного вещества достигает системного кровообращения и становится доступной для воздействия на органы и ткани.

Анализ вариантов:

А. Достигает печени: это не верно, так как печень обрабатывает лекарственные средства, и количество препарата, достигающего печени, не определяет системную доступность.

Б. Вводится внутримышечно: хотя путь введения может влиять на системную доступность, это не само определение системной доступности.

В. Достигает большого круга кровообращения: это правильный ответ, потому что именно это количество вещества, попадающее в общий кровоток, и составляет системную доступность препарата.

Г. Вводится через рот: хотя пероральный путь может привести к системной доступности, это не всегда так, и системная доступность определяется тем, сколько препарата попадает в общий кровоток независимо от пути введения.

Заключение. Таким образом, системная доступность препарата определяется количеством лекарственного вещества, которое: В. достигает большого круга кровообращения".

Интеграция современных технологий в привычный процесс преподавания с использованием биологических маркеров, как предиктора развития и прогрессирования заболеваний

Останко В. Л.

ФГБОУ ВО "Сибирский государственный медицинский университет" Минздрава России. Томск, Россия

В статье обобщен опыт современных методов преподавания на кафедре госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Рассмотрены методики арт- и мульт-терапии, "перевернутый класс", способы использования на практике биомаркеров, в т.ч. гастропанели, диагностических индексов и шкал, как прогностических величин течения и исхода заболеваний. Рассмотрены способы преподавания "преподаватель-симулированный пациент" и работа у постели "неизвестного" больного, а также возможность применения проблемно-ориентированных занятий и интегративных лекций. Расширены возможности преподавания с использованием дистанционных технологий.

Ключевые слова: арт-терапия, "перевернутый класс", симулированный пациент, индексы, шкалы, биомаркер, пепсиноген, гастропанель, интегративная лекция.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 10/10-2024

Рецензия получена 02/12-2024

Принята к публикации 13/12-2024



Для цитирования: Останко В. Л. Интеграция современных технологий в привычный процесс преподавания с использованием биологических маркеров, как предиктора развития и прогрессирования заболеваний. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(4S):4205. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4205. EDN EYLOUS

Integration of modern technologies into the usual teaching process using biological markers as a predictor of disease development and progression

Ostanko V. L.

Siberian State Medical University. Tomsk, Russia

The article summarizes the experience of modern teaching methods at the Department of Hospital Internal Medicine with a course of rehabilitation, physiotherapy and sports medicine of the Siberian State Medical University. The methods of art and multitherapy, flipped classroom, ways of using biomarkers in practice, including a gastropanel, diagnostic indices and scales as prognostic values for the course and outcome of diseases are considered. The methods of teacher-simulated patient and bedside teaching with an "unknown" patient are considered, as well as the potential of problem-based classes and integrative lectures. The potential of distance teaching technologies is expanded.

Keywords: art therapy, flipped classroom, simulated patient, indices, scales, biomarker, pepsinogen, gastropanel, integrative lecture.

Ostanko V. L. ORCID: 0000-0002-9950-721X.

Corresponding author:
valentina209@yandex.ru

Received: 10/10-2024

Revision Received: 02/12-2024

Accepted: 13/12-2024

For citation: Ostanko V. L. Integration of modern technologies into the usual teaching process using biological markers as a predictor of disease development and progression. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(4S):4205. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4205. EDN EYLOUS

Relationships and Activities: none.

ВУЗ — высшее учебное заведение, COVID-19 — новая коронавирусная инфекция.

Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: valentina209@yandex.ru

[Останко В. Л. — к.м.н., доцент, доцент кафедры госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины, ORCID: 0000-0002-9950-721X].

Введение

Современное образование требует соответствующих подходов к нему. Медицинское образование отличается от технического или гуманитарного прежде всего своей последовательностью. Если в математике можно рассматривать отдельно умножение и отдельно сложение, то в медицине невозможно отделить одну ступень от другой. Ежедневно создаются новые и модернизируются старые классификации, клинические рекомендации, подходы к диагностике и лечению уже существующих заболеваний, а также открываются новые синдромы, болезни и состояния. При этом базовые знания анатомии, физиологии, основы клинических дисциплин неизменны уже много десятилетий, а иногда даже и веков. XXIV — время постоянной гонки за инновациями. Перед преподавателем клинических дисциплин встает вопрос — каким образом за время, отведенное на обучение, как и 20-30 лет назад, успеть изложить значительно больший объем материала для формирования знаний у обучающихся, при этом не упустить базовые основы медицины.

Кафедра госпитальной терапии была создана в 1892г в составе медицинского факультета Императорского Томского университета на базе больницы Томского приказа общественного призрения. Первым профессором кафедры был Михаил Георгиевич Курлов. Далее кафедру возглавляли такие именитые ученые, как — Александрович-Дочевский И. И. (1907-1917), Лепорский Н. И. (1917-1923), Валединский И. А. (1923-1925), Ломовицкий П. А. (1925-1930), Нестеров А. И. (1930-1936), Яблоков Д. Д. (1936-1941), Вогралик В. Г. (1941-1945), Воробьев И. В. (1947-1953), Ковалевский А. А. (1955-1962), Гольдберг А. И. (1962-1970), Страхова М. П. (1971-1973), Лирман А. В. (1973-1981), Кулаков Ю. А. (1981-1997), Краюшкина Н. П. (1997-2003), Черногорюк Г. Э. (2003-2016). В настоящее время кафедра укрупнилась, имеет название — "кафедра госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины". С учетом давней истории, здесь развита своя собственная Сибирская школа с фундаментальными основами диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Именно с этих фундаментальных основ и начинается обучение терапевтов.

Для создания современного всесторонне мыслящего врача преподавателям следует все силы направить на формирование клинического мышления. Не стоит сухо доносить до обучающихся этиологию и патогенез процесса, диагностику, лечение и профилактику заболеваний. Врач является специалистом, к которому пациент приходит за помощью. Ему должны быть присущи такие качества, как — эмпатия, сострадание, соучастие и вовлеченность в переживания больного. Врачи-

терапевты — это основные воины пешей гвардии, которые принимают на себя удар как со стороны общества, которое ждет от него помощи, так и со стороны управленческих структур, которые в силу закона возлагают на них оформление множества документов. Учитывая это, нужно воспитывать врачей, готовых к реалиям жизненной обстановки, предотвращая профессиональное выгорание.

Цель работы заключается в улучшении методики обучения терапевтическим дисциплинам в медицинском образовании. Следует сформировать компетенции, связанные с эмпатией, включающие способность понимать эмоциональное состояние пациента, проявлять сочувствие и уважение, а также эффективно общаться, чтобы обеспечить наилучшее взаимодействие с больным.

Материал и методы

Материалы: образовательные программы и учебные планы для разработки и внедрения инновационных методик преподавания на кафедре. Медицинские карты и истории болезней пациентов для использования реальных ситуаций в обучении студентов. Учебные пособия и методические материалы по диагностическим индексам, шкалам и биологическим маркерам. Проектор и мультимедийное оборудование для проведения арт- и мульти-терапии, демонстрации учебных материалов. Интернет-ресурсы и базы данных для поиска информации и изображений для анализа.

Методы: арт- и мульти-терапия: креативные занятия, направленные на развитие эмпатии и сопереживания у студентов. "Перевернутый класс": самостоятельное изучение теоретического материала дома и обсуждение его на занятиях. Работа у постели "неизвестного" больного: самостоятельная практика обучающихся в реальной клинической обстановке. Использование диагностических индексов и шкал: анализ и интерпретация данных для диагностики и прогнозирования заболеваний. Дистанционные образовательные технологии: организация онлайн-консультаций, курсов повышения квалификации, использование банка-данных. Интегративные лекции: совместное обсуждение тем с разных медицинских направлений для углубленного понимания материала. Метод кейсов: изучение клинических случаев для формирования способности к принятию решений на основе стандартов медицинской помощи и клинических рекомендаций.

Все способы преподавания были применены у широкого круга обучающихся кафедры госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины: студенты 6 курса лечебного факультета, обучающиеся в ординатуре по терапевтическим специальностям, специалисты, проходящие профессиональную переподготовку, а также специалисты, повышающие квалификацию.

Результаты и обсуждение

Результатом освоения образовательных программ, как основной цели обучения в медицинском высшем учебном заведении (ВУЗ), является достаточное овладение заданными компетенциями. Но мало владеть определенным набором навыков и умений, нужно их развивать и уметь использовать на практике, не поддаваясь угасанию. Чтобы у обучающегося не было в дальнейшем профессионального выгорания, преподавателю недостаточно опираться лишь на традиционные подходы передачи знаний. Нужно быть гибким, внедрять в свою профессиональную деятельность инновации, и не бояться показаться где-то даже дерзким.

В последние годы медицинское образование претерпевает неизбежную модернизацию. Ежедневно создаются новые и пересматриваются старые клинические рекомендации и стандарты медицинской помощи. Донести их до обучающегося задача преподавателя. Процесс этот должен быть не просто сухим, но и прежде всего увлекательным. Для этого преподавателю нужно самообразовываться и подходить к учебному процессу критически. Специально для достижения цели в усовершенствовании образовательного процесса, на нашей кафедре были разработаны и внедрены инновационные методики преподавания.

Одним из важных качеств современного доктора является сопереживание пациенту и вовлеченность в процесс его наблюдения с целью выздоровления или перевода заболевания в ремиссию. Для этого у самого доктора должна быть гармония в духовно-нравственном развитии. Мы прибегли к нестандартным методикам — арт-терапия и мульт-терапия. Это способно развить нравственные и социально-обусловленные аспекты врача.

Согласно общепринятому значению, арт-терапия — это креативное направление воздействия с помощью искусства, наряду с такими направлениями, как музыкальная терапия, мульт-терапия и т.д. [1]. Данное занятие способно использовать творческую активность человека как фактор воздействия на когнитивную деятельность, с возможностью формирования и развития творческого самовыражения, личностно-ориентированного направления и сопереживательно-нравственного контекста [2]. Популярность арт-терапии и мульт-терапии объясняется бесконечной вариативностью их форм и материалов [3]. Однако практически во всех источниках литературы нам встречалась обоснованность применения данных методик среди лиц дошкольного или школьного возраста. Среди студентов ВУЗов креативные направления преподавания с помощью искусства используются в основном на факультетах гуманитарной, либо эстетической направленности [3], зачастую среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями

здоровья. Среди студентов медицинских ВУЗов данная методика либо не применяется, либо носит единичные попытки внедрения [1, 4].

Многочисленные исследования показали, что у большинства врачей с годами на сложной психологически напряженной работе значительно усиливается уровень тревоги, раздраженности, страха, могут возникнуть склонность к депрессии, психосоматические нарушения, а у некоторых — зависимости, вплоть до злоупотребления алкоголем, курением, сильнодействующими, и даже наркотическими веществами [5, 6]. В последние пять лет, в связи с резко возросшими темпами, объемами и интенсивностью работы, в т.ч. пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19), а также в связи с высокими ожидаемыми результатами качества обслуживания пациентов, медицинский персонал испытывает нарастание психологической напряженности. Отчасти это способствует росту различных психосоматических расстройств среди медиков [7, 8], либо вообще — оттоку специалистов из отрасли [9].

Несомненно, перед многими педагогами встанет вопрос "Почему методы арт- и мульт-терапии являются действенным способом работы?" Копытин А. И. в своей книге "Теория и практика арт-терапии" очень четко сформулировал свое умозаключение [1]. Он сравнил творческую работу обучающегося с первобытным, доисторическим искусством, которое основано на спонтанном самовыражении и может игнорировать эстетические критерии и профессионализм автора. По мнению Копытина А. И., творческие процессы могут являться мощным толчком к развитию душевных качеств, погружению в бессознательное, что позволяет достигать расслабляющего эффекта, а также снимать эмоциональное напряжение [1, 10].

Принимая во внимание вышесказанное, во время занятий в момент наибольшей умственной нагрузки на обучающегося, на нашей кафедре предлагается творческий игровой подход. Одним из вариантов является использование картины или рисунка из открытых источников (интернет, книги и т.п.). Мною заранее создаются подборки рисунков/картин с изображением различных людей. Обучающемуся предлагается проанализировать изображение, например держащегося рукой за грудную клетку человека или даму с гримасой гнева и беспокойства. Возможно как устное, так и письменное эссе на тему "предполагаемая патология". Обучающиеся в течение 5-10 мин описывают, что они видят. Например: "на картине изображен пациент с острым коронарным синдромом", или "я вижу приступ бронхиальной астмы". Коллеги могут предложить другие варианты. В рамках этого занятия обучающиеся погружаются в дифференциально-диагностический ряд за-

болеваний. Другой вариант — предлагается определенный диагноз и возможность его прорисовать обучающемуся. Рисуя гримасу гнева, боли, страха, или свое абстрактное видение, врач как бы пропускает через себя возможные страдания пациента. С помощью этого навыка, несомненно, происходит усиление эмоциональной составляющей воспитания и обучения, усиливается эмпатия и навык сопереживания. Иногда можно использовать мульт-терапию. С помощью проектора обучающимся предлагают к просмотру короткий отрывок известного мультфильма, и через призму врачевания предлагается проанализировать возможные симптомы и синдромы. Одним из вариантов является мультфильм "Винни-Пух" режиссера Федора Хитрука 1969г. Фантазия и анализ врачей в данном случае безграничны — и ожирение, и метаболический синдром, и неалкогольная жировая болезнь печени.

В дополнении к классическим урокам по изучению симптомов и синдромов, мною на кафедре разработаны и внедрены на занятиях творческие синдромальные разборы. Они основаны на рассмотрении конкретной ситуации по методам дедукции и индукции. Обучающемуся дается конкретная ситуация с вымышленным пациентом, которого играет преподаватель. Моделируется только одна жалоба. Далее обучающийся должен самостоятельно прибегнуть к сбору других жалоб, анамнеза жизни и заболевания, с возможностью запроса результатов лабораторных и инструментальных исследований. Преподавателем "на ходу" обозначаются и озвучиваются вымышленные данные. В свою очередь, обучающийся должен интерпретировать их и выдвинуть гипотезу, принять решение о дальнейшей тактике.

Важно помнить, что в современном медицинском мире для врача стало актуальным в максимально сжатые сроки установить диагноз, назначить лечение в соответствии с современными рекомендациями, улучшить дальнейший прогноз течения болезни, и, конечно же, повысить качество здоровой жизни пациента. Важной задачей является выработка определенных критериев диагностики заболеваний: диагностических индексов и шкал различных патологий. Именно такие критерии диагностики и прогноза заболеваний позволяют врачам общаться на одном языке, что также дает возможность демонстрировать, на какой ступени болезни находится пациент в реальном времени. Были структурированы диагностические индексы и шкалы согласно нозологическим единицам. Все это оформлено в виде учебного пособия в двух частях [11, 12]. Обучающиеся накануне получают домашнее задание по изучению и углублению знаний в области диагностических индексов и шкал заболеваний и патологических состояний с помощью

специальных учебных пособий. Такому же изучению подвергается тема "биологические маркеры в диагностике заболеваний" [13]. На занятии с учетом тайм-менеджмента предлагается стратифицировать тот или иной случай. На основе историй болезней пациентов и медицинских карт берутся реальные ситуации. Кроме того, преподавателем используются вымышленные условия с намеренно выдуманными ошибками, для развития такого навыка, как внимание. Применяется методика кейсов. Все это способствует развитию коллективной работы, взаимозаменяемости и преемственности специалистов. Очерчиваются временные рамки на достижение поставленной цели. Приведу пример: при изучении темы "Хронический гастрит", мы обращаемся к такому понятию, как "гастропанель" (гастрин, пепсиноген I, пепсиноген II) [14]. Гастрин — это гормон желудочно-кишечного тракта, который нужен для нормального процесса пищеварения. С помощью гастрина происходит стимуляция выработки соляной кислоты и пепсина специализированными клетками желудка. Одним из подвидов гастрина является гастрин-17. Его синтез происходит в G-клетках антрального отдела желудка. Он является неким специфическим индикатором состояния слизистой оболочки данного отдела желудка. Низкий уровень пепсиногена I, а также снижение отношения пепсиногена I к пепсиногену II, и повышения уровня гастрина может говорить о наличии у пациентов атрофического гастрита. Кроме того, обучающиеся должны помнить, что имеет значение отношение пепсиногена I к пепсиногену II (пепсиноген I/II) в сравнении с истинными значениями пепсиногена I в плане его очень высокой специфичности для атрофических изменений в теле желудка [15]. Врачу данный факт подсказывает о возможности принятия такого решения, как своевременное проведение эзофагогастродуоденоскопии и назначения адекватного лечения для предотвращения осложнений, в т.ч. таких грозных, как аденокарцинома. Несомненно, важным в данном случае является диагностика инфекционного агента, который способствует более быстрой прогрессии заболевания, а именно *Helicobacter pylori*.

Еще одним современным методом обучения является работа у постели "неизвестного" больного. Обучающиеся не знают к какому пациенту они идут в отделения многопрофильного стационара. Преподавателем не озвучивается диагноз пациента. С темой занятия это никак не связано. Задача обучающихся самостоятельно собрать жалобы и анамнез у больного или родственников. Далее с преподавателем обсуждаются диагностические гипотезы. Кроме того, дискуссии подвергаются возможные ошибки коллег или самого пациента. К примеру — "пациент не принимал антиагрегантную терапию, что привело к сердечно-сосудистой катастрофе" и т.п.

Еще один вопрос, который возник в XXIв во всем мире, и в Российской Федерации в том числе — кадровая проблематика в медицинской среде [7]. С одной стороны, происходит численный рост населения, с другой — часть специалистов уходит из отрасли, что связано с разными предпосылками — это возросшая рабочая нагрузка, определенные ожидания от общества, финансовая составляющая, и еще ряд аспектов. С учетом сказанного, происходит формирование дефицита врачей-лечебников, врачей-терапевтов. Кроме того, как показала пандемия COVID-19, в медицинской среде становится приоритетным экономия времени и пространства, что связано с переоборудованием коечного фонда и изъятием лечебных баз под нужды здравоохранения. В период 2020-2021гг кафедра госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины находилась на гибридном формате обучения в условиях уменьшения профильного коечного фонда и учебных аудиторий (пандемия COVID-19). Ввиду этого, дистанционные образовательные технологии стали прерогативой XXIв. Обучающимся предоставляется возможность дистанционных консультаций в онлайн режиме по интересующим вопросам, как в рамках основной программы обучения, так и в рамках углубления знаний. В формате онлайн конференций происходят регулярные встречи всех желающих: обучающихся на данный момент, а также выпускников прошлых лет. Кроме того, в социальных сетях имеются каналы, с помощью которых врачи могут задать вопросы, обсудить проблемы и сложные случаи. В онлайн формате на кафедре разработана уникальная возможность изучения основ функциональной диагностики (электрокардиография, спирография и т.п.), и результатов лабораторных/инструментальных методов исследования в отличном разрешении. Врачи могут произвести скрин-шот и повторно, неограниченное число раз, подвергнуть анализу материал. Интерактивные образовательные модули и курсы повышения квалификации и переподготовки специалистов с применением дистанционных технологий от 1 учебного часа до 504 часов, разработанные единолично мною или в составе экспертной группы, позволяют врачам, без отрыва от производства, проходить современное обучение для смены специализации или повышения квалификации, что в дальнейшем позволяет благополучно пройти периодическую аккредитацию.

Современная медицина опирается на нормативные документы. Именно благодаря им строятся необходимые подходы к диагностике и лечению заболеваний. Прежде всего это стандарты медицинской помощи и клинические рекомендации. Зачастую начинающий врач не знает принципов их применения, а также сходства и различия. Возникает не-

обходимость уточнения их использования: одно-временного или последовательного. Одной из задач моих занятий является формирование способности обучающихся к ведению пациентов с различными болезнями и состояниями, опираясь на стандарты медицинской помощи и клинические рекомендации. Был разработан метод кейсов. Так, обсуждается "Дифференциальная диагностика и врачебная тактика при остром коронарном синдроме" именно при изучении темы "Болезни сердечно-сосудистой системы". Учитывается возможность использования одновременно двух нормативных документов. Формируется способность обучающихся к определению тактики ведения пациентов с применением специализированных стандартов медицинской помощи и рекомендаций при сохранении индивидуального подхода к разбираемой патологии у конкретного больного. Персонализированная медицина набирает обороты!

Более глубокому ориентированию и погружению в смежные дисциплины помогают интегративные лекции. Это новый формат обучения, который был применен на кафедре. Одна и та же тема рассматривается как с позиции терапии, так и с позиции хирургии, что дает двойной эффект обучения. Обучающийся может более детально и в укороченные сроки ознакомиться с тематикой, при необходимости получить развернутые ответы в режиме консилиума. Уникальнейшая возможность!

Мы обсудили основные инновационные методики, внедренные на кафедре для обучения. Критерии эффективности используемых методик обучения включают следующие показатели: 1) уровень усвоения знаний: оценивается степень овладения студентами теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для диагностики и лечения заболеваний; 2) навыки клинического мышления: способность студентов применять теоретические знания на практике, проводить дифференциальную диагностику и принимать обоснованные клинические решения; 3) эмпатия и сопереживание: развитие у обучающихся эмоциональной отзывчивости и способности к сочувствию, что важно для эффективного взаимодействия с пациентами; 4) командная работа и преемственность: способность работать в команде, взаимодействовать с коллегами и передавать свои знания и опыт другим; 5) самостоятельное обучение: способность обучающихся к самостоятельному освоению новых знаний и навыков, что отражает концепцию "перевернутого класса"; 6) первичная и периодическая аккредитация: успешное прохождение докторами периодической и первичной аккредитации после обучения с применением дистанционных технологий, в том числе.

В результате освоения материала могут быть применены различные оценочные средства, которые

позволяют объективно оценить результативность используемых методик обучения. Применяются такие варианты, как тестовый контроль, метод кейсов, практические экзамены, эссе и творческие задания, устный опрос, решение ситуационных задач, анализ диагностических индексов, шкал, биомаркеров, ролевые игры, отзывы обучающихся, анкетирование. Так, тестирование чаще всего применяется для оценки уровня усвоения теоретического материала. Тесты могут включать вопросы с множественным выбором, заполнение пробелов, сопоставление и другие форматы. Проводится оценка практических навыков студентов во время работы у постели "неизвестного" больного или при выполнении конкретных клинических задач. Кейс-метод необходим при арт-терапии или мульт-терапии, где обучающиеся должны продемонстрировать свои знания и умения в диагностике и лечении конкретных заболеваний. Написание эссе на основе анализа картин или мультфильмов помогает оценить развитие эмпатии и клинического мышления. Участие в ролевых играх, имитирующих взаимодействие врача с пациентом, служит для оценки коммуникативных навыков и способности к сопереживанию. Проведение опросов и викторин, в т.ч. в дистанционном формате, может помочь проверке знаний и понимания материала; анализ диагностических индексов и шкал — для оценки способности обучающихся к диагностике и прогнозированию заболеваний. Анкеты и интервью, собирающие мнения студентов и преподавателей о качестве и эффективности используемых методик, помогают выявить слабые места и внести коррективы. Фонд оценочных средств разнообразен и подвергается критериям минимальной и максимальной оценки. Все указанные

способы преподавания показали очень высокую степень овладения материалом, что подтверждено соответствующими оценками, а также вовлеченностью обучающихся. Это засвидетельствовано высокими результатами обучения и успешным прохождением первичной/периодической аккредитации, возвращением на кафедру для продолжения обучения. С учетом достижения положительных оценок, указанные методики обучения можно тиражировать и рекомендовать для внедрения в преподавание терапевтических дисциплин.

Заключение

Подводя итог, можно утверждать, что в XXIв консервативная модель обучения, предполагающая первичное изучение теории и последующую практику, не всегда является эффективной. Сегодня медицина всё больше напоминает концепцию "перевернутого класса", где учащиеся самостоятельно осваивают знания и навыки, а затем представляют их для оценки преподавателю, выполняющему роль скульптора, который устраняет излишнее и добавляет недостающее. Современный педагог должен быть не только наставником, но и непрерывно учиться сам. Внедрение подобных новаций в образовательный процесс иллюстрирует лишь небольшую часть тех изменений, которые направлены на подготовку всесторонне развитых и уверенных в себе профессионалов, способных избежать эмоционального выгорания и искренне любить свою профессию.

Отношения и деятельность: автор заявляет об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Kopytin AI. Art therapy: theory and practice. 2nd ed., erased. St. Petersburg: Lan, 2023. 244 p. (In Russ.) Копытин А. И. Арт-терапия: теория и практика. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 244 с. ISBN: 978-5-507-46208-7.
2. The practice of creative healing: modern art therapy in education, medicine and the social sphere: proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Kemerovo, April 15, 2022. Kemerovo: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kemerovo State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2022. 454 p. (In Russ.) Практика исцеления творчеством: современная арт-терапия в образовании, медицине и социальной сфере: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Кемерово, 15 апреля 2022 года. Кемерово: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кемеровский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2022. 454 с. ISBN: 978-5-8151-0177-7. EDN NAZQXF.
3. Mustafina LF. Art therapy as a universal integrative pedagogical competence of students of a creative university. Bulletin of KazGUki. 2023;(1):49-53. (In Russ.) Мустафина Л. Ф. Арт-терапия как универсальная интегративная педагогическая компетенция студентов творческого вуза. Вестник КазГУКи. 2023;(1):49-53.
4. Molchanova SV, Kotova SA. The effectiveness of art therapy for occupational deformity of medical workers. Medical psychology in Russia. 2018;10(4):7. (In Russ.) Молчанова С. В., Котова С. А. Эффективность арт-терапии профессиональной деформации медицинских работников. Медицинская психология в России. 2018;10(4):7. EDN YYTENV.
5. Vlach NI. Features of burnout syndrome in representatives of medical professions. Bulletin of SUSU. Psychology series. 2017; 10(1):5-11. (In Russ.) Влах Н. И. Особенности синдрома эмоционального выгорания у представителей медицинских профессий. Вестник ЮУрГУ. Серия Психология. 2017;10(1):5-11.
6. Semenova NV, Vyaltzin AS, Avdeev DB, et al. Emotional burnout in medical professionals. Modern problems of science and education. 2017;(2):37. (In Russ.) Семенова Н. В., Вяльцин А. С., Авдеев Д. Б. и др. Эмоциональное выгорание у медицинских работников. Современные проблемы науки и образования. 2017;(2):37. EDN YLKICJ.
7. Babanov SA, Ostryakova NA, Lysova MV. Distress and quality of life of medical workers in situations of high epidemic risk. Chief Physician. 2024;(8):6-17. (In Russ.) Бабанов С. А., Острыякова

- ва Н. А., Лысова М. В. Дистресс и качество жизни медицинских работников в ситуациях высокого эпидемического риска. Главврач. 2024;(8):6-17. doi:10.33920/med-03-2408-01.
8. Kuzmina LP, Shigan EE, Strizhakov LA, et al. The new coronavirus infection COVID-19: professional aspects of maintaining the health and safety of medical workers. Methodological recommendations. Moscow: Academician N. F. Izmerov Scientific Research Institute of Occupational Medicine, 2021. 132 p. (In Russ.) Кузьмина Л. П., Шиган Е. Е., Стрижаков Л. А. и др. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: профессиональные аспекты сохранения здоровья и безопасности медицинских работников. Методические рекомендации. Москва: Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н. Ф. Измерова, 2021. 132 с. ISBN: 9875604292976. EDN XCKRHH.
 9. Akimenko GV, Valiullina EV, Vostrokh DV, et al. Healing through Art: Modern art therapy in medicine, education, and the social sphere. Moscow: Alpen-Print, 2022. 296 p. (In Russ.) Акименко Г. В., Валиуллина Е. В., Вострых Д. В. и др. Исцеление искусством: современная арт-терапия в медицине, образовании и социальной сфере. Москва: Альпен-Принт, 2022. 296 с. ISBN: 978-5-6047894-5-2. doi:10.21893/978-5-6047894-5-2.2022.
 10. Vyaznikova LF, Tkach EN. Values as a psychological resource for personal development in the modern world: a pandemic and a new technological order. Collection of scientific papers. Comp., ed. by M. V. Bakhtin; Inter-Sputnik Educational and Cultural Center; International Professorial Club; Russian State Social University. Ragusa: Encyclopedia-Maximum, 2021. pp. 416-26. (In Russ.) Вязникова Л. Ф., Ткач Е. Н. Ценности как психологический ресурс для личностного развития Человек в современном мире: пандемия и новый технологический уклад. Сборник научных трудов. Сост., ред. М. В. Бахтин; Образовательно-культурный центр "Интер-Спутник"; Международный профессорский клуб; Российский государственный социальный университет. Рагуза: Энциклопедист-Максимум, 2021. сс. 416-26. EDN RJROY.
 11. Ostanko VL, Kalacheva TP, Naumov AO, et al. Internal diseases: Diagnostic indexes and scales. Part 1: Study guide. Tomsk, 2019. 88 p. (In Russ.) Останко В. Л., Калачева Т. П., Наумов А. О. и др. Внутренние болезни: Диагностические индексы и шкалы. Часть 1: учебное пособие. Томск, 2019. 88 с.
 12. Ostanko VL, Livshits IK, Kalacheva TP, et al. Internal diseases: a textbook. In 2 parts. Part 2: Diagnostic indexes and scales. Tomsk: Publishing House of SibSMU, 2020. 125 p. (In Russ.) Останко В. Л., Лившиц И. К., Калачева Т. П. и др. Внутренние болезни: учебное пособие. В 2-х частях. Часть 2: Диагностические индексы и шкалы. Томск: Изд-во СибГМУ, 2020. 125 с.
 13. Ostashko VL. Biological markers in stratification of risk of development and progression of cardiovascular pathology: present and future. Bulletin of Siberian medicine. 2018;(17):264-80. (In Russ.) Останко В. Л. Биологические маркеры в стратификации риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистой патологии: настоящее и будущее. Бюллетень сибирской медицины. 2018;(17):264-80.
 14. Ivashkin VT, Maev IV, Lapina TL. Clinical recommendations of the Russian Gastroenterological Association and the Association "RANDO Endoscopic Society" on the diagnosis and treatment of gastritis, duodenitis. Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Coloproctology. 2021;31(4):70-99. (In Russ.) Ивашкин В. Т., Маев И. В., Лапина Т. Л. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и ассоциации "Эндоскопическое общество РЭНДО" по диагностике и лечению гастрита, дуоденита. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2021;31(4):70-99. doi:10.22416/1382-4376-2021-31-4-70-99.
 15. Paik CN, Chung IS, Nam KW, et al. Relationship between pepsinogen I/II ratio and age or upper gastrointestinal diseases in Helicobacter pylori-positive and negative subjects. Korean J Gastroenterol. 2007;50:84-91.

Выживаемость знаний по дисциплинам медико-генетической направленности в долгосрочной перспективе: взаимосвязь с форматом обучения и стилями учебной деятельности

Розенфельд С. В., Вацкель Е. А., Ванчакова Н. П., Корженевская М. А.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова" Минздрава России. Санкт-Петербург, Россия

Цель. Изучить выживаемость знаний по дисциплинам медико-генетической направленности в долгосрочной перспективе у студентов медицинского высшего учебного учреждения и ее взаимосвязь с форматом обучения и стилями учебной деятельности.

Материал и методы. Выживаемость знаний оценивалась у студентов лечебного факультета (n=63, 16% юношей, 84% девушек). Анализировались данные, полученные на 4 курсе при очном обучении (на момент исследования), и на 1 курсе, полученные в формате очного и дистанционного обучения (ретроспективно). Выживаемость знаний оценивалась при помощи анализа контрольных работ академической успешности. Стили учебной деятельности изучались при помощи опросника стилей учебной деятельности (LSQ).

Результаты. При сравнении степени выживаемости знаний по медико-биологическим дисциплинам, изучавшимся очно (Генетика на 1 курсе) и дистанционно (Паразитология на 1 курсе), статистически значимых различий обнаружено не было. При этом после актуализации на 4 курсе знаний, полученных на 1 курсе по генетике, студенты показали более высокие результаты при применении этих знаний в процессе изучения новой дисциплины "Медико-биологическое консультирование", чем при их "фактографическом" воспроизведении. Ведущими стилями учебной деятельности у студентов на 4 курсе были "рефлексирующий" и "теоретик".

Заключение. Очевидно, что необходимо развитие профессионального мышления, связанного с логикой профессиональной де-

ятельности, и позволяющего в случае необходимости оперативно актуализировать изученное и восполнять недостающие знания. Предположение о благоприятном влиянии стилей учебной деятельности "теоретик" и "рефлексирующий" требует верификации в дальнейших исследованиях.

Ключевые слова: выживаемость знаний, формат обучения, дистанционное обучение, дисциплины естественно-научного цикла, стили учебной деятельности.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 06/12-2024

Рецензия получена 13/12-2024

Принята к публикации 27/12-2024



Для цитирования: Розенфельд С. В., Вацкель Е. А., Ванчакова Н. П., Корженевская М. А. Выживаемость знаний по дисциплинам медико-генетической направленности в долгосрочной перспективе: взаимосвязь с форматом обучения и стилями учебной деятельности. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(4S):4305. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4305. EDN EHNZCX

Long-term knowledge retention in medical genetic disciplines: relationship with teaching format and learning styles

Rozenfeld S. V., Vatskel E. A., Vanchakova N. P., Korzhenevskaya M. A.
First Pavlov Saint-Petersburg State Medical University. St. Petersburg, Russia

Aim. To study the long-term knowledge retention in medical genetic disciplines and its reference to teaching format and learning styles.

Material and methods. Knowledge retention was assessed in General Medicine students (n=63; men, 16%; women, 84%). The data was obtained in the 4th year full-time students and 1st year mixed (in-person and distance) students (retrospectively). Knowledge retention was assessed by analyzing academic performance tests. Learning styles were studied using the Learning Styles Questionnaire (LSQ).

Results. When comparing the knowledge retention in medical and biological disciplines studied in person (Genetics in year 1) and online

(Parasitology in year 1), no significant difference was found. At the same time, after updating the genetics knowledge obtained in year 1 in the 4th year, students showed better results in the Medical and Biological Consulting course than in "factual" reproduction of knowledge. Reflective and theoretician learning styles dominated in 4th year students.

Conclusion. It is necessary to develop professional thinking associated with the logic of professional activity and allowing one to quickly update what has been studied and supply the deficient knowledge. The assumption about the favorable influence of the theoretician and reflective learning styles needs verification in further studies.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: vatskel@mail.ru

[Розенфельд С. В. — к.б.н., доцент, доцент кафедры медицинской биологии и генетики, ORCID: 0009-0003-6707-8144, Вацкель Е. А.* — к.пед.н., доцент кафедры педагогики и психологии факультета послевузовского образования, ORCID: 0000-0002-9175-585X, Ванчакова Н. П. — д.м.н., профессор, зав. кафедрой педагогики и психологии факультета послевузовского образования, ORCID: 0000-0003-1997-0202, Корженевская М. А. — к.б.н. доцент, зав. кафедрой медицинской биологии и генетики, ORCID: 0009-0008-4809-4364].

Keywords: knowledge retention, learning format, distance learning, natural science disciplines, learning styles.

Relationships and Activities: none.

Rozenfeld S. V. ORCID: 0009-0003-6707-8144, Vatskel E. A.* ORCID: 0000-0002-9175-585X, Vanchakova N. P. ORCID: 0000-0003-1997-0202, Korzhenevskaya M. A. ORCID: 0009-0008-4809-4364.

*Corresponding author: vatskel@mail.ru

Received: 06/12-2024

Revision Received: 13/12-2024

Accepted: 27/12-2024

For citation: Rozenfeld S. V., Vatskel E. A., Vanchakova N. P., Korzhenevskaya M. A. Long-term knowledge retention in medical genetic disciplines: relationship with teaching format and learning styles. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(4S):4305. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4305. EDN EJHZCX

ВУЗ — высшее учебное заведение, COVID-19 — новая коронавирусная инфекция.

Введение

Эффективная подготовка врачей в современном постоянно меняющемся мире требует поиска путей обеспечения качества обучения. Важны также способы контроля эффективности обучения, и, как отмечают исследователи, — это довольно сложный вопрос [1]. Одним из факторов продуктивности обучения считается выживаемость знаний. В отечественной научной литературе, посвященной оценке эффективности обучения, сегодня применяются различные термины, такие как "выживаемость знаний", "остаточные знания", иногда их используют как синонимичные понятия. Зарубежные авторы оперируют термином "knowledge retention" [2, 3].

Под выживаемостью знаний понимают прочность усвоения знаний и навыков [4]. Часто выживаемость знаний трактуют как "разность между тем, что закладывалось в память, и тем, что сохранилось в ней в момент контроля" [5]. Примечательно, что термин "выживаемость" знаний, как правило, используется в статьях, посвященных медицинскому или химико-биологическому образованию (например, работы Козлова В. А. и др.; Ждановой О. Н. и др.; Беляевой Л. Е. и др.; Хвалюка В. Н. и др. [4, 6-8]). Работы специалистов других направлений более часто оперируют термином "остаточные знания". Возможно, использование термина "выживаемость знаний" отражает особенности данных профессий с их внутренним вектором на сохранение жизни.

Определение остаточных знаний, предложенное в научной литературе — "комплекс сложно переплетенных и упорядоченных знаний, умений и навыков, на которые в будущем накладывается рутина труда в профессии и формируются автоматизмы, составляющие в совокупности квалификацию работника" [9]. "Knowledge retention" в англоязычной литературе часто определяется как вспоминание специальных знаний, процессов или способностей, изученных ранее [10]. Таким образом, можно сделать вывод о том, что, помимо, собственно, компоненты знаний, оценке подлежат и умения, и навыки, которые приобретались обучающимся ранее.

В настоящее время накоплен ряд исследований, посвященных выживаемости знаний при изучении дисциплин естественно-научного и медико-биологического спектра. Например, Хвалюк В. Н. и Сергеева О. В., изучая выживаемость знаний в области химии, отмечают, что для лучшей выживаемости знаний необходимо грамотное выстраивание учебного процесса с соблюдением преемственности преподавания информации и согласованием действий педагогического состава [8]. Авторы отмечают, что для формирования прочных знаний должны быть задействованы механизмы, основанные на формировании причинно-следственных связей, ассоциативных рядов и способности к работе с информацией [8]. Lindsey RV, et al. говорят о необходимости повтора уже изученного материала и интеграции его с новыми знаниями [11]. В исследованиях, посвященных преподаванию биологических наук, в т.ч. генетике, отмечается, что положительный эффект на выживаемость знаний может оказывать применение подходящих педагогических методов. Например, в исследовании O. Oghenevweде были выявлены позитивные эффекты использования направленного поискового метода [12]. Применение компьютерной графики и образовательной анимации повышало выживаемость знаний по генетике, согласно Obianuju OS, et al. [13]. Результаты метаанализа Means B, et al. показали, что учащиеся, обучающиеся по модели, в которой было сочетание перевернутого и традиционного обучения, демонстрировали более высокий уровень остаточных знаний, более высокие показатели по завершении курса и общую удовлетворенность процессом обучения [14].

При изучении дисциплин естественнонаучного цикла в медицинском высшем учебном заведении (ВУЗ) важно актуализировать связи с будущей профессией. Преподавание дисциплин биологической направленности (таких как биология, разделы генетики, паразитология) при подготовке будущих врачей происходит, как правило, ближе к первой половине обучения — в период с 1 по 4 курс. Специфика преподавания биологии, в частности генетики, заключается во взаимосвязи с клиническими дисциплинами.

плинами. Отметим, что оценка выживаемости знаний в динамике позволяет раскрыть такой принцип дидактики, как принцип "прочности и выживаемости знаний" [6]. На наш взгляд, оценка эффективности изучения дисциплин биологической направленности в динамике позволяет также раскрыть принцип системности и последовательности — один из ключевых принципов дидактики.

Вынужденный переход студентов на дистанционное обучение в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) поставил перед педагогами новые вопросы, в т.ч. вопрос о различии в устойчивости формирования знаний у студентов при очном и дистанционном обучении. На сегодняшний день существует ряд исследований, посвященных изучению остаточных знаний и выживаемости знаний у студентов, в т.ч. студентов медицинского ВУЗа, обучающихся в традиционном (очном) формате обучения, однако пока практически не изучен вопрос выживаемости знаний при дистанционном обучении. Сложившаяся образовательная ситуация, связанная с необходимостью перехода в дистанционный формат обучения на определенный период времени, послужила импульсом к проектированию и проведению данного исследования: были изучены результаты у одной группы студентов — на 1 курсе (когда они изучали Генетику в очном формате и паразитологию в дистанционном формате — в связи с начавшейся пандемией COVID-19) и 4 курсе, когда они вновь пришли на кафедру медицинской биологии и генетики и изучали новые дисциплины (Медико-генетическое консультирование) в очном формате (по окончании пандемии).

Как отмечают исследователи, в связи с тем, что дистанционное обучение, по определению, подразумевает в основном самостоятельную работу обучающихся, важным представляется анализ проблемы выполнения самостоятельной работы студентами в условиях дистанционного обучения [15]. В связи с этим в данном исследовании мы также обратили внимание на стили учебной деятельности, применявшиеся обучающимися (т.е. индивидуальные способы усвоения информации и учебной деятельности).

Цель исследования — изучить степень выживаемости знаний по разделам дисциплин естественно-научного цикла (генетика, паразитология) у студентов Лечебного факультета и взаимосвязь выживаемости знаний с такими факторами, как формат обучения и стили учебной деятельности.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 63 студента Лечебного факультета медицинского ВУЗа. Из них 84% обучающихся — девушки, 16% — юноши. Был произведен сопоставительный анализ выживаемости знаний у группы студентов, обучавшихся очно

по разделу "Генетика" на первом курсе, и очно — три года спустя (по окончании пандемии COVID-19). Повторная оценка знаний на 4 курсе понадобилась для определения влияния формата обучения на выживаемость знаний у студентов. Оценка выживаемости знаний проводилась, в отличие от общепринятых методик, спустя не 6-8 мес. после сдачи экзамена по разделу "Генетика", а спустя 3 года. Это позволяло оценить, с какими знаниями и умениями, полученными при изучении генетики, студенты пришли на 4 курс, а также какие из них могли быть восстановлены в процессе обучения. Способ проверки был максимально приближен к той форме контроля, которая была использована на 1 курсе при оценивании соответствующих разделов дисциплины. Выживаемость знаний оценивалась при помощи тестирования, анализа академической успешности по дисциплинам естественно-научного цикла (Биология: разделы Генетика, Паразитология). Исследование стилей учебной деятельности происходило у студентов на 4 курсе, в момент проведения исследования. Применялся опросник стилей учебной деятельности (Learning Styles Questionnaire, LSQ), разработанный в 1992г английскими психологами Питером Хони и Аланом Мэмфордом в адаптации Ишкова А. Д. и Милорадовой Н. Г. [16]. В данной работе были рассмотрены только те стили деятельности, которые были присущи опрошенным студентам на 4 курсе. На 1 курсе ведущий стиль деятельности у тех же студентов мог быть другим. Однако, в силу ретроспективного формата исследования, у первокурсников 2021г обучения была возможность оценить лишь их учебные результаты на тот период времени. При этом отметим, что еще Д. Колб предупреждал о том, что индивидуальный стиль обучения с течением времени и обстоятельств может меняться [16, 17].

Также были использованы методы математической статистики (сравнение выборок с помощью критерия Манна-Уитни и критерия Стьюдента).

Результаты

На 1 курсе раздел "Генетика" изучался студентами в очном формате, в феврале-марте 2021г, итоговое занятие также проходило очно. Во время итогового занятия на 1 курсе студентам была предложена задача и 5 кратких теоретических вопросов. Аналогично была проведена проверка выживаемости знаний на 4 курсе. Время для ответа на 1 и на 4 курсах равнялось 15 мин: 5 мин на выполнение задачи и по 2 мин для записи ответа на каждый из теоретических вопросов. Предложенные на 4 курсе студентам вопросы по генетике подразумевали краткий однозначный ответ.

Все пять теоретических вопросов в сумме могли дать в случае верных ответов 5 баллов, задача также оценивалась максимум на 5 баллов. Затем вычис-

Таблица 1

Средние баллы по разделам биологии на 1 и 4 курсах

Критерии	Генетика (очно)		Паразитология (дистанционно)	
	1 курс	4 курс	1 курс	4 курс
Средний балл	3,83±0,04	2,60±0,04	3,86±0,04	2,50±0,04
Процент сдавших с первого раза	67%	52%	81%	29%

Таблица 2

Оценка выживаемости знаний по разделам дисциплины "Биология" у студентов 4 курса

Раздел биологии	Оценки на 1 курсе	Средний балл на 4 курсе	Количество студентов	Процент студентов от общего количества
Генетика (очно)	2	2,4±0,04	21	33,33±0,07
	3	2,8±0,02	14	22,22±0,06
	4 и 5	2,6±0,05	28	44,44±0,09
Паразитология (дистанционно)	2	2,7±0,03	12	19,05±0,02
	3	2,7±0,05	14	22,22±0,02
	4 и 5	2,1±0,04	37	58,73±0,08

Таблица 3

Сравнение выживаемости знаний по генетике и паразитологии на 4 курсе, U-критерий Манна-Уитни

Раздел биологии	4 курс, Генетика (изучалась очно на 1 курсе)	4 курс, Паразитология (изучалась на 1 курсе дистанционно)	P
Средние баллы	2,60±0,04	2,50±0,04	0,215

Таблица 4

Сравнительные данные оценивания по разделу "Генетика" дисциплины "Биология" на 1 курсе, выживаемость знаний по генетике и баллов по дисциплине "Медико-генетические консультации" на 4 курсе

Оценка по генетике на 1 курсе	Оценка за остаточные знания по генетике на 4 курсе	Баллы по дисциплине "Медико-генетические консультации" на 4 курсе
2	2,4±0,04	77,14±0,17 (хорошо)
3	2,8±0,02	78,17±0,11 (хорошо)
4 и 5	2,6±0,05	84,50±0,09 (хорошо)

Таблица 5

Количество опрошенных студентов с разными стилями учебной деятельности на 4 курсе ©2024

Два ведущих стиля деятельности (одинаковое количество баллов)	Количество студентов	Количество студентов в %
Теоретик + рефлексирующий	13	20,6
Прагматик + теоретик	1	1,6
Прагматик + деятель	5	7,9
Теоретик + деятель	5	7,9
Один ведущий стиль	Количество студентов	Количество студентов в %
Деятель	4	6,4
Теоретик	10	15,9
Прагматик	1	1,6
Рефлексирующий	24	38,1
Общее количество студентов =63		

лялся средний балл за теорию и практическую часть. Выполнение работы в обоих случаях происходило в учебной комнате под контролем преподавателя.

Задания по генетике были даны для выполнения студентам 4 курса перед началом занятий по

новой дисциплине "Медико-генетические консультации", которая базируется на знаниях по генетике, полученных на 1 курсе.

Задание по одному из разделов паразитологии, точнее по теме "Членистоногие", было дано студен-

там 4 курса также без предупреждения. Данный раздел студенты изучали в мае 2021г полностью дистанционно. Как при дистанционном контроле в 2021г, так и при проверке выживаемости знаний были использованы комбинированные задания. Они включали в себя 11 тестовых заданий, часть из них с фотографиями и 2 ситуационные задачи. Разница в том, что в 2021г студенты отвечали на эти вопросы находясь дома, и никто их не контролировал, а при проверке знаний на 4 курсе выполнение работы происходило в учебной комнате под контролем преподавателя.

Среди тестовых заданий было 1 задание на выбор одного верного ответа, 1 задание на соответствие и 9 — на выбор нескольких правильных ответов. На выполнение всех тестов отводилось 10,5 мин (по 0,5 мин для теста с выбором одного верного ответа и по 1 мин на остальные тестовые вопросы). Вопросы и ответы на задания были однозначными. При выборе из нескольких вариантов предлагались дистракторы. Еще 6 мин было отведено на ситуационные задачи. Ответ на них был облегчен тем, что в конце каждой краткой задачи давался перечень из 4 конкретных вопросов, на которые студент должен был дать краткий конкретный ответ.

Тестовые задания оценивались максимум в 4 балла, причем наличие одной ошибки давало только 3 балла, а наличие двух и более ошибок лишало баллов за вопрос. В каждой ситуационной задаче верный ответ на каждый из 4 вопросов оценивался максимум в 2 балла.

Оценки по генетике и паразитологии, полученные студентами, были взяты из учебных журналов их групп за второй семестр 2021г.

Сравнение результатов по генетике и паразитологии, полученных у одних и тех же студентов на 1 и 4 курсах, приведено в таблицах 1 и 2.

Далее было произведено сравнение выживаемости знаний по дисциплине "Генетика", изучавшейся на первом курсе дистанционно (контроль выживаемости знаний через 3 года), и по дисциплине "Паразитология", изучавшейся на 1 курсе очно (контроль выживаемости знаний через 3 года). Данные представлены в таблице 3.

Как видно из таблицы 3, статистически значимых различий по выживаемости знаний по дисциплинам "Генетика" и "Паразитология" у обучавшихся в очном и в дистанционном форматах, соответственно, не обнаружено. Следовательно, формат обучения не оказывал влияния на динамику выживаемости знаний у изученной выборки студентов.

После прохождения новой для студентов дисциплины "Медико-генетические консультации" был проведен зачет по данной дисциплине. В процессе изучения дисциплины "Медико-биологические консультации", естественно, были актуализированы знания по генетике, полученные студентами на

1 курсе. Выяснилось, что несмотря на низкие результаты, полученные в начале цикла при проверке выживаемости знаний, зачет по дисциплине, отразивший применение этих знаний на практике, все студенты сдали на оценку "хорошо" (таблица 4).

Таким образом, можно сделать предположение о том, что несмотря на "стирание" фактографических данных, студенты продемонстрировали необходимые интеллектуальные навыки, элементы профессионального мышления, что повлияло на процессы "актуализации" ранее изученной информации и процессы усвоения новых знаний.

Сравнение среднего балла по тестам по генетике на 1 и 4 курсах и по паразитологии на 1 и 4 курсах с помощью критерия Стьюдента показало достоверное различие ($p < 0,05$). Это может быть связано с тем, что в течение трех лет обучения знания по данным разделам дисциплины "Биология" не актуализировались, что привело к их постепенному забыванию.

Следует обратить внимание на процент студентов, ответивших правильно как минимум на половину вопросов задания на 1 и на 4 курсах по разным разделам дисциплины. По генетике, изученной на 1 курсе очно, на 4 курсе смогли ответить верно на половину вопросов 52% студентов. Это почти в 2 раза превышает аналогичный показатель для паразитологии, которую студенты изучали на 1 курсе дистанционно. Очевидно, что очное обучение, контроль со стороны преподавателя и просто контакт с преподавателем во время обучения позволили студентам лучше освоить, понять и запомнить изучаемый материал. Известно, что при проверке знаний студентов целесообразно использовать задания на проверку компетенций, на понимание контекста, на поиск решений профессиональных ситуаций [18].

Для того, чтобы понять каким образом обучающиеся, вошедшие в исследование, осуществляли учебную деятельность, нами были исследованы используемые ими стили учебной деятельности.

У обучающихся на 4 курсе была произведена оценка используемых ими стилей учебной деятельности [19]. Было выявлено преобладание лиц с такими ведущими стилями учебной деятельности, как рефлексивный и теоретик. Стили учебной деятельности у студентов на 4 курсе отражены в таблице 5.

Дизайн исследования позволил оценить лишь стили учебной деятельности, использовавшиеся студентами на 4 курсе (поскольку материалы о студентах, когда они обучались на 1 курсе, собирались ретроспективно). Мы не можем с полной уверенностью предположить, были ли у исследуемой группы аналогичными стили деятельности в начале обучения. Можно было бы предположить, что среди студентов медицинского ВУЗа, начиная с 1 курса, у студентов преобладают эти стили учебной деятель-

ности, в силу специфики ВУЗа. В связи с этим был дополнительно проведен опрос среди студентов, обучавшихся в 2022/2023 учебном году на 1 курсе лечебного факультета (на момент исследования). В опросе приняло участие 76 студентов, из них рефлексивный стиль был выявлен у 26%, стиль "теоретик" — у 31%, "деятель" — у 26% и "прагматик" — у 17%. Таким образом, на 1 курсе, как и на 4 курсе, в меньшинстве были студенты со стилем учебной деятельности "прагматик", также несколько преобладали "теоретики", но остальные два стиля деятельности (рефлексивный и деятель) встречались, в отличие от 4 курса, в равном количестве.

Из полученных данных можно сделать два вывода. 1. Вероятно, обучение в медицинском ВУЗе и особенности профессии привлекают в основном людей с ведущими стилями учебной деятельности "рефлексивный" и "теоретик". 2. То, что к 4 курсу среди студентов преобладают лица, имеющие стили учебной деятельности "рефлексивный" и "теоретик", означает, что эти стили деятельности были усилены или дополнительно сформированы в процессе обучения и воспитания.

Заключение

Использование очного и дистанционного формата обучения не отразилось на выживаемости

знаний в трехлетней перспективе. Высокие баллы, полученные студентами по дисциплине "Медико-генетические консультации", свидетельствуют о том, что на 1 курсе было достигнуто формирование требуемых знаний, умений и навыков. В условиях, когда возникла необходимость использовать полученные на 1 курсе знания по генетике для решения профессиональных задач, была обнаружена хорошая выживаемость знаний.

Также было установлено, что формат обучения не оказал влияния на выживаемость знаний в течение 3 лет. Это можно связать с тем, что у студентов преобладали такие стили учебной деятельности, как "рефлексивный" и "теоретик". Необходимо отметить, что больше закреплялись практические навыки, связанные с логикой профессионального мышления. Проведенное исследование обнаружило, что студенты 1 курса, обучавшиеся очно, более успешно сдавали тест с первого раза. Присутствие педагога и его включенность могут быть рассмотрены как факторы, повышающие эффективность обучения у студентов младших курсов медицинского ВУЗа.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

- Shaporov AM. Factors of sustainability of academic success of students. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*. 2020;4(115):25-32. (In Russ.) Шапоров А. М. Факторы устойчивости академической успешности обучающихся. *Ярославский педагогический вестник*. 2020;4(115):25-32. doi:10.20323/1813-145X-2022-1-124-48-55.
- McKeins J, Larkins M, Dogerty AM, et al. Knowledge retention from emergency medicine simulation-based curriculum for pre-clinical medical students. *Cureus*. 2023;15(6):e41216. doi:10.7759/cureus.41216.
- Gasparic RP, Glavan M, Mihelic MZ, et al. Effectiveness of flipped learning and teaching: knowledge retention and students perception. *Journal of Information technology education: Research*. 2024;23(1):001. doi:10.28945/5237.
- Kozlov VA, Golenkov AV, Anikin GD, et al. Pedagogy-statistical assessment of knowledge survival in medical students. *Bulletin of the Chuvash University*. 2003;(1):254-60. (In Russ.) Козлов В. А., Голеньков А. В., Аникин Г. Д. и др. Педагогика-статистическая оценка выживаемости знаний у студентов-медиков. *Вестник Чувашского университета*. 2003;(1):254-60. EDN PUKLFN.
- Volkov VN, Kornelyuk DG, Malanchik NV. Survival of knowledge: truth and myths. *Materials of the X scientific and methodological conference "Prospects for the development of higher education"*. Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Belarus, Grodno State Agrarian University Grodno: GGAU, 2017; pp. 344-7. (In Russ.) Волков В. Н., Корнелюк Д. Г., Маланчик Н. В. Выживаемость знаний: правда и мифы. *Материалы X научно-методической конференции "Перспективы развития высшей школы"*. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, УО "Гродненский государствен-
- ный аграрный университет". Гродно: ГГАУ, 2017; сс. 344-7. ISBN: 978-985-537-102-2.
- Zhdanova ON, Berkovich OA, Vanchakova NP, et al. Survival of 6th-year students' knowledge on therapy in the context of distance learning. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022; 21(S3):3229. (In Russ.) Жданова О. Н., Беркович О. А., Ванчакова Н. П. и др. Выживаемость знаний студентов 6 курса по терапии в условиях дистанционного обучения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2022;21(S3):3229. doi:10.15829/1728-8800-2022-3229.
- Belyaeva LE, Khiteva SA, Generalova AG, et al. Survival of knowledge of students of the medical faculty in the discipline "Pathological physiology". *Bulletin of Vitebsk State Medical University*. 2018;17(5):124-31. (In Russ.) Беляева Л. Е., Хитёва С. А., Генералова А. Г. и др. Выживаемость знаний студентов лечебного факультета по дисциплине "Патологическая физиология". *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. 2018;17(5):124-31. doi:10.22263/2312-4156.2018.5.124.
- Khvalyuk VN, Sergeeva OV. The problem of knowledge survival in the context of continuity in chemical education. *Sviridov Readings. Collection of articles. Issue 4. Minsk, BGU*. 2008. pp. 251-8. (In Russ.) Хвалюк В. Н., Сергеева О. В. Проблема выживаемости знаний в контексте преемственности в химическом образовании. *Свиридовские Чтения. Сборник статей. Выпуск 4. Минск, БГУ*. 2008. сс. 251-8. ISBN: 978-985-518-066-2.
- Yuzhakov VA. Residual professional knowledge in the system of quality assurance of higher education. *Man and education*. 2022;(4):150-60. (In Russ.) Южак В. А. Остаточные профессиональные знания в системе обеспечения качества выс-

- шего образования. Человек и образование. 2022;(4):150-60. doi:10.54884/S181570410023984-7.
10. Semb E. Knowledge taught in school: what is remembered? Review of educational research. 1994;64(2):253. doi:10.3102/00346543064002253.
 11. Lindsey RV, Shroyer JD, Pashler H, et al. Improving students long-term knowledge retention through personalized review. Psychological science. 2014;25(3):639-47. doi:10.1177/09567976135043.
 12. Oghenevwe O. Enhancing the retention level of biology students through the guided discovery instructional method. Nigerian Journal of curriculum and instructional. 2012;19(1):7-13.
 13. Obianuju OS, Anazodo S, Maureen NO. Effects of computer Graphics and Animation Instructional modes on Secondary School Students' Achievement and retention in Genetics. International Journal of Science and research. 2022;11(5):72-7. doi:10.21275/SR22410103621.
 14. Means B, Toyama Y, Murphy R, et al. Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review in online learning: a meta-analysis and review of online learning studies center for technology in learning 2010. US Department of Education. 2010. p. 94. doi:10.13140/RG.2.2.16709.19689.
 15. Penkov IA, Vyrodov SS, D'yakova DM. Psychological and pedagogical aspects of online learning: the manifestation of students' infantilism in remote mode. Teaching methodology in higher education. 2023;12(1):76-87. (In Russ.) Пеньков И. А., Выродов С. С., Дьякова Д. М. Психолого-педагогические аспекты онлайн-обучения: проявление инфантилизма студентов в дистанционном режиме. Вопросы методики преподавания в вузе. 2023;12(1):76-87. doi:10.57769/2227-8591.12.1.06.
 16. Ishkov AD. Student's educational activity: psychological factors of success: Monograph. Moscow: ASV Publishing House, 2004. 224 p. (In Russ.) Ишков А. Д. Учебная деятельность студента: психологические факторы успешности: Монография. М.: Издательство АСВ., 2004. 224 с. ISBN: 5-93093-326-X.
 17. Kolb AY, Kolb DA. Experiential learning theory. Encyclopedia of the Sciences of Learning. Boston, MA: Springer, 2012. pp. 1215-9. doi:10.1007/978-1-4419-1428-6_227.
 18. Chmykhova YeV, Terekhin AT. Testing students' knowledge and methodological problems of using its results. Standards and monitoring in education. 2010;(4):25-9. (In Russ.) Чмыхова Е. В., Терехин А. Т. Тестирование знаний студентов и методологические проблемы использования его результатов. Стандарты и мониторинг в образовании. 2010;(4):25-9. EDN MQHKHH.
 19. Korzhenevskaya MA, Rozenfeld SV. Leading styles of learning activity among 1st and 4th year students of a medical university. Pedagogy and psychology in medicine: problems of education and upbringing: questions and discussion. Proceedings of the All-Russian Scientific Congress with international participation. 2024:247-52. (In Russ.) Корженевская М. А., Розенфельд С. В. Ведущие стили учебной деятельности у студентов 1 и 4 курсов медицинского вуза. Педагогика и психология в медицине: проблемы образования и воспитания: вопросы и обсуждение. Сборник Трудов Всероссийского научного конгресса с международным участием. 2024:247-52. ISBN: 978-5-00244-888-3.

Технология симуляционного обучения как новая парадигма современного медицинского образования

Орлов Ю. В., Мутигуллина А. А.

ФГБОУ ВО "Казанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Казань, Россия

В статье рассмотрены особенности применения технологий симуляционного обучения в системе профессионального медицинского образования, в т.ч. в области преподавания дисциплины "Акушерство и гинекология" у ординаторов и в рамках программ повышения квалификации у практикующих врачей. Авторы описывают преимущества применения технологий симуляционного обучения, основные принципы построения образовательного процесса. В статье приводятся примеры наиболее удачных форм занятий с использованием тренажеров различного уровня реалистичности. Определяются способы решения основных организационно-методических задач применения технологий симуляционного обучения и перспективы развития представленных методик.

Ключевые слова: технология симуляционного обучения, моделирование, медицинское образование, акушерство и гинекология.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 27/11-2024

Рецензия получена 13/12-2024

Принята к публикации 27/12-2024



Для цитирования: Орлов Ю. В., Мутигуллина А. А. Технология симуляционного обучения как новая парадигма современного медицинского образования. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(4S):4315. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4315. EDN GQTHQQ

Simulation training technology as a new paradigm of modern medical education

Orlov Yu. V., Mutigullina A. A.

Kazan State Medical University. Kazan, Russia

The article discusses the use of simulation training technologies within professional medical education of residents and practitioners, including in the field of Obstetrics and Gynecology. The authors describe the advantages of simulation training technologies and basic principles of educational process. The article provides examples of the most successful forms of classes using simulators of varying levels of realism. Solutions of main organizational and methodological problems of using simulation training technologies and the prospects for the development of presented methods are determined.

Keywords: simulation training technology, modeling, medical education, obstetrics and gynecology.

Relationships and Activities: none.

Orlov Yu. V. ORCID: none, Mutigullina A. A.* ORCID: 0000-0003-4125-5694.

*Corresponding author: aigul.mutigullina.kgmu@yandex.ru

Received: 27/11-2024

Revision Received: 13/12-2024

Accepted: 27/12-2024

For citation: Orlov Yu. V., Mutigullina A. A. Simulation training technology as a new paradigm of modern medical education. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(4S):4315. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4315. EDN GQTHQQ

Введение

Технология симуляционного обучения в последние годы широко применяется при подготовке медиков во всем мире как наиболее эффективный метод приобретения практических навыков, основа которого заключается в отработке навыков выполнения манипуляций на симуляторах (фантомах и муляжах); совершенствовании профессиональных умений действовать в экстремальных ситуа-

циях, выработке алгоритма оказания помощи пациенту в критических ситуациях [1-3]. Технология симуляционного обучения не является новинкой в системе профессионального медицинского образования, но в условиях реформирования практического здравоохранения, с появлением новых высокотехнологичных методов лечения, повышения уровня безопасности пациентов и проведением манипуляций и операций по nano технологиям, воз-

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
e-mail: aigul.mutigullina.kgmu@yandex.ru

[Орлов Ю. В. — к.м.н., доцент, руководитель аккредитационно-симуляционного центра кафедры акушерства и гинекологии им. проф. В. С. Груздева, ORCID: нет, Мутигуллина А. А.* — к.пед.н., доцент кафедры психиатрии и медицинской психологии, начальник Отдела инновационных проектов и программ, ORCID: 0000-0003-4125-5694].

растают требования к подготовке конкурентоспособных специалистов, осваивающих профессиональные компетенции без участия самого пациента. В России профессионалы в сфере симуляционного обучения в 2012г объединились в общероссийскую общественную организацию — "Российское общество симуляционного обучения в медицине" — "РОСОМЕД". З.З. Балкизов, директор по развитию ГЭОТАР-Медиа, раскрывая суть симуляционного обучения, отталкивается от главного, что "...медицинская услуга, оказываемая на профессиональном уровне, становится полигоном для учебы: принято считать, что только действия в реальной ситуации позволяют сформировать необходимые навыки и выработать правильный алгоритм работы" [2]. Возможность применения технологии симуляционного обучения на разных этапах высшего и последипломного медицинского образования возлагает и определенные требования к компетентности преподавателей симуляционных центров. Организация образовательного процесса с применением технологии симуляционного обучения для врачей сопряжена с применением принципов андрагогики, охватывающих теоретические и практические проблемы обучения взрослых и осуществляющихся с эффективной обратной связью [4].

Существуют подходы внедрения технологии симуляционного обучения, которые необходимо учитывать при разработке программ для врачей-специалистов: подбор технологий, выбор методов обучения в зависимости от тематики занятий, типа занятий, задач, которые ставятся перед обучающимися: необходимость формирования профессиональных компетенций, отработка практических навыков до автоматизма и т.п. Хотелось бы отметить, что построение образовательного процесса посредством технологии симуляционного обучения — это полезный способ дополнить обучение в реальных клинических событиях, поскольку она позволяет контролировать последовательность задач, предлагаемых обучающимся врачам, предоставляет возможности осуществлять руководство обучающимися и оказывать им постоянную поддержку, предотвращает рискованные и опасные ситуации и моделирует состояния, которые редко встречаются в реальной жизни.

Материал и методы

Симуляция может быть определена как "техника, которая "заменяет или усиливает реальный опыт искусственно созданными управляемыми событиями"¹. Симуляционное медицинское образование ("Simulation based medical education" — SBME) включает образовательные мероприятия, которые копи-

руют клинические сценарии и отражают реальные обстоятельства и ситуации, в которых предоставляются медицинские и клинические услуги в области здравоохранения².

В переводе с английского языка слово "simulation" означает — моделирование (имитационное, численное, процессов); симуляция, эмуляция; имитация, имитирование. Вот почему слово "симуляция" и его основные определения как "имитация" и "моделирование" полностью отражают сущность обучающей методики. Как известно, моделирование не только открывает возможности, которые недоступны при обучении в реальных событиях на основе ученичества, но и обеспечивает многогранный комплекс необходимой безопасности для обучения [5]. "Комплекс безопасности" является важным фактором для обучающихся, особенно в профессиональной подготовке. Симуляция может обеспечить безопасную среду для осмысления и изучения ошибок без угрозы для профессиональной идентичности [6].

Почему же применение технологии симуляционного обучения так важно для последипломного медицинского образования? С помощью данной технологии можно расширить диапазон формируемых профессиональных компетенций, ожидаемых от ординатора и практикующего врача, до более высокого уровня, включая развитие критического мышления, аналитических навыков, отработки навыков выполнения специализированных процедур. А также развить надпрофессиональные компетенции: лидерство, умение принятия решений, навыки межличностного общения, общения с пациентами [2, 7].

Мы согласны с мнением the Simnovate Engaged Learning Domain Group (Международный центр исследований по обучению), который предлагает новый подход, суммируя итоги многолетнего опыта симуляционной деятельности. По их мнению, симуляционная деятельность может быть охарактеризована тремя измерениями: область действия, масштабность и окружающая обучающая среда [8].

Область действия охватывает степень или уровень сложности применимой клинической ситуации, которая будет включена в симуляционное обучение. Клиническая моделируемая ситуация может варьироваться от простой задачи освоения навыка, до многоуровневого комплекса лечебных мероприятий, где этот навык представляет собой лишь одно звено медицинской помощи. Так, например, это может быть смоделированная ситуация "изолированная станция прямого фокусирования на освоении навыка наложения акушерских щип-

¹ Большой Российский энциклопедический словарь. Репр. изд. Москва: Большая Российская энцикл., 2009. 1887 с.

² Большая медицинская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. акад. Б.В. Петровский; [Акад. мед. наук СССР]. 3-е изд. — Москва: Сов. энциклопедия, 1974-1989.

цов" или разработка целого кейса "методы наложения акушерских щипцов в осложненном поле при разгибательном вставлении головки плода". Для расширения области действия может также использоваться комплексный сценарий имитационной игры с полным описанием этапов экстренной медицинской помощи роженице при тяжелой преэклампсии во втором периоде родов, с включением элементов экстренности и внезапности возникшей ситуации, к примеру осложнившейся преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты, при которой развилось внутриматочное кровотечение и острая тяжелая гипоксия плода. И, казалось бы, одна и та же ситуация, требует рассмотрения ее с разного ракурса и с применением разных подходов.

Одним из важных компонентов повышения уровня качества оказания неотложной помощи является умение выполнять манипуляцию в ограниченном промежутке времени. Поэтому в процессе моделирования ситуаций и кейсов необходимо учесть и фактор ограниченного времени при выполнении манипуляций. Моделируя занятия, мы стараемся разобрать различные возможные варианты неотложных состояний, где огромную роль играет временной фактор, и умение быстро провести диагностику и начать этап оказания неотложной помощи отрабатываются в предлагаемых сценариях ролевых и имитационных игр [9]. Игра может быть сфокусирована на диагностике и лечении преэклампсии, остановке маточного кровотечения у роженицы и острой тяжелой гипоксии плода в условиях родильного зала. Тот же сценарий может быть максимально полным, охватывая весь комплекс диагностических и лечебных мероприятий, начиная от поступления беременной в стационар, сортировки её в приемном покое, транспортировки в родильное отделение, при необходимости в операционную. А также, после оперативных и реанимационных действий в операционной, перевода родильницы в отделение интенсивной терапии под наблюдение врача анестезиолога, а ребенка в палату интенсивной терапии или отделение новорожденных под наблюдение неонатолога.

Диапазон использования имитационного моделирования варьируется от простого до сложного, от "тренажеров задач" с низкой точностью до сложных взаимодействий человека с симулируемыми пациентами, или высокоточными, высоко реалистичными симуляторами, воспроизводящими внешний вид всего тела и изменяющиеся физиологические параметры. Данная методика хорошо представлена в работах по применению имитационных и немимитационных методов обучения, как наиболее эффективных методов при формировании практических компетенций у студентов медиков [10, 11]. Расписаны организационно-педагогические усло-

вия эффективной реализации симуляционного обучения: подготовленность преподавателей; разработка и применение учебно-методического обеспечения (учебно-программной и учебно-методической документации); создание учебно-симуляционной образовательной среды, разработка диагностического инструментария [3]. Для организации процесса обучения врачей в рамках курсов повышения квалификации в условия симуляционного центра, считаем оптимальным применение данных подходов и приоритетов. Преподаватели, выступающие в роли "тренера симуляционного обучения", должны обязательно пройти специальное обучение, и иметь в наличии учебно-методическое обеспечение, являющееся сопроводительной документацией изучаемого профессионального модуля или междисциплинарного курса.

Можно отметить, что существуют особенности применения технологии симуляционного обучения, и зависят они от видов симуляторов, применяемых в процессе отработки навыков. Например, стандартные визуальные, тактильные фантомы, муляжи [3]³ и так называемые "тренажеры задач" предназначены для обучения определенным навыкам, таким как влагалищное или бимануальное исследование, или специальным процедурам, таким как лапаротомия, гистеротомия, наложение швов на промежность, наложение акушерских щипцов и вакуум-экстракция плода. Соответственно под каждую ситуацию разрабатывается кейс с описанием алгоритма выполнения манипуляций.

Роль применения технологии симуляционного обучения при прохождении программ повышения квалификаций врачей очень велика, т.к. за короткий промежуток времени куратор программы должен объяснить, продемонстрировать все необходимые манипуляции и сформировать устойчивые практические навыки у обучающихся. И для полноценной реализации данных приоритетов высока и роль применения разноуровневых симуляторов. В нашем центре с этой целью применяются: акушерский фантом, который позволяет имитировать полный процесс родов, включая родоразрешение и послеродовой уход. Робот-симулятор, используемый нами для отработки навыков родовспоможения, является беспроводным, автоматическим, высоко реалистичным манекеном роженицы, который полностью повторяет скелетную структуру и очень близко передает анатомическое строение человечес-

³ Горшков М. Д. Классификация симуляционного оборудования и правило утروения его цены [Элек. ресурс]. Общероссийская общественная организация "Российское общество симуляционного обучения в медицине". Режим доступа: www.nasmedpalata.ru/files/reports/gorshkov4c.ppt.; Вавилова Н. И. Проектирование виртуальных тренажеров [Электронный ресурс] // Компьютерные технологии образования. — Режим доступа: <http://ckto.narod.ru/svirtr.htm>.

кого тела. Реакции робота на врачебные действия и введенные лекарственные вещества реалистично повторяют человеческие, это происходит автоматически, без вмешательства преподавателя. Робот-симулятор представляет собой интегрированную систему из двух взаимосвязанных физиологических моделей — матери и плода. Управление всеми действиями робота происходит при помощи компьютера инструктора.

Такой комплексный симулятор позволяет моделировать разноуровневые ситуационные задачи и создать комплексы манипуляций для отработки практических навыков. Незаменимую роль также играет имитатор прикроватного монитора, на который выводятся физиологические параметры в режиме реального времени, что позволяет побуждать обучающихся к активной деятельности, поскольку информация, проникая в сознание, провоцирует неизбежное ответное действие, а значит, и порождает или повышает интенсивность мыслительных процессов².

Особый интерес у обучающихся вызывает симулятор для отработки навыков выполнения "операции кесарева сечения"; гинекологический тренажер, который позволяет отработать целый ряд базовых диагностических и хирургических процедур в гинекологии. Хотелось бы отметить, что ткань, из которой выполнены органы гинекологического тренажера, очень реалистична на ощупь, поэтому при выполнении основных хирургических манипуляций, таких как наложение клипс, диссекция, прошивание и завязывание узлов, введение троакаров, обучающиеся получают реалистичные тактильные ощущения [7].

Существуют также гибридные симуляторы, представляющие из себя комбинацию симулируемого пациента и тренажера, что делает симуляцию более реалистичной и помогает сформировать навыки не только отработки навыков до автоматизма, но сформировать коммуникативные компетенции у молодых врачей, ординаторов, совершенствовать навыки общения у практикующих врачей [7].

Стандартизированные "пациенты" — это реальные люди, являющиеся обученными актерами. Стандартизированные пациенты идеально подходят для обучения коммуникации, где также важны невербальные компоненты. Подготовка актеров имеет решающее значение как для успешного раскрытия необходимого контекста сценариев симуляционного обучения, так и для обеспечения стандартизации.

Литература/References

1. Svistunov AA, Krasnolutsky IG, Togoiev OO, et al. Certification using simulation. Virtual technologies in medicine. 2015;(1): 10-2. (In Russ.) Свистунов А.А., Краснолуцкий И.Г., Тогоиев О.О. и др. Аттестация с использованием симуляции. Виртуальные технологии в медицине. 2015;(1):10-2.

При организации образовательного процесса взрослых необходимо учитывать характер и исходные условия обучения взрослых [1]. Существует несколько принципов, которые необходимо учитывать для создания эффективной образовательной среды обучения взрослых:

1. Обучение должно быть построено по принципу командного взаимодействия, т.к. сформированные навыки им пригодятся при выполнении трудовых обязанностей в реальных условиях.

2. Обучающая среда должна напоминать реальное клиническое окружение.

3. Обучающее оборудование должно быть тем же, которое они будут использовать в реальной практике.

4. Приобретаемый опыт должен быть ориентирован на встречающиеся медицинские проблемы и приближен к реальным клиническим случаям.

5. Обучающиеся должны чувствовать себя в безопасности, чтобы выразить себя и проявить свои знания.

6. Обучающиеся должны получать своевременную обратную связь из разных источников.

Среди этих существенных особенностей обратная связь с обучающимися является наиболее важным компонентом для обеспечения продуктивного обучения.

Заключение

В заключении хотелось бы сказать, что технология симуляционного обучения уже является неотъемлемой частью высшего базового и последипломного медицинского образования и, вероятно, будет играть еще большую и более важную роль в ближайшем будущем. Стандартизация методов обучения, методов оценки и исследований в этой области будет способствовать дальнейшему повышению эффективности симуляции.

Организация образовательного процесса посредством применения технологии симуляционного обучения способствует отражению различных видов профессиональной деятельности, формированию навыков практического опыта, развитию и совершенствованию профессиональной направленности как современной технологии с высокой образовательной ценностью и практико-ориентированной направленностью.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

2. Balkizov ZZ. Continuous medical education: the use of simulation technologies in medical institutions. Healthcare. 2011;(10): 44-9. (In Russ.) Балкизов З.З. Непрерывное медицинское образование: применение симуляционных технологий в ЛПУ. Здравоохранение. 2011;(10):44-9. EDN QBJZVH.

3. Mutigullina AA, Chitalin NA. Imitation teaching methods for the formation of practical competence in future nurses. *Kazan Pedagogical Journal*. 2013;(5):69-71. (In Russ.) Мутигуллина А.А., Читалин Н.А. Имитационные методы обучения для формирования практической компетентности у будущих медицинских сестёр. *Казанский педагогический журнал*. 2013;(5):69-71. EDN SBIBKV.
4. Biryukova NA. Andragogy (the science of adult education) as an actual direction of modern educational practice. *Bulletin of the Mari State University*. 2008:52-6. (In Russ.) Бирюкова Н.А. Андрагогика (наука об обучении взрослых) как актуальное направление современной образовательной практики. *Вестник Марийского государственного университета*. 2008:52-6.
5. Kosagovskaya II, Volchkova EV, Pak SG. Modern problems of simulation training in medicine. *Epidemiology and infectious diseases*. 2014;(1):49-61. (In Russ.) Косаговская И.И., Волчкова Е.В., Пак С.Г. Современные проблемы симуляционного обучения в медицине. *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2014;(1):49-61.
6. Bulatov SA. Prospects of using simulation centers for a competence-based approach in training specialists for practical healthcare. *Virtual technologies in medicine*. 2013;(1):10. (In Russ.) Булатов С.А. Перспективы использования симуляционных центров для компетентностного подхода в подготовке специалистов для практического здравоохранения. *Виртуальные технологии в медицине*. 2013;(1):10.
7. Orlov YuV, Adilova LA. The role of simulation in postgraduate medical education in the specialty "Obstetrics and gynecology". *Diary of the Kazan medical school*. 2020;(1):50-5. (In Russ.) Орлов Ю.В., Адилова Л.А. Роль симуляции в последипломном медицинском образовании по специальности "Акушерство и гинекология". *Дневник казанской медицинской школы*. 2020;(1):50-5. EDN XMJUMV.
8. Romantsov MG, Melnikova IY. Modern educational technologies as a means of innovative development of higher medical education. *Medical education and professional development*. 2015;(1):88-95. (In Russ.) Романцов М.Г., Мельникова И.Ю. Современные образовательные технологии — средство инновационного пути развития высшего медицинского образования. *Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2015;(1):88-95.
9. Mutigullina AA, Chitalin NA. Technology of implementation of the system of imitative teaching methods for the formation of practical competence in future nurses. *Integration of education*. 2014;18(1):47-51. (In Russ.) Мутигуллина А.А., Читалин Н.А. Технология реализации системы имитационных методов обучения для формирования практической компетентности у будущих медицинских сестер. *Интеграция образования*. 2014;18(1):47-51. doi:10.15507/Inted.74.018.201401.047. EDN SIEUMR.
10. Mutigullina AA, Ryabova TV. Innovative technology of teaching professional self-education to nurses. *Management of sustainable development*. 2020;(2):106-11. (In Russ.) Мутигуллина А.А., Рябова Т.В. Инновационная технология обучения профессионального самообразования медицинских сестер. *Управление устойчивым развитием*. 2020;(2):106-11. EDN LJLNAI.
11. Mutigullina AA. A set of imitative teaching methods in the formation of practical competence among future nurses. *Theory and practice of social development*. 2014;(1):247-50. (In Russ.) Мутигуллина А.А. Комплекс имитационных методов обучения при формировании практической компетентности у будущих медицинских сестер. *Теория и практика общественного развития*. 2014;(1):247-50. EDN RVQEFV.

Model for Strengthening Teachers' Innovative Work Behavior in Facing the Challenges of the Society 5.0 Era in Indonesia

Sherly¹, Efendi¹, Humiras Betty Marlina Sihombing², Elly Romy³, Acai Sudirman⁴

¹Management Science Study Program, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sultan Agung, Indonesia; ²English Literature Education Study Program, Universitas Darma Agung, Indonesia; ³Management Science Study Program Universitas Prima Indonesia, Indonesia; ⁴Management Study Program, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sultan Agung, Indonesia.

This research aimed to analyze model for strengthening innovative work behavior of North Sumatra teachers in facing the challenges of Society 5.0 era. Quantitative and SEM methods were adopted with Partial Least Squares Modeling (PLS-SEM) through transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, and organizational support. In this context, new opportunities were obtained for a deeper understanding of the complex relationships between key variables influencing innovative work behavior model of teachers. Additionally, the research sample comprised 200 teachers in North Sumatra Province, Indonesia. The data analysis used the SEM method with PLS-SEM. The results showed that transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, and organizational support had a positive and significant effect on innovative work behavior. Concerning the implications, innovative work behavior of teachers served as a critical factor in ensuring the quality of education was adaptive and relevant to the demands of Society 5.0 era. Policymakers could use the result to design more effective training and development programs, focusing on transformational leadership, strengthening creative self-efficacy, and providing better organizational support.

Keywords: transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, organizational support, innovative work behavior.

Relationships and Activities: none.

*Corresponding author: sherly@stiesultanagung.ac.id

Received: 23/11-2024

Revision Received: 01/12-2024

Accepted: 09/12-2024



For citation: Sherly, Efendi, Humiras Betty Marlina Sihombing, Elly Romy, Acai Sudirman. Model for Strengthening Teachers' Innovative Work Behavior in Facing the Challenges of the Society 5.0 Era in Indonesia. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(4S):4292. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4292. EDN JBHNET

Модель укрепления инновационной деятельности педагогов в условиях преодоления трудностей эпохи Общества 5.0 в Индонезии

Sherly¹, Efendi¹, Humiras Betty Marlina Sihombing², Elly Romy³, Acai Sudirman⁴

¹Management Science Study Program, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sultan Agung, Индонезия; ²English Literature Education Study Program, Universitas Darma Agung, Индонезия; ³Management Science Study Program Universitas Prima Indonesia, Индонезия; ⁴Management Study Program, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sultan Agung, Индонезия.

Целью данного исследования был анализ модели укрепления инновационной деятельности педагогов Северной Суматры в условиях преодоления трудностей эпохи "Общества 5.0". Количественные методы и моделирование структурными уравнениями (Structural Equation Modeling, SEM) были приняты с использованием моделирования частично наименьших квадратов (Partial Least Squares SEM, PLS-SEM) посредством трансформационного лидерства, творческой самооэффективности, проактивной личности и организационной поддержки. В этом контексте были получены новые возможности для более глубокого понимания сложных взаимосвязей между ключевыми переменными, влияющими на модель инновационного поведения педагогов. Кроме того, в выборку исследования вошли 200 учителей в провинции Северная Суматра, Индонезия. При анализе данных использовался метод PLS-SEM. Результаты показали, что трансформационное лидерство, творческая самооэффектив-

ность, проактивная личность и организационная поддержка оказали положительное и значительное влияние на инновационную деятельность. Что касается последствий, инновационная рабочая деятельность педагогов послужила критическим фактором в обеспечении качества образования, адаптивного и соответствующего требованиям концепции Общества 5.0. Политические системы могли бы использовать эти данные для разработки более эффективных программ обучения и развития, сосредоточившись на трансформационном лидерстве, укреплении творческой самооэффективности и предоставлении лучшей организационной поддержки.

Ключевые слова: трансформационное лидерство, творческая самооэффективность, проактивная личность, организационная поддержка, инновационная трудовая деятельность.

Отношения и деятельность: нет.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: sherly@stiesultanagung.ac.id

[Sherly*, Efendi, Humiras Betty Marlina Sihombing, Elly Romy, Acai Sudirman].

Поступила 23/11-2024

Рецензия получена 01/12-2024

Принята к публикации 09/12-2024

Для цитирования: Sherly, Efendi, Humiras Betty Marlina Sihombing, Elly Romy, Acai Sudirman. Модель укрепления инновационной де-

ятельности педагогов в условиях преодоления трудностей эпохи Общества 5.0 в Индонезии. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(4S):4292. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4292. EDN JBHNET

Introduction

In facing the Society 5.0 era marked by digital transformation and major paradigm changes in various sectors of life including education, the role of teachers is becoming increasingly crucial [1, 2]. This era is characterized by deep integration between digital technology and human life, demanding more adaptive, creative and technology-based education. In North Sumatra, where the education system is undergoing significant changes, expanding teachers' horizons, creativity and adaptability is very important [3]. However, improving teacher quality in innovation and adaptation to technology has yet to be fully realized. Innovative work behavior encourages performance and develops organizational competence to achieve set targets. As an aspect of organizational behavior, innovative work behavior results from interactions between individuals as workers, groups as a work process, and organizational processes as management practices commonly carried out in organizations [4, 5]. Teachers' innovative work behavior in facing the challenges of the Society 5.0 era needs to be understood in more depth through the lens of several key factors, including transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, and organizational support [6, 7].

Transformational leadership, including education, has been widely recognized as an effective approach to improving organizational performance [8, 9]. The problem with this research is that educational institutions' leadership practices need to be revised to encourage teacher innovation and creativity. This can hinder teachers' ability to provide relevant and meaningful learning for students. However, research exploring how transformational leadership influences teachers' innovative work behavior in Indonesia still needs to be completed [10, 11]. This gap is especially visible in the educational context in the Society 5.0 era, where technology and digitalization have become very important. While many studies focus on the general impact of transformational leadership on performance and innovation, research directly linking this leadership style to teachers' innovative behavior is rare [12, 13]. This raises the need for more in-depth and contextual research that examines how transformational leadership can be implemented effectively to foster innovation in teaching.

Creative self-efficacy, or self-confidence in generating creative ideas, has contributed to innovative behavior in various work contexts [14, 15]. However, research examining the influence of creative self-efficacy on teachers' innovative behavior, especially in Indonesia, still needs to be completed. Most existing studies focus on the indus-

trial or business sector [5, 16]. The next problem is that most teachers need more creative self-confidence in facing the demands of change and innovation in education. There is a gap between teachers' creative abilities and the need to develop innovative and relevant learning strategies for students in the Society 5.0 era. At the same time, research that explores how creative self-efficacy influences innovation in an educational context, especially in the digital era is still rare [17, 18]. In addition, the lack of research discussing interventions or strategies to increase creative self-efficacy among teachers further widens this gap. Therefore, a more comprehensive study is needed to understand the role of creative self-efficacy in facilitating teaching innovation in the Society 5.0 era.

Proactive personality is a psychological factor that can influence a person's innovative behavior in the workplace [19, 20]. The next research problem is that the low level of proactive personality possessed by most teachers can hinder their ability to take the initiative in creating positive changes in their learning practices. This lack of encouragement and support can also reduce teacher motivation and commitment to improving the quality of education in North Sumatra Province. However, research on the relationship between proactive personality and innovative work behavior of teachers in Indonesia still needs to be completed. Many studies in other sectors show that individuals with proactive personalities tend to be more innovative [19, 21]. However, how does this apply in the educational context, especially in the Society 5.0 era? Existing research often needs to consider the unique characteristics of the teaching profession and educational environment, which may influence how a proactive personality translates into innovative behavior [22, 23]. Thus, there is a need for more focused research that can fill this gap and provide new insights into how to develop and support proactive personalities among teachers.

In addition, organizational support is important in encouraging innovative behavior in the workplace [24, 25], but its specific role in supporting innovative work behavior for teachers in Indonesia has yet to be widely researched. Organization support is an important aspect that an organization must have because with this aspect an organization can run productively. Perceived organizational support is also directly related to innovative work behavior [26, 27]. This shows that when employees feel that the organization shows care, offers non-judgmental and honest feedback about employee work results and supports employee actions, the tendency to provide creative ideas, provide opportunities,

solve current and future problems and incorporate ideas employee creativity into action and innovation for the company will increase [7, 28]. The current problem is the need for more organizational support in providing the resources, training and guidance needed to improve teacher performance. Most existing research focuses on organizational support in general performance without paying attention to how this support may influence teachers' propensity to innovate, especially in facing the challenges presented by the Society 5.0 era.

In facing rapid digital transformation and paradigm changes in education, the role of teachers becomes increasingly crucial. Teachers, as the main agents in the education system, need to have a high level of proficiency in innovation and application of technology to provide relevant learning experiences for students. However, improving teacher quality in terms of innovation and adaptation to technology has yet to be fully realized in North Sumatra Province. Therefore, an in-depth understanding of the key factors influencing teachers' innovative work behavior is very important. This research aims to analyze a model for strengthening the innovative work behavior of teachers in North Sumatra in facing the challenges of the society 5.0 era with a quantitative approach through the variables transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, and organizational support. By developing a comprehensive model, it is hoped that this research can make a significant contribution to improving the quality of education in Indonesia, especially in facing the challenges and opportunities that arise in the Society 5.0 era, as well as guiding policy makers and educational institutions in creating an environment that supports teacher innovation.

Hypothesis Development

Transformational Leadership dan Innovative Work Behaviour

The results of previous research show that transformational leadership has a positive and significant influence on innovative work behavior in various organizational contexts [8, 10, 11]. In the context of innovative work behavior, the presence of transformational leaders can increase teachers' levels of motivation, self-confidence, and creativity [4, 29]. Empirical studies conducted in various service industry fields confirm that leaders who apply a transformational approach tend to encourage higher levels of innovation among team members or subordinates [12, 13]. Transformational leadership, with a focus on inspirational and motivating influences, is believed to have a significant impact in stimulating innovative work behavior [30-32]. Therefore, based on several previous research results, we can develop a hypothesis:

H1. Transformational leadership influences innovative work behavior.

Creative Self-Efficacy dan Innovative Work Behaviour

Empirical studies show that individuals with high levels of creative self-efficacy tend to show more innova-

tive work behavior [14, 33]. High self-confidence in creative abilities allows individuals to overcome the fear of failure, face challenges positively, and try new problem-solving approaches [11, 15]. Longitudinal research shows that individuals with high creative self-efficacy tend to be more involved in exploratory activities and create innovative solutions to problems faced in the workplace [28, 34]. The results of research [5, 29, 35], show that creative self-efficacy has a significant influence on innovative work behavior in various organizational contexts. Therefore, the hypothesis developed in this research:

H2. Creative self-efficacy influences innovative work behavior.

Proactive Personality dan Innovative Work Behaviour

Empirical and theoretical studies have consistently found that individuals with a proactive personality tend to show higher levels of innovation in their work behavior [1, 16]. A proactive personality, which is characterized by a proactive attitude, initiative, and a desire to take control of the work environment [6], is a strong predictor for individuals to create new ideas, take measured risks, and seek opportunities to improve organizational performance [19, 21]. Longitudinal research shows that individuals with a proactive personality tend to be more active in identifying problems, looking for alternative solutions, and implementing changes needed to increase work efficiency and effectiveness [19, 20, 22]. Therefore, this research develops a hypothesis:

H3. Proactive personality influences innovative work behavior.

Organizational Support dan Innovative Work Behaviour

Empirical studies confirm that organizations that provide high levels of support to their employees tend to have higher levels of innovation [24, 28]. Organizational support creates an environment where employees feel supported and appreciated, so they are more motivated to contribute creatively and innovatively [25, 26]. Longitudinal research shows that organizations that strongly support new ideas and encourage interdepartmental collaboration have higher levels of innovation than less supportive organizations [27, 36]. Literature reviews regarding the influence of organizational support on innovative work behavior highlight the important role of organizational support in encouraging employees to behave innovatively in the workplace [7, 37, 38]. Therefore, based on several previous research results, we can develop a hypothesis:

H4. Organizational support influences innovative work behavior.

Theoretical Framework

Theoretical framework examines model for strengthening innovative work behavior in facing the challenges of Society 5.0 era. In Indonesia, Society 5.0 is characterized by integrating advanced technology in various aspects of life and requires teachers who can innovate in the learning process to meet dynamic educa-

tional needs [1, 3, 36]. In this context, transformational leadership is a key factor enabling teachers to be more innovative by creating a vision that inspires, motivates, and supports personal and professional development. Transformational leadership can build a school climate that supports creativity and innovation to produce new solutions relevant to educational challenges in this digital era. The influence of creative self-efficacy, proactive personality, and organizational support is also crucial in strengthening innovative work behavior [7, 8, 28, 39]. Creative self-efficacy, or belief in creative abilities, can increase the ability to create innovative learning methods. Meanwhile, a proactive personality helps teachers to improve the quality of learning, even though different challenges or limitations are faced. Organizational support provides space and opportunities for teachers to innovate continuously in the form of resources, policies, or a conducive work environment. The combination of transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, and organizational support is expected to create an ecosystem that supports innovative work behavior, as explained in Figure 1.

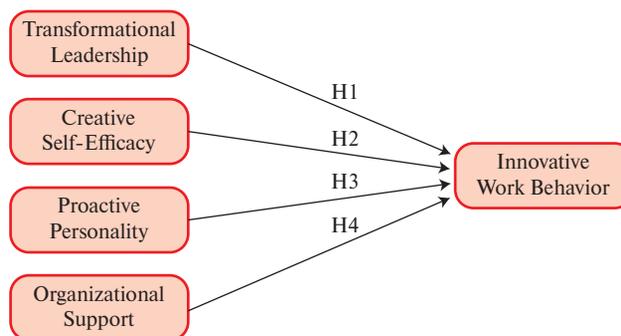


Figure 1 Conceptual framework.

Material and Methods

A quantitative research design was used with a survey method to enable systematic and quantitative data collection on innovative work behavior of teachers. The location of this research is focused on Simalungun Regency and Pematangsiantar Municipality as a representation of urban and rural areas in North Sumatra Province, Indonesia. The selection is based on the diverse characteristics of the educational environment in the region to provide broader insight into the challenges and factors influencing teachers' innovative work behavior in facing Society 5.0 era. The population comprises teachers at elementary to upper secondary schools, specifically those in Simalungun Regency and Pematangsiantar Municipality. The inclusion criteria include teachers actively teaching and with work experience relevant to the research. Meanwhile, convenience sampling method was used due to time constraints¹. According to Hair JF, et al. [40], when the population is unknown, the sample size can be determined from 5-10 times the number of indicators used in a single construct. This research used 20 indicators from 5 existing variable dimensions since the number of samples obtained was $20 \times 10 = 200$. Data collection used the observation method by observing directly in the field. Documentation came from secondary data in the form of documents and structured interviews using questionnaire instruments. In addition, the data analysis used the SEM method with Partial Least Squares Modeling

Table 1 Operational Definition of Research Variables

Variable	Code	Items	Reference Source
Transformational Leadership	TL1	Idealized Influence	[8, 9]
	TL2	Individual Considerations	
	TL3	Intellectual Stimulation	
	TL4	Inspirational Motivation	
Creative Self-Efficacy	CSE1	Creative Ability Beliefs	[14, 15]
	CSE2	Adaptive Beliefs	
	CSE3	Confidence Overcomes Obstacles	
	CSE4	Confidence in Accepting Criticism	
Proactive Personality	PP1	Initial Action	[6, 21]
	PP2	Initiative Leadership	
	PP3	Flexibility	
	PP4	Independence	
Organizational Support	OS1	Fairness	[7, 28]
	OS2	Supervisor support	
	OS3	Organizational rewards	
	OS4	Favorable job conditions	
Innovative Work Behavior	IWB1	Idea Generation	[12, 20]
	IWB2	Innovation Implementation	
	IWB3	Risk Taking	
	IWB4	Collaboration	

(PLS-SEM). A SEM method based on PLS was carried out for hypothesis testing. SEM is a multivariate data analysis consisting of factor and regression analyses to evaluate the relationship between variables in model. In this context, the variable is the relationship between indicators and constructs known as model assessment measurement [40]. The relationship between variables can be tested simultaneously, in line with the description of multivariate data analysis [41]. The primary function is to develop theory in exploratory research by explaining variance in dependent or endogenous variables. Furthermore, the operational definition of research variables table (Table 1) aims to provide a clear and detailed explanation of the variables used in this research. This table functions to define each variable operationally, making the measurement and analysis process more

¹ Creswell, J. W. (2014). RESEARCH DESIGN: Qualitative, Quantitative, and mixed methods approaches. In Proceedings of the Annual Conference of the International Speech Communication Association, INTERSPEECH (2nd ed.).

Table 2

Descriptions of Research Respondents

Categories	Details	Amount	Percentage (%)
Gender	Men	84	42
	Woman	116	58
Age (years)	20-29	35	17.5
	30-39	75	37.5
	40-49	63	31.5
	50-59	27	13.5
Level of education	Diploma	32	16
	Bachelor	128	64
	Masters	40	20
Teaching experience (years)	1-5	22	11
	6-10	40	20
	11-20	60	30
	>20	78	39

accessible. In research focusing on teachers' innovative work behavior in the Society 5.0 era, variables such as transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, and organizational support will be defined concretely with specific indicators. With this table, researchers and readers can understand how each variable is applied and measured in the research context and maintain consistency in the interpretation of data and research results.

Results

The purpose of Descriptions of Research Respondents is to describe the characteristics of research respondents comprehensively. In the context of this research, the respondents are teachers who play an essential role in facing the challenges of the Society 5.0 era, especially in the North Sumatra region. This description includes gender, age, educational background, and teaching experience while being a teacher. Through the respondents' descriptions, a more profound understanding can be obtained regarding the variations in factors such as transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, and organizational support that influence teachers' innovative work behavior in facing educational transformation (Table 2).

Respondents consisted of 200 teachers, with a balanced gender composition, namely 42% men and 58% women. Most of the respondents were aged between 30-39 years (37.5%), followed by 40-49 (31.5%), 20-29 (5%) and 50-59 years (13.5%). In terms of education, the majority have a Bachelor's degree (64%), followed by those with a Master's degree (20%) and a Diploma (16%). Teaching experience varied, with 39%, 20%, and 11% having more than 20, 11-20, 6-10, and 1-5 years of experience, respectively. This demographic shows diversity covering various age groups, education levels, and teaching experience, which provides a comprehensive insight into innovative work behavior in facing the challenges of Society 5.0 era.

Outer Model Measurement

The outer model results table aims to present the results of measuring the validity and reliability of research constructs. This table functions as a tool to evaluate the extent to which the indicators used in research can accurately reflect or measure latent variables. In the context of this research, the table will display values such as factor loading, composite reliability, and average variance extracted (AVE) for each construct, including transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, and organizational support. The results of the data were processed using SmartPLS version 3.2.9 application with processing guidelines. The validity and reliability tests were conducted to measure the outer model. The loading factor determines a convergent validity test and AVE with the condition that the loading factor is above 0.7 and the AVE value is 0.5. Model reliability test is seen from the value of Cronbach's alpha

Table 3

Outer Model Results

Construct/item	Code	Outler Loadings	Cronbach's alpha	CR	AVE
Transformational Leadership			0.784	0.861	0.609
Idealized Influence	TL1	0.755			
Individual Considerations	TL2	0.808			
Intellectual Stimulation	TL3	0.856			
Inspirational Motivation	TL4	0.705			
Creative Self-Efficacy			0.859	0.905	0.705
Creative Ability Beliefs	CSE1	0.883			
Adaptive Beliefs	CSE2	0.860			
Confidence Overcomes Obstacles	CSE3	0.862			
Confidence in Accepting Criticism	CSE4	0.747			
Proactive Personality			0.878	0.916	0.733
Initial Action	PP1	0.850			
Initiative Leadership	PP2	0.928			
Flexibility	PP3	0.788			
Independence	PP4	0.852			
Organizational Support			0.854	0.901	0.696
Fairness	OS1	0.852			
Supervisor support	OS2	0.853			
Organizational rewards	OS3	0.824			
Favorable job conditions	OS4	0.807			
Innovative Work Behavior			0.980	0.985	0.943
Idea Generation	IWB1	0.968			
Innovation Implementation	IWB2	0.964			
Risk Taking	IWB3	0.969			
Collaboration	IWB4	0.982			

Table 4

Discriminant Validity Results

	Creative Self-Efficacy	Innovative Work Behavior	Organizational Support	Proactive Personality	Transformational Leadership
Creative Self-Efficacy	0.840				
Innovative Work Behavior	0.559	0.971			
Organizational Support	0.488	0.625	0.834		
Proactive Personality	0.304	0.357	0.379	0.856	
Transformational Leadership	0.628	0.558	0.596	0.304	0.780

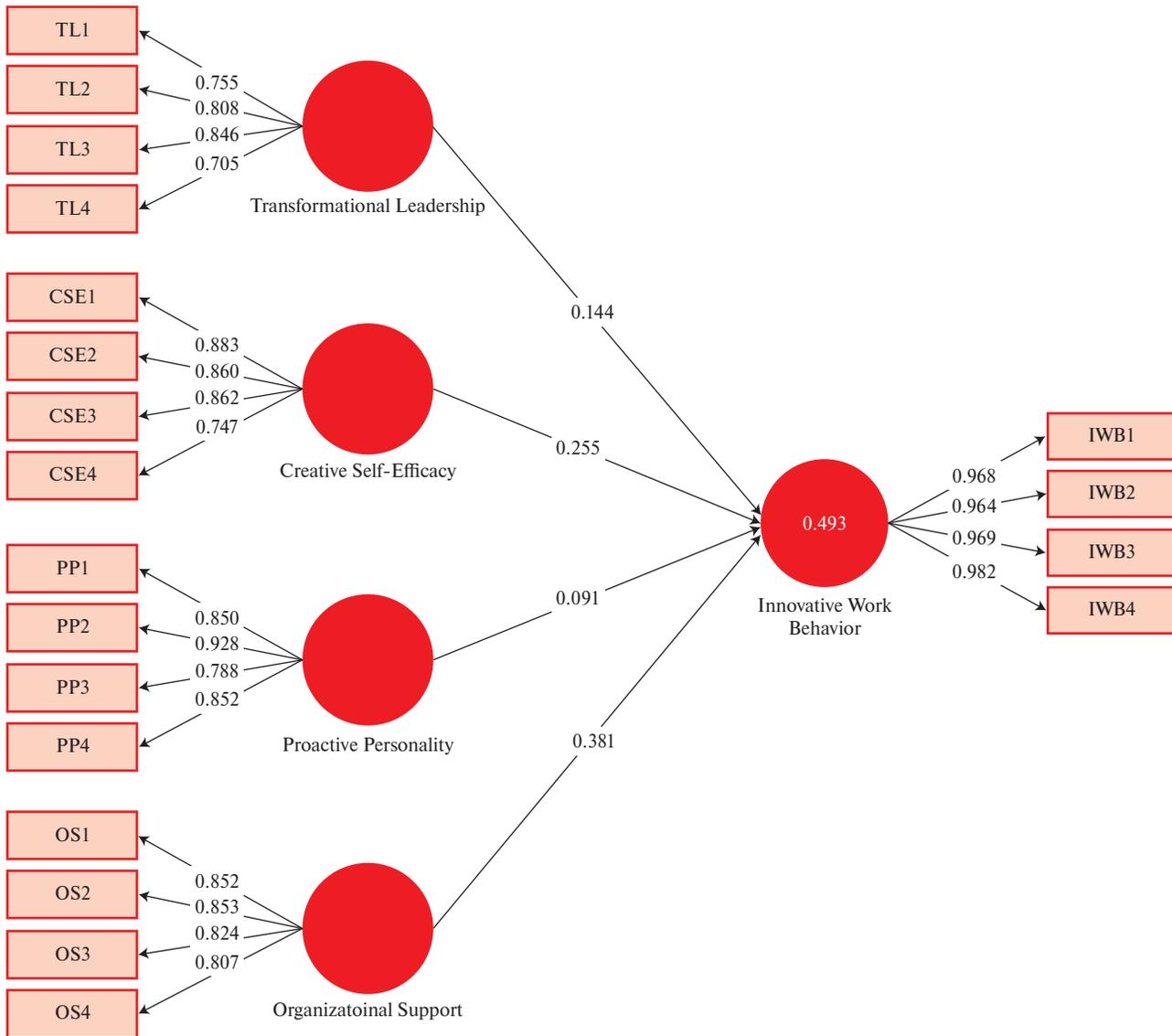


Figure 2 Outer Model Display.

and composite reliability (CR), which is higher than 0.7. Figure 2 and Table 3 show an explanation of the measurements of the outer model [41].

In the validity test presented in Table 3, the value of each loading factor on the indicators of the variables of transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, organizational support, and inno-

vative work behavior was above 0.7 and 0.5 for the average variance extracted (AVE) value. For Cronbach's alpha and composite reliability, the value for each was above 0.7 since the research variables had good reliability values [41]. Therefore, the condition of the relationship between variables was also good, and further tests can be carried out. Next, the discriminant validity re-

sults table is also presented to assess the extent to which the research's latent variables differ (Table 4). This table provides the results of discriminant validity analysis, which shows whether each construct in the research has apparent differences and does not overlap with other constructs. This study will test variables such as transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, and organizational support to ensure that each construct is measured independently and is not too highly correlated with other variables. The presented results, such as Fornell-Larcker criterion values or cross-loadings, aim to ensure that the research model has good discriminant validity and can be interpreted more accurately and relevantly.

Based on the Fornell-Larcker criteria table depicted in Table 4, the discriminant validity between constructs is met. Each construct has a higher level of correlation with the variables in the construct compared to others. This shows that each construct can be sufficiently differentiated from others, and uniquely impacts the research variables. Fulfilled discriminant validity reports that the variables examined can effectively differentiate between different constructs. This ensures that the constructs measured separately can make unique and specific contributions to the understanding and analysis of the research. Therefore, the criteria for discriminant validity are met and the variables are reliable in measuring different constructs.

Inner Model Measurement

Inner model measurement was carried out by bootstrapping research data using SmartPLS 3.2.9. There were two results obtained from bootstrapping; the first

was the significance of the two related variables and R-square. In addition, the R-square value shows the ability of exogenous to build endogenous variables. There are three categories of values, where R-square is 0.19 when the relationship between exogenous variables forming endogenous is weak. However, values at 0.33 and 0.67 show that the relationship is moderate and strong, respectively. The relationship between endogenous and exogenous variables is very strong when the R-square value is more than 0.67 [41].

Table 5 shows that 49.8% of the variation in innovative work behavior can be explained by existing independent variables. Therefore, model can moderately explain the variability of innovative work behavior. Half of the variation in innovative work behavior is influenced by the factors included in model, while the remainder is affected by other variables excluded from the analysis. The next analysis tests the F-Square value used to measure changes in R-Square value when certain constructs are removed from model. Then, the F-Square value table is also displayed to evaluate the magnitude of the influence or effect of an independent variable on the dependent variable in the research model [42]. This table displays the f-square value, which shows how much contribution each exogenous variable (transformational leadership, creative self-efficacy, proactive

Table 5

R-Square Value		
Notes	R Square	R Square Adjusted
Innovative Work Behavior	0.493	0.483

Table 6

F-Square Value					
	Creative Self-Efficacy	Innovative Work Behavior	Organizational Support	Proactive Personality	Transformational Leadership
Creative Self-Efficacy		0.074			
Innovative Work Behavior					
Organizational Support		0.168			
Proactive Personality		0.018			
Transformational Leadership		0.022			

Table 7

Hypothesis Test Results					
Hypothesis	Coefficient	Standard Deviation	t-count	P-Value	Conclusion
Transformational Leadership>>Innovative Work Behavior	0.144	0.065	2.198	0.028	Accepted
Creative Self-Efficacy>>Innovative Work Behavior	0.255	0.076	3.360	0.001	Accepted
Proactive Personality>>Innovative Work Behavior	0.091	0.040	2.302	0.022	Accepted
Organizational Support>>Innovative Work Behavior	0.381	0.073	5.213	0.000	Accepted

personality, and organizational support) contributes to the endogenous variable (for example, teacher innovative work behavior). The f-square value provides an idea of the strength of influence of each variable, whether it has a small, medium, or large effect. With this table, researchers can better understand the significance and relevance of each variable in the research model and assess whether changes in the independent variables substantially affect the research results (Table 6).

The F-Square value is 0.02, 0.15, and 0.35 for small, medium and large effects, respectively [42]. Based on Table 6, organizational support (organizational support) has the most significant influence with an f-square value of 0.168, which shows that organizational support significantly contributes to innovative work behavior. Creative self-efficacy (creative self-efficacy) has a moderate influence with a value of 0.074. At the same time, proactive personality (proactive personality) and transformational leadership (transformational leadership) show a relatively small influence, with values of 0.018 and 0.022. These results indicate that organizational support significantly encourages teachers' innovative work behavior, followed by creative self-efficacy. In contrast, proactive personality and transformational leadership play a minor role in this model.

Hypothesis Testing

A significance test is carried out to determine the relationship between exogenous and endogenous variables to prove the hypothesis testing. A significance level of 5% is reported when the p-value between exogenous and endogenous variables is less than 0.05. Therefore, the exogenous variable has a significant effect on endogenous variable. There is no significant effect on building the endogenous variable when the value is greater than 0.05 [42], as explained in Table 7.

Based on the processed data, the direct influence of transformational leadership on innovative work behavior obtained positive and insignificant results with a p-value of 0.028 above 0.05. In addition, the influence of creative self-efficacy obtained positive and significant results with a p-value of 0.001, below 0.05. The positive and significant results were obtained with a p-value of 0.022 below 0.05 for the influence of proactive personality on innovative work behavior. Similarly, positive and significant results were obtained with a p-value of 0.000 below 0.05 for the direct influence of organizational support on innovative work behavior. The 4 hypotheses developed to test the direct influence between variables were declared accepted.

Discussion

Transformational leadership has a positive and significant effect on innovative work behavior. This leadership model can inspire and motivate teachers to go beyond existing limitations and innovate in the learning process. In Society 5.0 era, teachers are required to adapt quickly and develop relevant teaching me-

thods. Transformational leadership provides the support necessary in responding to challenges by creating new and creative solutions. Additionally, transformational leadership increases self-confidence and autonomy in taking initiative. In this context, teachers are empowered to take measured risks and experiment with new teaching methods. Teachers adopt a proactive attitude, a key element in innovative work behavior when supported and appreciated. This is specifically important in the era of Society 5.0, where complex challenges demand a more flexible and adaptive educational method. Transformational leadership also contributes to creating an organizational culture that supports innovation. Leaders focus on short-term results and long-term development, including increasing innovative capacity in work environment. Teachers learn and share knowledge continuously, strengthening innovation ability by creating a collaborative work atmosphere and being open to change. In Indonesia, innovation ability is the key to ensuring the relevance and quality of education during rapid technological developments.

Based on the data analysis, creative self-efficacy has a positive and significant effect on innovative work behavior. These results suggest that beliefs in creative abilities are important in enhancing innovation. In an era marked by rapid technological advances and shifts in learning paradigms, teachers must have high self-confidence in developing and implementing new ideas relevant to students' needs. Creative self-efficacy provides a strong foundation to face complexity and uncertainty with an effective creative method. Confidence in creative abilities enables the exploration of new methods, integration of technology into the curriculum, and development of innovative solutions to improve learning quality. In addition, creative self-efficacy allows teachers to overcome psychological barriers affecting the innovation process, such as fear of failure or uncertainty. Increased creative self-efficacy takes the risks necessary to create positive changes in the learning environment. Teachers are more proactive in exploring and adopting digital technologies that can improve teaching effectiveness and are also open to pedagogical experiments to enrich learning experiences. In the era of Society 5.0, courage and initiative enhanced by creative self-efficacy promote collaboration and knowledge sharing. Teachers who are confident in creative abilities innovate individually and actively participate in discussions and collaborations with colleagues to create better solutions. This is important in the era of Society 5.0, where collaborative and interdisciplinary methods are becoming increasingly relevant to facing complex challenges.

Based on the results, a proactive personality has a positive and significant effect on innovative work behavior. These results provide important information that individuals with the personality tend to take the initiative to create opportunities for change and improvement. In the era of Society 5.0, these develop-

ments must be accepted to use technology creatively in learning. Teachers with a proactive personality tend to adapt more quickly to changes and are more open to new ideas. Similarly, a proactive personality enables active participation to improve learning quality. Teachers with this personality have a strong internal motivation to achieve better results and improve learning experiences. Proactive personalities can present innovative solutions to address new challenges. These individuals have higher fighting power and do not give up easily when facing difficulties. Teachers can survive and thrive in a dynamic environment with a proactive personality to improve learning.

The data analysis shows that organizational support has a positive and significant effect on innovative work behavior. In the era of Society 5.0, where technological developments and digitalization demand rapid adaptation in education, support from organizations, such as access to technological resources, training, and professional development opportunities, is the key to innovation. Teachers adopt a proactive attitude, a key element in innovative work behavior when supported and appreciated. In addition, organizational support provides a sense of security and appreciation for initiatives to take innovation risks. Supportive organizations provide an environment where failure is considered part of the learning process, rather than a mistake to be avoided. This is important for Society 5.0 era, where innovation often requires repeated trials before achieving the desired results. There is increased motivation to continue developing new ideas to enrich the learning process when the efforts of teachers are appreciated. Meanwhile, organizational support helps strengthen collaboration, an important aspect of developing innovative work behavior. Teachers can learn from and inspire each other through support such as facilities for sharing knowledge, discussion forums, and teamwork. This collaboration increases the spread of innovative ideas and enables effective implementation in educational contexts.

Conclusions

In conclusion, transformational leadership, creative self-efficacy, proactive personality, and organizational support significantly influenced innovative work behavior in facing the challenges of Society 5.0 era. Each factor was complementary in enabling teachers to innovate and adapt teaching methods relevant to technological developments and student needs. These four predictors created an environment that supported creativity and innovation, which were critical to educational success in the era of change. Transformational leadership was a key factor that could inspire teachers to innovate and continue learning. In addition, the variable created a solid foundation to take initiative by providing a clear vision and strong motivation. This showed that the role of education leaders was very important in shaping innovative work behavior. Creative self-efficacy was also an

important factor influencing the readiness and ability of teachers to innovate. In this context, teachers with high levels of creative self-efficacy were confident in facing challenges. Therefore, self-confidence was strengthened in creative abilities through adequate training and support to promote innovation. A proactive personality and organizational support acted as catalysts in developing innovative work behavior. Teachers with a proactive personality adopted the initiative and led in driving change, while organizational support offered the resources and environment essential for realizing innovations. Strengthening innovative work behavior required a holistic method, where different factors provided adaptive and innovative education in Society 5.0 era.

Implications

Our research highlights transformational leadership is essential in encouraging innovative teacher work behavior, especially in facing the challenges of the Society 5.0 era. Transformational leaders can inspire teachers to think more creatively and innovatively by providing a clear vision, emotional support, and encouragement to develop continually. This leadership encourages active teacher involvement in decision-making and creates a work environment open to change. With strong and inspiring leadership, teachers feel more motivated to adopt new technology and teaching strategies relevant to 21st-century learning needs. Besides transformational leadership, creative self-efficacy influences teachers' innovative work behavior. Creative self-efficacy is an individual's belief that they can generate creative solutions in challenging situations. Teachers with a high level of creative self-efficacy are more confident in facing the complexity of technology and curriculum changes in Society 5.0. They actively seek out and implement innovative teaching approaches, such as technology-based learning and digital collaboration, that enable students to thrive in the digital era. Proactive personality and organizational support also play a significant role in shaping teachers' innovative work behavior. Teachers with a proactive personality tend to take the initiative in facing new challenges, adapt quickly to changes, and look for opportunities to improve the quality of teaching. Meanwhile, organizational support, whether in the form of providing technological resources, training, or a conducive work environment, greatly influences teachers' courage to innovate. Strong support from schools and educational institutions helps reduce the psychological and technical barriers that teachers may face, making them more motivated to implement innovative ideas in their daily teaching practice.

Limitations and Future Research

Educational institutions implement an effective transformational leadership model to strengthen innovative work behavior in facing the challenges of Society 5.0 era in Indonesia. The leaders must inspire and mo-

tivate teachers to innovate by providing a clear vision and enabling creativity in the learning process. By instilling transformational leadership values, teachers will feel more empowered and supported in taking initiative and implementing new ideas to improve the quality of education amidst rapid technological developments. Educational institutions must provide training and professional development focused on improving abilities to integrate technology and innovative methods in teaching. By strengthening self-confidence in creative abilities, teachers are better prepared to face new challenges and have confidence in implementing innovative strategies. Finally, educational institutions must increase organizational support, including access to resources, facilities, and work environment that supports collaboration and creativity. This support also needs to include respecting initiatives of teachers in innovation and providing a platform for sharing knowledge and new ideas. There is also increased motivation to behave proactively and innovate in teaching with strong organizational support.

Important information is provided regarding the implications of this research. The important role of transformational leadership in supporting innovation is also reported. Leaders in educational institutions need to develop a leadership style to inspire, motivate, and provide a clear vision to teachers. Work environment should also be created to support creativity by providing opportunities to develop creative self-efficacy and empower proactive personalities. In this context, tea-

chers are prepared to develop innovative work behavior in responding to learning needs. Additionally, organizational support is also a key element in strengthening innovative work behavior. Educational institutions must provide adequate resources, training, and incentives to support teachers in exploring and implementing innovative learning methods. There is increased confidence and motivation to initiate changes that positively impact the quality of education with strong support from the organization. Institutional policies supporting continuous professional development are very helpful in ensuring teachers possess the latest skills and knowledge relevant to Society 5.0 era.

Acknowledgements

On this occasion, the writing team would like to express their deepest gratitude to the DRTPM Kemdikbudristek for the funding budget provided for the National Competitive Research Fundamental Research Scheme implementation year 2024 with main contract number 103/E5/PG.02.00.PL/2024 dated 10 June 2024 and derivative contract 071/LL1/AL.04.03/2024 dated 20 June 2024. The writing team would also like to express their deepest thanks to all parties involved in the process of completing the research and writing the article, as well as to the entire academic community of the Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sultan Agung who have provided support to our team.

Relationships and Activities: none.

References

1. Sukmara G, Yuliana L, Retnowati E, Jannah NM. The Important Role of Principal in Academic Supervision to Improve Teacher Competency in Society 5.0 Era. *Cendekia: Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*. 2023;21(2):268-84. doi:10.21154/cendekia.v21i2.6926.
2. Purba DF, Nurdin D, Diturun A, et al. Mengembangkan Kepemimpinan Pendidikan Unggul Di Era Revolusi Industri 4.0 dan Era Society 5.0. *Educare: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*. 2023;3(1):1-8. doi:10.56393/educare.v3i1.1401.
3. Mulyana A, Oktaviani R, Khairunnisa R, et al. PAI Teachers' Challenges in the Concept of Digital Transformation in the Era of Society. *Enrichment: Journal of Multidisciplinary Research and Development*. 2023;1(9):604-9. doi:10.55324/enrichment.v1i9.75.
4. Stanescu DF, Zbucnea A, Pinzaru F. Transformational Leadership and Innovative Work Behaviour: The Mediating Role of Psychological Empowerment. *Kybernetes*. 2020;12(1):17. doi:10.1108/K-07-2019-0491.
5. Khan HS, Li P, Chughtai MS, et al. The Role of Knowledge Sharing and Creative Self-Efficacy on the Self-Leadership and Innovative Work Behavior Relationship. *Journal of Innovation and Knowledge*. 2023;8(4):100441. doi:10.1016/j.jik.2023.100441.
6. Ghezelsefloo H, Yazarloo M, Bay N. The Effect of Proactive Personality on Job thriving and Creative Behaviors of Physical Education Teachers in Golestan Province. *Management Journal*. 2023;15(1):331-46.
7. Ordu A, Sari T. The Role of Innovative Work Behaviour in the Relationship between Organizational Support and Organizational Happiness. *Research in Educational Administration and Leadership*. 2022;7(4):899-935. doi:10.30828/real.1075453.
8. Afsar B, Umrani WA. Transformational Leadership and Innovative Work Behavior: The Role Of Motivation To Learn, Task Complexity And Innovation Climate. *European Journal of Innovation Management*. 2020;23(3):402-28. doi:10.1108/EJIM-12-2018-0257.
9. Vermeulen M, Kreijns K, Evers AT. Transformational Leadership, Leader-Member Exchange and School Learning Climate: Impact on Teachers' Innovative Behaviour in The Netherlands. *Educational Management Administration and Leadership*. 2022; 50(3):491-510. doi:10.1177/1741143220932582.
10. Zaini LM, Asmony T, Putra D, Sakti B. The Effect of Transformational Leadership, Self-Efficacy on Innovative Work Behavior, and Organizational Commitment as Intervening Variables (Study on Junior High School Teachers in Gerung District, West Lombok Regency) Lalu. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*. 2022;9(12):388-400. doi:10.18415/ijmmu.v9i12.4278.
11. Susanti S, Ardi A. The Effect of Digital Transformational Leadership, Creative Self-Efficacy on Innovative Behaviour Mediated by Perceived Organizational Support. *JlIP — Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. 2022;5(8):3111-20. doi:10.54371/jljp.v5i8.802.
12. Nafees M, Khan S, & Imran A. Influence of Transformational Leadership on Innovative Work Behaviour, And Mediating Role of Teachers Self Efficacy and Innovative Climate: Insight From Engineering Institutions. *Middle East J. of Management*. 2019; 6(4):359. doi:10.1504/mejm.2019.10021656.

13. Ferdinan BA. Transformational Leadership and Job Stress: The Mediating Role of Innovative Work Behavior on Millennial and Z Performance. *International Journal of Economics and Management Studies*. 2023;10(4):48-57. doi:10.14445/23939125/ijems-v10i4p106.
14. Supriatna MD. The Role of Creative Self-Efficacy to Increase Researcher's Innovative Behavior. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 2019;9(9):846-59. doi:10.6007/ijarbss/v9-i9/6376.
15. Javed DT, Mahmood S, Khan S, Ullah H. The Mediating Role of Affective Commitment between Creative Self-Efficacy, Authentic Leadership and Innovative Behaviour among Academic Employees of Higher Education Sector of Punjab, Pakistan. *IRASD Journal of Management*. 2021;3(3):429-47. doi:10.52131/jom.2021.0303.0056.
16. Alikaj A, Ning W, Wu B. Proactive Personality and Creative Behavior: Examining the Role of Thriving at Work and High-Involvement HR Practices. *Journal of Business and Psychology*. 2021;36(5):857-69. doi:10.1007/s10869-020-09704-5.
17. Xiong Y, Sun XY, Liu XQ, et al. The Influence of Self-Efficacy and Work Input on Physical Education Teachers' Creative Teaching. *Frontiers in Psychology*. 2020;10(January):1-13. doi:10.3389/fpsyg.2019.02856.
18. Edianto E, Karmila N, Istiadi Y. Improving Teacher'S Innovative Work Behavior Through Permanent Teacher'S Foundation in Private High Schools in Cibinong District, Bogor District. *JHSS (Journal of Humanities and Social Studies)*. 2023;07(03):663-8. doi:10.33751/jhss.v7i3.7771.
19. Hanif F, Sarwat N. Proactive Personality and Innovative Work Behaviors: The mediating role of Knowledge Creation Ability. *Review of Applied Management and Social Sciences*. 2022;5(1):53-65. doi:10.47067/ramss.v5i1.208.
20. Pan B, Song Z, Wang Y. The Relationship Between Preschool Teachers' Proactive Personality and Innovative Behavior: The Chain-Mediated Role of Error Management Climate and Self-Efficacy. *Frontiers in Psychology*. 2021;12(November). doi:10.3389/fpsyg.2021.734484.
21. Yamak OU, Eyupoglu SZ. Authentic Leadership and Service Innovative Behavior: Mediating Role of Proactive Personality. *SAGE Open*. 2021;11(1). doi:10.1177/2158244021989629.
22. Eljunusi J, Agriyanto R, Musahadi, Wardayati SM. The Role of Innovative Work Behavior and Proactive Behavior in Mediating Employee Engagement and Performance at Public Universities. *International Journal of Economics and Management*. 2023;17(3):345-58. doi:10.47836/ijeam.17.3.05.
23. Su F, Zhang J. Proactive Personality and Innovative Behavior: A Moderated Mediation Model. *Social Behavior and Personality*. 2020;48(3):1-12. doi:10.2224/SBP.8622.
24. Rahmaningtyas W, Widhiastuti R, Farliana N. Organizational Support, Workplace Friendship, and Innovative Behavior among Indonesian. *International Journal of Business and Social Science*. 2021;4(1):49-58.
25. Park J, Kim W. The Impact of Perceived Organizational Support on Innovative Work Behavior Through Psychological Empowerment: Focusing on the Moderated Mediating Role of Organizational Procedural Justice. *Journal of Technical Education and Training*. 2022;14(1):178-91. doi:10.30880/jtet.2022.14.01.015.
26. Sulaiman M, Ragheb MA, Wahba M. Perceived Organization Support Role in Creating an Innovative Work Behavior. *Open Access Library Journal*. 2019;06(05):1-14. doi:10.4236/oalib.1105372.
27. Lafta RM, Dahi KJ. The Role of Perceived Organizational Support in the Innovative Behavior of Employees: An Analytical Survey of The Opinions of A Sample of Civil University. *World Bulletin of Management and Law*. 2022;5(11):73-82.
28. Volery T, Tarabashkina L. The Impact of Organisational Support, Employee Creativity and Work Centrality on Innovative Work Behaviour. *Journal of Business Research*. 2021;129(2):295-303. doi:10.1016/j.jbusres.2021.02.049.
29. Ma Y, Chen M, Guo H, et al. The Influence of Transformational Tutor Style on Postgraduate Students' Innovative Behavior: The Mediating Role of Creative Self-Efficacy. *International Journal of Digital Multimedia Broadcasting*. 2023. doi:10.1155/2023/9775338.
30. Nasirin C, Asrinaa H. Investigating The Role of Innovative Behavior in Mediating The Effect of Transformational Leader- Ship And Talent Management on Performance. *Management Science Letters*. 2020;10(10):2169-74. doi:10.5267/j.msl.2020.3.019.
31. Messmann G, Evers A, Kreijns K. The Role of Basic Psychological Needs Satisfaction in The Relationship Between Transformational Leadership and Innovative Work Behavior. *Human Resource Development Quarterly*. 2022;33(1):29-45. doi:10.1002/hrdq.21451.
32. Zainal MA, Mohd Matore MEE. The Influence of Teachers' Self-Efficacy and School Leaders' Transformational Leadership Practices on Teachers' Innovative Behaviour. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(12). doi:10.3390/ijerph18126423.
33. Indajang K, Sembiring LD, Sudirman A. Innovative Work Behavior Strengthening Model: Role of Self-Efficacy, Knowledge Sharing, and Organisational Creative Climate as Predictors. *Valid: Jurnal Ilmiah*. 2023;21(1):44-53. doi:10.53512/valid.v21i1.326.
34. Gkontelos A, Vaiopoulou J, Stamovlasis D. Teachers' Innovative Work Behavior as a Function of Self-Efficacy, Burnout, and Irrational Beliefs: A Structural Equation Model. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. 2023;13(2):403-18. doi:10.3390/ejihpe13020030.
35. Chang YC. Analyzing The Moderating Effect of Knowledge Innovation of Tourism and Hospitality Department Teachers on Student Creative Self-Efficacy And Innovation Behaviors By Using Hierarchical Linear Modeling. *Cogent Education*. 2018;5(1):1-17. doi:10.1080/2331186X.2018.1535755.
36. Hosseini S, Haghghi Shirazi ZR. Towards Teacher Innovative Work Behavior: A Conceptual Model. *Cogent Education*. 2021;8(1):1-19. doi:10.1080/2331186X.2020.1869364.
37. Nazir S, Shafi A, Atif MM, et al. How Organization Justice and Perceived Organizational Support Facilitate Employees' Innovative Behavior At Work. *Employee Relations International Journal*. 2019;41(6):1288-311. doi:10.1108/ER-01-2017-0007.
38. Widiyastuti, Nurmaya E. Knowledge Sharing, Organizational Support, Person Job-Fit and Their Influence on Innovative Work Behavior for Employees of PT. *Kitchenette Lestari Jakarta. Jurnal Manajemen Dan Perbankan*. 2022;9(1):34-46.
39. Dewi RT, Suhardi E, Hardhienata S. Knowledge Sharing as Media of Proactive Personality to Influence Teachers' Innovative Work Behavior. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*. 2023;4(2):288-93. doi:10.46843/jiecr.v4i2.556.
40. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis (8th ed.)*. Pearson Prentice Hall. 2019.
41. Sarstedt M, Hair JF, Nitzl C, et al. Beyond a Tandem Analysis of SEM and Process: Use of PLS-SEM for mediation analyses! *International Journal of Market Research*. 2020;62(3):288-99. doi:10.1177/1470785320915686.
42. Edeh E, Lo W-J, Khojasteh J. Review of Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A Workbook. *In Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 2023;30(1). doi:10.1080/10705511.2022.2108813.

Подведены итоги IV Всероссийского конкурса педагогических идей преподавателей терапии 2024 года

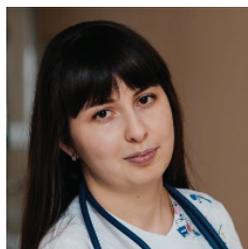
Поступила/Received: 25/12-2024

Принята к публикации/Accepted: 27/12-2024



Для цитирования: Подведены итоги IV Всероссийского конкурса педагогических идей преподавателей терапии 2024 года. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(4S):4321. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4321. EDN NGYPIL

For citation: The results of the IV All-Russian competition of pedagogical ideas of internal medicine teachers in 2024 have been summed up. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(4S):4321. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4321. EDN NGYPIL



Победителем Конкурса признана Балинян Диана Борисовна, ассистент кафедры факультетской терапии ФГАУ ВО "Белгородский государственный национальный исследовательский университет" г. Белгород за конкурсную работу "Единый урок по подготовке к оказанию первой помощи для будущих врачей-терапевтов медицинского института на приграничных территориях в зоне СВО".



Лауреатами Конкурса стали:

Григоричева Елена Александровна, доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и клинической фармакологии, ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, г. Челябинск за конкурсную работу "Поликлиника будущего".



Останко Валентина Леонидовна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной терапии с курсом реабилитации, физиотерапии и спортивной медицины ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, г. Томск за конкурсную работу "Интеграции современных технологий в процесс преподавания терапии".



Королёва Лилия Юрьевна, старший преподаватель кафедры внутренних болезней Медицинского института "ФГБОУ ВО "Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева", г. Орел за конкурсную работу "Метод творческой аналогии" в преподавании дисциплин медицинского профиля (на примере изучения раздела "Физикальное обследование пациента").



Кулакова Наталья Валентиновна, кандидат медицинских наук, доцент Института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток.

Потапова Елена Сергеевна, кандидат медицинских наук, доцент Института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток.

Бондарева Жанна Викторовна, кандидат медицинских наук, доцент Института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток за конкурсную работу *"Конкурс на звание "Лучший молодой клиницист" для студентов и молодых учёных"*.

Поздравляем победителя и лауреатов Конкурса и желаем им профессиональных успехов, вдохновения и дальнейшего совершенствования педагогического мастерства.

Конкурсная работа Победителя:

Единый урок по подготовке к оказанию первой помощи для будущих врачей-терапевтов медицинского института на приграничных территориях в зоне СВО

Введение: данный проект основан на реализации вводных знаний первой помощи будущих врачей-терапевтов, планирующих работать на приграничных территориях в зоне СВО.

Проблема проекта: недостаточность знаний и умений по оказанию первой помощи пострадавшим у будущих врачей-терапевтов вне своего рабочего места.

Цель: подготовить будущих врачей-терапевтов к оказанию первой помощи, к четким и быстрым их действиям в случае происшествия с наличием пострадавших.

Задачи:

1. Повышение уровня знаний по методике обучения для инструкторов первой помощи.
2. Формирование навыков оказания первой помощи.
3. Воспитание у будущих врачей-терапевтов морально-волевых, патриотических, гуманных качеств, в том числе повышение мотивации к ее оказанию.

Принципы. Опыт в приобретении умений и навыков по оказанию первой помощи в зоне СВО зависит от способности преподавателя сделать обу-

чение доступным и полезным. Для того, чтобы обучение было эффективным, необходимо следовать некоторым принципам обучения:

— *Мотивирования.* Студенты лучше всего обучаются когда: они хорошо мотивированы; осведомлены о целях и задачах обучения — имеют опыт структурированного обучения; вовлечены в активное участие; осознают привязку обучения к реальной практике; изучаемый материал представлен позитивно.

— *Эффективность обратной связи.* На занятии необходимо устанавливать с обучающимися обратную связь с помощью вопросов и рефлексии выполняемых заданий.

— *Связь теории и практики.* Основы подготовки обучающихся по оказанию первой помощи — совокупность теоретических и практических занятий.

— *Развитие самостоятельной рефлексии у обучающихся.* Необходимо поощрять обучающихся к самостоятельному выявлению собственных недочетов в готовности к оказанию первой помощи.

— *Психологического комфорта в процессе обучения.* Преподаватели первой помощи не должны

допускать того, чтобы обучающиеся ощутили себя в неловком положении в глазах группы. Это скажется на эффективности обучения отрицательно.

Особенности проведения теоретических и практических занятий по первой помощи:

Эффективность проведения теоретических занятий зависит от тщательной подготовки со стороны преподавателя. Поэтому строгая и понятная структуризация на этапы: введение, обсуждение, закрепление и заключение — позволяет повысить качество занятий.

Теоретические занятия (лекции):

1) **Введение.** Для того, чтобы занятие прошло успешно, в первую очередь преподавателю необходимо решить некоторые организационные вопросы — в аудитории должна быть комфортная температура, достаточное количество источников света, хорошая слышимость, удобное для контакта расположение мест и т.д. Перед самым занятием преподаватель должен подробным образом проработать материал, чтобы логично изложить его обучающимся. Непосредственно в начале самого занятия нужно создать психологическую атмосферу для обучения, дать мотивированное объяснение необходимости изучения основ первой помощи, а также рассказать о положительных последствиях этого обучения.

2) **Обсуждение.** В процессе обсуждения преподаватель должен регулярно проверять понимание излагаемого материала. Это легко выяснить, задавая аудитории вопросы или беседа с ней. При этом нельзя критично реагировать на неправильные ответы обучающихся. Заметим, что преподаватели должны сохранять спокойствие, быть уверенными и коммуникабельными. Преподаватель-инструктор должен демонстрировать аудитории, что он получает удовольствие от работы с обучающимися, что, в свою очередь, повышает мотивацию учеников и улучшает уровень восприятия учебного материала.

3) **Заключение.** Заключение должно быть ясным, конкретным и организованным. В первую очередь на занятии должен быть период для вопросов, на которые необходимо дать четкий ответ. Далее необходимо подвести итог по двум-трем наиболее важным аспектам изученной темы. В последнюю очередь делается вербальное обобщение.

Таким образом, обучение первой помощи будет максимально эффективным в том случае, если преподаватель будет планировать и организовывать занятия на основе вышеперечисленных правил. В связи с тем, что курсы первой помощи построены в основном на отработке практических умений и навыков, вопросы методики обучения первой помощи являются наиболее важными.

Практические занятия:

1) **Введение.** В связи с тем, что первую помощь изучают одновременно несколько человек, помещение должно быть достаточно просторным

и хорошо проветриваемым. В противном случае, обучающиеся будут отвлекаться на физический дискомфорт, и занятие будет испорчено. Так как обучение первой помощи проходит с использованием манекена, преподаватель должен быть хорошо ознакомлен с его особенностями, а также следить за его состоянием перед началом занятия. Перед первой "встречей" с манекеном преподаватель должен подбодрить обучающихся, понимая тот факт, что они обеспокоены серьезностью данного вопроса. Преподаватель должен убедиться, что обучающиеся готовы к обучению.

2) **Обсуждение.** Данный этап включает в себя четыре ступени:

I. Демонстрация определенного действия первой помощи преподавателем без остановок и объяснения. Цель данного этапа состоит в том, чтобы обучающиеся поняли, чего им следует достичь в ходе обучения. Они наблюдают за действиями преподавателя. Пояснения с его стороны могут их отвлекать, в связи с чем они могут пропустить что-то важное. Смысл данной ступени заключается в том, что обучающиеся увидели выполнение действий по первой помощи так, как это и должно быть.

II. Повторная демонстрация действий первой помощи инструктором, сопровождаемая его пояснениями.

На этом этапе мероприятия первой помощи выполняются медленнее, с остановками для описания каждого этапа. Задача данного этапа заключается в том, чтобы начать смещение акцента с собственного выполнения действий по первой помощи на обучающихся. При этом повторение манипуляций способствует улучшению их запоминания, а пояснения позволяют предупредить незапланированные вопросы.

III. Демонстрация действий по первой помощи преподавателем под руководством самих обучающихся. На этой ступени обучающиеся невольно вовлекаются в процесс. Будущие участники оказания первой помощи начинают принимать на себя ответственность за знания, обосновывающие их действия, поскольку они сами говорят о том, что нужно делать при оказании первой помощи в том или ином случае. При этом действия по первой помощи продолжает выполнять только преподаватель. Обучающиеся в третий раз наблюдают за техникой выполнения мероприятий первой помощи в деталях.

IV. Демонстрация манипуляций обучающимися и самостоятельное комментирование своих действий по оказанию первой помощи. Цель этого этапа — формирование умений по оказанию первой помощи каждым обучающимся. Необходимо, чтобы все участники курса прошли данный этап при возможности не один раз. Задачей преподавателя в данном случае выступает контроль и прак-

тические рекомендации по улучшению отработки технических умений.

3) **Заключение.** Перед подведением итогов занятия обучающиеся должны иметь возможность задать вопросы преподавателю. После того, как преподаватель ответит на них, необходимо совместно с обучающимися сформулировать короткое заключение по изученной теме.

Средства обучения, используемые для качественной подготовки обучающихся по оказанию первой помощи:

Средства обучения определены "Примерными программами подготовки водителей". Указанные средства позволяют повысить наглядность обучения, провести полноценные практические занятия (включая решение ситуационных задач). За счет этого качество подготовки может значительно улучшиться. Перечислим знания и умения, получаемые потенциальным участником оказания первой помощи в ходе подготовки, в соответствии с Приказом № 477н "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи".

Обучающиеся должны знать, как выполняются следующие мероприятия первой помощи, и уметь выполнять их:

1. Мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи: 1) определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья; 2) определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего; 3) устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья; 4) прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего; 5) оценка количества пострадавших; 6) извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест; 7) перемещение пострадавшего.

2. Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом.

3. Определение наличия сознания у пострадавшего.

4. Мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего: 1) запрокидывание головы с подъемом подбородка; 2) выдвижение нижней челюсти; 3) определение наличия дыхания с помощью слуха, зрения и осязания; 4) определение наличия кровообращения, проверка пульса на магистральных артериях.

5. Мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни: 1) давление руками на грудину пострадавшего; 2) искусственное дыхание "Рот ко рту"; 3) искусственное дыхание "Рот к носу"; 4) искусственное

дыхание с использованием устройства для искусственного дыхания.

6. Мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей: 1) придание устойчивого бокового положения; 2) запрокидывание головы с подъемом подбородка; 3) выдвижение нижней челюсти.

7. Мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения: 1) обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений; 2) пальцевое прижатие артерии; 3) наложение жгута; 4) максимальное сгибание конечности в суставе; 5) прямое давление на рану; 6) наложение давящей повязки.

8. Мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний: 1) проведение осмотра головы; 2) проведение осмотра шеи; 3) проведение осмотра груди; 4) проведение осмотра спины; 5) проведение осмотра живота и таза; 6) проведение осмотра конечностей; 7) наложение повязок при травмах различных областей тела, в том числе окклюзионной (герметизирующей) при ранении груди; 8) проведение фиксации (с помощью подручных средств, аутоиммобилизация, с использованием изделий медицинского назначения); 9) фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием изделий медицинского назначения); 10) прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего (промывание желудка путем приема воды и вызывания рвоты, удаление с поврежденной поверхности и промывание поврежденной поверхности проточной водой); 11) местное охлаждение при травмах, термических ожогах и иных воздействиях высоких температур или теплового излучения; 12) термоизоляция при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур.

9. Придание пострадавшему оптимального положения тела.

10. Контроль состояния пострадавшего (сознание, дыхание, кровообращение) и оказание психологической поддержки.

11. Передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом.

Оценка результатов подготовки обучающихся к оказанию первой помощи пострадавшим:

Во время проведения занятий осуществляются следующие виды контроля:

— входной контроль в виде фронтального и индивидуального устного опроса;

- текущий контроль в виде беседы;
- текущий контроль с решением ситуационных задач;
- итоговый контроль (тестовый);
- итоговый контроль (демонстрация навыков оказания первой помощи).

По окончании курса обучающиеся сдают тест на знание правил и владение навыками оказания первой помощи.

Оценка навыков обучающихся, приобретенных по итогам обучения, является очень важным элементом как на самом занятии, так и по завершении курса. Для того, чтобы оценка была выставлена объективно, процесс ее выставления должен соответствовать следующим правилам:

- тестировать можно только то, что было объявлено объектом тестирования;
- форма тестирования должна быть определена и проверена до того, как будет применяться на практике;
- проверка знаний должна минимизировать субъективный подход к выставлению оценки преподавателем;
- обучающиеся должны быть знакомы с тем оборудованием, на котором будут в конечном итоге сдавать практический экзамен по оказанию первой помощи, поскольку демонстрация практических навыков на незнакомом манекене может привести к низким результатам.

Оценка во многом зависит от "реалистичности" обстоятельств, в которых находится обучаю-

щийся. Эффективным рычагом успеха является имитация реальной ситуации, когда обучающийся ведет себя так, как вел бы себя при реальных обстоятельствах.

Для подведения итогов обучающиеся должны продемонстрировать свои навыки на практике. Их можно оценивать как на протяжении самого курса, так и в конце курса в виде экзамена.

Можно выделить два основных способа выставления оценки — оценка постоянная и оценка в конце курса. Оценка постоянная подразумевает оценивание навыков обучающегося на протяжении всего курса. Плюсом этого способа является то, что обучающиеся оказывают первую помощь демонстрируют практические навыки в комфортных для них условиях (в учебном классе). Преподаватель, в свою очередь, обязан контролировать технику и указывать на недочеты обучающегося. В случае, если после нескольких попыток обучающийся не показывает требуемых навыков, он не может закончить курс успешно. Оценка в конце курса подразумевает экзамен в конце обучения. В данном случае инструктор не указывает на недочеты в ходе самого экзамена — экзаменуемый получает результаты уже после окончания испытания. Если экзаменуемый не сдал экзамен — ему предоставляется возможность пересдачи. Однако оценивать в данном случае будет другой преподаватель. В случае, если не преуспел и в этот раз, считается, что обучающийся не овладел необходимыми знаниями и навыками.

Презентационный материал к теоретическому занятию



На слайдах будет появляться вопрос, ответить на который нужно в течение **20 секунд**.

По истечению времени капитаны команд по очереди дают ответ. **Правильный ответ – 1 балл**.

По итогам игры подсчитаем баллы и **выберем команду победителей**.



Перечень нормативно-правовых актов, определяющих подготовку врачей-лечебников, врачей-терапевтов и врачей общей практики (семейных врачей)¹ 2024г²

(в соответствии с планом работы Координационного совета преподавателей кафедр терапевтических дисциплин образовательных организаций Российской Федерации)

Авторский коллектив включает участников рабочей и экспертной групп по разработке Перечня нормативно-правовых актов.

Рабочая группа по разработке Перечня нормативно-правовых актов:

Шепель Р. Н. — заместитель директора по перспективному развитию медицинской деятельности ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, к.м.н., главный внештатный специалист-терапевт ЦФО Минздрава России (Москва);

Астанина С. Ю. — руководитель центра компетенций подготовки врачей-терапевтов, заведующая кафедрой медицинской педагогики ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России, к.пед.н., доцент (Москва);

Закроева А. Г. — доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО "УГМУ" Минздрава России, д.м.н., главный внештатный специалист по общей врачебной практике (Екатеринбург).

Экспертная группа по разработке Перечня нормативно-правовых актов:

Викторова И. А. — заведующая кафедрой поликлинической терапии и внутренних болезней ФГБОУ ВО "ОмГМУ" Минздрава России, главный внештатный специалист по терапии и общей врачебной практике (семейной медицине) Министерства здравоохранения Омской области, председатель регионального отделения Общероссийской Ассоциации врачей общей практики (семейных врачей), д.м.н., профессор (Омск);

Ховаева Я. Б. — заведующая кафедрой внутренних болезней и семейной медицины ФГБОУ ВО "ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера" Минздрава России, д.м.н., профессор (Пермь);

Друк И. В. — д.м.н., доцент, заведующая кафедрой внутренних болезней и семейной медицины ДПО ФГБОУ ВО "ОмГМУ" Минздрава России (Омск);

Тетенева А. В. — заместитель главного врача по медицинской части ОГБУЗ "Медика-санитарная часть № 2", профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней с курсом терапии педиатрического факультета ФГБОУ ВО "СибГМУ" Минздрава России, главный внештатный специалист по терапии Сибирского округа Минздрава России (Томск);

Бакиров Б. А. — д.м.н., доцент, заведующий кафедрой госпитальной терапии № 2 ФГБОУ ВО "Башкирский ГМУ" Минздрава России (Уфа);

Самойлов Т. В. — заместитель директора Института профессионального образования и аккредитации ФГБУ "НМИЦ ТПМ" Минздрава России (Москва).

¹ Перечень нормативно-правовых актов, определяющих подготовку врачей-лечебников, врачей-терапевтов и врачей общей практики (семейных врачей) к оказанию первичной медико-санитарной помощи.

² Перечень нормативно-правовых актов, определяющих подготовку врачей-лечебников, врачей-терапевтов и врачей общей практики (семейных врачей) подлежит ежегодной актуализации.

Содержание

Иерархия нормативно-правовых актов, определяющих подготовку врачей-лечебников, врачей-терапевтов и врачей общей практики (семейных врачей)

Алгоритм следования требованиям нормативно-правовых документов при проектировании образовательной программы

Приложение 1. Перечень НПА, регламентирующих деятельность врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь

Приложение 2. Перечень НПА, регламентирующих отдельные направления деятельности врача, оказывающего первичную медико-санитарную помощь

- Профилактические медицинские осмотры, диспансеризация определённых групп взрослого населения и углубленная диспансеризация
- Диспансерное наблюдение
- Телемедицинские технологии в оказании медицинской помощи
- Вакцинация
- Обращения пациентов по поводу заболевания и/или состояния по профилю "Терапия"
- Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала
- Проведение медицинских экспертиз в отношении пациентов с заболеваниями и/или состояниями по профилю "Терапия"

Иерархия нормативно-правовых актов, определяющих подготовку врачей-лечебников, врачей-терапевтов и врачей общей практики (семейных врачей)

1. Конституция Российской Федерации — высший нормативный правовой акт Российской Федерации.

Федеральные законы:

1.1. Федеральные конституционные законы Российской Федерации.

1.1.1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 08.08.2024, с изм. от 22.11.2024).

1.1.2. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (ред. от 08.08.2024, с изменениями и дополнениями от 25.12.2023)³.

1.1.3. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ "Об электронной подписи".

1.1.4. Федеральный закон от 29.10.2024 № 369-ФЗ.

1.1.5. "О внесении изменений в статью 51 Федерального закона "Об обязательном медицинском страховании в РФ"⁴.

1.1.6. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 08.08.2024) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024).

Федеральные подзаконные акты:

1.1.1.1. Указы Президента Российской Федерации.

1.1.1.2. Постановления Правительства Российской Федерации:

• Постановление Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2022г № 2497 "О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов";

³ Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями от 25.06.2012, 23.07, 27.09, 25.11, 28.12.2013, 04.06, 21.07, 22.10, 31.12.2014, 08.03, 06.04, 29.06, 13.07, 30.09, 29.12.2015, 05.04, 26.04, 03.07.2016, 03.04, 01.05, 01.07, 29.07, 05.12, 29.12.2017, 07.03, 19.07, 03.08, 25.12, 27.12.2018, 06.03, 29.05, 02.12, 27.12.2019, 26.03, 01.04, 24.04, 08.06, 13.07, 31.07, 08.12, 22.12.2020, 30.04, 26.05, 11.06, 02.07, 30.12.2021, 08.03, 26.03, 01.05, 11.06, 14.07, 05.12, 19.12, 28.12, 29.12.2022, 14.04, 28.04, 13.06, 24.07, 04.08, 25.12.2023, 22.07, 08.08.2024).

⁴ Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" (в ред. Федеральных законов от 14.06.2011 N 136-ФЗ, от 30.11.2011 N 369-ФЗ, от 03.12.2011 N 379-ФЗ, от 28.07.2012 N 133-ФЗ, от 01.12.2012 N 213-ФЗ, от 11.02.2013 N 5-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 23.07.2013 N 251-ФЗ, от 27.09.2013 N 253-ФЗ, от 25.11.2013 N 317-ФЗ, от 28.12.2013 N 390-ФЗ, от 12.03.2014 N 33-ФЗ, от 10.07.2014 N 204-ФЗ, от 21.07.2014 N 268-ФЗ, от 01.12.2014 N 418-ФЗ, от 14.12.2015 N 374-ФЗ, от 30.12.2015 N 432-ФЗ, от 03.07.2016 N 250-ФЗ, от 03.07.2016 N 286-ФЗ, от 28.12.2016 N 471-ФЗ, от 28.12.2016 N 472-ФЗ, от 28.12.2016 N 473-ФЗ, от 28.12.2016 N 493-ФЗ, от 27.06.2018 N 164-ФЗ, от 29.07.2018 N 268-ФЗ, от 27.11.2018 N 425-ФЗ, от 28.11.2018 N 437-ФЗ, от 25.12.2018 N 489-ФЗ, от 06.02.2019 N 6-ФЗ, от 26.07.2019 N 204-ФЗ, от 02.12.2019 N 399-ФЗ, от 28.01.2020 N 3-ФЗ, от 01.04.2020 N 98-ФЗ, от 24.04.2020 N 147-ФЗ, от 08.12.2020 N 429-ФЗ, от 08.12.2020 N 430-ФЗ, от 24.02.2021 N 20-ФЗ, от 06.12.2021 N 405-ФЗ, от 14.07.2022 N 237-ФЗ, от 14.07.2022 N 357-ФЗ, от 05.12.2022 N 474-ФЗ, от 19.12.2022 N 519-ФЗ, от 27.11.2023 N 545-ФЗ, от 25.12.2023 N 625-ФЗ, от 29.10.2024 N 369-ФЗ).

- Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023г № 1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";
- Акты федеральных органов исполнительной власти (министерств, федеральных служб и агентств):
Министерства труда и социального развития Российской Федерации:
 - Приказ Минтруда России от 11.07.2022 № 410н "Об утверждении Положения о разработке наименований квалификаций и требований к квалификации, на соответствие которым проводится независимая оценка квалификации" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.10.2022 № 70406);
 - Приказ Минтруда России от 21 марта 2017г № 293н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)";
 - Проект профессионального стандарта "Врач-терапевт" <https://regulation.gov.ru/Regulation/Npa/PublicView?npaID=124550>;
 - Проект профессионального стандарта "Врач общей практики (семейный врач)" <https://org.gnicpm.ru/wp-content/uploads/2019/01/Profstandart-vrach-obshhey-praktiki.pdf>.*Министерства образования и науки Российской Федерации:*
 - Приказ Минобрнауки России от 12 августа 2020г № 988 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 августа 2020г, регистрационный № 59493);
 - Приказ Минобрнауки России 9 января 2023г № 15 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.49 Терапия";
 - Приказ Минобрнауки России от 9 января 2023г № 16 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.54 Общая врачебная практика (семейная медицина)";
 - Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013г № 1258 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам ординатуры" (с изменениями и дополнениями);
 - Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013г № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
 - Письмо Минобрнауки России от 21.07.2023 мн-5/2645-да "О применении отдельных норм законодательства об образовании" (вместе с "Методическими рекомендациями по разработке и реализации образовательных программ высшего образования, предусматривающих возможность одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций");
 - Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1032/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями — разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов");
 - Приказ Минздрава России от 28.10.2022 № 708н "Об утверждении порядка ведения персонифицированного учета лиц, участвующих в осуществлении медицинской деятельности и фармацевтической деятельности, лиц, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего медицинского образования, образовательным программам среднего профессионального и высшего фармацевтического образования";
 - Приказ Минздрава России от 28.10.2022 № 709н "Об утверждении Положения об аккредитации специалистов".*Министерства здравоохранения Российской Федерации:*
 - Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный № 18247);
 - Приказ Минздрава России от 2 мая 2023г № 206н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием";
 - Приказ Минздрава России от 2 мая 2023г № 205н "Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников" (с изменениями на 4 декабря 2023г);
 - Приказ Минздрава России от 13.10.2017 № 804н "Об утверждении номенклатуры медицинских услуг";
 - Приказ Минздрава России от 3 сентября 2013г № 620н "Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования";

- Приказ Минздрава России от 15.12.2014 № 834н (ред. от 18.04.2024) "Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению";
- Приказ Минздрава России от 19.11.2012 № 950н "О формах документов для ведения регионального сегмента федерального регистра лиц, страдающих жизнеугрожающими и хроническими прогрессирующими редкими (орфанными) заболеваниями, приводящими к сокращению продолжительности жизни граждан или их инвалидности, и порядке их представления" (зарегистрировано в Минюсте России 14.12.2012 № 26130);
- Приказы Минздрава России, регламентирующие Порядки оказания медицинской помощи:
 - Порядки оказания медицинской помощи;
 - Порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
 - Положения об организации оказания медицинской помощи по видам медицинской помощи и иные порядки, утвержденные в соответствии с Законом № 323-ФЗ.
- Приказы Минздрава России, регламентирующие Стандарты медицинской помощи:
 - Стандарты первичной медико-санитарной помощи;
 - Стандарты специализированной медицинской помощи;
 - Стандарты скорой медицинской помощи;
 - Стандарты паллиативной медицинской помощи.
- Приказы Минздрава России, регламентирующие экспертизу качества медицинской помощи;
- Приказ Минздрава России от 25.12.2023 № 716н "Об утверждении порядка и условий допуска лиц, обучающихся по программам ординатуры по одной из специальностей укрупненной группы специальностей "Клиническая медицина", к осуществлению медицинской деятельности на должностях врачей-стажеров";
- Клинические рекомендации, одобренные научно-практическим советом и утвержденные МПНКО. *В соответствии с частью 13 статьи 37 Федерального закона № 323-ФЗ клинические рекомендации, одобренные научно-практическим советом и утвержденные МПНКО, размещаются на официальном сайте Минздрава России в сети "Интернет" (Рубрикатор клинических рекомендаций):*
 - Клинические рекомендации, одобренные после 01.01.2019.
 - Клинические рекомендации, одобренные до 01.01.2019.

Законы субъектов Федерации

Алгоритм следования требованиям нормативно-правовых документов при проектировании образовательной программы

Этап	Компонент программы	Нормативно-правовые акты
Шаг 1	Выявленная проблема в деятельности врача	Поиск путей решения проблемы с опорой на НПА в соответствии с их иерархией
Шаг 2	Определение цели программы	1. Профессиональный стандарт (трудовые функции); 2. ФГОС ВО по специальности; 3. Квалификационные характеристики, критерии, требования
Шаг 3	Определение задач программы	1. Квалификационные характеристики специалистов; 2. Профессиональный(-ые) стандарт(-ы) — необходимые умения и необходимые знания; 3. Порядки оказания медицинской помощи; 4. НПА, определяющие конкретный вид деятельности врача; 5. Клинические рекомендации
Шаг 4	Конкретизация планируемых результатов путем определения индикаторов сформированности компетенций	1. Профессиональный(-ые) стандарт(-ы) — необходимые умения
Шаг 5	Определение содержания модулей программы	1. Профессиональный(-ые) стандарт(-ы) — необходимые умения; 2. Стандарты медицинской помощи; 3. НПА, регламентирующие экспертизу качества медицинской помощи; 4. Клинические рекомендации
Шаг 6	Организация учебной деятельности по освоению программы	1. Профессиональный(-ые) стандарт(-ы) — трудовые функции, необходимые умения; 2. Квалификационные требования к деятельности врача; 3. Квалификационные характеристики должностей врача; 4. Стандарты медицинской помощи; 5. Клинические рекомендации
Шаг 7	Контроль и оценка результатов	1. Профессиональный стандарт (трудовые функции); 2. Порядки оказания медицинской помощи; 3. Стандарты медицинской помощи; 4. Клинические рекомендации

Приложение 1

Перечень НПА, регламентирующих деятельность врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь

- Постановление Правительства Российской Федерации от 02.07.2020 № 973 "Об особенностях организации оказания медицинской помощи при угрозе распространения заболеваний, представляющих опасность для окружающих".
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.03.2013 № 186 "Об утверждении правил оказания медицинской помощи иностранным гражданам на территории Российской Федерации".
- Приказ Минздравсоцразвития России от 15.05.2012 № 543н (ред. от 03.12.2019) "Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2012 № 24726).
- Приказ Минздрава России от 02.12.2014 № 796н (ред. от 27.08.2015) "Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2015 № 35821).
- Приказ Минздрава России и Минтруда России от 31 мая 2019г № 345н/372н "Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи, включая порядок взаимодействия медицинских организаций, организаций социального обслуживания и общественных объединений, иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере охраны здоровья".
- Приказ Минздрава России от 10 мая 2017г № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи".
- Приказ Минздрава России от 31 июля 2020г № 785н "Об утверждении требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности".
- Приказ Минздрава России от 07.03.2018 № 92н "Об утверждении положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям".
- Приказ Минздрава России от 27.03.2024 № 143н "Об утверждении классификации природных лечебных ресурсов, указанных в пункте 2 статьи 2.1 Федерального закона от 23 февраля 1995 г. № 26-ФЗ "О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах", их характеристик и перечня медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации с применением таких природных лечебных ресурсов".
- Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 788н "Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых".
- Приказ Минздравсоцразвития России от 23.03.2012 № 252н "Об утверждении Порядка возложения на фельдшера, акушерку руководителем медицинской организации при организации оказания первичной медико-санитарной помощи и скорой медицинской помощи отдельных функций лечащего врача по непосредственному оказанию медицинской помощи пациенту в период наблюдения за ним и его лечения, в том числе по назначению и применению лекарственных препаратов, включая наркотические лекарственные препараты и психотропные лекарственные препараты".

Стандарты медицинской помощи:

- Стандарты первичной медико-санитарной помощи опубликованы 18 марта 2015г в 10:33. Обновлён 12 декабря 2015г в 11:13. <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/1-standarty-pervichnoy-mediko-sanitarnoy-pomoschi>.
- Стандарты специализированной медицинской помощи опубликованы 18 марта 2015г в 10:34. Обновлён 01 июня 2016г в 12:08. <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/2-standarty-spetsializirovannoy-meditsinskoj-pomoschi>.
- Стандарты скорой медицинской помощи опубликованы 18 марта 2015г в 10:34. Обновлён 27 мая 2015г в 15:09. <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/3-standarty-skoroy-meditsinskoj-pomoschi>.
- Стандарты паллиативной медицинской помощи опубликованы 18 марта 2015г в 10:35. Обновлён 27 мая 2015г в 15:09. <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983/4-standarty-palliativnoy-meditsinskoj-pomoschi>.

Клинические рекомендации:

Клинические рекомендации <https://cr.minzdrav.gov.ru/>.

Приложение 2

Перечень НПА, регламентирующих отдельные направления деятельности врача, оказывающего первичную медико-санитарную помощь

Профилактические медицинские осмотры, диспансеризация определённых групп взрослого населения и углубленная диспансеризация

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (ред. от 08.08.2024, с изменениями и дополнениями от 25.12.2023).

2. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" (ред. от 29.10.2024 № 369-ФЗ)⁵.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.12.2023 № 2353 "О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов".

4. Приказ Минздрава России от 27.04.2021 № 404н "Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения".

5. Приказ Минздрава России от 28.02.2019 № 108н "Об утверждении Правил обязательного медицинского страхования".

6. Приказ Минздрава России от 10.11.2020 № 1207н "Об утверждении учетной формы медицинской документации № 131/у "Карта учета профилактического медицинского осмотра (диспансеризации)", порядка ее ведения и формы отраслевой статистической отчетности № 131/о "Сведения о проведении профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения", порядка ее заполнения и сроков представления".

7. Приказ Минздрава России от 28.09.2023 № 515н "О внесении изменений в порядок проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 апреля 2021 г. № 404н".

8. Приказ Минздрава России от 19.07.2024 № 378н "О внесении изменений в порядок проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения, утвержденный приказом Министерства здравоохранения РФ от 27.04.2021 г. № 404н".

9. Приказ Минздрава России от 07.07.2023 № 352н "О внесении изменения в порядок проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 апреля 2021 г. № 404н".

10. Приказ Минздрава России от 01.07.2021 № 698н "Об утверждении Порядка направления граждан на прохождение углубленной диспансеризации, включая категории граждан, проходящих углубленную диспансеризацию в первоочередном порядке".

11. Приказ Минздрава России от 28.02.2019 № 108н "Об утверждении Правил обязательного медицинского страхования".

12. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.03.2012 № 252н "Об утверждении Порядка возложения на фельдшера, акушерку руководителем медицинской организации при организации оказания первичной медико-санитарной помощи и скорой медицинской помощи отдельных функций лечащего врача по непосредственному оказанию медицинской помощи пациенту в период наблюдения за ним и его лечения, в том числе по назначению и применению лекарственных препаратов, включая наркотические лекарственные препараты и психотропные лекарственные препараты".

13. Приказ Минздрава России от 29.10.2020 № 1177н "Об утверждении Порядка организации и осуществления профилактики неинфекционных заболеваний и проведения мероприятий по формированию здорового образа жизни в медицинских организациях".

⁵ Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" (в ред. Федеральных законов от 14.06.2011 N 136-ФЗ, от 30.11.2011 N 369-ФЗ, от 03.12.2011 N 379-ФЗ, от 28.07.2012 N 133-ФЗ, от 01.12.2012 N 213-ФЗ, от 11.02.2013 N 5-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 23.07.2013 N 251-ФЗ, от 27.09.2013 N 253-ФЗ, от 25.11.2013 N 317-ФЗ, от 28.12.2013 N 390-ФЗ, от 12.03.2014 N 33-ФЗ, от 10.07.2014 N 204-ФЗ, от 21.07.2014 N 268-ФЗ, от 01.12.2014 N 418-ФЗ, от 14.12.2015 N 374-ФЗ, от 30.12.2015 N 432-ФЗ, от 03.07.2016 N 250-ФЗ, от 03.07.2016 N 286-ФЗ, от 28.12.2016 N 471-ФЗ, от 28.12.2016 N 472-ФЗ, от 28.12.2016 N 473-ФЗ, от 28.12.2016 N 493-ФЗ, от 27.06.2018 N 164-ФЗ, от 29.07.2018 N 268-ФЗ, от 27.11.2018 N 425-ФЗ, от 28.11.2018 N 437-ФЗ, от 25.12.2018 N 489-ФЗ, от 06.02.2019 N 6-ФЗ, от 26.07.2019 N 204-ФЗ, от 02.12.2019 N 399-ФЗ, от 28.01.2020 N 3-ФЗ, от 01.04.2020 N 98-ФЗ, от 24.04.2020 N 147-ФЗ, от 08.12.2020 N 429-ФЗ, от 08.12.2020 N 430-ФЗ, от 24.02.2021 N 20-ФЗ, от 06.12.2021 N 405-ФЗ, от 14.07.2022 N 237-ФЗ, от 14.07.2022 N 357-ФЗ, от 05.12.2022 N 474-ФЗ, от 19.12.2022 N 519-ФЗ, от 27.11.2023 N 545-ФЗ, от 25.12.2023 N 625-ФЗ, от 29.10.2024 N 369-ФЗ).

14. Приказ Минздрава России от 23.10.2020 № 1144н "Об утверждении порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО) и форм медицинских заключений о допуске к участию физкультурных и спортивных мероприятиях".

Диспансерное наблюдение

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

2. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации".

3. Федеральный закон от 29.07.2017 № 242-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья".

4. Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ "Об обращении лекарственных средств".

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.12.2023 № 2353 "О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов".

6. Приказ Минздрава России от 15.03.2022 № 168н "Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми".

7. Приказ Минздрава России от 28.02.2024 № 91н "О внесении изменений в порядок проведения диспансерного наблюдения за взрослыми, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 марта 2022 г. № 168н".

Телемедицинские технологии в оказании медицинской помощи

1. Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017г № 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы".

2. Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019г № 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации".

3. Указ Президента Российской Федерации от 15.02.2024г № 124 "О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 "О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации" и в Национальную стратегию, утвержденную этим Указом".

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 июля 2023г № 1164 "Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по направлению медицинской деятельности, в том числе с применением телемедицинских технологий и технологий сбора и обработки сведений о состоянии здоровья и диагнозах граждан".

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 2469 "О реализации пилотного проекта по дистанционному наблюдению за состоянием здоровья пациента с использованием информационной системы (платформы) "Персональные медицинские помощники".

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.12.2022 № 2276 "Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по направлению медицинской деятельности с применением технологий сбора и обработки сведений о состоянии здоровья и диагнозов граждан в отношении реализации инициативы социально-экономического развития Российской Федерации "Персональные медицинские помощники".

7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19.08.2020 № 2129-р "Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года".

8. Приказ Минздрава России от 12.11.2021 № 1051н "Об утверждении Порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства, формы информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и формы отказа от медицинского вмешательства".

9. Приказ Минздрава России от 14.06.2018 № 341н "Об утверждении Порядка обезличивания сведений о лицах, которым оказывается медицинская помощь, а также о лицах, в отношении которых проводятся медицинские экспертизы, медицинские осмотры и медицинские освидетельствования".

10. Приказ Минздрава России от 30.11.2017 № 965н "Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий".

11. Приказ Минздравсоцразвития России от 28.04.2011 № 364 "Об утверждении Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения".

12. Приказ Минздрава России от 30.11.2017 № 965н "Порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий".

13. Приказ Минздрава России от 02.10.2019 № 824н "Об утверждении Порядка организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи с применением единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения".

Вакцинация

1. Приказ Минздрава России от 06.12.2021 № 1122н "Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок".

2. Приказ Минздрава России от 12.12.2023 № 677н "О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.12.2021 № 1122н "Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок".

3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 4 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней".

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 17.06.2024 № 7 "О мероприятиях по профилактике гриппа, острых респираторных вирусных инфекций и новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в эпидемическом сезоне 2024-2025 годов".

Обращения пациентов по поводу заболевания и/или состояния по профилю "Терапия"

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н "Об утверждении положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению" (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 27.06.2012, регистрационный № 24726).

2. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012г № 923н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "терапия".

3. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012г № 932н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом".

4. Приказ Минздрава России от 7 ноября 2012г № 606н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "аллергология и иммунология".

5. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012г № 919н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "анестезиология и реаниматология".

6. Приказ Минздрава России от 12 ноября 2012г № 906н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "гастроэнтерология".

7. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012г № 930н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "гематология".

8. Приказ Минздрава России от 29 января 2016г № 38н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю "гериатрия".

9. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012г № 924н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "дерматовенерология".

10. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012г № 920н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "диетология".

11. Приказ Минздрава России от 31 января 2012г № 69н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослым больным при инфекционных заболеваниях".

12. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012г № 918н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями".

13. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2 апреля 2010г № 206н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению с заболеваниями толстой кишки, анального канала и промежности колопроктологического профиля".

14. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012г № 931н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "нейрохирургия".

15. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 18 января 2012г № 17н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "нефрология".

16. Приказ Минздрава России от 19 февраля 2021г № 116н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях".

17. Приказ Минздрава России от 12 ноября 2012г № 905н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "оториноларингология".

18. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012г № 922н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "хирургия".

19. Приказ Минздрава России от 30 декабря 2015г № 1034н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю "психиатрия-наркология" и порядка диспансерного наблюдения за лицами с психическими расстройствами и (или) расстройствами поведения, связанными с употреблением психоактивных веществ".

20. Приказ Минздрава России от 15 ноября 2012г № 916н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "пульмонология".

21. Приказ Минздрава России от 12 ноября 2012г № 900н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "ревматология".

22. Приказ Минздрава России от 12 ноября 2012г № 898н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "торакальная хирургия".

23. Приказ Минздрава России от 12 ноября 2012г № 901н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "травматология и ортопедия".

24. Приказ Минздрава России от 12 ноября 2012г № 907н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "урология".

25. Приказ Минздрава России от 13.03.2023 № 104н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "эндокринология" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.04.2023 N 72929).

26. Приказ Минздрава России от 13 ноября 2012г № 911н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при острых и хронических профессиональных заболеваниях".

27. Приказ Минздрава России от 12 ноября 2012г № 902н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты".

Ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала

1. Приказ Минздрава России от 01.03.2024 № 95н "О внесении изменений в порядок ведения учетной формы № 003/у "Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в стационарных условиях, в условиях дневного стационара", утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 5 августа 2022 г. № 530н".

2. Приказ Минздрава России от 05.08.2022 № 530н "Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях, в условиях дневного стационара и порядков их ведения".

3. Приказ Минздрава России от 10.05.2017 № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи".

4. Приказ от 24 ноября 2021г № 1094н "Об утверждении порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения, форм бланков рецептов, содержащих назначение наркотических средств или психотропных веществ, порядка их изготовления, распределения, регистрации, учета и хранения, а также правил оформления бланков рецептов, в том числе в форме электронных документов".

Проведение медицинских экспертиз в отношении пациентов с заболеваниями и/или состояниями по профилю "терапия"

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.04.2022 № 588 (ред. от 24.01.2023) "О признании лица инвалидом" (вместе с "Правилами признания лица инвалидом") (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2023).

2. Приказ Минздрава России от 23.11.2021 № 1089н (ред. от 13.12.2022) "Об утверждении Условий и порядка формирования листков нетрудоспособности в форме электронного документа и выдачи листков нетрудоспособности в форме документа на бумажном носителе в случаях, установленных законодательством Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2021 № 66067).

3. Приказ Минздрава России от 23 ноября 2021г № 1090н "Об утверждении Порядка осуществления Фондом социального страхования Российской Федерации проверки соблюдения порядка выдачи, продления и оформления листков нетрудоспособности".

4. Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации № 488н, Министерство здравоохранения Российской Федерации № 551н от 12 августа 2022г "Об утверждении формы направления на медико-социальную экспертизу медицинской организацией и порядка ее заполнения".

5. Приказ Минздрава России от 23 августа 2016г № 625н "Об утверждении порядка проведения экспертизы временной нетрудоспособности".

Поступила/Received: 25/12-2024

Принята к публикации/Accepted: 27/12-2024



Для цитирования: Перечень нормативно-правовых актов, определяющих подготовку врачей-лечебников, врачей-терапевтов и врачей общей практики (семейных врачей) 2024г. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(4S):4322. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4322. EDN JPQHLH

For citation: List of regulatory legal acts determining the training of physicians, internists and general practitioners (family doctors) in 2024. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(4S):4322. doi: 10.15829/1728-8800-2024-4322. EDN JPQHLH

Что такое "Обзор современного состояния проблемы" (State of the Art, SotA)?

Родионова Ю. В., Ким О. Т.

Обзоры литературы State of the Art (SotA) представляют собой хронологический обзор текущего состояния знаний о каком-либо явлении и предлагает направления для будущих исследований. В публикации рассматриваются методологические основы написания обзора данного типа.

Ключевые слова: State of the art, обзор литературы, исследование.

Отношения и деятельность: нет.

Поступила 07/02-2024

Принята к публикации 27/12-2024



Для цитирования: Родионова Ю. В., Ким О. Т. Что такое "Обзор современного состояния проблемы" (State of the Art, SotA)? *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2024;23(4S):3946. doi: 10.15829/1728-8800-2024-3946. EDN IKKZMO

What is a State of the Art (SotA) review?

Rodionova Yu. V., Kim O. T.

State of the Art (SotA) literature reviews are chronological overviews of the current status of knowledge about a phenomenon and suggest directions for future research. The publication discusses the methodological principles of writing this type of review.

Keywords: State of the Art, literature review, research.

Relationships and Activities: none.

Rodionova Yu. V.* ORCID: 0000-0002-6378-6317, Kim O. T. ORCID: 0000-0002-0332-7696.

*Corresponding author:
cardio2008@yandex.ru

Received: 07/02-2024

Accepted: 27/12-2024

For citation: Rodionova Yu. V., Kim O. T. What is a State of the Art (SotA) review? *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2024;23(4S):3946. doi: 10.15829/1728-8800-2024-3946. EDN IKKZMO

В обзоре современного состояния проблемы (SotA) рассматриваются в основном самые актуальные исследования в определенной научной области или по определенной научной теме. В нем часто обобщаются текущие и формирующиеся тенденции, приоритеты исследований и стандартизации в конкретной интересующей области. Публикация носит образовательный характер.

Основные советы при создании SotA:

- Определите теоретическую основу для обсуждения выбранной вами проблемы.
- Определите актуальность вопроса, который вы собираетесь проанализировать.
- Проясните и определите направленность проблемы и/или гипотезы (точки начала развития и прогнозируемые конечные точки).

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

e-mail: cardio2008@yandex.ru

[Родионова Ю. В.* — к.м.н., руководитель отдела научного редактирования, рецензирования и издательской деятельности, ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва, Россия, ORCID: 0000-0002-6378-6317, Ким О. Т. — м.н.с. отдела фундаментальных и прикладных аспектов ожирения, ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины" Минздрава России. Москва, Россия, ORCID: 0000-0002-0332-7696].

• Обоснуйте актуальность или важность проблемы, на которой вы решили сосредоточиться.

Приемы создания SotA

При написании SotA используются два приема — *синтез* и *обобщение*.

Синтез означает объединение ряда различных фрагментов в единое целое.

Обобщение — это краткое обобщение и связывание различных источников для того, чтобы просмотреть литературу по теме, дать рекомендации и связать свою практику с исследованием.

В научной литературе SotA описывает текущие знания об изучаемом предмете посредством анализа аналогичных или связанных с ними опубликованных работ. Создание хорошего уровня такого типа обзора можно считать основным начальным шагом в написании докторской диссертации. Понятие "современность" означает **высший уровень общего развития** знаний об устройстве, технике, методе или научной области, достигнутый в определенное время.

SotA отличается от других распространенных типов обзоров¹:

1. Описательный обзор литературы — это письменный обзор основных работ и других источников по выбранной теме, которую выбирает автор, руководствуясь собственным интересом, и отличается крайней степенью субъективности. Источники, затронутые в описательном обзоре, могут включать статьи в научных журналах, книги, правительственные отчеты, веб-сайты и т.д. Обзор литературы содержит описание, краткое изложение и оценку каждого источника.

2. Систематизированный (систематический) обзор литературы стремится охватить ключевые аспекты выбранного предмета изучения (четкое построение исследовательского вопроса, поиск литературы, по ключевым словам, оценка, отбор и обобщение имеющихся исследований).

3. Быстрый (экспресс) обзор — альтернатива систематическому обзору, в тех ситуациях, когда необходимо получить доказательства за короткий период времени. Быстрые обзоры проводятся по тем же методам и протоколам, что и систематический обзор, хотя компоненты могут быть упрощены и могут быть опущены, если это необходимо. К примеру, во время пандемии COVID-19 быстрые обзоры использовались для ответа на неотложные вопросы в условиях строгих временных ограничений.

¹ <https://unimelb.libguides.com/whichreview>.

4. Метаанализ — количественный, формальный, эпидемиологический дизайн исследования, используемый для систематической оценки предыдущих исследований с целью получения выводов об этой совокупности исследований. Результаты метаанализа могут обеспечить более точную оценку эффекта лечения, фактора риска заболевания или других результатов, чем любое отдельное исследование, вносящее вклад в объединенный анализ.

5. Реалистический обзор (синтез) включает в себя идентификацию контекстов, механизмов и результатов отдельных исследований для объяснения различий между ними. Он направлен на объяснение читателю, почему вмешательство работает (или нет) и каким образом, и дает возможность сделать осознанный выбор относительно дальнейшего использования и/или исследования².

Авторы статьи "State-of-the-art literature review methodology: A six-step approach for knowledge synthesis" проанализировали 940 статей типа "обзор современного состояния проблемы", опубликованных в 2014-2021 гг, и пришли к выводу, что в 98% из них не хватало информации о том, как проводить обзор SotA. В 71% фраза "современное состояние" использовалась только в названии, аннотации и/или описании цели статьи; эта фраза нигде в статье не фигурировала, и методология SotA не обсуждалась. 9% использовали эту фразу в качестве прилагательного для определения другого типа обзора литературы и, таким образом, полностью полагались на методологию другого подхода к обобщению знаний (например, "современный систематический обзор"). В 5% статей эта фраза нигде в статье не использовалась; вместо этого "обзор современного состояния проблемы" — отображал назначенный тип статьи в журнале. В оставшихся 15% фраза обозначала конкретную методологию [1].

Три основных вопроса, которые разбираются в SotA:

1. "Где мы сейчас находимся?"
2. "Как мы сюда попали?"
3. "Куда мы могли бы пойти дальше?"

² Birkic, V., Celeste, T., & Cochrane, L. (2020). Which review is that? A guide to review types, Available from <https://unimelb.libguides.com/whichreview>.

Шестиступенчатый подход к проведению SotA

Этап	Наводящие вопросы	Примеры рассуждений, связанных с медициной, персонализированной по полу
<i>Этап 1:</i> Определите первоначальный исследовательский вопрос и область исследования	<ul style="list-style-type: none"> — На какие исследовательские вопросы следует обратить внимание? — К какой области знаний и/или практики будет направлен поиск? 	<p>Существуют гендерные и половые различия в эпидемиологии, патофизиологии, факторах риска, клинической картине заболеваний, реакции на лечение и обращаемости за медицинской помощью. Пол и гендер является важной переменной на пути к персонализированной медицине. Мы проанализировали различия на примере сердечно-сосудистых (ССЗ), онкологических и неврологических заболеваний — ведущих причин смерти в Европейском регионе ВОЗ</p>
<i>Этап 2:</i> Определение временных рамок	<ul style="list-style-type: none"> — Проведите широкомасштабный обзор по рассматриваемой теме. — Какие исторические маркеры помогают разграничить временные рамки настоящего? — Какие сроки могут быть обоснованы для начала обзора? 	<p>Со времен античности и до XIXв женщина считалась несовершеннолетней версией мужчины, а внимание к женскому здоровью было сосредоточено преимущественно на аспектах, связанных с деторождением. Гендерная предвзятость усугубилась после талидомидовой трагедии, когда до 90-х годов XXв участие женщин в клинических исследованиях ограничивалось из-за рисков для здоровья потенциального потомства. Только в 2000-х годах, с созданием Партнерства по гендерной медицине в Колумбийском университете (1997г), Каролинском институте (2002г) и Charité Universitätsmedizin Berlin (2003г) различия между мужчинами и женщинами в заболеваемости, клинической картине болезней, обращении за медицинской помощью и приверженности к лечению начали изучаться системно</p>
<i>Этап 3:</i> Доработать вопрос(-ы) исследования с учетом временных рамок	<ul style="list-style-type: none"> — Меняет ли широкий обзор и исторические ориентиры ваш исследовательский вопрос (вопросы)? — Требуется ли эта информация корректировки вашего исследовательского вопроса (вопросов)? 	<p>Ишемическая болезнь сердца является наиболее изученным примером — уже в 80-е годы XXв была неоднократно описана более высокая смертность среди женщин с инфарктом миокарда. Позже исследователи стали изучать гендерные различия в течении и исходах и других заболеваний — онкологических, неврологических, инфекционных и т.д. К началу XXIв накопилось значительное количество данных, свидетельствующих о значительных различиях в клинической картине и исходах множества заболеваний. Однако до сих пор многие аспекты гендерной медицины остаются недостаточно изученными</p>
<i>Этап 4:</i> Разработка стратегии поиска релевантных рукописей	<ul style="list-style-type: none"> — Насколько далеко в прошлое вам нужно вернуться, чтобы сообщить "вот как мы сюда попали"? — Как консультация библиотекаря может улучшить вашу стратегию поиска? 	<p>С учетом относительно недавно возникшего интереса к гендерным особенностям в медицине, в обзор были включены исследования последних 10 лет, с уровнем достоверности не ниже когортных исследований по иерархии доказательств</p>
<i>Этап 5:</i> Анализ	<ul style="list-style-type: none"> — Прочитайте статьи, чтобы ознакомиться с литературой — В чем сходство между статьями? — Какие предположения лежат в основе изменений в понимании темы с течением времени? — Каковы пробелы и допущения в современных знаниях? — Какие статьи подтверждают/противоречат вашим взглядам? — Отражает ли литература предпосылки, которые вы намеревались изучить? <p><u>"Вот как мы сюда попали" и "вот где мы сейчас находимся":</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Какова история, породившая современный образ мышления? — Какие теории сформировали понимание? <p><u>"Вот к чему мы могли бы стремиться":</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Каковы будущие направления исследований? — Доминируют ли определенные авторы в литературе? — Существуют ли какие-либо маргинальные точки зрения, которые следует учитывать? 	<p>Множество исследований свидетельствуют о значительном влиянии гендерных и половых различий на течение и исходы заболеваний, являющихся основными причинами смерти. Однако гендерное неравенство продолжает оставаться серьезной проблемой в медицине. В настоящее время необходимы исследования, изучающие влияние биопсихосоциальных различий между женщинами и мужчинами во всех аспектах, связанных с оказанием медицинской помощи, а также учитывающие, что пол и гендер могут влиять на исходы в противоположных направлениях. В будущем учет физиологических, психических и социальных различий между мужчинами и женщинами приведет к оказанию более качественной и безопасной медицинской помощи для представителей обоих полов</p>

<p><i>Этап 6:</i> Рефлексивность (самопроверка)</p>	<p>— Приведите описание рефлексивности Рефлексивность — это способность анализировать самого себя, выявлять мотивы собственных поступков с включением: прошлых действий и событий; успешных или неудачных результатов деятельности</p>	<p>К ограничениям исследования можно отнести то, что большинство данных были получены из исследований, проводившихся в странах с высоким уровнем социально-экономического развития, информация из стран с переходной и развивающейся экономикой представлена недостаточно. Также в настоящее время недостаточно достоверных данных о половых и гендерных различиях в эпидемиологии, патофизиологии, факторах риска, клинической картине заболеваний, реакции на лечение и обращаемости за медицинской помощью при других заболеваниях, не являющихся основными причинами смерти в мире</p>
---	---	--

Этап 1: Определение исходного исследовательского вопроса и области исследования

На этапе 1 исследователь создает начальное описание темы, подлежащей обобщению, и, таким образом, должен определить, к какой области знаний (и/или практики) будет направлен поиск. Знания, полученные в процессе обзора SotA, формируются под влиянием контекста; таким образом, знание области, в которой будет проводиться обзор, является частью основополагающей работы по обзору.

Этап 2: Определение временных рамок

Этот этап включает в себя определение периода времени, который будет определен как SotA для обобщаемой темы. Исследователь должен провести широкомасштабный обзор литературы, прочитав весь спектр доступной литературы, чтобы получить представление об историческом развитии знаний по теме, включая поворотные моменты, которые формируют современные способы мышления по теме. Понимание всего массива литературы требуется для определения дат или событий, которые определяют временные рамки *настоящего времени* в первом из аргументов SotA, состоящих из трех частей: "*где мы сейчас находимся?*". Этап 2 завершен, когда исследователь может четко обосновать, почему конкретный год или событие являются подходящим моментом для начала современного осмысления обобщаемой темы.

Этап 3: Доработать вопрос(ы) исследования с учетом временных рамок

На основе выводов, полученных на этапе 2, исследователю, вероятно, потребуется пересмотреть свое первоначальное описание темы, подлежащей обобщению. Формальные исследовательские вопросы, составляющие обзор SotA, завершаются на этапе 3. Пересмотренное описание темы, вопрос(ы) исследования и обоснование сроков начала года должны быть представлены в обзорной статье. Это показатели строгости и предпосылки для перехода к этапу 4.

Этап 4: Разработка стратегии поиска релевантных статей

На этапе 4 исследователь разрабатывает стратегию поиска для определения литературы, которая будет включена в обзор SotA. Исследователю необходимо определить, какие базы данных литературы содержат статьи из интересующей области. Поскольку в обзоре описывается, "*как мы сюда по-*

пали?", в обзор должна быть включена литература, предшествующая современному периоду, определенному на этапе 2, чтобы предложить эту историческую перспективу.

Разработка стратегии поиска будет представлять собой многократный процесс тестирования и пересмотра стратегии поиска, позволяющий исследователю охватить весь спектр литературы, необходимый для достижения целей обзора SotA. Стратегия поиска должна быть описана (например, в самой рукописи или в дополнительном файле), чтобы другие могли повторить процесс, если они того пожелают (например, для создания другого обзора SotA и возможных различных интерпретаций той же литературы). Это также является показателем строгости обзоров SotA: необходимо сообщать о стратегиях поиска, влияющих на идентификацию литературы.

Этап 5: Анализ

Проведенный анализ литературы будет отражать субъективные взгляды исследователя; однако основополагающие предпосылки индуктивного исследования должны лежать в основе процесса анализа. Следовательно, исследователь должен начать с чтения статей в массиве источников литературы, чтобы с ними подробно ознакомиться. Эта ознакомительная работа включает в себя: выявление сходств между статьями, наблюдение за способами мышления, которые сформировали текущее понимание темы, замечание о предположениях, лежащих в основе изменений в понимании, определение важных моментов принятия решений в эволюции понимания, а также внимание к пробелам и допущениям в текущих знаниях.

Затем исследователь может создать предпосылки для современного понимания истории вопроса, которая дала начало современному мышлению, текущего объема знаний и потенциальных будущих направлений исследований. На этом этапе анализа исследователь должен задокументировать статьи, которые подтверждают или противоречат их предпосылкам, отметив отдельных активно цитируемых авторов или школы мышления, которые доминировали в литературе, поиск маргинальных точек зрения и изучение факторов, которые способствовали доминированию определенных способов мышления. Исследователь также должен учитывать исторические моменты принятия решений, к которым

можно вернуться. На этом этапе можно включить теорию, чтобы помочь сформировать понимание. Следует подчеркнуть, что в обзоре SotA будут использованы не все статьи отобранного массива литературы; вместо этого исследователь сделает выборку из всего массива, чтобы построить хронологию, представляющую основополагающие моменты исторического развития знаний.

Далее исследователь должен проверить тщательность и достоверность своих интерпретаций. Для этого исследователь может выбрать различные статьи, включенные в массив, и проверить, отражают ли эти статьи предпосылки, изложенные исследователем. Исследователь также может искать противоречивые интерпретации в литературе, чтобы быть уверенным, что их краткое изложение опровергает эти позиции. Целью этой работы по проверке является не участие в процессе нахождения опорных точек (триангуляции) для обеспечения объективности; вместо этого этот процесс помогает исследователю убедиться, что интерпретации, сделанные в обзоре SotA, отражают синтезируемые статьи и соответствуют интерпретациям, предло-

женным другими. Это еще один показатель строгости обзоров SotA: авторы должны участвовать и сообщать о том, как они рассматривали и учитывали различные интерпретации литературы, и как они проверяли тщательность своих интерпретаций.

Этап 6: Рефлексивность

Учитывая свободу авторского толкования полученных результатов в обзоре SotA, важно, чтобы рукопись давала представление о субъективности исследователя. Это описание "способности анализировать самого себя" должно четко отражать, насколько субъективность исследователя обосновывает интерпретацию данных. Эти размышления также повлияют на предлагаемые направления, предложенные в последней части аргументации SotA, состоящей из трех частей: "куда мы могли бы пойти дальше?". Это последний критерий строгости обзоров SotA: самопроверка исследователя должна учитываться и о ней следует сообщать.

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Литература/References

1. Barry ES, Merkebu J, Varpio L. State-of-the-art literature review methodology: A six-step approach for knowledge synthesis.

Perspect Med Educ. 2022;11:281-8. doi:10.1007/s40037-022-00725-9.

