



12+

Непрерывное медицинское образование и наука

Научно-методический
рецензируемый
журнал

Том 20, № 2/2025

ISSN 2949-6292



Непрерывное медицинское образование и наука

12+

Научно-методический рецензируемый журнал

Том 20, № 2/2025

Министерство здравоохранения
Российской Федерации

«Непрерывное
медицинское образование
и наука» —
научно-методический
рецензируемый журнал

Основан в 2003 году

Периодичность: 4 раза в год

Учредитель и издатель

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
(адрес: 454092, г. Челябинск,
ул. Воровского, 64)

Журнал зарегистрирован в Управлении
Федеральной службы по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
по Челябинской области
(свидетельство ПИ № ТУ74-01274
от 18 августа 2016 года)

Тираж 100 экз.

Адрес редакции:

454092, г. Челябинск,
ул. Воровского, 64, каб. 216
Тел. +7 351 232-73-71
e-mail: pgmedes@chelsma.ru
www.chelsma.ru

Любое использование материалов,
опубликованных в журнале,
без ссылки на издание запрещено

Оригинал-макет, дизайн:
А. В. Черников

Распространяется бесплатно

ISSN 2949-6292

Главный редактор

Алексей Анатольевич Фокин (Челябинск)

Заместитель главного редактора

Марина Геннадьевна Москвичева (Челябинск)

Ответственный секретарь

Инеcса Валерьевна Девальд (Челябинск)

Научный редактор

Елена Александровна Григоричева (Челябинск)

Редакционный совет

Абрамовских Ольга Сергеевна (Челябинск)
Волчегорский Илья Анатольевич (Челябинск)
Мирошниченко Александр Геннадьевич (Москва)
Осиков Михаил Владимирович (Челябинск)
Телешева Лариса Федоровна (Челябинск)

Члены редакционной коллегии:

Альтман Давид Шурович (Челябинск)
Антонов Владимир Николаевич (Челябинск)
Ануфриева Светлана Сергеевна (Челябинск)
Батурин Владимир Александрович (Ставрополь)
Брынза Наталья Семеновна (Тюмень)
Важенин Андрей Владимирович (Челябинск)
Генкель Вадим Викторович (Челябинск)
Долгушина Анастасия Ильинична (Челябинск)
Долгушина Валентина Федоровна (Челябинск)
Доможирова Алла Сергеевна (Москва)
Игнатова Галина Львовна (Челябинск)
Казачкова Элла Алексеевна (Челябинск)
Карпенко Андрей Анатольевич (Новосибирск)
Кетова Галина Григорьевна (Челябинск)
Ладейщиков Вячеслав Михайлович (Пермь)
Наркевич Артём Николаевич (Москва)
Самарцев Владимир Аркадьевич (Пермь)
Сергийко Сергей Владимирович (Челябинск)
Синеглазова Альбина Владимировна (Казань)
Сюндюкова Елена Геннадьевна (Челябинск)
Шарафутдинова Назира Хамзиновна (Уфа)
Щеглов Эрнест Анатольевич (Петрозаводск)

Правила оформления статей для публикации в журнале утверждаются и изменяются редакционной коллегией в соответствии с требованиями ВАК для периодики, включенной в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий.

С полным текстом правил вы можете ознакомиться на сайте журнала cmedas.elpub.ru/jour
Технические требования и советы авторам по подготовке материалов для отправки в редакцию вы найдете на стр. 40 этого номера.

Статьи и сопроводительные материалы высылаются на электронную почту научного редактора журнала eaigrigoricheva@gmail.com.

Номер подписан в печать по графику 27.06.2025. Дата выхода 28.06.2025.

Отпечатан в типографии ИП Шарифулин Р. Г. (454080, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, 25а).

Содержание номера

Contents

Онкология, лучевая терапия		Oncology, radiation therapy	
Актуальные проблемы сердечно-сосудистой коморбидности среди пациентов онкологического профиля		Current challenges of cardiovascular comorbidity among cancer patients	
Самодуров С. И., Фокин А. А., Важенин А. В., Кузнецова А. И., Курченкова О. В., Харламова У. В.	3	Samodurov S. I., Fokin A. A., Vazhenin A. V., Kuznetsova A. I., Kurchenkova O. V., Kharlamova U. V.	
Внутренние болезни		Internal medicine	
Первичный уровень экстренной диагностики острых желудочно-кишечных кровотечений и абдоминальных болей		The primary level of acute gastrointestinal bleeding and abdominal pain emergency diagnosis	
Макарова Н. А.	8	Makarova N. A.	
Акушерство и гинекология		Obstetrics and gynecology	
Клинико-лабораторные изменения при преэклампсии		Clinical and laboratory changes in preeclampsia	
Рябикина М. Г., Сяндюкова Е. Г., Смышляева Л. Г., Завьялова С. А., Медведев Б. И., Филиппова Н. А., Яковлева Ю. А., Тарасова Л. Б.	12	Ryabikina M. G., Syundyukova E. G., Smyshlyaeva L. G., Zavyalova S. A., Medvedev B. I., Filippova N. A., Yakovleva U. A., Tarasova L. B.	
Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения		Public health, organization and sociology of health care	
Диагностика управленческих компетенций руководителей медицинских организаций: управленческий и коучинговый подход		Diagnostics of managerial competencies of heads of medical organizations: managerial and coaching approach	
Москвичева М. Г., Карпова Т. Ю.	18	Moskvicheva M. G., Karpova T. Y.	
Хирургия		Surgery	
Герниопластика при гигантских вентральных послеоперационных грыжах		Hernioplasty method in giant postoperative ventral hernia based	
Засыпкина П. О., Пешиков О. В., Истомин А. Г.	22	Zasypkina P. A., Peshikov O. V., Istomin A. G.	
Подготовка кадров		Personnel training	
Новые формы проведения практических занятий у обучающихся на кафедре патофизиологии		The possibilities of using new forms of practical training for students at the department of pathophysiology	
Ильиных М. А., Бойко М. С., Осиков М. В.	33	Ilinykh M. A., Boyko M. S., Osikov M. V.	
Справочный раздел		Reference section	
В помощь авторам статей	40	Help to the paper authors	

УДК 617 - 089

Актуальные проблемы сердечно-сосудистой коморбидности среди пациентов онкологического профиля

С. И. Самодуров¹, А. А. Фокин¹, А. В. Важенин¹, А. И. Кузнецова¹,
О. В. Курченкова², У. В. Харламова¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

² Государственное автономное учреждение здравоохранения «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины», Челябинск, Россия

Current challenges of cardiovascular comorbidity among cancer patients

S. I. Samodurov¹, A. A. Fokin¹, A. V. Vazhenin¹, A. I. Kuznetsova¹,
O. V. Kurchenkova², U. V. Kharlamova¹

¹ South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

² Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine, Chelyabinsk, Russia

Аннотация. Актуальность. Рост распространенности неинфекционных хронических заболеваний (НИХЗ), включая сердечно-сосудистые и онкологические патологии, обуславливает высокую смертность (более 40% глобальных случаев) и снижение качества жизни. Коморбидность этих нозологий усложняет диагностику, лечение и прогноз, однако ее оценка затруднена из-за методологической гетерогенности исследований. **Цель работы.** Изучение актуальных проблем коморбидности сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний: распространенности, клинического значения, факторов риска, а также разработка стратегий диагностики, лечения и профилактики. **Материалы и методы.** Проведен систематический анализ данных международных (Китайская академия наук, Американское онкологическое общество) и отечественных исследований. Использованы ретроспективные данные 35 861 онкологического пациента (Китай) и 15 626 случаев (США), а также результаты отечественных работ (14 473 пациента с колоректальным раком). Методы включали сравнительный анализ критериев коморбидности, оценку влияния сопутствующих патологий на диагностику, лечение и выживаемость. **Результаты.** Распространенность сердечно-сосудистой коморбидности варьировала от 25,14% (гипертензия — 21,9%, ИБС — 6,5%) до 77,99% в зависимости от критериев включения. Выявлены ключевые проблемы: задержка диагностики рака из-за маскировки симптомов под хронические заболевания (12–68,7% случаев); снижение доступности радикального лечения (на 30–60% у коморбидных пациентов); ухудшение выживаемости (например, у пациенток с раком молочной железы — на 15–25%); низкая приверженность терапии (30–60%) и полипрагмазия, усугубляющие токсичность лечения. **Выводы.** Коморбидность сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний требует интегративного подхода: кардиопротекция, мониторинг сердечно-сосудистых параметров, персонализация лечения, минимизация полипрагмазии. Повышение приверженности терапии через образовательные программы и рационализацию медикаментозной нагрузки способно улучшить качество жизни и прогноз пациентов.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания; онкологические заболевания; коморбидность; диагностика; лечение; выживаемость; полипрагмазия; приверженность терапии; качество жизни; стратегии профилактики.

Abstract. Relevance. The increasing prevalence of non-communicable chronic diseases (NCDs), including cardiovascular and oncological pathologies, contributes to high global mortality (over 40% of cases) and reduced quality of life. Comorbidity of these conditions complicates diagnosis, treatment, and prognosis; however, its assessment is hindered by methodological heterogeneity across studies. **The aim of the study** is investigate current challenges in cardiovascular-oncological comorbidity, including prevalence, clinical significance, risk factors, and the development of strategies for diagnosis, treatment, and prevention. **Materials and methods.** A systematic analysis of international (Chinese Academy of Sciences, American Cancer Society) and domestic research data was conducted. Retrospective data from 35,861 oncology patients (China) and 15,626 cases (USA), as well as results from Russian studies (14,473 colorectal cancer patients), were utilized. Methods included comparative analysis of comorbidity criteria and evaluation of the impact of concomitant pathologies on diagnosis, treatment, and survival. **Results.** The prevalence of cardiovascular comorbidity ranged from 25.14% (hypertension — 21.9%, coronary artery disease — 6.5%) to 77.99%, depending on inclusion criteria. Key challenges identified: delayed cancer diagnosis due to symptom masking by chronic diseases (12–68.7% of cases); reduced access to radical treatment (30–60% lower in comorbid patients); worsened survival rates (e.g., 15–25% decline in breast cancer patients); low treatment adherence (30–60%) and polypharmacy, exacerbating treatment toxicity. **Conclusions.** Cardiovascular-oncological comorbidity necessitates an integrative approach: cardioprotection, cardiovascular parameter monitoring, personalized treatment, and polypharma-

cy minimization. Enhancing adherence through educational programs and rationalizing medication regimens may improve patient quality of life and prognosis.

Keywords: cardiovascular diseases; oncological diseases; comorbidity; diagnosis; treatment; survival; polypharmacy; treatment adherence; quality of life; prevention strategies.

Благодарности. Гамза Валерий Николаевич; Вильданов Булат Фанильевич.

Введение. Успехи научного и технического прогресса последних десятилетий в медицине в значительной степени повысили доступность высокотехнологичной специализированной медицинской помощи, что привело к увеличению продолжительности жизни на глобальном уровне, а это, в свою очередь, привело к эпидемии неинфекционных хронических заболеваний (НИХЗ), которая стала одной из наиболее значительных проблем современной медицины [1, 2].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), эта эпидемия характеризуется высоким распространением таких заболеваний, как гипертония, ишемическая болезнь сердца, злокачественные новообразования, диабет и другие нозологии. Наиболее значимыми нозологиями являются сердечно-сосудистые заболевания и злокачественные новообразования — ввиду высокой смертности, снижения качества жизни и стойкой утраты работоспособности у пациентов с данными нозологиями. Согласно статистическим данным ВОЗ, в 2019 году сердечно-сосудистые заболевания и злокачественные новообразования стали причиной более 40% всех смертей во всем мире, и это число продолжает расти [3].

Одной из наиболее значительных проблем в контексте НИХЗ является необходимость рассмотрения сопутствующих заболеваний и основного заболевания

не по отдельности, а в рамках понятия «коморбидность». Коморбидность представляет собой совместное наличие двух или более заболеваний у одного пациента, что может привести к значительному увеличению риска развития осложнений, снижению качества жизни и повышению затрат на здравоохранение. В частности, коморбидность онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний является одной из наиболее распространенных и значимых форм коморбидности [4, 5].

В этой статье мы рассмотрим актуальные проблемы коморбидности онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний, включая распространенность, факторы риска, клиническое значение и подходы к диагностике, лечению и профилактике. Мы также обсудим необходимость развития новых стратегий и подходов к решению проблемы коморбидности у пациентов онкологического профиля.

Актуальность. Оценка распространенности коморбидности затруднена тем, что по настоящее время не принято единого показателя ее оценки, формы документирования и отсутствуют обязательные процедуры ее статистического учета и обработки. Соответственно, при анализе литературы отмечается значительная вариабельность данных, зависящая в большей степени от дизайна проводимого исследования (рисунок 1) [5].

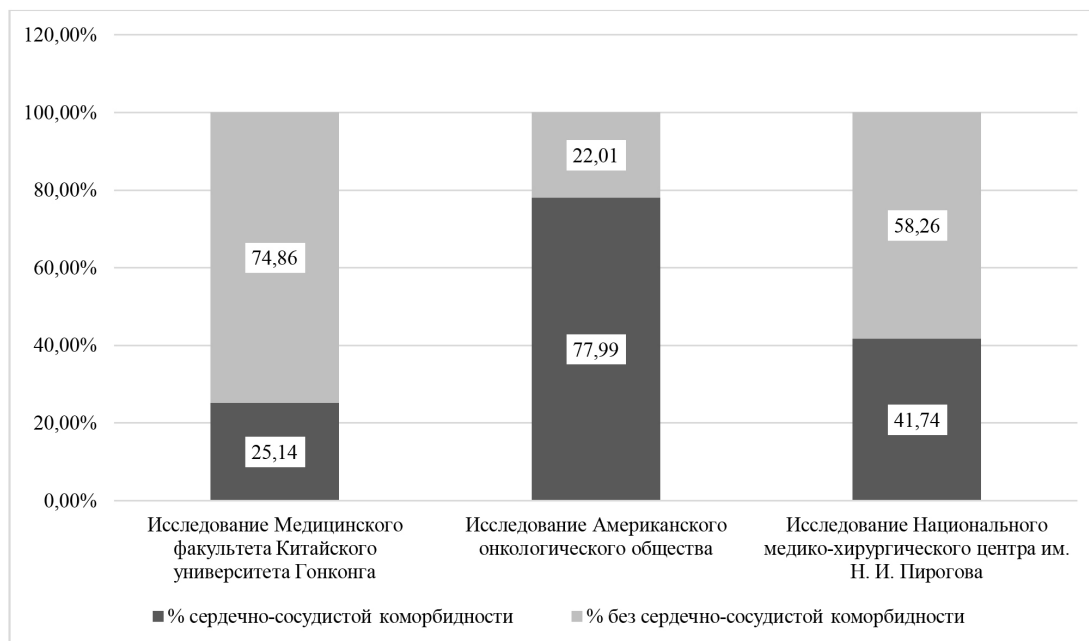


Рисунок 1. Распределение сердечно-сосудистой коморбидности среди пациентов онкологического профиля

Наиболее показательным в плане вариабельности значений является сравнение статистических данных о распространенности сердечно-сосудистой коморбидности, представленных в публикациях Китайской акаде-

мии наук и Американского онкологического общества.

В исследовании, опубликованном в журнале *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, проводимом Медицинским факультетом Китайского университета Гонконга,

был проведен ретроспективный анализ историй болезни 35 861 пациента, госпитализированного по поводу злокачественного новообразования. Согласно представленному дизайну исследования, сердечно-сосудистой коморбидностью считались патологии сердечно-сосудистой системы, впервые выявленные при первичной диагностике и лечении злокачественных новообразований.

Итого сердечно-сосудистой коморбидности были подвержены 25,14% (9018) пациентов. Наиболее распространенными сердечно-сосудистыми заболеваниями были гипертоническая болезнь (21,9%), ишемическая болезнь сердца (6,5%), мерцательная аритмия (2,9%) и сердечная недостаточность (1%) [6].

Другой взгляд на оценку коморбидного статуса онкологических больных представлен в материалах и методах исследования Американского онкологического общества, опубликованного в журнале *Cancer*. Согласно дизайну исследования, критерием сердечно-сосудистой коморбидности являлась не только впервые выявленная патология сердечно-сосудистой системы, но и наличие в анамнезе хронического сердечно-сосудистого заболевания.

В результате анализа 15 626 случаев злокачественных новообразований коморбидность выявлена у 10 735 (68,7%) онкологических больных, и у 3500 (32,6%) из этих лиц было 2 и более сопутствующих заболеваний. Среди всех сопутствующих заболеваний ведущие позиции занимала патология сердечно-сосудистой системы — 8373 (77,99%) [7].

Отечественные авторы также указывают на неоднозначность трактовки понятия «коморбидность». А. В. Максименков в своем исследовании под критериями коморбидности приводит определение: «Патология, отличная от основного заболевания, но находящаяся с ним в сложных этиопатогенетических взаимоотношениях и влияющая на тактику и исходы медицинского вмешательства». В опубликованных в «Вестнике Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова» результатах исследования А. В. Максименков приводит следующие данные: при анализе литературы среди 14 473 пациентов с колоректальным раком коморбидность была выявлена у 4053 (28%) пациентов. При системном анализе 3519 случаев, удовлетворяющим заданному определению коморбидности, было выявлено 1469 (41,74%) случаев сердечно-сосудистой коморбидности [8].

Несмотря на значительную вариабельность данных и определений коморбидности в литературе, сердечно-сосудистая коморбидность является актуальной и значимой проблемой в реальной клинической практике онколога [4, 5, 8].

Ключевые проблемы коморбидности. Наличие сердечно-сосудистой коморбидности у пациентов онкологического профиля приводит к ряду проблем:

1. Несмотря на то, что наличие хронического заболевания у пациента предполагает увеличение контактов с системой здравоохранения и, соответственно, большее количество возможностей для проведения скрининга и ранней диагностики злокачественных новообразований, исследования показали, что в ряде случаев

наличие сопутствующей патологии приводит к задержке диагностики злокачественных новообразований [9].

Хронические заболевания оказывают множественное и иногда противоположное влияние на своевременность диагностики рака. Эти эффекты опосредованы различными механизмами и могут влиять на различные аспекты диагностического процесса. На настоящий момент выделен ряд гипотез удлинения сроков диагностики злокачественных новообразований у пациентов с хроническими заболеваниями, к ним относятся следующие.

Симптомы злокачественного новообразования приписываются пациентом и/или врачом ранее существовавшему хроническому заболеванию и/или побочным явлениям, возникшим на фоне его лечения. Эта теория особенно актуальна, когда симптомы злокачественного новообразования и хронического заболевания пересекаются [10].

Конкурирующие жалобы пациента, вызванные хроническим состоянием, которые сложно контролировать и/или которые воспринимаются как особо серьезные, могут отвлекать пациента и/или врача от оценки и исследования новых неопределенных симптомов, которые могут быть вызваны развитием злокачественного новообразования [11].

Некоторые хронические состояния или их лечение способны взаимодействовать с патогенезом злокачественных новообразований, тем самым влияя на агрессивность процесса на клеточном или физиологическом уровне [12].

Чрезмерная уверенность (пациентов и/или врачей) после проведенных обследований по поводу целевой патологии в отсутствии дополнительных заболеваний [13].

Фатализм со стороны пациентов (из-за плохого здоровья, связанного с хроническими заболеваниями), приводящий к нежеланию проходить обследования или скрининг на злокачественные новообразования [9].

Беспокойство/тревога пациента по поводу того, что его сочтут ипохондриком из-за частых консультаций по поводу хронических заболеваний и/или сопутствующих психических заболеваний. Это опасение может повлиять на сообщения пациентов о беспокоящих их симптомах. Частые консультации в анамнезе также могут повлиять на интерпретацию симптомов врачами в свете тревожных расстройств [14].

Наличие коморбидного статуса препятствует проведению первичной диагностики злокачественных новообразований в тех случаях, когда обострение хронического заболевания является противопоказанием к инвазивным методам диагностики [8, 15].

2. Наличие сопутствующей патологии в значительной степени влияет на выбор тактики лечения. Так, зачастую пациенты, отягощенные сопутствующей патологией, с меньшей вероятностью получают радикальное лечение злокачественного новообразования, чем те, у которых нет сопутствующих заболеваний [8, 15–17].

3. Сердечно-сосудистая патология негативно влияет на переносимость специального лечения и выживаемость пациентов онкологического профиля.

Во-первых, учитывая негативное влияние на сроки диагностики у коморбидных пациентов, злокачественное новообразование диагностируется на поздних стадиях, что в совокупности с повышением рисков радикального лечения за счет сопутствующего заболевания приводит к низким показателям эффективности лечения злокачественного новообразования [4, 9].

Во-вторых, даже в случае тех локализаций злокачественных новообразований, когда сердечно-сосудистая коморбидность не является абсолютным противопоказанием к радикальной хирургической тактике, отдаленные результаты проведенного специального лечения у коморбидных пациентов хуже ввиду токсического действия специальных системных методов лечения злокачественных новообразований [18–20].

Так, например, пациентки с раком молочной железы с сердечно-сосудистой коморбидностью сталкиваются со снижением общей выживаемости после проведенного специального лечения по сравнению с пациентами, неотягощенными коморбидным статусом [18].

4. Качество жизни онкологических больных, отягощенных сердечно-сосудистой патологией, значительно ниже, чем пациентов без сопутствующей патологии [20, 21].

5. Проведение специального лечения злокачественных новообразований зачастую подразумевает использование высокотоксических методов и лекарственных препаратов, что вызывает необходимость проведения сопроводительной терапии. Помимо коррекции нежелательных явлений, возникающих в процессе лечения, сопроводительная терапия в онкологии направлена на снижение рисков развития и отягощения течения коморбидной патологии.

Однако одной из значительных проблем, снижающих эффективность сопроводительной терапии, является низкая приверженность лечению и полипрагматизация некоторых групп пациентов. Так, по данным д-ра мед. наук, профессора А. С. Аведисовой, приверженность при лечении хронических заболеваний составляет 30–60% [22].

Степень приверженности лечению у коморбидных пациентов подвержена воздействию различных переменных, включая возраст, социально-экономический статус и, что самое важное, наличие сопутствующих заболеваний [23].

Заключение. Проблема сердечно-сосудистой коморбидности у пациентов онкологического профиля является одной из наиболее актуальных и сложных задач современной медицины. Наличие сердечно-сосудистой коморбидности у пациентов онкологического профиля может привести к ряду серьезных последствий, включая увеличение риска сердечно-сосудистых осложнений, снижение эффективности лечения и ухудшение качества жизни.

Литература

1. Олейник Б. А., Стародубов В. И., Евдаков В. А., и др. Ассоциации показателей летальности и доступности скорой и специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при остром коронарном синдроме в Российской Федерации // Российский кардиологический журнал. – 2023. – Т. 28, № 9. – С. 27–34.
2. Севостьянова Е. В., Николаев Ю. А., Митрофанов И. М., и др. Роль факторов риска хронических неинфекционных заболеваний в развитии полиморбидной патологии // Клиническая медицина. – 2017. – Т. 95, № 8. – С. 735–741.

Специальное лечение, применяемое в онкологии в настоящий момент, по большей части в основе своей кардиотоксично и может привести к развитию сердечной недостаточности, аритмий и других сердечно-сосудистых осложнений. Кроме того, коморбидность пациентов онкологического профиля зачастую не ограничивается сердечно-сосудистой патологией, а объединяет ряд нозологий, которые могут способствовать развитию осложнений при проведении специальных методов лечения.

Для решения этой проблемы необходимо разработать комплексный подход, который включает в себя не только лечение основного онкологического заболевания, но и профилактику и лечение сердечно-сосудистой патологии. Это может включать в себя использование кардиопротекторных препаратов, мониторинг сердечно-сосудистых параметров, коррекцию факторов риска и другие меры. Кроме того, важно учитывать индивидуальные особенности каждого пациента, включая его возраст, пол, общее состояние здоровья и другие факторы, при разработке плана лечения.

Сопроводительная терапия в онкологии является ключевым методом коррекции нежелательных явлений специальных методов лечения и — в широком смысле — факторов, влияющих на качество жизни пациентов. Однако одной из значительных проблем, снижающих эффективность сопроводительной терапии, является низкая приверженность лечению некоторых групп пациентов. Для решения этой проблемы необходимо разработать эффективные стратегии повышения приверженности лечению, включая образование пациентов, мотивацию и другие меры.

Проблема полипрагматизации является еще одной серьезной задачей, с которой сталкиваются пациенты онкологического профиля. Множественная медикаментозная нагрузка может оказать негативное воздействие на общее состояние здоровья пациента и препятствовать эффективному проведению специального лечения злокачественных новообразований. Для решения этой проблемы необходимо разработать рациональный подход к назначению лекарственных препаратов, включая минимизацию числа препаратов, использование препаратов с минимальным риском побочных эффектов и другие меры.

В заключение отметим, что проблема сердечно-сосудистой коморбидности у пациентов онкологического профиля является сложной и многогранной, требующей комплексного подхода к решению. Разработка эффективных стратегий профилактики и лечения сердечно-сосудистой патологии, повышение приверженности лечению и рационализация медикаментозной нагрузки являются ключевыми задачами, которые необходимо решить для улучшения качества жизни пациентов онкологического профиля.

3. Всемирная организация здравоохранения. План действий по профилактике и борьбе с неинфекционными заболеваниями в Европейском регионе ВОЗ. – Копенгаген, 2020. – С. 1–36.
4. Трошина А. А., Андреев М. А., Стойко Ю. М., и др. «Смертельная» коморбидность — сердечно-сосудистые заболевания и онкология: общие патогенетические аспекты (часть I) // Лечебное дело. – 2023. – Т. 1. – С. 6–11.
5. Блохин А. А., Шишкин А. Н., Минкин С. Р. Методы оценки коморбидности и ее роль у пациентов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. – 2023. – Т. 18, № 2. – С. 94–111.
6. Li Q., Liu F., Tang Y., и др. The Distribution of Cardiovascular-Related Comorbidities in Different Adult-Onset Cancers and Related Risk Factors: Analysis of 10 Year Retrospective Data // Frontiers in Cardiovascular Medicine. – 2021. – Т. 8, № 9. – С. 1–8.
7. Ogle K. S., Swanson G. M., Woods N., и др. Cancer and comorbidity: Redefining chronic diseases // Cancer. – 2000. – Т. 66, № 3. – С. 653–663.
8. Максименков А. В., Трошина А. А., Стойко Ю. М., и др. Дифференцированный подход к хирургическому лечению больных колоректальным раком и коморбидной патологией // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова. – 2022. – Т. 17, № 4. – С. 114–120.
9. Renzi C., Kaushal A., Emery J., и др. Comorbid chronic diseases and cancer diagnosis: disease-specific effects and underlying mechanisms // Nature Reviews Clinical Oncology. – 2019. – Т. 16, № 6. – С. 746–761.
10. Corkum M., Urquhart R., Kendell C., и др. Impact of comorbidity and healthcare utilization on colorectal cancer stage at diagnosis: literature review // Cancer Causes Control. – 2012. – Т. 23, № 9. – С. 213–220.
11. Salika T., Lyratzopoulos G., Whitaker K. L., и др. Do comorbidities influence help-seeking for cancer alarm symptoms? A population-based survey in England // Journal of Public Health. – 2018. – Т. 40, № 2. – С. 340–349.
12. Fleming S. T., Pursley H. G., Pavlov D., и др. Comorbidity as a Predictor of Stage of Illness for Patients With Breast Cancer // Medical Care. – 2015. – Т. 43, № 2. – С. 132–140.
13. Renzi C., Whitaker K. L., Winstanley K., и др. Unintended consequences of an ‘all-clear’ diagnosis for potential cancer symptoms: a nested qualitative interview study with primary care patients // British Journal of General Practice. – 2016. – Т. 6, № 11. – С. 158–170.
14. Brandenburg D., Groenhof F., Siewers I. M., и др. Possible missed opportunities for diagnosing colorectal cancer in Dutch primary care: a multimethods approach // British Journal of General Practice. – 2018. – Т. 68, № 8. – С. 54–62.
15. Скерсъ А. И., Пархоменко Л. Б., Молчанова Ю. А., и др. Влияние индекса коморбидности на диагностику и лечение // Материалы X Петербургского международного онкологического форума «Белые ночи 2024». – Санкт-Петербург, 2024. – С. 115–116.
16. Koppie T. M., Serio A. M., Vickers A. J., и др. Age-adjusted Charlson comorbidity score is associated with treatment decisions and clinical outcomes for patients undergoing radical cystectomy for bladder cancer // Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society. – 2008. – Т. 112, № 11. – С. 2384–2392.
17. Lee L., Cheung W. Y., Atkinson E., и др. Impact of Comorbidity on Chemotherapy Use and Outcomes in Solid Tumors: A Systematic Review // Journal of Clinical Oncology. – 2011. – Т. 29, № 11. – С. 106–117.
18. Abravan A., Faivre-Finn C., Gomes F., и др. Comorbidity in patients with cancer treated at The Christie // British Journal of Cancer. – 2024. – Т. 131, № 5. – С. 1279–1289.
19. Batra A., Sheka D., Kong S., и др. Impact of pre-existing cardiovascular disease on treatment patterns and survival outcomes in patients with lung cancer // BMC Cancer. – 2020. – Т. 20, № 10. – С. 1004–1020.
20. Johns A. C., Yang M., Wei L., и др. Association of medical comorbidities and cardiovascular disease with toxicity and survival among patients receiving checkpoint inhibitor immunotherapy // Cancer Immunol. Immunother. – 2023. – Т. 72, № 2. – С. 2005–2013.
21. Bjørn H. G., Stein S., Stein K., и др. Influence of comorbidity on survival, toxicity and health-related quality of life in patients with advanced non-small-cell lung cancer receiving platinum-doublet chemotherapy // European Journal of Cancer. – 2010. – Т. 46, № 12. – С. 2225–2234.
22. Аведисова А. С. Проблемы длительной терапии хронических заболеваний: комплаенс — отказ от терапии — мотивация к лечению // Эффективная фармакотерапия. Эндокринология. – 2012. – Т. 1, № 4. – С. 64–69.
23. Гогниева Д. Г., Щекочихин Д. Ю., Гаврилова Е. В., и др. Проблема приверженности к лечению в общей медицинской практике // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2019. – Т. 12, № 6. – С. 510–515.

Сведения об авторах

Самодуров Стефан Игоревич, аспирант кафедры хирургии Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 240-20-20; электронная почта rstefan656@gmail.com

Фокин Алексей Анатольевич, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта anfokin@yandex.ru

Важенин Андрей Владимирович, академик РАН, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта vav222@mail.ru

Кузнецова Анна Игоревна, канд. мед. наук, доцент кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта ann_rad@mail.ru

Курченкова Ольга Владимировна, заведующая отделением онкологической паллиативной помощи ГАУЗ «ЧОКЦО и ЯМ»

Электронная почта 89080812061@mail.ru

Харламова Ульяна Владимировна, д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта top120@yandex.ru

УДК 616.33/34-005.1-009.7-079

Первичный уровень экстренной диагностики острых желудочно-кишечных кровотечений и абдоминальных болей

Н. А. Макарова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

The primary level of acute gastrointestinal bleeding and abdominal pain emergency diagnosis

N. A. Makarova

South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Аннотация. Статья посвящена экстренной диагностике острых желудочно-кишечных кровотечений и абдоминальных болей, которые широко распространены в амбулаторной практике и остаются сложной проблемой для первичного медицинского звена. Целью работы явилось создание упрощенных алгоритмов оказания медицинской помощи при этих состояниях. Расставлены акценты на различиях исходных клинических условий, а также на основных диагностических ориентирах. Алгоритмы учитывают современные клинические рекомендации.

Ключевые слова: острые желудочно-кишечные кровотечения; острые абдоминальные боли; экстренная предварительная диагностика; догоспитальный этап.

Abstract. The article discusses the emergency diagnosis of acute gastrointestinal bleeding and abdominal pain, which are common in outpatient settings and remain a challenging problem for primary medical care. The aim was to develop simplified algorithms for medical care provision in such conditions. The differences in initial clinical conditions and the main diagnostic criteria are focused. The algorithms take into account the current clinical guidelines.

Keywords: acute gastrointestinal bleeding; acute abdominal pain; emergency preliminary diagnostics; pre-hospital stage.

Острые желудочно-кишечные кровотечения (ЖКК) и острая боль в животе занимают ведущее место среди причин экстренной госпитализации. Частота острых ЖКК составляет до 150 случаев на 100 тысяч населения [1]. На острый абдоминальный болевой синдром приходится до 10% всех обращений за неотложной медицинской помощью [2]. Тактика ведения подобных пациентов до вовлечения различных специалистов часто определяется врачом-терапевтом или врачом общей практики. Хотя национальные клинические рекомендации (протоколы) по оказанию скорой медицинской помощи описывают догоспитальный этап [3], эта категория врачей не всегда своевременно справляется с оценкой состояния пациента и встречающимися лечебно-диагностическими трудностями. Часто затруднения связаны с размытостью клинической симптоматики, широким спектром проявлений заболеваний и отсутствием закрепленных диагностических навыков. В результате удлиняется временной промежуток и возрастает риск смертности, в первую очередь от продолжающегося ЖКК.

Цель работы: представить упрощенный алгоритм первичной медицинской помощи при острых желудочно-кишечных кровотечениях и абдоминальных болях с позиции врача-терапевта.

Основной задачей врача-терапевта на догоспитальном этапе является корректная сортировка пациентов с помощью минимального набора диагностических параметров, то есть клинически. Острая кровопотеря не менее 500 мл крови сопровождается характерными

симптомами [4]. Это может быть не только гематемезис, мелена и гематохезия, но и опережающий их сосудистый коллапс. Для быстрого принятия клинического решения в присутствии внешних признаков кровотечения требуется незамедлительно оценить общее состояние пациента, жизненно важные функции и тяжесть кровотечения. Определяющим в разделении пациентов на группы будет наличие критериев гемодинамической нестабильности (тахикардия 110 и более ударов в минуту и гипотония, в том числе ортостатическая, систолическое АД менее 90 мм рт. ст.), к которым в последние годы были добавлены сопутствующие заболевания (два и более) [5]. Нестабильность гемодинамики отмечается даже при гематохезии, которая может сопровождать до 10% случаев кровотечений из верхних отделов желудочно-кишечного тракта [4]. У категории нестабильных пациентов рекомендуется отложить подробный сбор анамнеза ввиду первоочередности реанимационных мероприятий (рисунок 1). В отношении стабильных пациентов выбирается другая тактика. Здесь после начальной оценки кровотечения должна быть предварительно диагностирована локализация источника кровотечения. Установка назогастрального зонда не дает дополнительных преимуществ при диагностике кровотечений из верхних отделов желудочно-кишечного тракта [6]. Ориентиром для врача могут служить сопутствующие ЖКК симптомы (в частности, боли в животе, дисфункция кишечника, похудание). В данной связи важным остается выяснение наряду с анамнезом заболевания сведений:

- о имеющейся патологии (цирроз печени, язвенная болезнь, злокачественные новообразования и др.);
- перенесенных операциях на желудочно-кишечном тракте;
- приеме определенных групп лекарственных пре-

паратов (антикоагулянтов, нестероидных противовоспалительных препаратов);

- наличии злоупотребления крепким алкоголем;
- объеме физических нагрузок [7].

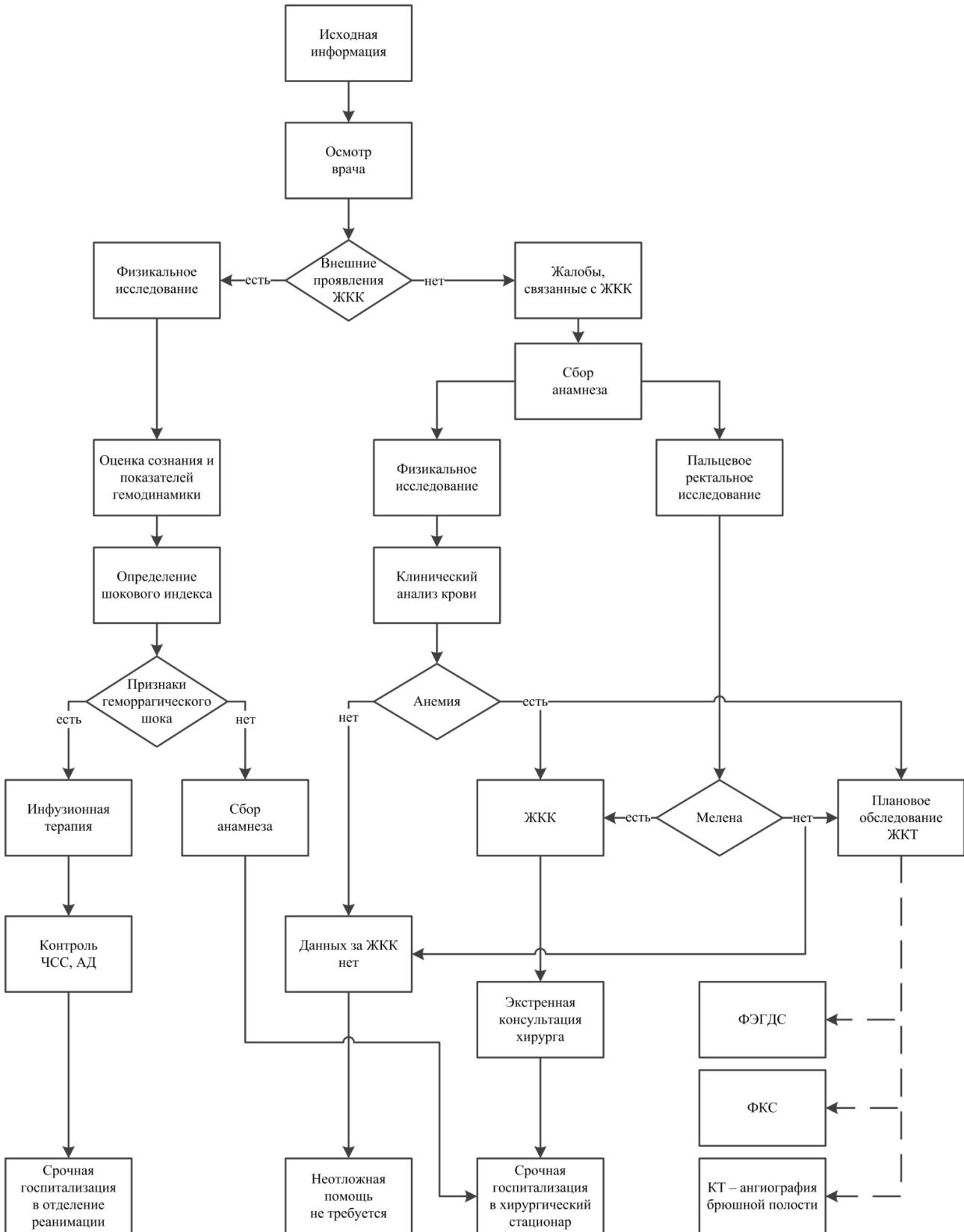


Рисунок 1. Алгоритм действий врача-терапевта при острых ЖКК

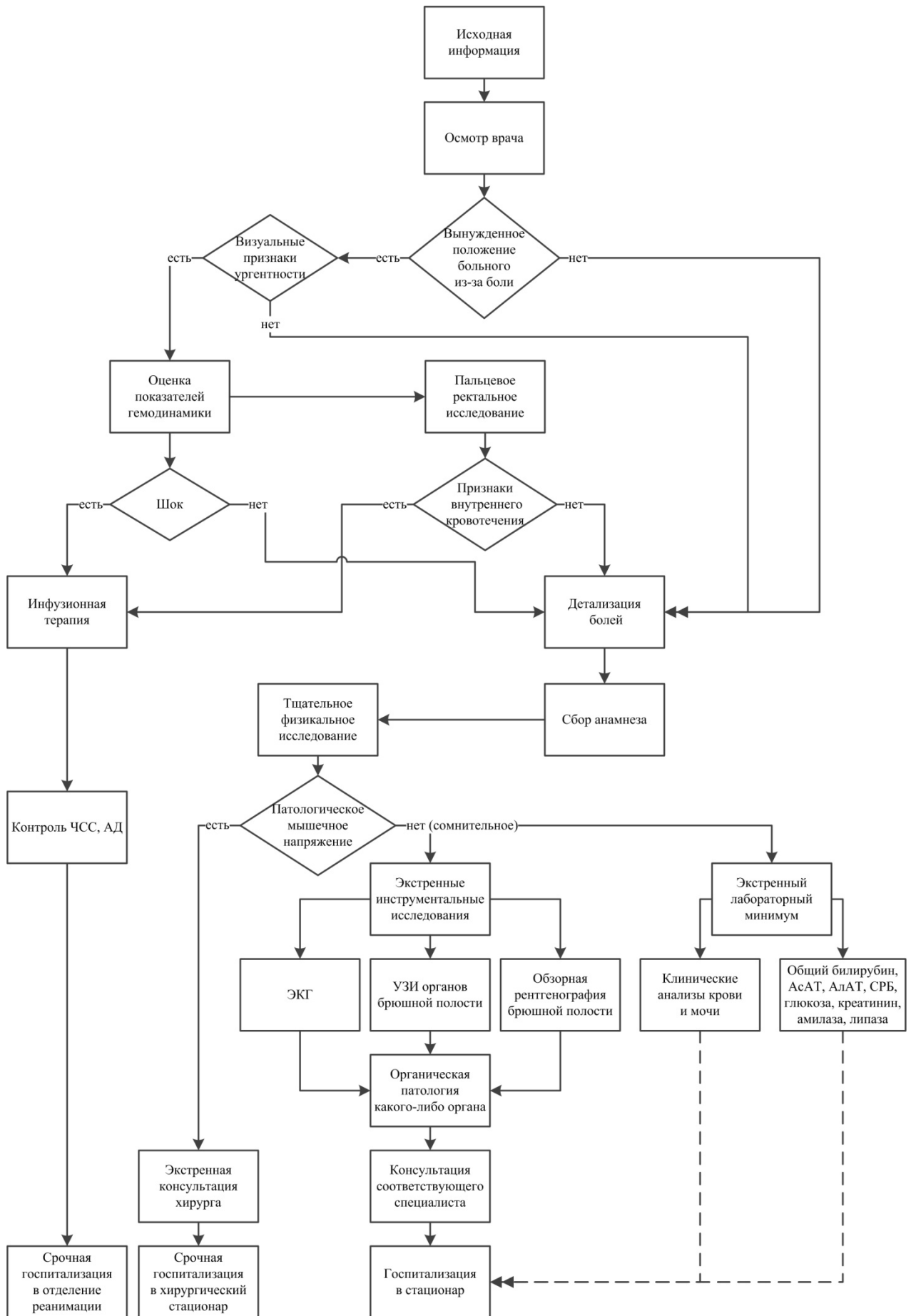


Рисунок 2. Алгоритм действий врача-терапевта при острых болях в животе

Проводя физикальное исследование у пациента без внешних проявлений кровотечения на момент осмотра (рисунок 1), врач-терапевт должен до консультации хирурга, срочной эндоскопии и рентгеноваскулярных методов диагностики собрать подробный анамнез, попытаться подтвердить факт ЖКК (тщательным пальцевым ректальным исследованием [3, 7]) и определить степень кровопотери (клинические данные, при доступности — гемограмма).

В ситуации с острыми абдоминальными болями необходимо оценить риски развития неблагоприятных исходов, связанных с поздней диагностикой рассматриваемых групп заболеваний. Тем более что у 10% пациентов боль в животе является симптомом опасного для жизни состояния или требует неотложного оперативного вмешательства [8]. При подозрении на опасное для жизни состояние практически всегда отсутствует возможность подробного сбора анамнеза. Даже если удастся получить краткое описание болевого синдрома, нельзя начинать выстраивать диагностическое заключение на его основе. Боль при остром животе не имеет специфических характеристик. В каждом конкретном случае она обладает различной силой и индивидуальными качественными оттенками. Кроме того, наличие мучительной боли негативно сказывается на тщательности физикального исследования пациента.

Существующие алгоритмы неотложной помощи пациентам с острыми болями в животе часто не вклю-

чают внешние проявления ургентного состояния (острого живота, интоксикации, шока) [8, 9]. Именно они являются ключевыми ориентирами для незамедлительного обнаружения и оценки угрожающих жизни изменений параметров наиболее важных функций организма, признаков внутреннего кровотечения. В свою очередь, объективная возможность последнего обязывает врача-терапевта провести упомянутое пальцевое ректальное исследование (рисунок 2).

При стабильной гемодинамике должно сохраняться первостепенное диагностическое значение у полноценного сбора анамнеза (в том числе всех особенностей болей) и физикального исследования. Дальнейшую тактику будет определять умение врача-терапевта воспроизводить и распознавать главный симптом острого живота (рисунок 2). Его сомнительное подтверждение, так же как и его отсутствие, ставит задачу привлечения дополнительных методов диагностики для исключения другой тяжелой соматической патологии [3, 9, 10].

Выводы. Экстренная диагностика острых желудочно-кишечных кровотечений и абдоминальных болей на догоспитальном этапе не предполагает использования только одного или двух симптомов. Алгоритм действий врача-терапевта должен базироваться на ранжированных критериях комплексной оценки состояния пациента. Главной задачей этого этапа является определение стратегического направления оказания медицинской помощи на основе максимальной вероятности развития патологического процесса.

Литература

1. Gaiani F., de'Angelis N., Kayali S., и др. Clinical approach to the patient with acute gastrointestinal bleeding // *Acta Biomed.* – 2018. – Т. 89, прил. 8. – С. 12–19.
2. Natesan S., Lee J., Volkamer H., Thoureen T. Evidence-based medicine approach to abdominal pain // *Emerg. Med. Clin. North Am.* – 2016. – Т. 34, № 2. – С. 165–190.
3. Скорая помощь. Клинические рекомендации / под ред. С. Ф. Багненко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 896 с.
4. Tokar J. L., Higa J. T. Acute gastrointestinal bleeding // *Ann. Intern. Med.* – 2022. – Т. 175, № 2. – С. 17–32.
5. Hawks M. K., Svarverud J. E. Acute lower gastrointestinal bleeding: evaluation and management // *Am. Fam. Physician.* – 2020. – Т. 101, № 4. – С. 206–212.
6. Karakonstantis S., Tzagkarakis E., Kalemaki D., и др. Nasogastric aspiration/lavage in patients with gastrointestinal bleeding: a review of the evidence // *Expert Rev. Gastroenterol. Hepatol.* – 2018. – Т. 12, № 1. – С. 63–72.
7. Sengupta N., Feuerstein J. D., Jairath V., и др. Management of patients with acute lower gastrointestinal bleeding: an updated ACG Guideline // *Am. J. Gastroenterol.* – 2023. – Т. 118, № 2. – С. 208–231.
8. Govender I., Rangiah S., Bongongo T., Mahuma P. A primary care approach to abdominal pain in adults // *S. Afr. Fam. Pract.* – 2021. – Т. 63, № 1. – С. a5280.
9. Gans S. L., Pols M. A., Stoker J., Boermeester M. A. Guideline for the diagnostic pathway in patients with acute abdominal pain // *Dig. Surg.* – 2015. – Т. 32. – С. 23–31.
10. Yew K. S., George M. K., Allred H. B. Acute abdominal pain in adults: evaluation and diagnosis // *Am. Fam. Physician.* – 2023. – Т. 103, № 6. – С. 585–596.

Сведения об авторе

Макарова Надежда Александровна, д-р мед. наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 240-20-20; электронная почта makarova.nadezhdachel@mail.ru

УДК 618.2

Клинико-лабораторные изменения при преэклампсии**М. Г. Рябикина², Е. Г. Сундюкова^{1, 2}, Л. Г. Смышляева^{1, 2}, С. А. Завьялова³,
Б. И. Медведев^{1, 2}, Н. А. Филиппова^{1, 2}, Ю. А. Яковлева¹, Л. Б. Тарасова¹**¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия² Клиника федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия³ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения городская клиническая поликлиника № 5, Челябинск, Россия**Clinical and laboratory changes in preeclampsia****M. G. Ryabikina², E. G. Syundyukova^{1, 2}, L. G. Smyshlyayeva^{1, 2}, S. A. Zavyalova³,
B. I. Medvedev^{1, 2}, N. A. Filippova^{1, 2}, U. A. Yakovleva¹, L. B. Tarasova¹**¹ South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia² Clinic of the South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia³ State budgetary health care institution city clinical polyclinic No. 5, Chelyabinsk, Russia

Аннотация. Цель исследования: изучить особенности клинико-лабораторных показателей у беременных с преэклампсией. **Материалы и методы.** Проведено исследование случай-контроль (метод сплошной слепой выборки) среди беременных женщин, которые были родоразрешены в акушерском стационаре Клиники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России г. Челябинск (объем выборки 95 человек). В контрольную группу 1 были включены 29 женщин, течение беременности которых не осложнилось преэклампсией (ацетилсалициловую кислоту на сроке 12–16 недель не получали); группу 2 составили 32 беременные с умеренной преэклампсией; группу 3 — 34 пациентки с тяжелой преэклампсией. Изучены исходы беременности и родов (результаты получены методом анкетирования, анализа медицинской документации: диспансерная книжка беременной, история родов), проведено клинико-лабораторное обследование, изучены показатели периферической крови, биохимические и гемостазиологические параметры, рассчитан индекс лейкоцитарной интоксикации. **Результаты и выводы.** При тяжелой преэклампсии отмечено достоверное снижение гематокрита, количества ретикулоцитов, относительный микроцитоз и гиперхромия эритроцитов, повышение числа шизоцитов. Зарегистрированы изменения лейкоформулы: снижение процентного содержания лимфоцитов и моноцитов, повышение индекса лейкоцитарной интоксикации Кальф-Калифа. Кроме того, отмечено значимое увеличение числа случаев тромбоцитопении. При тяжелой преэклампсии зарегистрировано значимое повышение (в пределах нормы при беременности) показателей АЛТ, АСТ, γ -ГТП, ЛДГ, калия и глюкозы сыворотки крови на фоне снижения уровня щелочной фосфатазы, общего белка и натрия сыворотки крови. При нарастании тяжести преэклампсии отмечено нарастание протеинурии, снижение показателя канальцевой реабсорбции. У пациенток с преэклампсией оказалась снижена (в пределах нормы при беременности) активность антитромбина, повышена индуцированная агрегация тромбоцитов с АДФ 5. Дополнительно при тяжелой преэклампсии выявлено относительное снижение уровня фибриногена с повышением протромбинового индекса.

Ключевые слова: преэклампсия; гематологические изменения.

Abstract. The aim of the study: to study the features of clinical and laboratory parameters in pregnant women with preeclampsia. **Materials and methods.** A case-control study (continuous blind sampling method) was conducted among pregnant women who were delivered in the obstetric hospital of the Clinic of the South-Urals State Medical University in Chelyabinsk (sample size 95 people). Control group 1 included 29 women whose pregnancy was not complicated by preeclampsia (they did not receive acetylsalicylic acid at 12–16 weeks); group 2 consisted of 32 pregnant women with moderate preeclampsia; and group 3 consisted of 34 patients with severe preeclampsia. The outcomes of pregnancy and childbirth were studied (the results were obtained by means of questionnaires, analysis of medical documentation: a pregnant woman's medical record, birth history), a clinical and laboratory examination was performed, peripheral blood parameters, biochemical and hemostatic parameters were studied, and the leukocyte intoxication index was calculated. **Results and conclusions.** In severe preeclampsia, there was a significant decrease in hematocrit, the number of reticulocytes, relative microcytosis and hyperchromia of red blood cells, and an increase in the number of schizocytes. Changes in the leukocyte formula have been registered: a decrease in the percentage of lymphocytes and monocytes, an increase in the Kalf-Kalif leukocyte intoxication index. In addition, there was a significant increase in the number of cases of thrombocytopenia. In severe preeclampsia, a significant increase (within the normal range during pregnancy) in ALT, AST, gamma-GTP, LDH, serum potassium and glucose levels was recorded against the background of a decrease in serum alkaline phosphatase, total protein and sodium levels. With increasing severity of preeclampsia, an increase in proteinuria and a decrease in tubular reabsorption were noted. In patients with preeclampsia, it was found to be reduced (within the normal range during

pregnancy) antithrombin activity, increased induced platelet aggregation with ADP5. Additionally, in severe preeclampsia, a relative decrease in fibrinogen with an increase in the prothrombin index was revealed.

Keywords: preeclampsia; hematological changes.

Введение. Преэклампсия остается значимой медико-социальной проблемой во всем мире, что связано с высокой перинатальной и материнской заболеваемостью и смертностью. Основными моментами в патогенезе преэклампсии считаются нарушение ремоделирования стенки спиральных артерий на ранних сроках гестации, формирование эндотелиальной дисфункции и синдрома системного воспалительного ответа. Системное воспаление характеризуется цитокиновым каскадом, инициацией свободнорадикального окисления, дефицитом энергопродукции, метаболической дисфункцией, ассоциировано с изменениями со стороны соединительной ткани, нарушением микроциркуляции и перестройкой системы крови [1–3]. Поэтому гематологические показатели часто являются предикторами различных патологических состояний в организме, а их динамика может отражать неблагоприятные тенденции этих процессов, в частности при преэклампсии [4].

Цель исследования: изучить особенности клинико-лабораторных показателей у беременных с преэклампсией.

Материалы и методы. Проведено исследование по типу «случай-контроль» на базе проспективного когортного исследования методом сплошной выборки 95 женщин, которые были родоразрешены в Клинике ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России (г. Челябинск) в 2021 году. Критериями включения в исследование являлись диспансерное наблюдение в женской консультации, наличие медицинской документации, информированное согласие на участие в исследовании. Критерием исключения из исследования стало наличие тяжелой соматической патологии в стадии декомпенсации, туберкулеза, ментальных расстройств и психических заболеваний, наркомании, алкоголизма. Исследование одобрено этической комиссией ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России (протокол № 1 от 17.01.2020, протокол № 5 от 10.06.2024, протокол № 7 от 05.11.2024). В контрольную группу 1 были включены 29 женщин, течение беременности которых не осложнилось преэклампсией (ацетилсалициловую кислоту на сроке 12–16 недель не получали); группу 2 составили 32 бе-

ременные с умеренной преэклампсией; группу 3 — 34 пациентки с тяжелой преэклампсией. Изучены исходы беременности и родов (результаты получены методом анкетирования, анализа медицинской документации: диспансерная книжка беременной, история родов). Диагноз, классификации нозологий акушерской патологии устанавливались согласно действующим клиническим рекомендациям (https://cr.minzdrav.gov.ru/clin_recomend). Проведено клинико-лабораторное обследование, изучены показатели периферической крови, биохимические и гемостазиологические параметры, рассчитан индекс лейкоцитарной интоксикации (Кальф-Калиф Я. Я., 1941) по формуле $[4 \times \text{миелоциты} + 3 \times \text{юные} + 2 \times (\text{палочкоядерные} + \text{сегментоядерные}) \times (\text{плазмциты} + 1)] / [(\text{моноциты} + \text{лимфоциты}) \times (\text{эозинофилы} + 1)]$. Статистические методы исследования выполнены с помощью лицензионного статистического пакета программ SPSS Statistica for Windows 17.0. Непрерывные переменные представлены в виде медианы и межквартильного размаха $[(Me (Q1-Q3))]$. При сравнении количественных показателей трех независимых групп применялся критерий Краскела — Уоллиса с последующим попарным сравнением групп с помощью U-критерия Манна — Уитни с поправкой Бонферрони. Для определения клинико-лабораторных критериев тяжести преэклампсии использован ROC-анализ с расчетом площади, ограниченной ROC-кривой. Значение $p < 0,05$ принималось статистически значимым.

Результаты. При изучении показателей красной крови у обследованных женщин (таблица 1) перед родоразрешением показатели эритроцитов, гемоглобина, гематокрит, эритроцитарные индексы у женщин разных групп находились в пределах нормы для беременных. Однако в сравнительном аспекте при тяжелой преэклампсии отмечено статистически значимое снижение гематокрита, количества ретикулоцитов, относительный микроцитоз и гиперхромия эритроцитов, а также увеличение числа шизоцитов. Аналогичные тенденции отмечены при умеренной преэклампсии: снижение гематокрита, относительное снижение MCV и повышение MCHC.

Таблица 1

Гематологические показатели обследованных женщин, Me (Q1–Q3)

Показатель	Группа 1 (n = 29)	Группа 2 (n = 32)	Группа 3 (n = 34)	p
Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	3,95 (3,7–4,3)	4,03 (3,7–4,3)	3,89 (3,6–4,1)	p = 0,592
Шизоциты, %	0 (0–1)	0	1 (0–2) $p_{1-3} = 0,012$ $p_{2-3} = 0,002$	p = 0,043
Гемоглобин, г/л	117 (106–125,5)	112 (106,5–120,8)	114 (105,5–120,5)	p = 0,59
Ретикулоциты, %	15 (12–17,5)	16,5 (10,5–20)	11 (7–13,3) $p_{1-3} = 0,002$ $p_{2-3} < 0,001$	p < 0,001

Окончание таблицы 1

Показатель	Группа 1 (n = 29)	Группа 2 (n = 32)	Группа 3 (n = 34)	p
Гематокрит, %	36,6 (34–40,3)	35 (32,3–37) $p_{1-2} = 0,057$	34 (31,9–36,1) $p_{1-3} = 0,012$	$p = 0,012$
MCV, мкм ³	94,9 (90,5–98,1)	88,7 (83,7–92,0) $p_{1-2} = 0,005$	87,5 (83,8–92,4) $p_{1-3} = 0,002$	$p = 0,003$
МСН, пг	30,2 (26,8–31,2)	29 (26,7–30,5)	29,5 (27,6–31,6)	$p = 0,389$
МСНС, г/дл	31,5 (30,9–32,4)	32,7 (31,1–33,4) $p_{1-2} = 0,07$	33,5 (32,0–34,2) $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} = 0,012$	$p = 0,001$
Тромбоциты, %	217 (200–234)	247,5 (211–289,8) $p_{1-2} = 0,032$	222,5 (166–260,3) $p_{2-3} = 0,022$	$p = 0,035$
Лейкоциты, %	9,7 (7,4–11,5)	10,55 (8,7–12,3)	9,75 (7,8–11,9)	$p = 0,405$
Эозинофилы, %	2 (1–2,5)	2 (1–2,8)	1 (1–2)	$p = 0,327$
Палочкоядерные нейтрофилы, %	7 (4–8)	6,5 (5–9,8)	8 (5–10)	$p = 0,181$
Сегментоядерные нейтрофилы, %	60 (54,5–64,5)	64 (56,3–69,5)	67 (57,8–70)	$p = 0,052$
Лимфоциты, %	25 (20–28)	20,5 (17,3–23,8) $p_{1-2} = 0,02$	20 (14,8–25) $p_{1-3} = 0,009$	$p = 0,015$
Моноциты, %	8 (7–10)	8 (6,3–8,8)	6 (5–8) $p_{1-3} = 0,006$ $p_{2-3} = 0,03$	$p = 0,009$
Индекс Кальф-Калифа	11,3 (9,3–14,1)	13,9 (10,3–17) $p_{1-2} = 0,013$	16,2 (10,9–19,3) $p_{1-3} = 0,007$	$p = 0,011$
СОЭ, мм/ч	20 (15,5–23)	22 (16–25)	22 (19,5–25)	$p = 0,043$
Примечание: p_{1-2} , p_{1-3} , p_{2-3} — критерий Манна — Уитни; p — критерий Краскела — Уоллиса.				

Количество тромбоцитов (таблица 1) при умеренной преэклампсии оказалось статистически значимо больше в сравнении с аналогичным параметром групп контроля и тяжелой преэклампсии. Следует отметить, что у женщин с преэклампсией отмечены случаи патологического содержания тромбоцитов: при умеренной преэклампсии отмечены 2 случая тромбоцитоза, при тяжелой — 7 (20,6%) случаев тромбоцитопении ($p_{1-3} = 0,009$; $p_{2-3} = 0,006$), в том числе 3 случая средней степени. Количество лейкоцитов (таблица 1) у беременных в группах было одинаковое, однако при преэклампсии отмечены изменения лейкоформулы: статистически значимое снижение процентного содержания лимфоцитов, при тяжелой преэклампсии дополнительно уменьшение процента моноцитов. Кроме того, зарегистрировано значимое повышение индекса лейкоцитарной интоксикации Кальф-Калифа у женщин, чья беременность осложнилась развитием преэклампсии.

При анализе биохимических показателей крови при тяжелой преэклампсии зарегистрировано статистически значимое повышение (в пределах нормы при беременности) показателей АСТ, АЛТ, γ -ГТП, ЛДГ, натрия, калия и глюкозы сыворотки крови (таблица 2). Одновременно у женщин группы 3 отмечено статистически значимое относительное снижение уровня щелочной фос-

фатазы и общего белка сыворотки крови. Показатель hs-СРБ значимо не отличался в разных группах, однако выявлена отчетливая тенденция к повышению данного показателя при нарастании тяжести преэклампсии. Значительных изменений показателей липидограммы нами не выявлено.

У женщин с преэклампсией протеинурия разовая и суточная была статистически значимо выше в сравнении с группой контроля (таблица 3). При нарастании тяжести преэклампсии отмечена тенденция к снижению скорости клубочковой фильтрации и показателя канальцевой реабсорбции.

При изучении показателей свертывающей системы крови (таблица 4) установлено, что у пациенток с преэклампсией активность антитромбина была ниже (в пределах нормы при беременности) аналогичного показателя группы контроля. Кроме того, при тяжелой преэклампсии в сравнении с группами контроля и умеренной преэклампсии отмечено снижение (в пределах нормы при беременности) уровня фибриногена и, одновременно, повышение (в пределах нормы при беременности) протромбинового индекса. Выявлено, что в группах с преэклампсией была повышена индуцированная агрегация тромбоцитов с АДФ 5 в сравнении с контрольной группой.

С целью выявления наиболее значимых клинико-лабораторных критериев тяжелой преэклампсии использован ROC-анализ с расчетом площади под ROC-кривой. Наиболее эффективным маркером тяжести преэклампсии оказался показатель ретикулоцитов (%). Площадь под кривой составила $0,744 \pm 0,052$ (95% ДИ 0,643–0,846), $p < 0,001$, что указывает на возможность

использования теста в практике. Точкой разделения, соответствующей максимальным показателям чувствительности и специфичности для диагностики тяжелой преэклампсии, было значение 12,5% и менее (специфичность — 68,9%, чувствительность — 73,5%, точность — 71,2%).

Таблица 2

Биохимические показатели крови обследованных женщин, Ме (Q1–Q3)

Показатель	Группа 1 (n = 29)	Группа 2 (n = 32)	Группа 3 (n = 34)	p
Билирубин, мкмоль/л	13,3 (10,7–14,1)	14 (12,6–14,4)	13,35 (11,2–14,4)	p = 0,286
АСТ, МЕ/л	21 (19–25)	20 (18,2–23,5)	33 (20,5–52,5) $p_{1-3} = 0,004$ $p_{2-3} < 0,001$	p < 0,001
АЛТ, МЕ/л	15 (12–18)	14,5 (12–18)	24 (16,8–51,5) $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$	p < 0,001
Щелочная фосфатаза, Ед	336 (293,5–421)	330 (238,5–367,3) $p_{1-2} = 0,09$	282,5 (231,5–373,8) $p_{1-3} = 0,018$	p = 0,048
γ -ГТП, Ед	13 (10–18)	14 (13–15,75)	16 (13–18,25) $p_{1-3} = 0,028$ $p_{2-3} = 0,05$	p = 0,031
ЛДГ, Ед	274 (257–320)	270 (231–326)	398 (312–491) $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$	p < 0,001
Общий белок, г/л	71 (65,5–73)	69,8 (68–74)	64,5 (60,5–70) $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$	p < 0,001
Мочевина, мкмоль/л	4 (3,65–4,85)	4,3 (3,425–4,7)	4,7 (3,675–5,5)	p = 0,119
Креатинин, мкмоль/л	78 (74,5–89)	80 (75–84,5)	83 (70–98,5)	p = 0,446
Глюкоза, ммоль/л	3,62 (3,49–3,9)	3,6 (3,4–4,2)	4 (3,7–4,5) $p_{1-3} = 0,005$ $p_{2-3} = 0,033$	p = 0,015
Калий, ммоль/л	4,2 (3,9–4,3)	4,2 (4,015–4,4)	4,34 (4,2–4,625) $p_{1-3} = 0,008$ $p_{2-3} = 0,053$	p = 0,019
Натрий, ммоль/л	135,7 (131,3–139)	138,4 (135,18–140)	139 (137,1–140) $p_{1-3} = 0,004$	p = 0,022
Кальций, ммоль/л	2,5 (2,4–2,5)	2,5 (2,5–2,5)	2,5 (2,4–2,55)	p = 0,449
hs-СРБ, мг/л	9,75 (5,53–11,08)	11,295 (5,24–21,09)	16,33 (4,7–27,99)	p = 0,384
Триглицериды, ммоль/л	3,55 (2,673–4,17)	3,47 (2,88–4,40)	3,445 (2,92–4,54)	p = 0,798
Общий холестерин, ммоль/л	7 (6,47–8,53)	7,23 (6,06–7,96)	6,68 (5,75–7,75)	p = 0,328
ЛПВП, ммоль/л	1,8 (1,5–1,96)	1,61 (1,44–1,84)	1,59 (1,22–1,87)	p = 0,163
ЛПНП, ммоль/л	3,94 (3,17–5,07)	3,855 (3,308–4,803)	3,525 (2,52–4,35)	p = 0,183
ЛПОНП, ммоль/л	1,61 (1,22–1,9)	1,58 (1,31–2)	1,565 (1,3–2,1)	p = 0,791
Коэффициент атерогенности	3 (2,9–4)	3,55 (3,1–4,2)	3,1 (2,6–4,2)	p = 0,411
Примечание: p_{1-2} , p_{1-3} , p_{2-3} — критерий Манна — Уитни; p — критерий Краскела — Уоллиса.				

Таблица 3

Оценка функции почек у обследованных женщин, Ме (Q1–Q3)

Показатель	Группа 1 (n = 29)	Группа 2 (n = 32)	Группа 3 (n = 34)	p
Протеинурия (разовая порция), г/л	0	0 (0–0,033) p ₁₋₂ = 0,013	0,033 (0–0,165) p ₁₋₃ < 0,001 p ₂₋₃ = 0,028	p < 0,001
Суточная потеря белка, г/сутки	0,22 (0,12–0,37)	0,33 (0,25–0,5) p ₁₋₂ = 0,019	0,5 (0,3–1,21) p ₁₋₃ < 0,001 p ₂₋₃ = 0,068	p = 0,001
Клубочковая фильтрация, мл/мин	86 (68–98)	82 (69,2–102,5)	75 (55,3–134)	p = 0,632
Канальцевая реабсорбция, мл/мин	99 (99–99)	98 (98–99)	98 (97–99)	p = 0,056

Примечание: p₁₋₂, p₁₋₃, p₂₋₃ — критерий Манна — Уитни; p — критерий Краскела — Уоллиса.

Таблица 4

Гемостазиологические показатели обследованных женщин, Ме (Q1–Q3)

Показатель	Группа 1 (n = 29)	Группа 2 (n = 32)	Группа 3 (n = 34)	p
Агрегация АДФ 5, %	45 (32–55)	57,5 (41,5–67,3) p ₁₋₂ = 0,011	55 (44,5–62,4) p ₁₋₃ = 0,02	p = 0,017
Агрегация АДФ 0,5; %	4 (2–4,25)	4 (3–6)	2 (2–4)	p = 0,182
Агрегация с адреналином, %	42 (36–55)	52,5 (40–62)	51,4 (38–58,7)	p = 0,227
Агрегация с коллагеном, %	80 (51–90)	63,8 (48–78)	61,9 (46–82,5)	p = 0,068
ПТИ, %	95 (91,25–98)	95,5 (92,25–101)	104 (96–105) p ₁₋₃ < 0,001 p ₂₋₃ = 0,003	p = 0,001
МНО	1 (1–1,04)	1,0 (0,98–1,1)	1 (0,95–1,04)	p = 0,127
Фибриноген, г/л	6,48 (5,17–7,31)	6,48 (5,55–7,38)	5,3 (4,84–6,09) p ₁₋₃ = 0,014 p ₂₋₃ = 0,008	p = 0,008
Антитромбин III, %	100,5 (91,5–108)	90 (81,2–97) p ₁₋₂ < 0,001	93 (77–99) p ₁₋₃ = 0,006	p = 0,001
АЧТВ, с	29 (26,7–32,5)	29,5 (26,3–32)	29,65 (26–33,1)	p = 0,942
Тромбиновое время, с	11,85 (11,2–12,5)	12 (11,5–13,4)	12,1 (11,6–13)	p = 0,298
РФМК, мг/дл	12 (6–17)	13 (8,875–17)	10 (5,4–13,3)	p = 0,202
XIIa-зависимый фибринолиз, мин	10,6 (8,2–17)	11,7 (8,7–14,4)	12,34 (10,1–16)	p = 0,636
Эуглобиновый фибринолиз, мин	300 (240–390)	300 (240–360)	255 (236,3–288,5)	p = 0,053

Примечание: p₁₋₂, p₁₋₃, p₂₋₃ — критерий Манна — Уитни; p — критерий Краскела — Уоллиса.

Обсуждение. Преэклампсия — гипертензивное расстройство беременности, которое является причиной значительной материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Этиология преэклампсии не установлена, но как основа патогенеза обсуждаются оксидативный стресс, провоспалительные изменения, эндотелиальная дисфункция, вазоконстрикция и нарушения иммунной регуляции, что может приводить к полиорганной дисфункции у матери и плода. Единственным радикальным методом лечения заболева-

ния остается родоразрешение, поэтому поиск ранних эффективных способов диагностики тяжести преэклампсии является актуальной проблемой современной медицины [1–4].

В результате изучения клинико-лабораторных параметров при преэклампсии зарегистрированы изменения гематологических показателей: структурная модификация эритроцитов, угнетение эритропоэза, провоспалительная перестройка лейкоформулы, снижение/повышение количества тромбоцитов, — которые

усугубляются при нарастании тяжести патологии. Аналогичные изменения наблюдаются при анемии хронического заболевания: в результате активации иммунной системы аутоантигенами, микробными молекулами или опухолевыми антигенами происходит высвобождение цитокинов, которые вызывают повышение уровня сывороточного гепсидина, гипоферремию, подавление эритропоэза, снижение эритропоэтина и сокращение периода полураспада эритроцитов [4–6].

Кроме того, при преэклампсии выявлены коагуляционные сдвиги, повышение показателей функциональных проб печени, изменение электролитного статуса. Многочисленные исследования показали, что неадекватная инвазия трофобласта в спиральные артериолы приводит к высвобождению плацентой антиангиогенных факторов и медиаторов воспаления, которые приводят к оксидативному стрессу, повреждению эндотелия, системной воспалительной реакции, гиперкоагуляции, выраженным нарушениям микроциркуляции, тканевой гипоксии с последующим развитием полиорганной дис-

функции/недостаточности [4, 7–9], биомаркеры которых были выявлены в результате настоящего исследования.

В связи с отсутствием эффективных методов терапии преэклампсии единственной возможностью ее лечения остается родоразрешение, своевременность которого определяют высокоспецифичные критерии диагностики данной патологии [10]. Показатель «ретикулоциты, ‰» 12,5 % и менее предложен нами в качестве дополнительного критерия тяжести преэклампсии (специфичность — 68,9%, чувствительность — 73,5%, точность — 71,2%).

Заключение. Клинико-лабораторные показатели (структурная модификация эритроцитов, угнетение эритропоэза, провоспалительная перестройка лейкоформулы, изменение количества тромбоцитов, коагуляционные и электролитные сдвиги, повышение показателей функциональных проб печени) можно использовать для оценки эффективности лечебных мероприятий в динамике беременности, осложненной преэклампсией, для выбора оптимальной тактики ведения пациентки.

Литература

1. Сюндюкова Е. Г., Чулков В. С., Рябикина М. Г. Преэклампсия: современное состояние проблемы // Доктор.Ру. – 2021. – Т. 20, № 1. – С. 11–16.
2. Robillard P. Y., Dekker G., Scioscia M., и др. Preeclampsia in 2023: Time for preventing early onset- and term preeclampsia: The paramount role of gestational weight gain // Journal of reproductive immunology. – 2023. – Т. 158. – С. 103968.
3. Jung E., Romero R., Yeo L., и др. The etiology of preeclampsia // American journal of obstetrics & gynecology. – 2022. – Т. 226, № 2. – С. 844–866.
4. Сюндюкова Е. Г., Медведев Б. И., Сашенков С. Л. Роль гематологических показателей в ранней предикции преэклампсии // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2019. – Т. 18, № 6. – С. 51–58.
5. de Las Cuevas Allende R., Díaz de Entresotos L., Conde Díez S. Anaemia of chronic diseases: Pathophysiology, diagnosis and treatment // Medicina Clinica (Barc.). – 2021. – Т. 156, № 5. – С. 235–242.
6. Сюндюкова Е. Г., Медведев Б. И., Сашенков С. Л. Преэклампсия : монография. – Челябинск, 2020. – 290 с.
7. Al-Nuaimi A. M. A. Role of hematological indices in predicting preeclampsia and its severity: retrospective case-control study // Medicine (Baltimore). – 2024. – Т. 103, № 25. – С. e38557.
8. De Mendonça E. L. S. S., da Silva J. V. F., Mello C. S., и др. Serum uric acid levels associated with biochemical parameters linked to preeclampsia severity and to adverse perinatal outcomes // Archives of Gynecology and Obstetrics. – 2022. – Т. 305, № 6. – С. 1453–1463.
9. Najeeb M. N., Munir U., Sattar N., и др. Biochemical and Oxidative Biomarkers in Preeclampsia // Journal of College Physicians and Surgeons Pakistan. – 2024. – Т. 34, № 7. – С. 780–784.
10. Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде : клинические рекомендации. – 2024.

Сведения об авторах

- Рябикина Мария Геннадьевна**, врач — акушер-гинеколог Клиники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
Адрес: 454052, г. Челябинск, ул. Черкасская, 2; телефон +7 351 721-55-05; электронная почта tryabikina@mail.ru
- Сюндюкова Елена Геннадьевна**, д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
Электронная почта seg269@mail.ru
- Смышляева Лариса Геннадьевна**, врач клинической лабораторной диагностики Клиники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
Электронная почта tryabikina@mail.ru
- Завьялова Светлана Александровна**, врач — акушер-гинеколог, заведующий женской консультацией ГБУЗ «ГКП № 5 г. Челябинск»
Электронная почта tryabikina@mail.ru
- Медведев Борис Иванович**, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
Электронная почта tryabikina@mail.ru
- Филиппова Наталия Александровна**, канд. мед. наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
Электронная почта filnat_69@mail.ru
- Яковлева Юлия Александровна**, канд. мед. наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
Электронная почта seg269@mail.ru
- Тарасова Людмила Бернардовна**, канд. мед. наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России
Электронная почта seg269@mail.ru

УДК 614.2:658.3-07

Диагностика управленческих компетенций руководителей медицинских организаций: управленческий и коучинговый подход

М. Г. Москвичева, Т. Ю. Карпова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

Diagnostics of managerial competencies of heads of medical organizations: managerial and coaching approach

M. G. Moskvicheva, T. Y. Karpova

South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Аннотация. Эффективность деятельности современной медицинской организации напрямую зависит от уровня управленческих компетенций ее менеджмента и кадрового управленческого резерва. Это обстоятельство предопределяет необходимость диагностики управленческих компетенций кадрового резерва медицинской организации и разработки мер по их совершенствованию. **Цель исследования:** проведение анализа проявленности управленческих компетенций кадрового управленческого резерва у обучающихся по программе профессиональной переподготовки «Организация здравоохранения и общественное здоровье» в течение 2021–2023 годов. **Метод исследования:** анкетирование по разработанному авторами оригинальному инструменту — диагностическому шаблону. **Анализ результатов** выполнен на основе полученной базы измерений; его целью является оценка входного уровня проявленности управленческих компетенций кадрового управленческого резерва у обучающихся по программе профессиональной переподготовки. Выявлена разнонаправленная динамика как отдельных единичных критериев, так и по групповым критериям управленческих компетенций. Полученные **результаты** могут быть использованы для актуализации существующих, а также для разработки новых образовательных программ повышения квалификации кадрового резерва системы непрерывного медицинского образования.

Ключевые слова: компетенция; управленческие компетенции; лидерство; управленческий подход; коучинговый подход.

Abstract. The effectiveness of a modern medical organization directly depends on the level of managerial competencies of its management and the personnel management reserve. This circumstance makes it necessary to diagnose the managerial competencies of the personnel reserve of a medical organization and develop measures to improve them. **The aim of the study:** to analyze the manifestation of managerial competencies of the personnel management reserve among students under the professional retraining program “Health organization and public health” during 2021–2023. **The research method** is a questionnaire based on an original tool developed by the authors — a diagnostic template. **The analysis of the results** was carried out on the basis of the obtained measurement base, the purpose of which is to assess the input level of manifestation of managerial competencies of the personnel management reserve of students under the professional retraining program. The multidirectional dynamics of both individual criteria and group criteria of managerial competencies are revealed. **The results** obtained can be used to update existing ones, as well as to develop new professional development programs for the personnel reserve of the system of continuing medical education.

Keywords: competence; managerial competencies; leadership; managerial approach; coaching approach.

Введение. Существующая ситуация в обществе и экономике Российской Федерации характеризуется сочетанием ряда факторов: 1) трансформация и модернизация национальной сферы здравоохранения ставит своей стратегической целью достижение высокого качества оказания медицинской помощи населению, которое входит в расчет показателя «индекс качества жизни»; 2) ухудшение здоровья населения; 3) многофакторность и труднопредсказуемость состояния внешней и деловой среды; 4) дефицит эффективных управленческих кадров в сфере здравоохранения и в других сферах экономики.

Таким образом, современная деловая и отраслевая среда и для сферы здравоохранения характеризуется нестабильностью и наличием кризисных явлений. В этих условиях для медицинских организаций обостряется

проблема эффективного менеджмента и его управленческого кадрового резерва. Эффективность деятельности современной медицинской организации напрямую зависит от качества принимаемых управленческих решений ее руководства, а это, в свою очередь, напрямую зависит от качества подготовки и уровня управленческих компетенций лиц, принимающих управленческие решения. [1, 2] Это обстоятельство диктует необходимость использования диагностики управленческих компетенций для их оценки с целью разработки мер по их развитию и совершенствованию, как для руководства медицинской организации, так и ее кадрового управленческого резерва.

Цель исследования: проведение оценки и анализа проявленности управленческих компетенций кадрового управленческого резерва у обучающихся по про-

грамме профессиональной переподготовки «Организация здравоохранения и общественное здоровье» в течение 2021–2023 годов в Южно-Уральском государственном медицинском университете.

Материал и методы исследования. Исследование проводилось на основе компетентностного, управленческого и коучингового подходов.

Компетенция — это поведение, демонстрируемое человеком в процессе эффективного выполнения задач в пределах данной организации. Компетенции — это то, что можно продемонстрировать. [3, 4]

Компетентностный подход основан на сочетании знаний, квалификаций (умений), способностей и отношений, которые требуются каждому человеку для полноценной личной жизни, профессиональной деятельности и эффективного включения в жизнь общества [5].

Управленческий подход позволяет формировать объективную управленческую информацию на микроэкономическом уровне, то есть для конкретной медицинской организации [3]. Управленческий подход в нашем случае в большей степени реализуется через функцию контроля и планирования.

Коучинговый подход в управлении направлен на раскрытие глубинного потенциала личности и команды с целью повышения ее результативности, эф-

фективности и осознанности. Это работа управленца со своим видением будущего, работа над постановкой целей в формате конечного результата, а также над постоянной позитивизацией мышления в сочетании с объединением действий по их осуществлению [7, 8]. Коучинговый подход затрагивает уровень ценностей. Если изменения происходят на этом уровне, то самомотивация действий растет изнутри.

Три составляющих коучингового метода управления: совместное видение и осознание, обратная связь, выбор и ответственность — позволяют медицинской организации гибко и креативно выстраивать стратегические планы развития, реализовывать их, открывать все новые и новые конкурентные преимущества.

Руководитель в такой организации демонстрирует мышление в формате конечного результата, видит ситуацию всегда как проектную и позитивную. Он заранее предполагает, что в данной организации все в порядке, сотрудники ресурсны и хотят сделать все наилучшее для развития организации.

Таким образом, на основе сочетания вышеперечисленных методических подходов автором Т. Ю. Карповой была разработана система актуальных управленческих компетенций (таблица 1), на основе которой был разработан диагностический шаблон (таблица 2).

Таблица 1

Система управленческих компетенций на основе сочетания компетентностного, управленческого и коучингового подходов (по Т. Ю. Карповой)

Управленческие компетенции руководителя											
Лидерство				Стратегическое мышление				Личная эффективность			
Идентичность	Этика	Внутренние ограничения	Поведение (на уровне действий)	Видение	Целевой приоритет	Мышление (на уровне ценностей)	Вопросная позиция	Позиция	Приверженность	Ресурсы	Навыки слушания

С целью проведения анализа: 1) управленческие компетенции выделены в 3 группы: лидерство, стратегическое мышление и личная эффективность; 2) в каждой группе по 4 критерия, которые в большей степени к ней относятся; 3) всего рассматривается 12 критериев, по которым и проходила диагностика обучающихся по программе профессиональной переподготовки.

Рассмотрение шаблона в таблице 2 показывает, что обучающийся проводил самооценку по каждому из 12 критериев. Оценка выбиралась в зависимости от уровня проявленности конкретного критерия. Методика оценки включает три уровня проявленности критерия: 1-й уровень (от 0 до 33%) — молодой руководитель; 2-й уровень (от 34 до 66%) — менеджер как мастер управления; 3-й уровень (от 67 до 100%) — лидер как мастер управления.

Определены средние значения по всем 12 критериям, а также средние значения по агрегированным группам рассматриваемой системы управленческих компетенций. По результатам диагностики выявлено, что 14 человек (15% от всей совокупности измерений) показали суммарный балл от 80 до 94%, что соответствует устойчивой позиции в лидерской зоне проявленности управленческих критериев.

Было опрошено 93 обучающихся по программе профессиональной переподготовки «Организация здравоохранения и общественное здоровье» в течение 2021–2023 годов. По полученной базе данных были сформированы отчеты в виде диаграмм, приведенных на рисунках 1 и 2. Статистическая обработка данных производилась с использованием электронных таблиц пакета Microsoft Office.

Таблица 2

Шаблон диагностического инструмента «Диаграмма Лидер — Руководитель» (по Т. Ю. Карповой)

Ф.И.О.				Дата								
Диаграмма лидер-руководитель												
Управленческие компетенции												
Лидерство				Стратегическое мышление				Личная эффективность				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Идентичность	Этика	Внутренние ограничения	Поведение на уровне действий	Видение	Целевой приоритет	Мышление (на уровне ценностей)	Вопросная позиция	Позиция	Приверженность	Ресурсы	Навыки слушания	
100%	100% - лидер (мастер управления)											
90%												
80%												
70%												
60%	66% - менеджер (опытный руководитель)											
50%												
40%												
30%	33% - молодой руководитель											
20%												
10%												
0%												

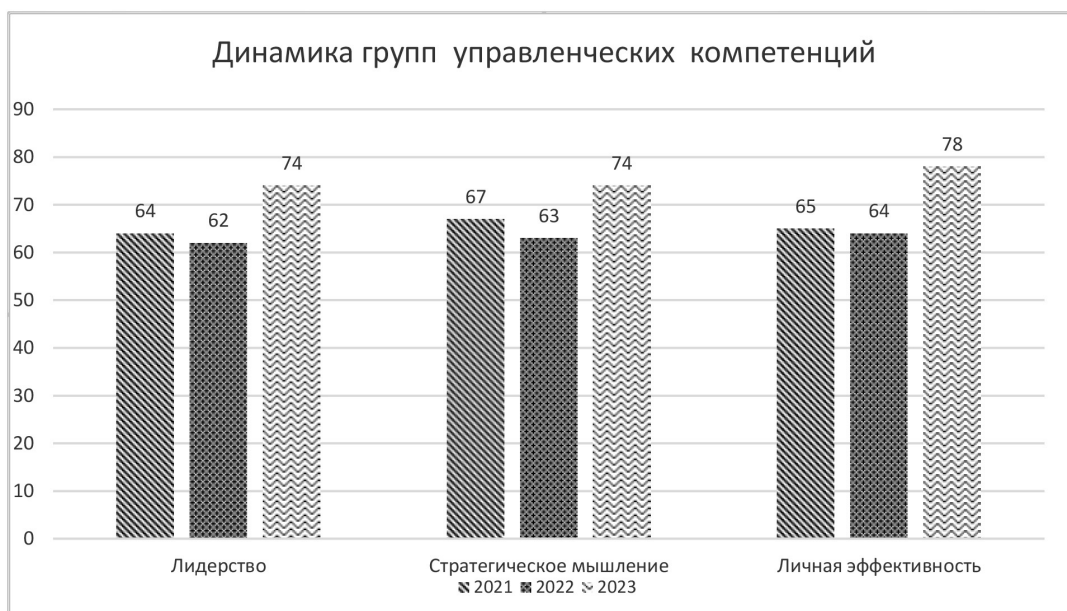


Рисунок 1. Динамика групп управленческих компетенций, проявленных у обучающихся по программе профессиональной переподготовки «Организация здравоохранения и общественное здоровье» в течение 2021–2023 годов в Южно-Уральском государственном медицинском университете

Из рисунка 1 видно, что динамика диагностируемых групп (агрегаторов) управленческих компетенций у обучающихся разнонаправленная. Однако результаты за 2023 год показывают заметный прирост по всем группам (более 10%). Можно сделать

предположение о том, что состав контингента обучающихся в 2023 году состоял на 65% из общего количества обучающихся, которые занимали управленческие должности разного уровня в медицинских организациях.

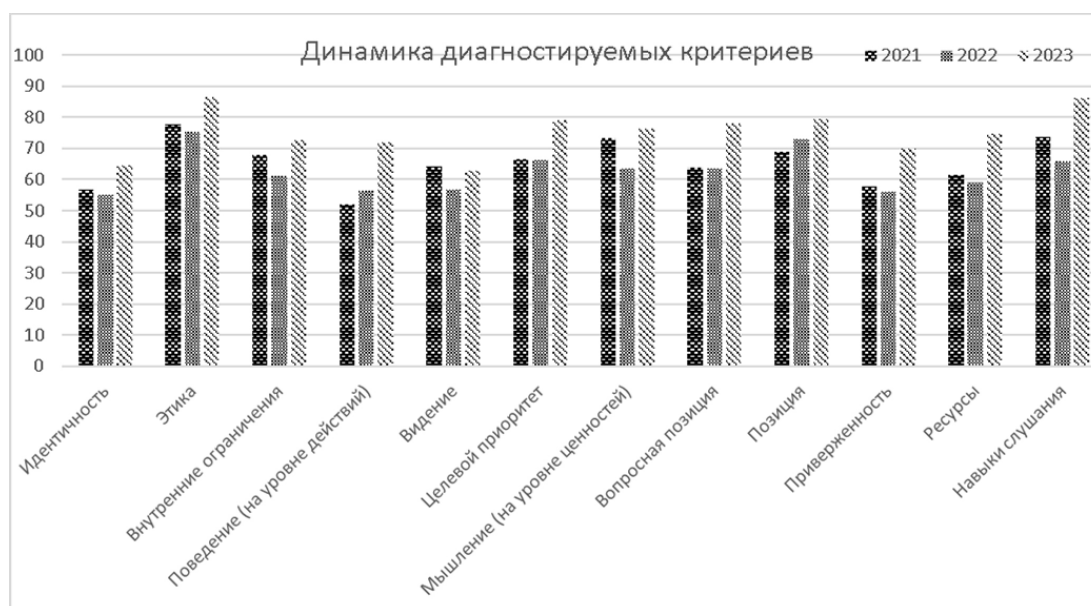


Рисунок 2. Сводная динамика критериев, проявленных у обучающихся по программе профессиональной переподготовки «Организация здравоохранения и общественное здоровье» в течение 2021–2023 годов в Южно-Уральском государственном медицинском университете

На рисунке 2 также наблюдается разнонаправленная динамика полученных значений диагностируемых критериев и наглядный рост значений критериев за 2023 год.

По результатам диагностики можно отметить, что топ-3 критериев следующие: этика, мышление на уровне ценностей и навыки слушания (как инструмент работы с информацией).

Заключение. Таким образом, большинство процессов, связанных с управленческой деятельностью, зависит от оценки, поэтому рассмотрение компетенций имеет смысл только наряду с оценкой. При оценке управленца по отдельным и групповым критериям

появляется актуальная текущая информация, которая может использоваться для повышения эффективности дополнительного профессионального образования.

Полученные результаты могут быть использованы: 1) для разработки новых и актуализации существующих образовательных программ системы непрерывного медицинского образования; 2) для разработки новых актуальных дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадрового резерва системы здравоохранения; 3) при формировании и развитии стратегии образовательной деятельности в части дополнительного профессионального образования на научной основе.

Литература

1. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области организации здравоохранения и общественного здоровья»: приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.11.2017 № 768н.
2. Ходакова О. В., Кунгурцев О. В., Чигрина В. П., и др. Портрет регионального министра здравоохранения — 2022 // Менеджер здравоохранения. – 2023. – № 3. – С. 4–12.
3. Гомзикова В. В., Асташова Е. А. Современные подходы к управлению (процессный, системный, ситуационный). – URL: <http://files.scienceforum.ru/pdf/2018/4430.pdf> (дата обращения: 16.04.2019).
4. Whiddett S., Hollyforde S. A practical guide to competencies: how to enhance individual and organisational performance. – Chartered Institute of Personnel and Development: Published by the CIPD, 2003. – 23 с.
5. Ефремова Е. А., Субочев Н. С., Архипова Т. Г. От эксперта к руководителю. – Москва: Русская школа управления, 2019. – 120 с.
6. Османова З. О. Сущность понятия «компетенции персонала» // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2016. – № 1. – С. 133–137.
7. Филоненко Н. Ю. Коучинг как современный способ управления персоналом: плюсы технологии // Стратегирование регионального развития в новых экономических реалиях. – 2021. – С. 239–244.
8. Rankin N. The new prescription for performance: the eleventh competency benchmarking survey // Competency & emotional intelligence benchmarking supplement. – 2004. – Т. 2005. – С. 181–191.

Сведения об авторах

Москвичева Марина Геннадьевна, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 232-73-71; электронная почта moskvichevamg@mail.ru

Карпова Татьяна Юрьевна, канд. экон. наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта karta56@bk.ru

УДК 617.55-007.43-089.844

Герниопластика при гигантских вентральных послеоперационных грыжах

П. А. Засыпкина, О. В. Пешиков, А. Г. Истомин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

Hernioplasty method in giant postoperative ventral hernia based

P. A. Zasyapkina, O. V. Peshikov, A. G. Istomin

South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Аннотация. В статье рассматриваются различные виды пластики при гигантских вентральных послеоперационных грыжах. Целью исследования является анализ различных вариантов пластики гигантских послеоперационных вентральных грыж и поиск оптимального варианта пластики при данной патологии. В ходе исследования был проведен анализ литературы и рассмотрены наиболее распространенные виды сепарационных пластик: передняя сепарационная пластика по О. Ramirez и задняя сепарационная пластика по Novitskiy (TAR — transabdominal muscle relies). Кроме этого, на примере клинического случая хирургического отделения № 1 ГБУЗ ЧОКБ, особенностями которого являлись объем потерянного домена (более 50%), размер грыжевого мешка (325 × 250 × 150 мм), дефект апоневроза (20 × 18 см), был проведен анализ пластики по методике ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ» Submuscular-inlay. Были проанализированы герниопластики по данной методике с 2019 по 2024 год по следующим критериям: пол и возраст пациентов, возникшие послеоперационные осложнения.

Ключевые слова: грыжа; гигантская послеоперационная вентральная грыжа; герниопластика; сепарационные пластики.

Abstract. The article is devoted to the different hernioplasty methods in giant postoperative ventral hernia. The purpose of the research is to analyse different methods of hernioplasty in giant postoperative ventral hernia and to find the most effective method of hernioplasty in this pathology. We have analysed the most popular methods of separation hernioplasty based on study literature. Among the front hernioplasty the most popular method is O. Ramirez hernioplasty. Among the back hernioplasty the most popular method is Novitskiy method (TAR — transabdominal muscle relies). And then we have analysed the clinical case of the Chelyabinsk Regional Clinical Hospital. The special characteristics of this case were the volume of the lost domain (over 50%), the size of the hernial sac (325×250×150 mm) and the aponeurosis defect (20×18 cm). In this case the method of the Sklifosovsky Research Institute For Emergency Medicine “Submuscular-inlay” was used. We have analysed hernioplasty of this method that were used in giant postoperative ventral hernia from 2019 to 2024. We paid attention to the criteria of the sex and the age of patients and postoperative complications.

Keywords: hernia; giant postoperative ventral hernia; hernioplasty; separation hernioplasty.

Введение. Проблема формирования послеоперационных вентральных грыж (ПВГ) является одной из самых важных в хирургии [1]. Ежегодно во всем мире выполняется более 20 млн грыжесечений [2]. По данным национальных клинических рекомендаций (НКР) Министерства здравоохранения Российской Федерации «Послеоперационные вентральные грыжи», разработанных Общероссийской общественной организацией «Российское общество хирургов» и Всероссийской общественной организацией «Общество герниологов», в России в 2019 году было проведено 52 667 операций по поводу послеоперационной вентральной грыжи, что соответствует 45 случаям на 100 тысяч взрослого населения. Из них в 36,8% выполнена пластика грыжевых ворот местными тканями, в 59,6% — с использованием импланта и в 3,6% — лапароскопическая герниопластика. Летальность составила 0,14%.

Этиология появления первичных грыж передней брюшной стенки достаточно изучена [3, 4]. К местным факторам, способствующим образованию грыжи, относится наличие «слабых мест» в брюшной стенке [в случае послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ)

ими являются пупочное кольцо и белая линия живота], а также дефекты брюшной стенки после операции или травмы. Общие причины формирования грыж условно разделяют на предрасполагающие и производящие факторы. К предрасполагающим факторам относят:

- наследственно-конституциональные особенности организма: низкую эластичность апоневроза и связочного аппарата, слабость поперечной фасции;
- возраст: пациентами повышенных групп риска являются дети дошкольного возраста, так как их мышечно-апоневротические структуры еще не сформированы окончательно, и пожилые люди старше 50 лет, у которых эти структуры атрофичны и истончены. В обоих случаях возникает снижение прочности и эластичности тканей брюшной стенки;
- телосложение: гиперстеники имеют анатомо-физиологические предпосылки для появления эпигастральных грыж, астеники — для появления пупочных грыж;
- беременность: к концу беременности наблюдается увеличение белой линии более чем в 10 раз и значительное расширение пупочного кольца;

- истощение: сокращение содержания жира в тканях приводит к увеличению размеров отверстий и щелей в брюшной стенке, которые раньше были им заполнены. Это характерно после длительных тяжелых заболеваний, часто онкологических;

- ожирение: давление большой жировой массы приводит к дегенеративно-дистрофическим изменениям в апоневрозе.

К производящим факторам относят те, которые вызывают внезапное или постоянное повышение внутрибрюшного давления:

- поднятие тяжестей;
- длительные запоры;
- аденома предстательной железы, которая приводит к затруднению мочеиспускания;
- длительный кашель при хронических заболеваниях дыхательной системы;
- игра на духовых инструментах;
- частый натужный плач (в младенческом возрасте).

Формирование грыжи происходит только при нарушении равновесия между внутрибрюшным давлением и способностью брюшной стенки ему противостоять.

Кроме этого, важную роль в формировании грыжи играет наследственность как у взрослых, так и у детей [4].

Причиной послеоперационных вентральных грыж является само наличие оперативного вмешательства. Ведущими факторами формирования ПОВГ, помимо тех, которые характерны для первичных вентральных грыж, являются [4, 5]:

- ретракция мышц брюшной стенки и растяжение швов после выхода больного из наркоза при прекращении действия миорелаксантов;
- угнетение защитных сил организма и дегенеративные изменения в тканях брюшной стенки у пожилых больных;
- недостаток аскорбиновой кислоты, участвующей в образовании проколлаген-пролингидазы, что приводит к нарушению синтеза коллагена;
- протяженные разрезы при недостаточном соединении их краев и нерациональный выбор шовного материала;
- погрешности в хирургической технике при неадекватно выбранном разрезе передней брюшной стенки;
- инородные тела, дренажи и тампоны, установленные в брюшной полости;
- нагноение ран, приводящее к их заживлению вторичным натяжением с формированием истонченного рубца, не обладающего достаточной прочностью и эластичностью, а поэтому не выдерживающего повышенного внутрибрюшного давления;
- ранняя чрезмерная физическая нагрузка после операции;
- осложнения послеоперационного периода — развитие пневмонии, бронхита, длительного пареза кишечника, метеоризма, послеоперационная дыхательная недостаточность [4];
- аневризматическая болезнь, хроническое расстройство питания, прием гормональных препаратов, почечная недостаточность, онкологические заболевания [6];

- несколько операций через один и тот же доступ;
- хроническая обструктивная болезнь легких;
- доброкачественная гипертрофия предстательной железы;
- асцит.

Нарушение метаболизма коллагена и диастаз прямых мышц живота предрасполагают к развитию послеоперационной грыжи в более поздние сроки [6]. В исследованиях доказан превалирующий фактор нарушения соотношения коллагенов I и III типа в образовании ПОВГ [7–9].

Частота появления рецидивов послеоперационных вентральных грыж при применении традиционной пластики собственными тканями составляет 54–63 %, в то время как при пластике с использованием имплантата — 32 % [10].

Наиболее сложными в лечении являются большие и гигантские послеоперационные вентральные грыжи, частота появления которых составляет от 8 до 25 % от всех ПОВГ. Для выбора оптимальной тактики лечения принято классифицировать послеоперационные вентральные грыжи по размерам. По данным классификации Европейского общества герниологов, к большим и гигантским грыжам относят грыжи, у которых ширина грыжевых ворот более 10 см (W3). Кроме этого, в России используется классификация послеоперационных грыж по К. Д. Тоскину и В. В. Жебровскому (1990), которая основана на оценке размера грыжевого выпячивания, где учитывается анатомический принцип деления брюшной стенки на 9 областей. По этой классификации выделяется обширная грыжа (занимает одну целую область, деформирует живот); гигантская грыжа (занимает 2–3 области и более, резко деформирует живот, мешает пациенту ходить) [6].

Более чем у 90 % пациентов с ПОВГ применяется протезирующая герниопластика [3, 4]. Выделяют следующие варианты относительно апоневроза:

- onlay (над апоневрозом);
- inlay (на уровне апоневроза);
- sublay (под апоневрозом).

На данный момент нет универсальной методики герниопластики при гигантских послеоперационных вентральных грыжах [11].

Цель нашего исследования: провести анализ различных вариантов пластики гигантских послеоперационных вентральных грыж на основе литературных данных и результатов лечения данных грыж в хирургическом отделении № 1 ГБУЗ ЧОКБ.

Пластика с применением методик sublay не может быть выполнена, так как в образовании ПОВГ большую роль играет латерализация прямых мышц живота, то есть латеральное направление их действия вследствие «разрывающего» действия широких мышц живота в связи с потерей медиальной точки фиксации. Это способствует увеличению грыжевого дефекта и редукции объема брюшной полости [7, 12].

При попытке аппроксимации краев влагилища прямых мышц, особенно наружного его листка, для укрывания сетчатого имплантата избыточное натяжение при вправлении содержимого грыжевого мешка

в брюшную полость приводит к росту внутрибрюшного давления, а в некоторых случаях — к компартмент-синдрому. Также при чрезмерном натяжении возможно прорезывание швов в области пластики, миграция или разрыв сетчатого импланта с формированием гематом и последующим инфицированием. При развитии данных осложнений риск рецидива возрастает и составляет до 70–80%, как в России, так и в Европе [11].

При герниопластике ПОВГ необходимо увеличить объем брюшной полости, поэтому используется передняя или задняя методика разделения компонентов брюшной стенки (anterior components separation technique — ACST и posterior components separation technique — PCST) как открытым, так и эндоскопическим способом. Данные методики травматичны, имеют риск осложнений, и на современном этапе их широкое использование не рекомендовано. Кроме этого, отсутствуют данные ретроспективного анализа результатов их применения [12].

Среди передних сепараций (рисунок 1) наибольшее распространение получила операция О. М. Ramirez (1990). При данном вмешательстве технические приемы реализуются в среднем и латеральном сегментах. Апоневроз наружной косой мышцы живота рассекают в 1,5–2 см от линии его прикрепления к прямой мышце и параллельно последней на всем протяжении. Далее в латеральном направлении производят диссекцию тканей под апоневрозом до появления поясничных вен. Этот прием выполняют билатерально, что дает возможность мобилизовать и переместить прямые мышцы живота медиально, расположив их в физиологической позиции. Данная процедура позволяет получить дополнительную подвижность слоев брюшной стенки (4–10 см — в верхней части живота, 8–15 см — в области пупка и 3–8 см — в нижней части). При таком подходе в среднем сегменте брюшной стенки подвижность увеличивается еще приблизительно на 15 см в поперечном направлении.



Рисунок 1. Схематическое изображение этапа разделения компонентов брюшной стенки по методике О. М. Ramirez. Пунктиром обозначено направление диссекции тканей [13]

Достоинством рассматриваемой методики является возможность увеличения объема брюшной полости до необходимого и достаточного, чего и требуется достичь в связи с его редукцией. Это позволяет разместить грыжевое содержимое *in situ* без риска интраабдоминальной гипертензии. Прямые мышцы живота, расположенные после операции *in situ*, становятся функционально полноценными, что препятствует формированию рецидива. Исходная несостоятельность названных мышц или их повреждение не являются противопоказаниями к выполнению описанных хирургических приемов.

Определенными недостатками операции Ramirez являются сам масштаб оперативного вмешательства, значительная площадь диссекции тканей, большая раневая поверхность, создаваемая как в плотных слоях брюшной стенки, так и в зоне отсепаровки подкожного лоскута. При выполнении герниопластики необходимо соблюдать определенные принципы: анатомичность, атравматичность, биологичность, физиологичность,

функциональность. Операция Ramirez противоречит некоторым из них. В связи со значительной отслойкой тканей всегда присутствует определенный риск формирования некрозов кожи в среднем сегменте брюшной стенки. Это связано с тем, что кровоснабжение кожно-подкожного лоскута в медиальном сегменте обеспечивается в том числе из эпигастральных артерий через перфорирующие сосуды, которые в ходе операции Ramirez лигируются или коагулируются. Те же причины (нарушения локального кровообращения) лежат в основе длительной экссудации и формирования жидкостных скоплений в зоне отсепаровки кожно-подкожного лоскута от подлежащих тканей. Ученые, имеющие значительный опыт таких операций, отмечают, что при выполнении CST необходимы тщательный гемостаз и адекватное дренирование зоны оперативного вмешательства для профилактики формирования жидкостных скоплений и развития местных осложнений.

После выполнения операции Ramirez брюшная стенка в зонах, расположенных латеральнее прямых

мышц, не имеет в своем составе апоневроза наружной косой мышцы живота. Это приводит к ослаблению брюшной стенки в этих областях. За счет этого здесь могут сформироваться участки деформации брюшной стенки по типу релаксации или грыжи. Кроме того, наружная косая мышца живота лишается медиальных точек прикрепления и может становиться функционально неполноценной, смещается латерально и будет находиться теперь в состоянии контрактуры. При слабо выраженном подкожном жировом слое это может представлять собой хорошо заметный косметический дефект. Данные изменения имеют четкие анатомические и патофизиологические предпосылки.

Другие варианты операции Ramirez предложены позднее и специально разработаны для того, чтобы преодолеть указанные выше недостатки. Модификации включают в себя сочетание протезирующей пластики в различных сегментах (в медиальном; в медиальном сегменте и зоне разделения компонентов брюшной стенки латеральнее прямых мышц). Но в этом случае имеют место такие недостатки, как значительная нагрузка синтетическим материалом, обширность зоны протезирования, наличие зоны контакта сетки и подкожной клетчатки [14, 15].

Среди методик задних сепараций (рисунок 2) наибольшее распространение получила операция по No-

vitskiy (TAR — transabdominal muscle relies). Разделение мышечно-апоневротических структур брюшной стенки авторы рекомендуют начинать с диссекции ретромускулярного пространства. После завершения препаровки данной области следует четко визуализировать эпигастральные и перфорирующие сосуды непосредственно у полулунной линии. Затем задний листок влагалища прямой мышцы рассекают вертикально, в 0,5–1,0 см медиальнее его латерального края, визуализируют поперечную мышцу и пересекают ее вертикально на всем протяжении. Далее продолжают диссекцию тканей между поперечной и внутренней косой мышцами в латеральном направлении. Результатом перечисленных манипуляций является значительное увеличение подвижности всего комплекса тканей медиального сегмента брюшной стенки, главным образом его подлежащих структур — задних листков влагалищ прямых мышц и поперечной фасции. Авторы рекомендуют их ушить по средней линии и расположить на последних синтетический эндопротез, который фиксируют по периметру транспоневротическими швами. Задняя сепарация может быть завершена не только ретромускулярной, но и внутрибрюшинной пластикой. Сочетание открытой задней сепарации и протезирующей пластики ассоциировано с хорошими функциональными результатами.

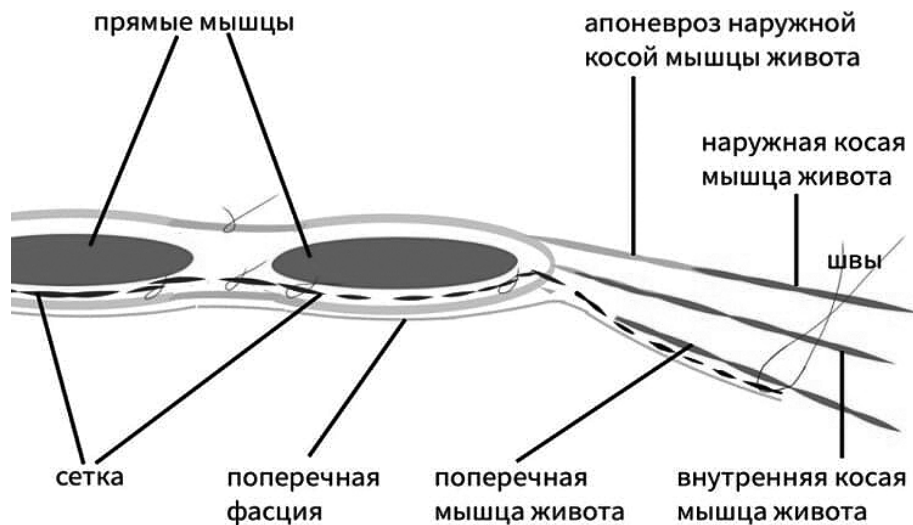


Рисунок 2. Операция по Novitskiy (TAR — transabdominal muscle relies) [13]

В послеоперационном периоде закономерно развивается гипертрофия прямых и косых мышц и атрофия поперечных. При сопоставлении американскими авторами результатов передней (Ramirez) и задней (TAR) сепараций обнаружено следующее. В первом варианте отмечено достоверно большее число раневых осложнений, а данные по рецидивам значимо не отличаются. Осуществление задней сепарации требует особенно тщательной диссекции тканей на определенном этапе, технические погрешности могут привести к нарушению иннервации прямых мышц. Это является весьма проблемным моментом

данного вида вмешательства и требует дальнейшего изучения [14, 15].

В хирургическом отделении № 1 ГБУЗ ЧОКБ при лечении гигантских послеоперационных грыж применяется пластика передней брюшной стенки по методике ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ» Submuscular-inlay.

С 2019 по 2024 год в ГБУЗ ЧОКБ было проведено 35 грыжесечений гигантских послеоперационных грыж с использованием данной методики. Среди пациентов было 19 (54,29%) мужчин и 16 (45,71%) женщин (таблица 1).

Таблица 1

Пол пациентов

Показатели	Мужчины	Женщины	Итого
Абс.	19	16	35
Отн.	54,29	45,71	100

Возраст пациентов варьировал от 39 до 77 лет, средний возраст пациентов — 60,2 года.

Осложнения в послеоперационном периоде (таблица 2) возникли в четырех случаях (11,43%). У троих (8,57%) пациентов при помощи УЗИ были обнаружены гематомы послеоперационной раны, две из кото-

рых были дренированы, одна была небольших размеров и впоследствии организовалась. У одного (2,86%) пациента было кровотечение из периферического сосуда. Проведена ревизия послеоперационной раны, кровотечение остановлено. У 31 пациента осложнений не возникло.

Таблица 2

Осложнения в послеоперационном периоде

Показатели	Осложнения отсутствовали	Гематома послеоперационной раны	Кровотечение из периферического сосуда	Итого
Абс.	31	3	1	35
Отн.	88,57	8,57	2,86	100

По методике ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ» Submuscular-inlay грыжевой мешок выделяется и рассекается посередине для создания двух контрлатеральных апоневротических лоскутов. Затем вскрывается влагалище прямой мышцы живота слева со стороны брюшной полости с сохранением фрагмента грыжевого мешка на верхнем листке, брюшная стенка расслаивается под прямой мышцей. При вскрытии влагалища прямой мышцы живота справа брюшная стенка расслаивается под прямой мышцей, а фрагмент грыжевого мешка сохраняет-

ся на нижнем листке. После этого правая половина грыжевого мешка подшивается к внутреннему листку апоневроза противоположной стороны непрерывным швом, создается единый задний апоневроз (рисунок 3).

На следующем этапе на внутренний листок влагалища прямой мышцы живота справа и фрагмент правой половины грыжевого мешка, подшитый к внутреннему листку влагалища прямой мышцы слева, укладывается сетчатый эндопротез. По периметру эндопротез фиксируется нитью PROLEN (рисунок 4).

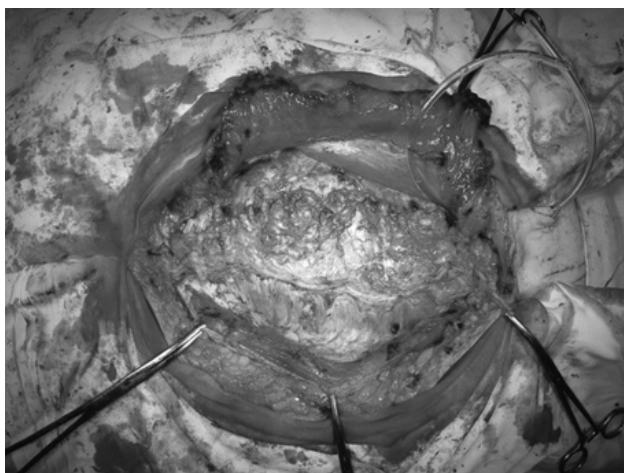


Рисунок 3. Фото с операции, архив ГБУЗ ЧОКБ. Этап формирования единого заднего апоневроза



Рисунок 4. Фото с операции, архив ГБУЗ ЧОКБ. Этап фиксации сетчатого эндопротеза

Левую половину грыжевого мешка подшивают к наружному листку апоневроза противоположной стороны и тем самым укрывают им сетку (рисунок 5). Устанавливается дренаж Редона над сеткой или под ней.



После этого накладывают швы на подкожно-жировую клетчатку и кожу, оставляют дренаж Редона в подкожной клетчатке (рисунок 6).



Рисунок 5. Фото с операции, архив ГБУЗ ЧОКБ. Этапы сшивания грыжевого мешка и апоневроза над сеткой



Рисунок 6. Фото завершающего этапа операции, архив ГБУЗ ЧОКБ

Приводим **клинический случай** успешного лечения пациентки с гигантской вентральной послеоперационной рецидивной грыжей по методике ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ» Submuscular-inlay в хирургическом отделении № 1 ГБУЗ ЧОКБ.

Пациентка К. 1973 г. р. поступила в хирургическое отделение № 1 ГБУЗ ЧОКБ 05.09.2023 с диагнозом «Гигантская послеоперационная рецидивная вентральная грыжа. М 3, 4, 5. L 2, 3. W 3. R 1. Гипертоническая болезнь III стадии. Артериальная гипертензия, неконтролируемая, риск 4. Экзогенно-конституциональное ожирение II степени (ИМТ 39.04)».

Анамнез заболевания. В 1993, 2001, 2002 годах пациентке было выполнено кесарево сечение. В последст-

вии образовалась грыжа в области послеоперационного рубца. В 2015 году была выполнена пластика грыжи местными тканями. Через 1,5 месяца после операции возник рецидив грыжи. Эпизодов ущемления не было. Грыжа постепенно увеличивалась в размерах, пациентку беспокоили периодические боли в области грыжи (рисунок 7).

Была выполнена МСКТ брюшной полости с контрастным усилением (рисунок 8). По данным исследования объем потерянного домена составил 51,8%.

Пациентке была проведена операция грыжесечение, пластика грыжи по методике ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ» Submuscular-inlay.



Рисунок 7. Фото пациентки до операции, архив ГБУЗ ЧОКБ



Рисунок 8. МСКТ брюшной полости, архив ГБУЗ ЧОКБ. Аксиальная проекция. Коронарная проекция. Сагиттальная проекция. Стрелкой обозначены грыжевые ворота. Объем потеряннного домена = 51,8%

Особенности операции. Размер грыжевого мешка составлял $325 \times 250 \times 150$ мм, его содержимым являлся тонкий кишечник с брыжейкой, толстая кишка до ректосигмоидного отдела, большой сальник (рисунок 9). Спаечный процесс в брюшной полости, в грыжевом мешке и области грыжевых ворот был пред-

ставлен единичными спайками. Дефект апоневроза достигал 20×18 см. Использован сетчатый эндопротез (ULTRAPRO) 30×30 см. Сетка фиксирована нитью PROLEN по периметру (рисунок 9). Продолжительность операции составила 3 часа 15 минут.



Рисунок 9. Интраоперационные фото, архив ГБУЗ ЧОКБ. Этапы операции

В раннем послеоперационном периоде пациентке проводилось лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии. На третьи сутки больная переведена в хирургическое отделение № 1, где продолжено лечение (выполнялись перевязки, обезболивание ненаркотическими анальгетиками, физиолечение, дыха-

тельная гимнастика). Послеоперационный период протекал без осложнений.

В удовлетворительном состоянии пациентка (рисунки 10, 11) выписана под наблюдение хирурга поликлиники по месту жительства.



Рисунок 10. Фото пациентки при выписке, архив ГБУЗ ЧОКБ



Рисунок 11. Фото в сравнении до операции и через 8 месяцев после операции, архив ГБУЗ ЧОКБ

Методика Submuscular-inlay, применяемая для пластики больших и гигантских послеоперационных ventральных грыж, на наш взгляд, обеспечивает хорошие результаты при соблюдении ряда технических нюансов. В представленном клиническом случае объем потерянного домена по данным МСКТ с контрастным усилением составил 51,8%. После выполнения операции грыжа была вправлена, в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде не возникло ни раневых осложнений, ни абдоминального компартмент-синдрома.

Для измерения объема потерянного домена, а также оценки анатомо-функционального состояния брюшной стенки, размеров грыжевых ворот, состояния органов, расположенных в грыжевом мешке и брюшной полости, всем пациентам в дооперационном периоде не-

обходимо выполнять МСКТ брюшной полости с контрастным усилением.

Во время операции и в послеоперационном периоде необходимо учитывать следующие технические нюансы:

1. Дерматолипэктомия необходимо проводить с учетом размеров грыжевого мешка. Целесообразно оставить определенный запас тканей в начале операции, так как возможна дополнительная более точная коррекция кожи и подкожной клетчатки на этапе зашивания.

2. Мобилизация апоневроза должна быть минимальной относительно подкожно-жировой клетчатки (2–3 см), мобилизация брюшинной части грыжевых ворот должна быть достаточной (вскрытие и сепарация ретромускулярного пространства прямой мышцы живота).

3. Рубцово-измененные ткани и участки грыжевого мешка необходимо иссекать, так как они представляют угрозу некроза.

4. Размеры лоскутов грыжевого мешка необходимо моделировать постепенно. При этом важен субъективный мониторинг натяжения тканей, при необходимо-

сти проводится контроль внутрибрюшного давления (оно должно быть не более 8–12 мм рт. ст.). В некоторых случаях, при дефиците жизнеспособных тканей «наружного» лоскута грыжевого мешка, возможно частичное укрывание сетки (рисунок 12).

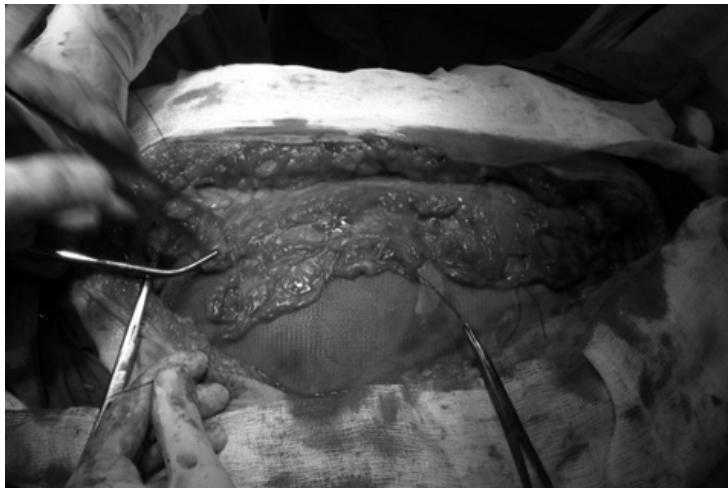


Рисунок 12. Фото с операции, архив ГБУЗ ЧОКБ. Частичное укрывание сетки «наружным» левым лоскутом грыжевого мешка

5. Предпочтительно использование монофиламентного нерассасывающегося шовного материала на атравматической игле. Среди швов наиболее подходящим является непрерывный.

6. Необходимо ушивание «карманов» подкожно-жировой клетчатки и обязательное дренирование зоны пластики на уровне подкожно-жировой клетчатки, ретромускулярного пространства.

7. Дренирование брюшной полости показано в зависимости от объема выполненного адгезиолизиса.

8. В раннем послеоперационном периоде пациенты должны находиться в отделении реанимации. Необходим контроль ВБД, адекватное обезболивание (эпидуральная анальгезия, сильнодействующие ненаркотические анальгетики), применение послеоперационного бандажа.

9. В послеоперационном периоде необходим тщательный контроль за состоянием послеоперационной раны, включая ультразвуковое исследование брюшной стенки, ревизии послеоперационных швов, наблюдение за функционированием дренажей в целях предотвращения образования жидкостных скоплений в ране.

Заключение. Послеоперационная вентральная грыжа — это тяжелое заболевание, которое не теряет актуальности в современном мире. Лечение данной патологии должно проводиться в хирургических отделениях, обладающих достаточной квалификацией для лечения данной патологии, либо в специализированных герниоцентрах. К сожалению, на данный момент операции по лечению гигантских послеоперационных вентральных грыж не относятся к высокотехнологичной медицинской помощи. А вследствие отсутствия единого алгоритма, методик выбора и альтернативных методик пластики грыжевых ворот отсутствует реестр центров,

которые могут оказать эффективную оперативную помощь пациентам с данной патологией [11]. Поэтому очень часто пациенты долгое время ищут подходящую клинику, где возможно проведение таких операций.

Мы проанализировали наиболее популярные методики сепарационной пластики грыжевых ворот: переднюю сепарационную пластику по О. М. Ramirez (1990) и заднюю сепарационную пластику по Novitskiy (TAR — transabdominal muscle relies). Эти виды пластики имеют определенные достоинства, такие как возможность увеличения объема брюшной полости до необходимого и достаточного, восстановление функциональности прямых мышц живота. Но, помимо достоинств, имеется ряд недостатков: масштаб оперативного вмешательства, значительная площадь диссекции тканей, большая раневая поверхность, нарушение принципов анатомичности, физиологичности, атравматичности, высокий риск формирования некрозов кожи в среднем сегменте брюшной стенки и жидкостных скоплений, ослабление брюшной стенки в латеральных областях в случае передней пластики. В случае задней пластики, кроме раневых осложнений, высок риск нарушения иннервации прямых мышц в результате их травмирования во время операции.

Пластика Submuscular-inlay при лечении гигантских послеоперационных вентральных грыж позволяет обеспечить значительное увеличение потерянного домена брюшной полости до необходимого размера, следовательно, хороший клинический результат. При ее выполнении разделение мышечно-апоневротических слоев передней брюшной стенки осуществляется лишь на уровне влагалища прямой мышцы живота, что, на наш взгляд, в некоторых случаях делает ее предпочтительной альтернативой по сравнению

с более сложными и травматичными сепарационными методиками. В представленном клиническом случае после выполнения пластики по данной методике у пациентки не возникло ни раневых осложнений, ни абдоминального компартмент-синдрома, несмотря на исходно большой объем потерянного домена — 51,8%.

Литература

1. Евтешина Э. Ф., Евтешин М. Д., Самигуллина А. И. Проблема осложнений послеоперационных грыж // *Forcipe*. – 2019. – Прил. – С. 921–921.
2. Кириенко А. И., Шевцов Ю. Н., Никишков А. С., и др. Распространенность грыж передней брюшной стенки: результаты популяционного исследования // *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. – 2016. – № 8. – С. 61–66.
3. Практикум по неотложной хирургии органов брюшной полости : учебное пособие. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2019. – 287 с.
4. Белоконов В. И., Пушкин С. Ю., Ковалева З. В., и др. Этиология, патогенез и лечение рецидивных послеоперационных вентральных грыж : учебное пособие. – [Б. м.] : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2021. – 135 с.
5. Ключкин И. В., Фатыхов Р. И., Шавалеев Р. Р. Послеоперационные вентральные грыжи: частота, причины, хирургическая помощь // *Вестник современной клинической медицины*. – 2020. – Т. 13, № 5. – С. 26–30.
6. Послеоперационная вентральная грыжа : клинические рекомендации / Всероссийская общественная организация «Общество герниологов», Общероссийская общественная организация «Российское общество хирургов». – 2021. – 47 с.
7. Подольский М. Ю., Навид М. Н., Кулиев С. А., и др. Использование ботулинического токсина типа А для профилактики компартмент-синдрома при хирургическом лечении гигантских послеоперационных вентральных грыж (серия клинических случаев) // *Доказательная гастроэнтерология*. – 2022. – Т. 11, № 1. – С. 45–54.
8. Дженг Ш., Добровольский С. Р. Дисплазия соединительной ткани как причина развития рецидива паховой грыжи (с комментарием) // *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. – 2014. – № 9. – С. 61–63.
9. Губов Ю. П., Рыбачков В. В., Бландинский В. Ф., и др. Клинические аспекты синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани при грыжах передней брюшной стенки // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 1-1. – С. 1345.
10. Bittner R., Bingener-Casey J., Dietz U., и др. Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society [IEHS])-Part 2 // *Surgical Endoscopy*. – 2014. – № 28. – Р. 353–379.
11. Протасов А. В., Богданов Д. Ю., Навид М. Н., и др. Безнатяжная пластика гигантских грыж передней брюшной стенки // *Оперативная хирургия и клиническая анатомия*. – 2017. – Т. 1, № 2. – С. 21–29.
12. Грыжи передней брюшной стенки, осложнения грыж : учебное пособие для студентов / Д. В. Волков, В. С. Тарасенко, С. Б. Фадеев, и др. – Оренбург, 2018. – 287 с.
13. Отделение торакоабдоминальной хирургии и онкологии ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского» [Электронный ресурс]. – Москва, 1997–2021. – URL: <https://surgery-first.ru/> (дата обращения: 14.10.2024).
14. Школа современной хирургии [Электронный ресурс]. – Москва, 2024. – URL: <http://www.websurg.ru/> (дата обращения: 18.10.2024).
15. Паршиков В. В., Логинов В. И. Техника разделения компонентов брюшной стенки в лечении пациентов с вентральными и послеоперационными грыжами (обзор) // *Современные технологии в медицине*. – 2016. – Т. 8, № 1. – С. 183–194.

Сведения об авторах

Засыпкина Полина Алексеевна, студент, ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 240-20-20; электронная почта zasypkina.polina21@mail.ru

Пешиков Олег Валентинович, канд. мед. наук, доцент кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта sysusmu@mail.ru

Истомин Александр Геннадьевич, канд. мед. наук, ассистент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта istomin-a@inbox.ru

УДК 616-092:378.147(07)

Новые формы проведения практических занятий у обучающихся на кафедре патофизиологии

М. А. Ильных, М. С. Бойко, М. В. Осиков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

The possibilities of using new forms of practical training for students at the department of pathophysiology

M. A. Ilinykh, M. S. Boyko, M. V. Osikov

South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Аннотация. На практических занятиях на кафедре патофизиологии применяются такие формы, как «перевернутый» урок, занятие в лаборатории, круглый стол, деловая и ролевая игры, так как они позволяют лучше усвоить учебный материал, подготовиться к промежуточной аттестации, приобрести знания и навыки медицинской деятельности. Предпосылками для внедрения новых форм обучения являлись современные технологии, позволяющие получать доступ к большому объему информации; ожидания обучающихся: получение новых навыков, развитие творческих компетенций, которые должны соответствовать требованиям современного рынка труда; необходимость повышения качества образования; повышение конкурентоспособности высшего учебного заведения и необходимость привлечения талантливых выпускников школ в вузы. Новые формы обучения имеют ряд преимуществ: иммерсивная форма дает полное погружение в изучаемую тему, возможность развития воображения и творческих способностей; «перевернутый» класс позволяет сэкономить время на занятии для обсуждения сложных вопросов; занятия в учебной лаборатории и VR-классе позволяют применить теоретические знания на практике, развивать навыки исследования и анализа экспериментов; круглый стол, деловые и ролевые игры позволяют развивать навыки командной работы и решения проблем, обмена мнениями и опытом, коммуникации, аргументации и критического мышления.

Ключевые слова: патофизиология; формы обучения; цифровизация образования; цифровые технологии; новое поколение обучающихся.

Abstract. In practical classes at the Department of Pathophysiology, such forms as an inverted lesson, a lesson in the laboratory, a round table, business and role-playing games are used, as they allow you to better assimilate educational material, prepare for intermediate certification, acquire knowledge and skills of medical activity. The prerequisites for the introduction of new forms of education were modern technologies that allow access to a large amount of information, the expectations of students in obtaining new skills, the development of creative competencies that must meet the requirements of the modern labor market, the need to improve the quality of education, increase the competitiveness of higher education institutions and the need to attract talented school graduates to universities. New forms of education have a number of advantages: the immersive form gives full immersion in the topic under study, the opportunity to develop imagination and creativity, the inverted classroom allows you to save time in class to discuss complex issues, classes in the educational laboratory and VR classroom allow you to apply theoretical knowledge in practice, develop skills in research and analysis of experiments, a round table, Business and role-playing games allow you to develop teamwork and problem solving skills, exchange opinions and experiences, communication skills, argumentation and critical thinking.

Keywords: pathophysiology; forms of education; digitalization of education; digital technologies; a new generation of students.

Введение. Главной стратегией высшего медицинского образования должно стать повышение качества непрерывного медицинского образования до уровня международных стандартов. При этом важно сохранить преемственность между традиционным образованием и педагогическими инновациями. По мнению специалистов Института образования Высшей школы экономики, цифровизация образования в нашей стране характеризуется стадийностью. Первая волна цифровизации (1980–1990-е годы) связана с развитием компьютерной грамотности в связи с открытием в образовательных учреждениях первых компьютерных классов.

На втором этапе (2000-е годы) произошло внедрение в учебный процесс информационно-коммуникационных технологий. Во время третьего этапа (примерно с 2018 года по настоящее время) отмечается цифровая трансформация, при которой применяются цифровые технологии во всех процессах в образовании. Развитие и использование интернета положило начало новой промышленной революции, при которой в ближайшем будущем ожидают роста технологий на основе искусственного интеллекта, нейросетей, дополненной реальности, интернета вещей в разных сферах жизни человека, в том числе и в системе образования [7].

При цифровой трансформации образования обновляются планируемые образовательные результаты, содержание образования, педагогические методы и технологии обучения (цифровая дидактика), организация учебной работы и технические средства обучения. Эффективность цифровых технологий в образовании упрощает организационные задачи (ведение электронного дневника и журнала успеваемости, дистанционная связь с преподавателем, составление индивидуального графика обучения), дает возможность гибридного обучения (онлайн плюс офлайн), позволяет в виртуальной реальности отрабатывать практические навыки в безопасной среде (VR-технологии), собирать массивы данных большого объема и анализировать их (Big Data).

Цифровизация рассматривается как современный общемировой тренд развития общества, формирования новых жизненных ценностей. Современное общество вынуждено признать, что нынешние дети, рожденные в условиях одних и тех же исторических событий, имеющие схожие особенности воспитания, жизненные ценности, действительно отличаются от предыдущих поколений и требуют новых подходов в воспитании, образовании и обучении [7]. Н. Хоува и В. Штраус в совместной книге «Поколения» представили «теорию поколений» — типы поколений, в которых большинство людей имеют сходные ценности. Поколение, родившееся в цифровую эпоху (2000–2010 годы), это «поколение Z» [5]. Представители этого поколения в настоящее время являются обучающимися колледжей, университетов. Они имеют неограниченные возможности получать и отправлять информацию, с детства обладают доступом к уже сформулированным знаниям, способны к быстрому обучению и быстрой обработке информации, могут мгновенно переключаться с одного вида деятельности на другой. Существование в условиях избыточной информации, умение найти и интерпретировать ее в соответствии с ситуацией сформировали у «поколения Z» уверенность в себе, настойчивость и самостоятельность. Еще одним признаком «поколения Z» является преобладание партнерских, дружеских отношений с педагогами. В связи с этими особенностями новое поколение людей требует и нового стиля обучения и новых форм обучения. Это следует учитывать для достижения эффективности обучения, высокого качества образования, формирования профессиональных компетенций.

Кроме социально-психологических особенностей адаптации нового поколения обучающихся, проблема образования зачастую заключается в отсутствии преемственности между этапами обучения. Например, вчерашние школьники не знают алгоритма подготовки к различным видам занятий в вузе (лекция, семинар, практическое занятие, лабораторная работа, самостоятельная подготовка), которые значительно отличаются от школьных уроков (комбинированный урок, урок объяснения нового материала, контрольно-проверочный урок) [2]. Сложностью для первокурсников колледжей и вузов является и изменение временных интервалов занятий, структуры и содержательной теоретической основы занятий. Ценное время тратится ими на привыкание и адаптацию к новому коллективу, новым

преподавателям, новым требованиям в новом учебном заведении. Это осложняется разрывом содержательной части учебных программ между средним общим, средним профессиональным и высшим образованием.

Образовательные учреждения автоматизируют учебную деятельность и переходят к цифровой трансформации. Формы обучения решают задачи соотношения между индивидуальной, групповой и коллективной формами, регламентируют совместную деятельность педагога и обучающихся, определяют активность обучающихся и требования к преподавателям. Классификация форм обучения включает индивидуальную, групповую, фронтальную, парную, коллективную и индивидуально-обособленную. По взаимодействию элементов есть общие, внешние и внутренние формы. Занятия могут проходить стационарно или выездными группами. Выделяют самообучение, самостоятельную учебную работу и обучение с педагогом. Формы обучения бывают очными, дистанционными и смешанными. В реальном учебном процессе обычно используются сочетания форм, которые меняются со временем. В настоящее время в системе непрерывного образования распространены три основные образовательные системы: классно-урочная, лекционно-семинарская и курсовая. Классно-урочная система включает фронтальные и индивидуальные формы обучения, в то время как лекционно-семинарская, возникшая с открытием первых университетов, акцентирует внимание на групповых проектах и индивидуальных заданиях, сохраняя при этом общие черты с классно-урочной системой. Для достижения целей обучения деятельность преподавателя должна быть направлена на разработку и использование таких форм обучения, которые способствовали бы повышению интереса, активности, творческой самостоятельности обучающихся в усвоении знаний, формированию умений и навыков. Поэтому необходимым является поиск и внедрение новых форм обучения в программу непрерывного образования «школа — колледж — университет» [1].

Цель работы: изучить и обосновать необходимость внедрения новых форм обучения на практических занятиях на кафедре патофизиологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России.

Объект исследования: новые формы обучения, применяемые на практических занятиях при изучении дисциплин «Патофизиология», «Патофизиология — патофизиология головы и шеи», «Патология», «Клиническая патофизиология», вариативных дисциплин «Вредные привычки в развитии заболеваний», «Доклиническая оценка эффективности при разработке новых лекарственных средств», «Патогенетические основы стоматологических заболеваний человека» на кафедре патофизиологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России.

Результаты. К современным востребованным формам обучения в вузах РФ относят иммерсивную, «перевернутые» занятия, геймификацию (использование игровых элементов в обучении, формата квиза — с целью повышения мотивации и вовлеченности обучающихся), проектную, занятия в учебной лаборатории,

круглый стол, составление ментальных карт, применение инфографики.

Иммерсивная форма обучения уже применяется во многих вузах нашей страны, в том числе и в медицинских. Она основана на создании цифровой или виртуальной среды. Медицинские университеты используют систему «Виртуальный пациент» — обучающий тренажер, позволяющий отрабатывать навыки в динамичных и реалистичных условиях. Зарубежные медицинские университеты, такие как Университет Джона Хопкинса (США), Кингс-колледж Лондон (Великобритания), Университет Сиднея (Австралия), Медицинский университет Вены (Австрия), также применяют иммерсивные формы. Виртуальная реальность (VR) — симуляция клинических сценариев с виртуальным пациентом. При анатомических исследованиях также эффективно использование VR-технологий для изучения морфологии человека, это позволяет визуализировать и взаимодействовать с трехмерными моделями тканей, органов и систем [8].

Форма **дополненной реальности** используется для создания пошаговых инструкций по выполнению медицинских процедур, которые обучающиеся могут видеть в реальном времени. Симуляционные центры — это доклинические инновационные комплексы, направленные на отработку медицинских навыков на манекенах, имитирующих реальные физиологические реакции, сценарии многопрофильных симуляций. При этом обучающиеся разных специальностей могут работать вместе, что помогает им развивать командные навыки [9]. Таким образом, к преимуществам иммерсивных форм можно отнести:

- безопасность, так как обучающиеся могут учиться на симуляторах, что исключает риск для реальных пациентов;
 - возможность повторять процедуры и сценарии до достижения уверенности;
 - обучение на основе реальных клинических случаев.
- Недостатки данной формы:
- необходимость в дорогостоящем оборудовании и программном обеспечении;
 - требования к повышению квалификации преподавателей для работы с новыми информационными технологиями;
 - ограниченность сценариев, так как некоторые ситуации сложно смоделировать;
 - потенциальная зависимость от технологий — обучающиеся могут стать слишком зависимыми от симуляторов и терять навыки работы в реальных условиях. [10]

Во ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России создан единственный на Урале медицинский VR-класс для отработки навыков сердечно-легочной реанимации, иммобилизации, хирургических манипуляций. Виртуальные тренажеры-симуляторы в настоящее время позволяют повысить уровень знаний и эффективность обучения обучающихся по программам специалитета и ординатуры на кафедре патофизиологии, врачей новым высокотехнологичным методам, оценить выживаемость полученных знаний и качество приобретенных

навыков, спрогнозировать ход и результаты предстоящих реальных операций, отработать последовательность действий в процессе выполнения оперативного вмешательства. Все это дает большие возможности медицинскому образованию в работе над повышением качества оказания медицинской помощи, уменьшением числа возможных осложнений и врачебных ошибок, а также позволяет проводить аттестацию выпускников и врачей, объективно определяя уровень их профессиональной квалификации.

VR-технологии могут успешно применяться при изучении дисциплин по программам специалитета на кафедре патофизиологии. Например, при моделировании воспалительного процесса можно наблюдать участие клеток иммунной системы (миграцию лейкоцитов, выделение цитокинов, активных форм кислорода и др.). При изучении атерогенеза — визуализировать образование бляшек в артериях, последствия в виде ишемии и инфаркта миокарда, ишемического инсульта. При моделировании канцерогенеза представляется возможным наблюдать мутации в клетках, нарушения клеточного деления, признаки тканевого атипизма, инвазии, метастазирования. Использование VR-технологий для демонстрации патогенеза заболеваний позволит обучающимся не только визуализировать, но и взаимодействовать с моделями патологий, будет способствовать глубокому пониманию основ патофизиологии и подготовке к клинической практике.

Опыт ряда российских и зарубежных школ доказывает эффективность **«перевернутых» уроков**. «Перевернутые» уроки (flipped classroom) — это метод обучения, который меняет традиционную модель образовательного процесса [11]. В рамках этого подхода обучающиеся сначала изучают новый материал самостоятельно, используя видеолекции и другие ресурсы, а затем на занятиях применяют полученные знания через активные методы обучения, такие как обсуждение, практические задания и групповые проекты. Преимущества данной формы заключаются в гибкости по времени, углубленном понимании проблемы, активном участии обучающихся и развитии навыков клинического мышления. К недостаткам данной формы относят жесткую самодисциплину, так как обучающийся должен обладать высоким потенциалом мотивации для изучения материала. Неравномерный уровень подготовки (обучающиеся могут иметь разные уровни подготовки) затрудняет групповую работу, предъявляет высокие требования к преподавателям (преподаватель — фасилитатор, а не просто лектор) [12].

Аналогичную форму проведения занятий планируется внедрить при изучении «Патофизиологии» обучающимися по специальностям «Лечебное дело» и «Педиатрия» на кафедре патофизиологии ЮУГМУ. Например, при подготовке к практическим занятиям обучающимся предлагается самостоятельно решить ситуационную задачу, а во время практического занятия обучающиеся обсуждают решение данной задачи, составляют схему патогенеза вместе с преподавателем. Такая форма обучения нацелена повысить заинтересованность обучающихся в усвоении изучаемого материала.

Практико-ориентированный компонент компетенций формируется не только в процессе решения ситуационных задач, составления схем патогенеза патологических процессов, синдромов, типовых форм патологии, а также при выполнении экспериментов, проводимых на лабораторных животных. Выполнение эксперимента (форма обучения — **занятия в учебной лаборатории**) позволяет приобрести навыки работы с лабораторными животными, познакомиться с основными принципами доклинических исследований. Кроме того, анализ результатов экспериментов и формулировка выводов стимулируют обучающихся к самосовершенствованию. Преимущества данной формы заключаются в том, что обучающиеся получают практический опыт, углубленное понимание сложных механизмов развития патологий, развитие критического мышления, аналитических способностей. Кроме этого, преподаватель может сразу оценить у обучающихся уровень понимания и дать им конструктивную обратную связь. Недостатками этой формы являются зависимость от лабораторного оборудования, временные затраты, необходимость в квалифицированных преподавателях и риски безопасности.

Среди занятий в лаборатории можно выделить эксперименты *in silico*. Это метод, который использует компьютерные симуляции для изучения биологических процессов и заболеваний, он позволяет исследовать сложные системы, такие как взаимодействие клеток, органов и систем, без необходимости проводить эксперименты на живых организмах. Эксперименты *in silico* обладают этическими преимуществами, так как уменьшается необходимость в использовании лабораторных животных, в клинических исследованиях — людей, что соответствует современным этическим стандартам, кроме этого, экономит время и ресурсы, так как позволяет быстро тестировать гипотезы и оценивать различные сценарии без затрат на лабораторные исследования. Моделирование патологии дает возможность анализировать сложные взаимодействия, которые трудно воспроизвести в лабораторных условиях (предсказать реакции организма на воздействия, например, на лекарственные средства). Анализ результатов экспериментов *in silico* позволяет обрабатывать большие объемы данных и выявлять закономерности, которые могут быть неочевидны в экспериментальных исследованиях на животных. Недостатком экспериментов *in silico* является ограничение моделей (они могут быть упрощенными и не учитывать всех факторов, влияющих на биологические процессы, что может привести к ошибочным выводам), необходимость в валидации (результаты моделирования должны быть подтверждены экспериментально, что требует дополнительных исследований), зависимость от входных данных (качество модели зависит от точности и полноты используемых данных, неполные или неточные данные могут исказить результаты), сложность разработки (создание качественной модели требует значительных усилий и знаний в области математики, биологии и программирования).

Занятия в форме **круглого стола** — это метод организации обсуждения, при котором участники собира-

ются в круге или полукруге, что способствует открытой и равноправной дискуссии. Эта форма часто используется в образовательных, научных и деловых контекстах для обмена мнениями, идеями и опытом. Форма используется для обсуждения клинических случаев, обмена знаниями, стимулирования командной работы, развития навыков общения и взаимодействия в группах. К преимуществам круглого стола также относят равенство участников (все участники имеют равные возможности для выражения мнений, что способствует более демократичному обсуждению), открытость и доступность (участники могут свободно задавать вопросы и высказывать свои мысли, что создает атмосферу доверия), гибкость (формат легко адаптируется под различные темы и аудитории), многообразие мнений (позволяет услышать разные точки зрения, что может привести к более полному пониманию обсуждаемой проблемы). Выделяют ряд недостатков данной формы обучения, среди которых потеря времени (без четкой модерации обсуждение может затянуться и участники могут уйти от темы), неравномерное участие (более активные участники могут доминировать в обсуждении, что ограничивает вклад менее уверенных участников), сложность управления конфликтами (в случае возникновения разногласий может быть сложно поддерживать конструктивный диалог), необходимость подготовки (участникам может потребоваться предварительная подготовка для более продуктивного обсуждения).

Содержанием рабочей программы дисциплины «Патофизиология» по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», дисциплины «Патофизиология, патофизиология головы и шеи» специальности «Стоматология», дисциплины «Патология» специальности «Фармация» и дисциплины «Патофизиология. Патология» специальности «Медико-профилактическое дело» предусмотрено выполнение самостоятельной работы обучающихся. Результаты своей самостоятельной работы по актуальным темам обучающиеся обсуждают на практическом занятии в форме **круглого стола**, в ходе дискуссии, диалога. Форма представления материала на круглом столе включает презентацию с визуальными материалами и краткий доклад о ключевых аспектах изученной темы. Участники могут задавать вопросы для стимулирования обсуждения и делиться своим клиническим опытом. Открытая дискуссия позволяет углубить понимание рассматриваемых вопросов и проанализировать примеры из практики. Завершение круглого стола включает подведение итогов и обсуждение направлений для дальнейшего изучения. При этом развиваются коммуникативные навыки и навык работы в команде, совершенствуется познавательная деятельность обучающихся в условиях выполнения самостоятельной работы. У обучающихся вырабатывается эмпатия, доброжелательное, уважительное отношение друг к другу, улучшается микроклимат в студенческой группе. Данная форма обучения также эффективна при работе с обучающимися на кафедре патофизиологии по программам ординатуры.

Тематические кроссворды, ребусы, головоломки и шарady в медицинских университетах — это инте-

ресные и эффективные формы обучения, которые могут использоваться для закрепления знаний, развития критического мышления и командной работы. Данные формы могут использоваться как индивидуально, так и в группах. Преимущества формы: активное участие обучающихся, укрепление знаний, стимуляция интереса к учебному процессу и развитие логического мышления и креативности. Данная форма работы способствует расширению словарного (терминологического, понятийного) запаса, развитию памяти, логического мышления. Недостатком является то, что некоторые обучающиеся могут предпочесть традиционные формы обучения.

В текущем учебном году на кафедре патофизиологии ЮУГМУ планируется предложить обучающимся при подготовке к практическим занятиям (при изучении вариативной дисциплины по выбору) составить тематические кроссворды, ребусы, головоломки, шарады с учетом профилизации их образования:

- обучающиеся стоматологического факультета — особенности этиологии и патогенеза типового патологического процесса или синдрома, морфофункциональные изменения, клиничко-лабораторные проявления при стоматологических заболеваниях у пациентов;

- обучающиеся педиатрического факультета — особенности этиологии и патогенеза типового патологического процесса или синдрома с учетом детского организма;

- обучающиеся фармацевтического факультета — особенности этиологии и патогенеза типового патологического процесса или синдрома, принципы терапии, профилактики заболеваний, выбор безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента;

- обучающиеся медико-профилактического факультета — особенности этиологии, патогенеза типового патологического процесса или синдрома, принципы профилактики заболеваний, рациональные действия эпидемиолога.

При изучении темы, обсуждении всех теоретических вопросов, решении ситуационных задач можно предложить обучающимся в конце практического занятия систематизировать информацию и составить **ментальную карту** (интеллект-карту). Данная форма обучения развивает ассоциативное, образное, творческое мышление при поиске причинно-следственных связей [13]. Преимущества заключаются в том, что есть возможность визуализации информации, развития ассоциативного мышления, творческого подхода, упрощения сложных тем более простыми элементами, реализации интерактивности. Недостатки заключаются в необходимости наличия навыков создания данных карт, ограниченности формата и необходимости в руководстве.

Составление **гайдов** (инструкция, руководство, план действий) помогает разобраться, упростить, оптимизировать решение ситуационных задач. В изучении патофизиологических вопросов данная форма поможет структурировать информацию по воспалению, лихорадке, гипоксии и другим типовым патологическим процессам, увидеть общую картину и взаимосвязи между различными патологическими процессами

при синдроме или заболевании. Например, можно создать отдельную ветвь, описывающую патогенез каждого процесса, ключевые механизмы и последствия, и исходя из карты понять, как одна патология может влиять на другие системы организма.

Инфографика — это визуальное представление информации, данных или знаний, которое сочетает текст, графику и изображения для более понятного и наглядного изложения материала. Она помогает упростить восприятие сложной информации и делает ее доступной для широкой аудитории. Преимущества инфографики заключаются в наглядности, экономии времени, эстетике, многообразии различных форматов и универсальности. Недостатки формы включают упрощение информации (это может привести к потере важных деталей контекста), зависимость от дизайна, сложности в создании, необходимость специальных навыков и ограниченность формата. Данная форма может быть использована на кафедре патофизиологии для представления результатов учебного эксперимента или самостоятельной работы по изучению конкретной темы.

Наряду с этим с целью усовершенствования преподавания на цикле «Клиническая патофизиология» у студентов 4-го и 6-го курсов преподавателями кафедры патофизиологии ЮУГМУ применяется форма обучения **деловая (профессиональная) игра**, которая дает возможность воссоздать предметное содержание будущей профессиональной деятельности специалиста — врача. Данная форма применяется при изучении «Клинической патофизиологии» обучающимися 4-го курса лечебного факультета и 6-го курса педиатрического факультета, обучающимися-ординаторами. Данная форма обладает широкими дидактическими возможностями, поскольку обеспечивает закрепление и комплексное применение знаний, полученных при изучении разных дисциплин (интеграционная роль игр) (терапия, хирургия, инфекционные болезни), формирование клинического мышления (установить причины возникновения, механизмы развития, объяснить проявления, прогнозировать исходы, предложить принципы диагностики, терапии и профилактики) и четкого представления о профессиональной деятельности в избранной специальности. Преимуществами данной формы являются:

- практическое применение — участники могут применять теоретические знания на практике, что способствует лучшему усвоению материала;

- развитие навыков — игры помогают развивать ключевые навыки, такие как коммуникация, работа в команде, принятие решений и критическое мышление;

- эмоциональная вовлеченность — игровой формат делает обучение более увлекательным и мотивирующим, что повышает интерес участников;

- безопасная среда для экспериментов — участники могут пробовать разные подходы и стратегии без риска негативных последствий, которые могут возникнуть в реальной работе;

- обратная связь — игры часто включают элементы обратной связи, что позволяет участникам анализировать свои действия и улучшать их;

- формирование командного духа — деловые игры способствуют сплочению команды и улучшению взаимодействия между участниками.

Недостатки деловой игры заключаются в необходимости квалифицированного фасилитатора — для успешного проведения игры требуется опытный тренер, что может увеличить затраты; сложности в оценке результатов (развитие навыков); не все темы подходят для игр — некоторые аспекты профессиональной деятельности труднее всего представить в игровом формате; риске потери серьезности — в некоторых случаях участники могут воспринимать игру как развлечение и не относиться к ней серьезно, что снижает эффективность обучения; разных уровнях вовлеченности — участники могут иметь разные уровни мотивации и вовлеченности, что может повлиять на общий результат игры.

Форма обучения как дидактическая категория охватывает внешнюю сторону организации учебного процесса, которая связана с количеством обучающихся, временем и местом обучения, а также порядком его осуществления. Выбор форм обучения зависит и от других элементов образовательного процесса: целей, содержания, методов и средств, состава участников процесса обучения, а также материальных условий обучения. В мире цифровой трансформации образования обновляются и технические средства обучения. Кафедра патофизиологии успешно применяет современные технические средства обучения в обеспечении учебного процесса: показ мультимедийных презентаций (содержат теоретическую основу, рисунки, схемы, фото микро- и макропрепаратов) на каждом практическом и лекционном занятии, электронная база готовых учебных видеофильмов, а также снятых и смонтированных видеофильмов при работе обучающихся с животными в учебной лаборатории, обучающие программы по дополнительному профессиональному образованию и аудиолекции для обучающихся по специальностям «Стоматология», «Педиатрия», размещенные на едином образовательном портале ЮУГМУ.

Применение разных форм обучения на практических занятиях при изучении «Патофизиологии», «Патофизиологии — патофизиологии головы и шеи», «Патологии», «Клинической патофизиологии», вариативных дисциплин «Вредные привычки в развитии заболеваний», «Доклиническая оценка эффективности при разработке новых лекарственных средств», «Патогенетические основы стоматологических заболеваний человека» способствует лучшему запоминанию изучаемой темы за счет интенсивного эмоционального вовлечения в процесс обучения. Использование данных форм обучения активизирует учебный процесс, вносит в него элемент состязательности и позволяет обучающимся легче усваивать сложные вопросы, позволяет применять в реальной жизни знания, полученные на занятиях, и готовит обучающихся для практической деятельности, развивает в полной мере все компоненты компетенций. В то же время внедрение в образование новых форм обучения требует от преподавателей повышения квалификации, совершенство-

вания профессиональных навыков и профессионального развития, повышения мастерства и компетенций. С этой целью преподаватели кафедры патофизиологии регулярно проходят обучение по программам повышения квалификации: по преподаваемой специальности, по педагогической деятельности («Педагогика», «Информационно-коммуникационные и цифровые технологии в деятельности преподавателя» и др.).

Заключение. С учетом возрастающих требований высшей школы для обеспечения формирования профессионально компетентного, конкурентоспособного специалиста, способного самостоятельно и творчески решать профессиональные задачи, умеющего применять новые знания и технологии в профессиональной деятельности, мотивированного к постоянному самообразованию, на кафедре патофизиологии ЮУГМУ разрабатываются и внедряются в образовательный процесс новые формы обучения. Для этого активизируется работа профессорско-преподавательского состава кафедры по систематическому повышению профессиональной и педагогической квалификации.

Иммерсивные технологии в обучении медицинских специалистов представляют собой значительный шаг вперед, предлагая такие преимущества, как безопасность, возможность многократного повторения процедур и реалистичность сценариев. Их недостатки включают высокую стоимость оборудования, необходимость квалифицированных преподавателей и ограниченность в моделировании некоторых клинических ситуаций. Для достижения оптимальных результатов важно сочетать иммерсивные методы с традиционными формами обучения, что позволит обеспечить всестороннее развитие обучающихся и подготовку к реальным условиям работы.

«Перевернутые» занятия обладают значительным потенциалом для улучшения качества образования, их преимущества включают гибкость в изучении материала, углубленное понимание через активное применение знаний, высокую вовлеченность обучающихся в процесс и развитие клинического мышления; недостатки — необходимость высокой самодисциплины, неравномерный уровень подготовки обучающихся, высокий уровень квалификации преподавателя. Несмотря на определенные вызовы, форма «перевернутого» занятия может стать эффективным инструментом для улучшения образовательного процесса в медицинских вузах.

Применение во время учебных занятий эксперимента *in silico* имеет свои преимущества: этические аспекты, экономия времени и ресурсов, моделирование сложной патологии, анализ больших объемов данных для выявления закономерностей, которые могут быть неочевидны в экспериментальных условиях *in vivo*. Среди недостатков стоит отметить ограниченность моделей, которые могут быть упрощенными и не учитывать всех факторов. Применение формы требует значительных усилий и знаний в области математики, биологии, биоинформатики, компьютерного программирования.

Форма круглого стола является ценным инструментом для организации обсуждений в рамках учебного процесса, способствует созданию открытой и демо-

кратичной атмосферы, где каждый участник имеет возможность высказать свое мнение и задать вопросы, развивает навыки коммуникации и командной работы. Несмотря на недостатки (возможность доминирования более активных участников или риск затягивания обсуждения), грамотное управление процессом позволяет минимизировать эти проблемы. В конечном итоге круглый стол способствует формированию уважительного отношения между участниками и улучшению микроклимата в группе, что делает его особенно эффективным в образовательной среде.

Внедрение тематических кроссвордов, ребусов, головоломок и шарад в учебный процесс медицинских университетов, а также использование ментальных карт, гайдов и инфографики создает разнообразие и интерактивные формы обучения. Они способствуют активному вовлечению обучающихся, укреплению знаний и развитию критического мышления, ассоциативного мышления; их недостатком является необходимость специальных навыков для создания. В целом использование этих инновационных форматов обучения может значительно обогатить образовательный процесс и повысить его эффективность в подготовке специалистов в области медицины.

Внедрение деловых (профессиональных) игр в преподавание позволяет глубже понять и интегрировать теоретические знания из различных учебных дисциплин,

что особенно актуально в медицинском образовании, где клиническое мышление и способность к принятию решений играют ключевую роль. Игровой формат делает обучение более увлекательным и мотивирующим, создавая безопасную среду для экспериментов, где участники могут пробовать различные подходы без риска негативных последствий. Проведение успешной игры требует квалифицированного фасилитатора (что может увеличить затраты на его обучение), участники могут воспринимать игру как развлечение и не относиться к ней серьезно, а различные уровни вовлеченности могут повлиять на общий результат.

Выбор форм обучения зависит от множества факторов, включая цели курса, содержание, методы и средства обучения, состав участников и материальные условия. Важно адаптировать формы к конкретной группе обучающихся и их потребностям. Современные технические средства обучения (мультимедийные презентации, электронные базы учебных видеофильмов) значительно обогащают учебный процесс, помогают визуализировать сложные концепции и делают обучение более доступным и интерактивным. Внедрение таких образовательных технологий в преподавание на кафедре патофизиологии способствует не только усвоению теоретических знаний, но и развитию практических навыков (профессиональных компетенций), что является важным аспектом подготовки будущих медицинских специалистов.

Литература

1. Игнатъев В. П., Дарамаева А. А. Три функции взаимодействия вуза и школы // *Современные проблемы науки и образования*. – 2021. – № 2. – С. 16–16.
2. Дьяченко Н. В. Проблемы вчерашнего школьника в вузе // *Вестник экономики, управления и права*. – 2022. – № 2 (59). – С. 76–86.
3. Медведовская Н. С. Обучение младших школьников: новые подходы в условиях поколений Z и альфа // *Вестник науки*. – 2024. – Т. 3, № 6 (75). – С. 800–807.
4. Гаврилова А. С., Таран В. Н. Интеллектуальные карты (ментальные карты). Применение интеллект-карт в учебной деятельности // *Наука и перспективы*. – 2019. – № 4. – С. 3–8.
5. Коатс, Дж. Поколения и стили обучения / пер. с англ. Л. Е. Колбачева. – Москва : МАПДО ; Новочеркасск : НОК, 2011. – 213 с.
6. Киуру К. В., Попова Е. Е., Маковецкая Ю. Г. Отношение поколения Z к новым формам обучения в условиях цифровизации образовательной среды // *Проблемы современного педагогического образования*. – 2022. – № 77-1. – С. 169–171.
7. Хуторской А. В. Современная дидактика : учебное пособие. – 2-е изд., перераб. – Москва : Высш. шк., 2007. – 639 с.
8. Han E. R., и др. Medical education trends for future physicians in the era of advanced technology and artificial intelligence: an integrative review // *BMC medical education*. – 2019. – Т. 19. – С. 1–15.
9. Ryan G. V., и др. Learning outcomes of immersive technologies in health care student education: systematic review of the literature // *Journal of medical Internet research*. – 2022. – Т. 24, № 2. – С. e30082.
10. Dhar P., и др. Augmented reality in medical education: students' experiences and learning outcomes // *Medical education online*. – 2021. – Т. 26, № 1. – С. 1953953.
11. Ovunc S. S., и др. Using immersive technologies to develop medical education materials // *Cureus*. – 2021. – Т. 13, № 1. – С. e12647
12. French H., и др. Perspectives: the flipped classroom in graduate medical education // *Neoreviews*. – 2020. – Т. 21, № 3. – С. e150–e156.
13. Hew K. F., Lo C. K. Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis // *BMC medical education*. – 2018. – Т. 18. – С. 1–12.

Сведения об авторах

Ильных Марина Анатольевна, канд. биол. наук, доцент кафедры патофизиологии, ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта tomak2001@mail.ru

Бойко Маргарита Сергеевна, канд. мед. наук, ассистент кафедры патофизиологии, ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 262-78-23; электронная почта ritkaboiko@yandex.ru

Осиков Михаил Владимирович, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой патофизиологии, ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Электронная почта prof.osikov@yandex.ru

В помощь авторам статей

Оформление

Название статьи должно быть компактным не в ущерб информативности.

Кроме названия, в *шапке статьи* (см. ниже) надо указать Ф. И. О. авторов, их должности, ученые степени, а также полные наименования и местоположение учреждений, которые авторы представляют.

Шапка, аннотация и список ключевых слов к статье предоставляются на русском и английском языках. Не советуем полагаться на сервисы автоматического перевода. Аутентичные термины и обороты вы сможете почерпнуть из англоязычных источников по тематике вашего исследования.

Если вы используете сокращения, не являющиеся общеупотребительными и интуитивно понятными, обязательно расшифруйте их при первом использовании в тексте статьи.

Список литературы составляется в соответствии с действующим стандартом библиографических списков. При его подготовке, а также при составлении перечня ключевых слов и определении УДК статьи вам помогут работники библиотеки.

Перед отправкой материалов в редакцию не забудьте воспользоваться сервисом проверки правописания, который имеется в каждом современном текстовом редакторе. Для получения подсказки, как включить этот сервис на вашем рабочем месте, обычно достаточно клавиши F1.

Комплектация пакета документов к отсылке в редакцию

Статьи и все необходимые материалы к ним готовятся в электронном виде и присоединяются к письму, отправляемому научному редактору на почту eaigrigicheva@gmail.com

В соответствующий пакет документов обязательно входят два текстовых файла:

1. Файл статьи, включая:

		Язык	Объем
Шапка	УДК	Код	По факту
	Название статьи	Русск.	— ” —
		Англ.	
	Ф. И. О., должности и ученые степени авторов; полные наименования и местоположение учреждений, которые они представляют	Русск.	— ” —
Англ.			
Аннотация (<i>англ.</i> Abstract)	Русск.	≈ 1000 знаков	
	Англ.	≈ 1000 знаков	
Ключевые слова (<i>англ.</i> Keywords)	Русск.	≤ 5 слов	
	Англ.	— ” —	
Текст статьи	Русск.		
Библиография	На языке источников		

2. Отдельный файл-справка об авторах, включая:

Данные	Язык	Требования
Ф. И. О. (полностью),	Русск.	Указывается для каждого автора
должность,		
место работы,		
электронная почта		
Полная контактная информация (включая адрес и телефон)		По первому автору

Рекомендации по объему основного текста статьи, включая библиографию, приблизительные. Для своего удобства при подсчете листажа вы можете ориентироваться на следующий набор параметров: Times New Roman 12 pt, интервал между строками — единица, между абзацами — «авто» или 0. Впрочем, не будет большой беды, если шрифт окажется Arial: в данном случае содержание гораздо важнее формы.

3. Файлы таблиц, графиков, изображений и других иллюстраций к статье.

Все **таблицы и графики**, подготовленные в Excel и других приложениях Microsoft Office, должны быть включены в отправляемый пакет документов **наряду** с файлом статьи.

Соответственно, вам не обязательно владеть передовой техникой их «внедрения» (*англ.* embedding) в документы Word. Достаточно написать рядом с заголовком иллюстрации (табл. 1, рис. 2 и т. п.) название соответствующей закладки (*англ.* sheet) или графика (*англ.* chart) в высланном вами файле Excel.

Поскольку цвета при черно-белой печати передаются полутонами серого, обязательно проверьте, как выглядят и насколько читаемы и различимы ваши графики, схемы и фотографии в типографском варианте.

Изображения, добавленные в статью (фотографии, сканы, скриншоты и пр.), также присоединяются к письму в виде **отдельных файлов** соответствующих форматов (BMP, PNG, JPG, GIF).

4. Файл — справка системы «Антиплагиат».

5. Экспертное заключение с места работы в случае, если работа выполнена во ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России.

ISSN 2949-6292