



12+

# Непрерывное медицинское образование и наука

Научно-методический  
рецензируемый  
журнал

**Том 18, № 3/2023**

ISSN 2412-5741



# Непрерывное медицинское образование и наука

12+

Научно-методический рецензируемый журнал

Том 18, № 3/2023

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 2412-5741

## Главный редактор

Алексей Анатольевич Фокин (Челябинск)

## Заместитель главного редактора

Марина Геннадьевна Москвичева (Челябинск)

## Ответственный секретарь

Инесса Валерьевна Девальд (Челябинск)

## Научный редактор

Елена Александровна Григоричева (Челябинск)

## Редакционный совет

Илья Анатольевич Волчегорский (Челябинск)  
Александр Геннадьевич Мирошниченко (Челябинск)  
Михаил Владимирович Осиков (Челябинск)  
Лариса Федоровна Телешева (Челябинск)

## Члены редакционной коллегии:

Антонов Владимир Николаевич (Челябинск)  
Ануфриева Светлана Сергеевна (Челябинск)  
Брынза Наталья Семеновна (Тюмень)  
Важенин Андрей Владимирович (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)  
Ладейщиков Вячеслав Михайлович (Пермь)  
Наркевич Артём Николаевич (Омск)  
Плечев Владимир Вячеславович (Уфа)  
Ростовцев Дмитрий Михайлович (Челябинск)  
Сергийко Сергей Владимирович (Челябинск)  
Синегазова Альбина Владимировна (Казань)  
Сюндюкова Елена Геннадьевна (Челябинск)  
Шарафутдинова Назира Хамзиновна (Уфа)

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 [www.chelsma.ru](http://www.chelsma.ru). 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 ответственного секретаря журнала [eaigrigoricheva@gmail.com](mailto:eaigrigoricheva@gmail.com).

Номер подписан в печать по графику 21.12.2023. Дата выхода 22.12.2023.

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

## Содержание номера

## Contents

<b>Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения</b>		<b>Public health, organization and sociology of health care</b>	
Организационные технологии оказания медицинской помощи сельскому населению на современном этапе (обзор литературы)	3	Organizational technologies for providing medical care to the rural population at the present stage (literature review)	
<b>Москвичева М. Г., Полинов М. М.</b>		<b>Moskvicheva M. G., Polinov M. M.</b>	
Организационные и исторические аспекты противодействия распространению ВИЧ-инфекции (обзор литературы)	8	Organizational and historical aspects of combating the spread of HIV infection (literature review)	
<b>Магадеев Х. Д., Радзиховская М. В., Москвичева М. Г.</b>		<b>Magadeev Kh. D., Radzikhovskaya M. V., Moskvicheva M. G.</b>	
<b>Хирургия</b>		<b>Surgery</b>	
Современные принципы лечения псевдокист поджелудочной железы при хроническом панкреатите (в помощь практическому врачу)	15	Modern principles of treatment of pancreatic cysts in chronic pancreatitis (to help the practitioner)	
<b>Барыков В. Н., Сенькин Н. Ю.</b>		<b>Barykov V. N., Senkin N. Yu.</b>	
<b>Онкология, лучевая терапия</b>		<b>Oncology, radiation therapy</b>	
Совладающее поведение пациентов с диагнозом «рак толстой кишки»	18	Coping behavior of patients diagnosed with colon cancer	
<b>Демчук М. А., Пахомова Я. Н., Важенин А. В.</b>		<b>Demchuk M. A., Pakhomova Ya. N., Vazhenin A. V.</b>	
Значение трансвагинального ультразвукового исследования в оценке инвазии миометрия при раке эндометрия	21	The value of transvaginal ultrasound in assessing myometrial invasion in endometrial cancer	
<b>Ермохина С. Е., Лейхт Т. Н., Тихая К. А.</b>		<b>Ermokhina S. E., Leikht T. N., Tikhaya K. A.</b>	
<b>Акушерство и гинекология</b>		<b>Obstetrics and gynecology</b>	
Паразитическая миома, ассоциированная с лапароскопической миомэктомией: наблюдение из практики	27	Parasitic myoma associated with laparoscopic myomectomy: a case study	
<b>Казачков Е. Л., Ильина Т. Е., Казачкова Э. А., Воропаев Д. Д., Воропаева А. И.</b>		<b>Kazachkov E. L., Ilyina T. E., Kazachkova E. A., Voropaev D. D., Voropaeva A. I.</b>	
<b>Ангиология и сосудистая хирургия</b>		<b>Angiology and vascular surgery</b>	
Динамика состояния сосудистого русла кожи при лазерном воздействии различной мощности	33	Dynamics of the state of the vascular bed of the skin exposure to different power of laser influence	
<b>Головнева Е. С., Кудрина М. Г., Ревель-Муроз Ж. А.</b>		<b>Golovneva E. S., Kudrina M. G., Rewel-Muroz J. A.</b>	
Особенности клинической картины у пациентов с остеоартрозом коленных суставов и сочетанным поражением вен нижних конечностей	36	Features of the clinical picture in patients with osteoarthritis of the knee joints and combined lesions of the veins of the lower limb	
<b>Щеглов Э. А.</b>		<b>Shcheglov E. A.</b>	
<b>Справочный раздел</b>		<b>Reference section</b>	
В помощь авторам статей	40	Help to the paper authors	

УДК 614.2-082(-22)

## Организационные технологии оказания медицинской помощи сельскому населению на современном этапе (обзор литературы)

М. Г. Москвичева, М. М. Полинов

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

### Organizational technologies for providing medical care to the rural population at the present stage (literature review)

M. G. Moskvicheva, M. M. Polinov

South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

**Аннотация.** Повышение доступности медицинской помощи за счет внедрения новых медицинских организационных технологий, совершенствования системы оказания медицинской помощи сельскому населению отнесено к приоритетным направлениям развития отрасли. **Цель работы:** проанализировать и обобщить имеющиеся данные о разработанных и внедренных в практическое здравоохранение организационных технологиях оказания медицинской помощи сельскому населению. **Результаты и выводы.** Разработка, выбор и реализация на региональном уровне организационных технологий оказания медицинской помощи сельскому населению требуют дифференцированного подхода и должны зависеть от показателей динамики медико-демографических показателей, географических, экономических особенностей развития региона и стратегических направлений реформирования отрасли.

**Ключевые слова:** сельское население; организационные технологии; доступность медицинской помощи; формы и модели организации медицинской помощи.

**Abstract.** Increasing the availability of medical care through the introduction of new medical organizational technologies and improving the system of providing medical care to the rural population are considered priority areas for the development of the industry. **The purpose of the work** is to analyze and summarize the available data on organizational technologies developed and implemented in practical healthcare for providing medical care to the rural population. **Results and conclusions.** The development, selection and implementation at the regional level of organizational technologies for providing medical care to the rural population requires a differentiated approach and should depend on the dynamics of medical and demographic indicators, geographical, economic features of the region's development and strategic directions for reforming the industry.

**Keywords:** rural population; organizational technologies; availability of medical care; forms and models of organizing medical care.

**Введение.** Результаты исследований отечественных и зарубежных авторов свидетельствуют о необходимости реформирования здравоохранения, повышения эффективности управления в здравоохранении, совершенствования организационных форм оказания медицинской помощи сельским жителям, что обусловлено комплексом организационных, демографических и экономических проблем, среди которых недостаточный уровень финансирования, низкое качество и доступность медицинской помощи, низкая эффективность использования ресурсов, дефицит кадров [12, 28, 40, 45].

Инициированные президентом РФ задачи по модернизации первичного звена здравоохранения обуславливают необходимость повышения эффективности управления в здравоохранении, при этом в утвержденных целях и задачах ведомственной целевой программы «Модернизация первичного звена здравоохранения Российской Федерации» недостаточно представлен вопрос разработки и внедрения новых организационных технологий, направленных на повышение доступности и качества медицинской помощи сельскому населению

с целью повышения эффективности деятельности системы здравоохранения [29].

В соответствии с Национальными целями развития Российской Федерации, стратегией развития здравоохранения в качестве приоритетных направлений развития отрасли на среднесрочную перспективу определены: повышение доступности медицинской помощи, в том числе сельскому населению, разработка и внедрение новых медицинских организационных технологий, направленных на совершенствование системы оказания медицинской помощи, цифровизация здравоохранения [17, 20, 30, 34]. Работа в рамках обозначенных направлений должна базироваться на результатах анализа внедрения в практическое здравоохранение, как в нашей стране, так и за ее пределами, научно обоснованных форм, моделей и технологий организации медицинской помощи сельскому населению, направленных на повышение эффективности здравоохранения, доступности и качества медицинской помощи [8, 21].

Таким образом, изучение опыта, анализ эффективности реализуемых и поиск новых форм и методов управления, подходов к повышению эффективности

сельского здравоохранения для улучшения доступности и качества медицинской помощи остаются одной из актуальных проблем отрасли [12, 37, 38].

**Цель исследования:** проанализировать и обобщить имеющиеся данные о разработанных и внедренных в практическое здравоохранение организационных технологиях оказания медицинской помощи сельскому населению на современном этапе.

**Материалы и методы.** Проведен анализ статей российских и зарубежных авторов, опубликованных в журналах за 2013–2023 гг. Поиск публикаций был проведен в базах данных eLibrary, «Киберленинка» (проанализировано 82 источника, из которых отобраны релевантные по изучаемой проблеме — 47 источников). В качестве ключевых слов для поиска были использованы следующие: сельское население, организационные технологии, доступность медицинской помощи, формы и модели организации медицинской помощи.

**Результаты.** Основными направлениями реформирования системы оказания медицинской помощи следует считать организацию работы по управлению и перестройке медицинских технологических процессов, информатизации отрасли, непрерывному обучению персонала и его материальному стимулированию в зависимости от качества оказания медицинской помощи [10, 30].

По мнению Н. К. Гусевой и соавт. (2015) [11], О. С. Кобяковой и соавт. (2020) [19], В. М. Леванова и соавт. (2020) [22], основными направлениями достижения доступности медицинской помощи сельскому населению являются: приближение медицинской помощи к месту жительства, месту работы или обучения; устранение дефицита кадров; обеспечение транспортной доступности медицинских организаций; развитие мобильных форм оказания медицинской помощи; внедрение информационных технологий.

По мнению отечественных исследователей, одним из перспективных направлений развития сельского здравоохранения на современном этапе, которое можно рассматривать в качестве инструмента повышения доступности и качества медицинской помощи сельскому населению, является организация оказания первичной медико-санитарной помощи сельским жителям на основе общей врачебной практики [4, 8, 13, 36, 38].

В работах М. Г. Москвичевой, М. М. Полинова (2020) показано, что одним из механизмов решения задачи обеспечения доступности первичной медико-санитарной помощи сельскому населению является внедрение организационной модели комплексного сельского врачебного участка, особенностями деятельности которого являются: обслуживание территориально-прикрепленного населения нескольких сельских населенных пунктов; разный радиус обслуживания населения медицинскими работниками; наличие среднего медицинского персонала (фельдшер, акушерка), на который могут быть возложены отдельные функции лечащего врача, наличие фельдшерско-акушерских пунктов, фельдшерских здравпунктов; низкая плотность прикрепленного населения. По данным авторов,

внедрение организационной модели комплексного сельского врачебного участка в Челябинской области позволило обеспечить доступность первичной врачебной медико-санитарной помощи и повысить удовлетворенность населения оказываемой медицинской помощью [25].

По данным А. А. Калининской и соавт. [15, 16], С. Ю. Кочерги (2019) [20], О. В. Медведевой и соавт. (2019) [23], с целью обеспечения оптимальной доступности для населения медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь в соответствии с национальным проектом «Здравоохранение», должна быть реализована структурная оптимизация сети медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, а также организована выездная форма работы, в том числе с использованием мобильных медицинских комплексов.

В работе О. И. Иванинского (2017) определены организационно-методические подходы к формированию территориально-логистической модели системы оказания экстренной и неотложной медицинской помощи сельским жителям на основе территориально-транспортного зонирования, а также представлен опыт реализации данной модели системы оказания ургентной помощи сельскому населению в Новосибирской области. По данным автора, количество посещений к врачам, оказывающим неотложную медицинскую помощь, увеличилось на 73,4%, число случаев оказания скорой медицинской помощи уменьшилось на 21,2% [14].

Использование территориально адаптированных организационных технологий медицинского обслуживания населения с применением выездных форм работы позволяет повысить доступность и качество первичной медико-санитарной помощи для сельского населения [3, 23].

По данным В. Г. Бережного (2016) [6], в Омской области в условиях сокращения доступности медицинской помощи для жителей, проживающих вне районных центров, обусловленного уменьшением объемов стационарной медицинской помощи и снижением доступности амбулаторного обслуживания, организация выездов врачебных бригад и работа по формированию гигиенической грамотности населения позволили добиться улучшения показателей здоровья и организации медицинской помощи [5].

В 2019 г. на территории Челябинской области на основании организационно-функциональной модели межведомственного взаимодействия по вопросам доставки сельских жителей в медицинские организации для проведения профилактических мероприятий в рамках реализации пилотного проекта описан опыт доставки наименее мобильной группы сельских жителей в медицинские организации для проведения диспансеризации и профилактических медицинских осмотров. Применение данной организационной технологии позволило повысить доступность первичной медико-санитарной помощи, а также медицинскую эффективность проводимых профилактических мероприя-

тий для граждан, проживающих в сельской местности (удельный вес лиц старше трудоспособного возраста из числа доставленных и прошедших диспансеризацию в рамках реализации пилотного проекта, которым установлено диспансерное наблюдение по поводу выявленных заболеваний и патологических состояний, на 38,7% выше показателя по Челябинской области в целом) [26].

По данным литературы, в Республике Татарстан реализован положительный опыт интеграции в систему первичной медико-санитарной помощи мобильных диагностических комплексов с целью оптимизации взаимоотношения структурных подразделений районных больниц, повышения доступности профилактических мероприятий для жителей отдаленных населенных пунктов. При этом установлены следующие организационные проблемы: ограничение транспортной доступности, обусловленное качеством дорожного покрытия, сложности использования мобильного комплекса в осенне-зимний период, большие накладные расходы по его содержанию [7, 18, 22].

С целью повышения пациент-ориентированности медицинских организаций, сокращения времени ожидания пациентом оказания медицинской помощи, сокращения затрат рабочего времени врачей на работу с медицинской документацией путем перераспределения обязанностей между врачами и средним медицинским персоналом, создания современных, быстрых и удобных способов осуществления, сопровождающих ведение процессов в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь сельскому населению, на основе применения философии, принципов и инструментов бережливого производства в организации работы медицинской организации реализован федеральный проект и его региональная составляющая «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» [1, 2, 10, 12, 33, 39, 44]. В научных публикациях отечественных и зарубежных авторов показано, что концепция бережливого производства способна решить основные проблемы организации работы первичного звена здравоохранения, отображен положительный опыт применения принципов бережливого производства в здравоохранении разных стран (повышение производительности и эффективности деятельности персонала, сокращение времени ожидания услуг пациентом, снижение затрат и уменьшение количества ошибок, повышение удовлетворенности пациентов и персонала) [32, 47].

В современных условиях оказания медицинской помощи внедрение информационных и телемедицинских технологий при оказании медицинских услуг и организации дистанционного мониторинга состояния здоровья с целью повышения доступности медицинской помощи является одной из приоритетных задач развития отечественного здравоохранения, а также необходимым направлением в целях сохранения жизни населения, проживающего в труднодоступных районах [9, 35, 42].

Внедрение цифровых технологий в сельское здравоохранение связано с развитием телемедицины, использованием искусственного интеллекта, робототехники; применение цифровых медицинских устройств, мобильных комплексов, телемедицинского оборудования позволяет внедрить передовые технологии в первичное звено здравоохранения. Успешный опыт применения телемедицинских технологий в фельдшерско-акушерских пунктах сельского района с низкой плотностью населения представлен в работе В. М. Леванова и соавт. (2020) [22].

В работах М. Г. Москвичевой и соавт. (2019) [24], А. П. Потапова и соавт. (2021) [31] представлен успешный опыт внедрения системы дистанционного телемониторинга артериального давления и ЭКГ с целью повышения доступности диагностической медицинской помощи в условиях кадрового дефицита. По данным авторов, в Челябинской области охват электрокардиографической и консультативной кардиологической помощью медицинских организаций области составляет 100%, в том числе 18% дистанционных ЭКГ выполняется по поводу неотложных и экстренных ситуаций. В работе А. П. Потапова отмечена высокая эффективность телекардиологической помощи с применением дистанционной передачи эхокардиографии в реальном времени между небольшими сельскими больницами и специализированными центрами, особенно для подтверждения или исключения врожденной патологии сердца у новорожденных [31].

В настоящее время известны многочисленные проекты в сегменте «сельской телемедицины», успешно выполняемые в различных странах мира. В ряде работ описывается активное вовлечение среднего медицинского персонала в систему практического использования телемедицинских технологий, исследуется возможность применения телемедицинских консультаций при организации лечения на дому пациентов с хронической патологией [41, 43].

В больнице São João da Reserva, расположенной в южной части Бразилии, внедрена новая модель организации и предоставления медицинской помощи населению на основе информационно-коммуникационных технологий. Ключевой компонент модели — это метод дистанционного мониторинга Tele-Dia-bete (в переводе с английского — «Теле-диабет»). Данный инновационный проект является «стартовой точкой» в реализации новой модели сельского здравоохранения, включающей телемедицину в качестве ключевого инструмента [46].

По данным отечественных исследователей, рост числа медицинских эвакуаций в трехуровневой системе оказания медицинской помощи в соответствии с утвержденной маршрутизацией приводит к длительному отсутствию выездных бригад скорой медицинской помощи на обслуживаемой территории сельских районов и, как следствие, к ограничению доступности скорой медицинской помощи сельскому населению. С целью обеспечения доступности скорой медицинской помощи и повышения эффективности деятельно-

сти отделений скорой медицинской помощи районных больниц, сокращения времени отсутствия бригады скорой медицинской помощи на территории зоны обслуживания разработана и внедрена организационная технология медицинской эвакуации пациентов в медицинские организации II и III уровней бригадами скорой медицинской помощи на основании территориально-логистической модели медицинской эвакуации с использованием организованной эвакуационно-подменной бригады скорой медицинской помощи. Результатом реализации данной организационной технологии явилось сокращение среднего времени отсутствия бригады скорой медицинской помощи, осуществляющей медицинскую эвакуацию, на территории обслуживания в 4,1 раза [27].

**Выводы.** Представленный анализ публикаций, посвященных изучению организационных технологий

оказания медицинской помощи сельскому населению, определил возможность изучения опыта разработки и реализации организационных технологий оказания медицинской помощи сельскому населению в качестве инструмента повышения доступности и качества медицинской помощи, управления эффективностью системы сельского здравоохранения, разработки, реализации и корректировки государственных программ стратегического развития отрасли на современном этапе.

Разработка, выбор и реализация на региональном уровне организационных технологий оказания медицинской помощи сельскому населению требуют дифференцированного подхода и должны зависеть от динамики медико-демографических показателей, географических, экономических особенностей развития региона и стратегических направлений реформирования отрасли.

#### Литература

1. Алексеенко, С. Н. Особенности управления изменениями в медицинской организации в рамках реализации федерального проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» / С. Н. Алексеенко, В. Ф. Арженцов, Л. В. Верменникова [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2019. – Т. 26, № 5. – С. 18–28.
2. Бакирова, Э. А. Совершенствование медицинской помощи сельскому населению посредством управления бизнес-процессами / Э. А. Бакирова, Э. Н. Мингазова // Менеджер здравоохранения. – 2020. – № 8. – С. 20–26.
3. Баянова, Н. А. Экономическое обоснование оптимизационных сценариев организации первичной медико-санитарной помощи сельскому населению / Н. А. Баянова, А. А. Калининская, А. Ф. Зверев, А. К. Екимов // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2018. – № 1. – С. 22–27.
4. Бекешова, Э. Н. Проблемы организации первичной медико-санитарной помощи сельскому населению на современном этапе / Э. Н. Бекешова // Бюллетень науки и практики. – 2020. – Т. 6, № 1. – С. 145–154.
5. Бережной, В. Г. Организация профилактической работы с населением сельской местности (на примере крупного агропромышленного региона Сибири) / В. Г. Бережной, И. И. Новикова, Ю. В. Ерофеев, О. А. Савченко // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2014. – № 2 (16). – С. 56–62.
6. Бережной, В. Г. Социально-гигиеническая модель организации профилактической работы с сельским населением Омской области / В. Г. Бережной // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2016. – Т. 24, № 4. – С. 238–242.
7. Билалов, Р. Р. Мобильный диагностический комплекс как технология обеспечения медицинской профилактики / Р. Р. Билалов, А. В. Нурытдинов // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2017. – № 2 (4). – С. 100–103.
8. Боев, В. С. Пути повышения доступности первичной медико-санитарной помощи сельским жителям / В. С. Боев // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2013. – № 6. – С. 32–35.
9. Ваньков, Д. В. Телемедицинские технологии на современном этапе развития здравоохранения / Д. В. Ваньков, С. В. Дьяков, М. А. Иванова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2020. – № 3. – С. 223–235.
10. Гаджиев, Р. С. Объем и характер амбулаторной помощи сельскому населению и пути ее оптимизации / Р. С. Гаджиев, Л. С. Агаларова // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2018. – № 3. – С. 71–77.
11. Гусева, Н. К. Современные проблемы организации медицинской помощи сельскому населению / Н. К. Гусева, М. В. Дюютова, В. А. Соколов, И. А. Соколова // Медицинский альманах. – 2015. – № 3 (38). – С. 11–15.
12. Деев, И. А. Оптимизация маршрутизации потоков пациентов как основа повышения организационной эффективности оказания амбулаторно-поликлинической помощи (опыт Томской области) / И. А. Деев, О. С. Кобякова, Л. М. Шибалков [и др.] // Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. – 2020. – Т. 35, № 4. – С. 95–102.
13. Зубарева, Н. Н. Инновационные модели управления системой оказания первичной медико-санитарной помощи (региональный опыт) / Н. Н. Зубарева // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова. – 2020. – Т. 27, № 1. – С. 16–25.
14. Иванинский, О. И. Основные направления оптимизации неотложной, скорой и экстренной медицинской помощи сельскому населению на региональном уровне / О. И. Иванинский. – Текст: электронный // Социальные аспекты здоровья населения. – 2017. – № 4 (56). – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/847/30/lang,ru/> (дата обращения: 05.10.2021).
15. Калининская, А. А. Анализ показателей деятельности и пути реформирования здравоохранения села / А. А. Калининская, М. М. Юсупова // Менеджер здравоохранения. – 2016. – № 5. – С. 6–15.
16. Калининская, А. А. Передвижные медицинские комплексы в условиях села / А. А. Калининская, Н. А. Баянова, Ф. А. Сулькина. – Текст: электронный // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 1. – URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=225> (дата обращения: 06.10.2021).
17. Каракулина, Е. В. Развитие инфраструктуры сельского здравоохранения регионов Дальневосточного федерального округа / Е. В. Каракулина, А. В. Поликарпов, Н. А. Голубев, Н. В. Тарасова, А. А. Латышова. – Текст: электронный // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 2. – URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=1050> (дата обращения: 21.09.2023).

18. Кириленко, Н. П. Мобильное здравоохранение в Тверской области: от идеи до реализации и продвижения / Н. П. Кириленко, О. М. Королёва, В. Л. Красненков [и др.] // Профилактическая медицина. – 2019. – Т. 22, № 3. – С. 44–50.
19. Кобякова, О. С. Экономические аспекты оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий / О. С. Кобякова, В. И. Стародубов, Ф. Н. Кадыров [и др.] // Врач и информационные технологии. – 2020. – № 3. – С. 60–66.
20. Кочерга, С. Ю. Проблемы эффективного развития сельских территорий / С. Ю. Кочерга // Вестник экспертного совета. – 2019. – № 4 (19). – С. 19–22.
21. Лебедев, Г. С. Создание информационной системы поддержки принятия врачебных решений на основе методов доказательной медицины / Г. С. Лебедев, Э. Н. Фартушный, И. А. Шадеркин [и др.] // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2019. – № 1–2. – С. 8–16.
22. Леванов, В. М. Опыт применения телемедицинских технологий на фельдшерско-акушерских пунктах сельского района с низкой плотностью населения. Телемедицина в новых правовых реалиях / В. М. Леванов, И. А. Перслегина, В. К. Безрукова, И. М. Жидков // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2020. – № 1. – С. 26–35.
23. Медведева, О. В. Территориальная доступность медицинской помощи в зоне ответственности межрайонных центров Рязанской области / О. В. Медведева, Т. В. Большова, И. Н. Большов. – Текст: электронный // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 4. – URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=311> (дата обращения: 06.10.2021).
24. Москвичева, М. Г. Анализ результатов внедрения диагностических исследований с применением информационных технологий при неотложных состояниях кардиологического профиля на региональном уровне / М. Г. Москвичева, В. В. Мыльников, О. Ю. Абрамовская, Е. С. Щепилина. – Текст: электронный // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 4. – URL: <https://healthproblem.ru/magazines?text=312> (дата обращения: 08.10.2021).
25. Москвичева, М. Г. Организация оказания первичной медико-санитарной помощи населению сельских территорий Челябинской области (методические рекомендации) / М. Г. Москвичева, М. М. Полинов // Непрерывное медицинское образование и наука. – 2020. – Т. 15, № 4. – С. 19–37.
26. Москвичева, М. Г. Результаты реализации пилотного проекта по повышению доступности первичной медико-санитарной помощи лицам старше 65 лет, проживающим в сельской местности / М. Г. Москвичева, М. М. Полинов // Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – Т. 67, № 2. – С. 5.
27. Москвичева, М. Г. Совершенствование организации медицинской эвакуации при оказании скорой медицинской помощи сельским жителям / М. Г. Москвичева, М. М. Полинов // Перспективы науки и общества в условиях инновационного развития : сборник статей Международной научно-практической конференции (2 июня 2021 г., г. Калуга) : в 2 ч. – Ч. 2. – Уфа : OMEGA SCIENCE, 2021. – С. 148–156.
28. Перхов, В. И. Интегрированные модели предоставления первичной медико-санитарной помощи за рубежом / В. И. Перхов. – Текст: электронный // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2020. – № 1. – URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=450> (дата обращения: 05.10.2021).
29. Перхов, В. И. Показатели для оценки программ в области общественного здравоохранения / В. И. Перхов. – Текст: электронный // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2020. – № 3. – URL: <https://healthproblem.ru/magazines?rezume=491> (дата обращения: 07.10.2021).
30. Попсуйко, А. Н. Технологии управления: от теории к практике применения в учреждениях здравоохранения / А. Н. Попсуйко, Я. В. Данильченко, Е. А. Бацина [и др.]. – Текст: электронный // Социальные аспекты здоровья населения. – 2020. – Т. 66, № 5. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1195/30/lang.ru/> (дата обращения: 08.10.2021).
31. Потапов, А. П. Дистанционное наблюдение за пациентами с хронической сердечной недостаточностью с применением телемониторинга АД и ЭКГ / А. П. Потапов, С. Е. Ярцев, Е. А. Лагутова // Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2021. – Т. 7, № 3. – С. 42–51.
32. Протасова, Л. М. Опыт внедрения технологий бережливого производства в здравоохранении: обзор лучших практик / Л. М. Протасова, В. Н. Масунов, В. А. Бойков [и др.]. – Текст: электронный // Социальные аспекты здоровья населения. – 2019. – Т. 65, № 4. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1084/30/lang.ru/> (дата обращения: 08.10.2021).
33. Пырьева, Е. В. Бережливые технологии в оказании первичной медико-санитарной помощи в сельской врачебной амбулатории / Е. В. Пырьева, В. А. Носкова, Т. В. Поздеева // Менеджер здравоохранения. – 2020. – № 6. – С. 22–27.
34. Руголь, Л. В. Организационные технологии, повышающие доступность медицинской помощи для населения / Л. В. Руголь, И. М. Сон, В. И. Кириллов, С. Л. Гусева // Профилактическая медицина. – 2020. – Т. 23, № 2. – С. 26–34.
35. Смаль, Т. С. Применение телемедицинской технологии в лучевой диагностике для организации медицинского обслуживания территории с низкой плотностью населения / Т. С. Смаль, В. Д. Завадовская, И. А. Деев. – Текст: электронный // Социальные аспекты здоровья населения. – 2017. – № 1. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/802/30/lang.ru/> (дата обращения: 11.10.2021).
36. Стародубов, В. И. Российские и региональные показатели деятельности врачей общей практики / В. И. Стародубов, М. А. Иванова, М. Н. Бантьева, Ю. А. Сорокина // Менеджер здравоохранения. – 2014. – № 10. – С. 6–19.
37. Стародубов, В. И. Первичная медико-санитарная помощь. Характеристика сети медицинских организаций и обеспеченность кадрами / В. И. Стародубов, И. М. Сон, Г. П. Сквирская [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2016. – № 3. – С. 6–15.
38. Хальфин, Р. А. Концепция пациентоориентированной модели организации оказания медицинской помощи / Р. А. Хальфин, В. В. Мадьянова, А. П. Столбов [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2018. – Т. 26, № 6. – С. 418–423.
39. Шейман, И. М. Приоритет первичной медико-санитарной помощи — декларация или реальность? / И. М. Шейман, В. И. Шевский, С. В. Сажина. – Текст: электронный // Социальные аспекты здоровья населения. – 2019. – Т. 65, № 1. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1043/30/lang.ru/> (дата обращения: 13.10.2021).
40. Cunha, C. R. Using Pervasive and Mobile Computation in the Provision of Gerontological Care in Rural Areas / C. R. Cunha, V. Mendonça, E. P. Morais, J. Fernandes // Procedia Computer Science. – 2018. – Т. 138. – С. 72–79.

41. Davis, S. M. Designing a multifaceted telehealth intervention for a rural population using a model for developing complex interventions in nursing / S. M. Davis, A. Jones, M. E. Jaynes [et al.]. – Текст: электронный // BMC Nursing. – 2020. – Т. 19. – URL: <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-020-0400-9> (дата обращения: 14.10.2021).
42. DeSouza, S. I. Mobile Phones: The Next Step towards Healthcare Delivery in Rural India? / S. I. DeSouza, M. R. Rashmi, A. P. Vasanthi [et al.]. – Текст: электронный // PloS ONE. – 2014. – Т. 9, № 8. – URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0104895> (дата обращения: 13.10.2021).
43. Hodges, J. Introducing a Mobile Health Care Platform in an Underserved Rural Population: Reducing Assimilations Gaps on Adoption and Use via Nudges / J. Hodges // Mobile Health Care Platform. – 2020. – Т. 4, № 14. – С. 135–138.
44. Kanamori, S. Impact of the Japanese 5S management method on patients' and caretakers' satisfaction: a quasi-experimental study in Senegal / S. Kanamori, M. C. Castro, S. Sow [et al.]. – Текст: электронный // Global Health Action. – 2016. – Т. 9, № 1. – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/gha.v9.32852> (дата обращения: 11.10.2021).
45. Leath, B. A. Enhancing Rural Population Health Care Access and Outcomes Through the Telehealth EcoSystem Model / B. A. Leath, L. W. Dunn, A. Alsobrook, M. L. Darden. – Текст: электронный // Online Journal of Public Health Informatics. – 2018. – Т. 10, № 2. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6194096/> (дата обращения: 14.10.2021).
46. Timm, R. Внедрение системы телемониторинга пациентов с сахарным диабетом в сельской местности Бразилии / R. Timm, A. L. F. Sparenberg, C. B. Bubolz, A. Timm // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2017. – № 1. – С. 11–13.
47. White, B. A. Applying Lean methodologies reduces ED laboratory turnaround times / B. A. White, J. M. Baron, A. S. Dighe [et al.] // The American journal of emergency medicine. – 2015. – Т. 33, № 11. – С. 1572–1576.

Сведения об авторах

**Москвичева Марина Геннадьевна**, проректор по непрерывному образованию и региональному развитию, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, д-р мед. наук, профессор  
Электронная почта [moskvichevamg@mail.ru](mailto:moskvichevamg@mail.ru)

**Полинов Максим Михайлович**, главный врач клиники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, канд. мед. наук  
Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Черкасская, 2; телефон 8 351 721-82-55; электронная почта [polinov.2013@mail.ru](mailto:polinov.2013@mail.ru)

УДК 616-097-022:614.2.008

## Организационные и исторические аспекты противодействия распространению ВИЧ-инфекции (обзор литературы)

Х. Д. Магадеев<sup>1</sup>, М. В. Радзиховская<sup>1</sup>, М. Г. Москвичева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Областной Центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями», Челябинск, Россия

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

## Organizational and historical aspects of combating the spread of HIV infection (literature review)

Kh. D. Magadeev<sup>1</sup>, M. V. Radzikhovskaya<sup>1</sup>, M. G. Moskvicheva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Regional Center for the Prevention and Control of AIDS and Infectious Diseases, Chelyabinsk, Russia

<sup>2</sup> South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

**Аннотация. Цель исследования:** провести анализ литературных данных о распространении ВИЧ-инфекции, опубликованных в открытых официальных источниках. **Материалы и методы.** Статьи различных авторов, опубликованные в открытом доступе. **Результаты и заключение.** В статье изложены материалы о хронологии развития представлений о ВИЧ-инфекции. Представлены сведения о распространении ВИЧ-инфекции на территории России. Затронуты вопросы экономического бремени ВИЧ-инфекции.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция; антиретровирусная терапия; дискриминация; стигматизация; приверженность; экономическое бремя ВИЧ-инфекции.

**Abstract. The purpose of the study:** to review the literature on the topic of the spread of HIV infection published in open sources. **Materials and methods.** Articles by various authors published in the public domain. **Results and conclusion.** The article presents materials on the chronology of the development of ideas about HIV infection. Information on the spread of HIV infection in Russia is presented. The issues of the economic burden of HIV infection are touched upon.

**Keywords:** HIV infection; antiretroviral therapy; discrimination; stigmatization; adherence; economic burden of HIV infection.

Интенсивное накопление научных данных о ВИЧ-инфекции началось с 1981 г. Изучением проблемы занялись специалисты США, когда зарегистрировали закономерность: резкое снижение защитных сил организма у молодых мужчин-гомосексуалистов. Случаи развития пневмоцистной пневмонии и саркомы Капоши у лиц молодого возраста опубликовали в «Еженедельном вестнике заболеваемости и смертности» [1].

В 1983 г. Люк Монтанье и Франсуаза Барре-Синусси из Института Пастера (Франция) объявили об открытии вируса иммунодефицита человека. В 1984 г. американский ученый Роберт Галло сообщил об открытии вируса СПИДа. Между группами исследователей начался обмен накопленными научными данными. В последующем разновидность ВИЧ, открытую Л. Монтанье и Ф. Барре-Синусси в 1983 г., стали называть ВИЧ-1. В 1986 г. группой ученых под руководством того же Л. Монтанье был открыт и ВИЧ-2. Приоритет в открытии ВИЧ стал предметом спора между США и Францией. В итоге Нобелевскую премию в 2008 г. получил французский исследователь Л. Монтанье со своей соотрудницей Ф. Барре-Синусси, но патент на диагностику ВИЧ был разделен поровну между институтами двух стран — Франции и США. [1, 2]

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определила проблему распространения ВИЧ-инфекции в качестве проблемы первоочередной важности и в 1987 г. утвердила Специальную программу ВОЗ по СПИДу. В ней отражались динамика количества выявленных случаев ВИЧ-инфекции и прогноз развития эпидемии: в период с 1987 по 1991 г. число заболевших СПИДом достигнет порядка 500 тысяч — 3 миллионов человек, а общее количество носителей ВИЧ достигнет порядка 50–100 миллионов человек. Странам — членам ВОЗ предлагалось выделить финансовую помощь для достижения основных целей Специальной программы ВОЗ: предупреждение распространения ВИЧ и уменьшение заболеваемости и смертности, связанной с ВИЧ-инфекцией. В последующем проводились дискуссии о СПИДе во время заседания Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций (ООН) 20 октября 1987 г. и Всемирного саммита министров здравоохранения в Лондоне 26–28 января 1988 г. [3].

Двадцать лет назад Генеральная Ассамблея ООН созвала первую в своей истории специальную сессию для рассмотрения пандемии, которая вызывала смерть и разрушения в огромных масштабах, подавляющих общины и системы здравоохранения. СПИД был беспрецедентной глобальной проблемой, и она была решена с помощью глобальной солидарности и действий. Новаторский совместный подход Организации Объединенных Наций вовлек все страны и наиболее пострадавшие общины в процесс принятия решений и предоставления медицинской помощи при ВИЧ-инфекции. Жизненно важные лекарства и медицинские

технологии, которые были доступны в странах с высоким уровнем дохода, начали распространяться среди людей в странах с низким и средним уровнем дохода, наиболее пострадавших от вируса, в том числе в странах Африки [4].

Стратегия ЮНЭЙДС на 2021–2026 гг. заложила новую основу, включая смелые цели до 2025 г. Моделирование эпидемий показывает, что неотложные действия по реализации стратегии приведут к снижению числа новых случаев ВИЧ-инфицированных лиц с 1,7 миллиона в 2019 г. до 370 тысяч к 2025 г. (снижение заболеваемости), а число людей, умирающих от болезней, связанных со СПИДом, сократится с 690 тысяч в 2019 г. до 250 тысяч в 2025 г. (снижение смертности от СПИДа) [5].

Связанные с ВИЧ-инфекцией стигматизация и дискриминация, гендерное неравенство и гендерное насилие, а также законы и политика, криминализирующие группы населения, подвергающиеся наибольшему риску заражения ВИЧ, стояли на пути преодоления эпидемии с самых первых дней. Дальнейшая неспособность устранить эти препятствия замедлит расширение медицинских и социальных услуг в связи с ВИЧ, что приведет к дополнительной смертности (1,7 миллиона смертей, связанных со СПИДом) в период с 2020 по 2030 г. и еще к 2,5 миллиона новых случаев инфицирования ВИЧ за тот же период [4].

Первый случай выявления ВИЧ-инфекции у гражданина России (на тот момент времени — гражданина СССР) был зарегистрирован в 1987 г. Проведенное эпидемиологическое расследование установило, что случай связан с Африкой. В период с 1981 по 1982 г. выявленный пациент имел гомосексуальные половые контакты с жителями Танзании [6–8]. В дальнейшем, с 1982 по 1987 г., от этого первого пациента заразились пять его половых партнеров, проживающих в СССР. От этих половых партнеров заразились половым путем несколько женщин, а еще от одного, который был донором, пять реципиентов его крови [7, 8]. От одного из этих реципиентов, ребенка, из-за нарушений техники безопасности введения парентеральных лекарств в больнице заразился другой мальчик, его сосед по палате, который по достижении половой зрелости заразил половым путем трех своих подруг. Это исследование показало высокие потенциальные возможности для распространения ВИЧ в России, следствием чего стало введение в СССР в 1987 г. обязательного обследования на антитела к ВИЧ доноров крови и органов, также были изданы рекомендации по обследованию на ВИЧ пациентов с симптомами, напоминающими СПИД, что в то время являлось уникальной прорывной технологией своевременного выявления ВИЧ-инфекции [7, 8].

Для последующей организации системы борьбы со СПИДом в стране решающее значение имело об-

наружение внутрибольничной вспышки ВИЧ-инфекции в Элисте, Ростове-на-Дону, Волгограде, Шахтах, Грозном, Астрахани на Юге России в 1988–1989 гг. В указанных регионах были выявлены инфицированные ВИЧ малолетние дети и несколько женщин, которые были эпидемически связаны между собой только пребыванием в одних и тех же медицинских организациях, что указывало на их заражение при оказании медицинской помощи (при использовании одних шприцев без промежуточной стерилизации и ряде других нарушений). Как показало эпидемиологическое исследование, эта вспышка происходила непосредственно из первичного очага, из Конго, где в 1981 г. побывал и имел половые связи с местными женщинами единственный выявленный в то время в Калмыкии ВИЧ-позитивный мужчина. В дальнейшем от него заразилась жена, а от жены — ребенок, который попал в стационар с клинической картиной СПИДа в мае 1988 г. и оказался первым в цепочке дальнейшей внутрибольничной передачи ВИЧ. Заразившиеся от него дети из-за неясной для врачей симптоматики перемещались из стационара в стационар, в том числе из одного города в другой, где происходили новые заражения. Более позднее генетическое исследование подтвердило, что все пострадавшие (более 200 человек) в ходе внутрибольничной вспышки оказались заражены одним и тем же вирусом субтипа G, близкородственным вирусам, встречающимся в указанном районе Африки [7, 8].

За время изучения ВИЧ-инфекции профессиональным сообществом накоплен существенный объем информации по различным аспектам заболевания. К четвертому десятилетию с момента выявления вируса иммунодефицита человека и начала формирования клинических взглядов на ВИЧ-инфекцию сложились представления о закономерностях течения инфекционного процесса, определена значимость отдельных патогенетических и клинических факторов. Безусловно, ключевую роль сыграла эволюция антиретровирусной терапии (АРТ) от монотерапии до современной антиретровирусной инновационной терапии, которая при своевременном назначении позволяет не только существенно увеличить продолжительность и качество жизни пациентов, но и стать основным средством профилактики и лечения тяжелых осложнений и сопутствующих заболеваний [9, 10].

Одной из первостепенных задач в борьбе с эпидемией ВИЧ-инфекции стала доступность АРТ для развивающихся стран. В 1997 г. создан Глобальный бизнес-совет по ВИЧ/СПИДу, первый международный орган, координирующий участие коммерческих структур в борьбе с эпидемией. Программой ООН по СПИДу (ЮНЭЙДС) начат первый этап инициативы по доступу к лекарствам — проекта по обеспечению доступности лекарств [1].

В 2014 г. Объединенная программа ООН по ВИЧ/СПИДу (ЮНЭЙДС) представила новую стратегию

по противодействию эпидемии ВИЧ — 90–90–90, в рамках которой к 2020 г. доля пациентов, знающих о своем диагнозе, должна была составить 90%, при этом необходимо было довести долю пациентов в мире, получающих АРТ, до 90%, а у 90% из них АРТ должна была быть успешной, иными словами, вирусная нагрузка (ВН) не должна была определяться. В 2016 г. на Генеральной Ассамблее ООН по вопросам искоренения СПИДа была принята политическая декларация, которая устанавливала для стран-участниц цели 90–90–90 [1, 11].

В последующем цель 90–90–90 не была достигнута. По данным ЮНЭЙДС, в 2021 г. в мире насчитывалось около 38,4 миллиона человек, живущих с ВИЧ. Из всех людей, живущих с ВИЧ, 85% (75–97%) знали свой статус, 75% (66–85%) имели доступ к лечению, 68% (60–78%) достигли подавленной вирусной нагрузки. В то же время проводимые мероприятия привели к объединению усилий по расширению тестирования, диагностики, а также эффективного лечения лиц, живущих с ВИЧ. ЮНЭЙДС было объявлено о реализации новых целей — 95–95–95 к 2030 г. Также была запущена кампания «Неопределяемый = Непередаваемый» (U = U). Результаты крупных исследований передачи ВИЧ половым путем среди тысяч серодискордантных пар показали, что «лица, живущие с ВИЧ, у которых в результате АРТ не определяется уровень вируса в крови, не могут передавать вирус другим» [12, 13].

В то же время в европейском регионе ВОЗ количество людей с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией увеличилось на 22% за последнее десятилетие. Согласно данным, представленным главным внештатным специалистом по ВИЧ-инфекции Минздрава России А. И. Мазусом в ходе окружной научно-практической конференции в Уральском федеральном округе 4 апреля 2023 г., уровень скринингового обследования на ВИЧ-инфекцию среди государств, представивших сведения в ВОЗ, существенно варьирует (таблица 1). При этом было отмечено, что не все страны предоставили данные об объемах тестирования на ВИЧ-инфекцию. Соответственно, производить объективную полноценную оценку количества невыявленных случаев ВИЧ-инфекции по региону ВЕЦА (страны Восточной Европы и Центральной Азии) затруднительно. Из стран, предоставивших данные об объемах тестирования на ВИЧ-инфекцию в ВОЗ, лидирующие позиции занимают Российская Федерация, Казахстан и Грузия (таблица 1).

Таким образом, при сопоставлении числа новых диагностированных случаев ВИЧ-инфекции с предполагаемым числом новых ВИЧ-инфекций за последнее десятилетие становится очевидным, что в течение большей части этого периода количество людей, заразившихся ВИЧ, превышает количество диагностированных случаев ВИЧ-инфекции, что свидетельствует о росте числа людей, живущих с недиагностированной ВИЧ-инфекцией [14].

Таблица 1

Охват тестированием на ВИЧ-инфекцию в регионах ВОЗ в 2021 г.

Страна	Число тестов на 1000 населения	Страна	Число тестов на 1000 населения
Российская Федерация	284,5	Республика Молдова	46,1
Казахстан	172,7	Чехия	36,2
Грузия	112,5	Португалия	31,8
Турция	110,6	Греция	24,6
Таджикистан	93,3	Северная Македония	19,4
Франция	84,6	Словения	19,0
Киргизстан	83,7	Сан-Марино	18,7
Эстония	79,7	Словакия	18,7
Бельгия	60,1	Румыния	12,7
Латвия	54,8	Польша	12,2
Армения	53,8	Сербия	11,3
Кипр	46,8	Албания	3,8

В настоящее время ВИЧ-инфекция, имеющая характер пандемии, является одной из основных глобальных и социально значимых проблем здравоохранения, угрозой стабильному развитию современного общества большинства стран мира, включая РФ, поскольку приводит к усугублению социальных и экономических проблем.

Современная ситуация по ВИЧ-инфекции в РФ характеризуется стабилизацией заболеваемости и смертности. Значительно снизились темпы роста смертности от ВИЧ-инфекции. Если средний темп роста смертности за 10 лет (2006–2015 гг.) составлял 26,6%, то за следующие три года (2016–2018 гг.) — 10,0%, а в 2018 г. — только 2,2%. В 2019 г. по сравнению с 2018 г. смертность от ВИЧ-инфекции впервые снизилась на 2,1% (13,7 против 14,0 на 100 тысяч населения). В 2019 г. умерло от ВИЧ-инфекции 20 088 человек (в 2018 г. — 20 597 человек) [15].

Общий объем прямых медицинских расходов федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации на реализацию мер по противодействию распространению ВИЧ-инфекции вырос в 2022 г. до 76,8 миллиарда рублей. В связи с расширением охвата лечением в 2022 г. существенно увеличились расходы на закупки антиретровирусных препаратов (на 34,1% по сравнению с 2021 г.), они составили 42,5 миллиарда рублей. Значительную долю составляли затраты на оказание стационарной и амбулатор-

ной медицинской помощи больным и закупки диагностических средств. Косвенные экономические затраты, определенные как потери ВВП от преждевременной смертности и инвалидизации населения в связи с ВИЧ-инфекцией, составляли 172,7 миллиарда рублей, а прямые немедицинские затраты (выплаты пособий по инвалидности) в связи с ВИЧ-инфекцией были оценены в 12,9 миллиарда рублей (НИФИ Минфина России, 2022 г.). Суммарно экономическое бремя ВИЧ-инфекции в 2022 г. в Российской Федерации можно оценить в 262,5 миллиарда рублей — отмечено увеличение на 15,1% в сравнении с 2021 г. [16, 17].

Среди социально-экономических показателей, имеющих наибольшее влияние на уровень заболеваемости, следует отметить: среднедушевой доход, число врачей всех специальностей, миграционный прирост, численность студентов, численность населения на одну больничную койку и удельный вес городского населения в общей численности населения [18].

Увеличение количества лиц с ВИЧ-инфекцией, получающих антиретровирусную терапию, открыло для практических врачей и исследователей новые научные направления — изучение формирования резистентности к АРТ в связи с нарушением регламента ее приема. Взаимосвязь между специфическими клиническими признаками и развитием лекарственной устойчивости вследствие нарушения комплаенса у пациентов с многократным опытом лечения требует

дальнейшего комплексного изучения. Особо остро данная проблема определяется среди подростков, которые в силу возрастной перестройки организма и нестабильности поведения не в полной мере оценивают важность приверженности АРТ [19].

Основным способом борьбы с распространением ВИЧ-инфекции является медико-социальная и первичная медицинская профилактика. В принципе, классификацию видов профилактики можно формировать в различных контекстах, в зависимости от представлений исследователей и врачей об идеологии и технологиях собственно профилактики, установленных целей и используемых методов работы [20].

На современном этапе особую значимость в распространении ВИЧ приобретают группы повышенного риска, где заболеваемость и распространенность в несколько раз превышают общепопуляционную [21]. Ключевыми группами населения являются группы, подверженные высокому риску и несоразмерно тяжелому бремени ВИЧ во всех условиях эпидемии. Они часто сталкиваются с юридическими и социальными проблемами, которые повышают их уязвимость, включая препятствия для доступа к профилактике ВИЧ, лечению и другим медицинским и социальным услугам. Ключевые группы населения включают мужчин, которые занимаются сексом с мужчинами; людей, употребляющих инъекционные наркотики; людей, находящихся в тюрьмах и закрытых учреждениях; секс-работников и трансгендерных людей [22]. Однако проведение комплексной работы по профилактике ВИЧ-инфекции среди данной группы затруднено в связи с ее труднодоступностью [23–27].

Следует учитывать преобладание гетеросексуального пути передачи ВИЧ-инфекции. Увеличивается доля женщин среди вновь зарегистрированных случаев инфицирования ВИЧ, происходит процесс феминизации эпидемии [28].

Правительству Российской Федерации необходимо обеспечить снижение показателей смертности населения трудоспособного возраста [23]. Распоряже-

нием Правительства РФ от 28 ноября 2020 г. № 3155-р утвержден план мероприятий по реализации стратегии развития здравоохранения в РФ на период до 2025 г. [24]. Принята новая Государственная стратегия противодействия распространению ВИЧ-инфекции в РФ на период до 2030 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 21 декабря 2020 г. № 3468-р.) [29]. На выполнение стратегии выделены значительные средства: только на обеспечение закупок за счет средств федерального бюджета антивирусных лекарственных препаратов, предназначенных для обеспечения лиц с ВИЧ-инфекцией, в том числе в сочетании с вирусными гепатитами В и С, ежегодно будет направляться почти 22 миллиарда рублей [30].

#### Заключение:

1. Проведенный анализ проблемы распространения ВИЧ-инфекции свидетельствует о многообразии данных, доступных для изучения. Предметом обсуждения являются не только медицинские аспекты заболевания, но и экономические, социальные, психологические, исторические и многие другие.

2. Развитие представлений о специфике распространения заболевания заложило фундаментальные основы организационных решений в сфере противодействия эпидемии ВИЧ-инфекции. Совместные усилия различных государств перед лицом новой инфекционной угрозы позволили снизить темпы распространения ВИЧ-инфекции и начать профилактические мероприятия. Широкое применение АРТ и формирование приверженности приему препаратов доказали свою эффективность в качестве технологий снижения смертности населения от прогрессирования ВИЧ-инфекции.

3. В Российской Федерации на правительственном уровне реализуются мероприятия по противодействию распространению ВИЧ-инфекции. Широко внедрены технологии информирования граждан о ВИЧ-статусе. Обеспечена доступность лечения пациентов с ВИЧ. Создана нормативно-правовая база защиты от инфекционных угроз для населения страны, законодательно закреплены права граждан с ВИЧ-инфекцией.

#### Литература

1. Агапова, М. С. ВИЧ-инфекция, история развития пандемии / М. С. Агапова, Ю. А. Коваленко // Научный форум. Сибирь. – 2021. – Т. 7, № 1. – С. 33–36.
2. Кокорева, Е. Б. Проблемы вируса иммунодефицита человека в современной науке: обзор исследований / Е. Б. Кокорева. – Текст: электронный // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. – 2021. – № 6. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-virusa-immunodefitsita-cheloveka-v-sovremennoy-nauke-obzor-issledovaniy> (дата обращения: 27.05.2023).
3. Михель, Д. Данные, принципы и стратегии: как работают глобальные механизмы контроля эпидемии ВИЧ / Д. Михель. – Текст: электронный // Философско-литературный журнал «Логос». – 2021. – № 1 (140). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dannye-printsipy-i-strategii-kak-rabotayut-globalnye-mehanizmy-kontrolya-epidemii-vich> (дата обращения: 27.05.2023).
4. UN General Assembly. Addressing inequalities and getting back on track to end AIDS by 2030 : Report of the Secretary-General. – Текст: электронный. – URL: <https://hlm2021aids.unaids.org/wp-content/uploads/2021/04/en-N2108064.pdf> (дата обращения: 19.05.2023).
5. UNAIDS. End inequalities. End AIDS. Global AIDS strategy 2021–2026. – Geneva : UNAIDS, 2021.
6. Рузаева, Л. А. ВИЧ/СПИД в Красноярском крае. Стратегия противодействия / Л. А. Рузаева. – Текст: электронный // Сибирское медицинское обозрение. – 2001. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vich-spид-v-krasnoyarskom-kraye-strategiya-protivodeystviya> (дата обращения: 22.06.2023).
7. Покровский, В. В. Организация медицинской помощи при инфекции, вызываемой вирусом иммунодефицита человека / В. В. Покровский, Г. Э. Улумбекова, И. В. Петрачков. – Текст: электронный // ОРГЗДРАВ: Новости. Мнения. Обучение. Вестник ВШОУЗ. – 2022. – № 2 (28). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-meditsinskoy-pomoschi-pri-infektsii-vyzyvaemoy-virusom-immunodefitsita-cheloveka> (дата обращения: 27.05.2023).

8. Покровский, В. В. Эпидемиология и профилактика ВИЧ-инфекции и СПИД / В. В. Покровский. – Москва : Медицина, 1996. – 246 с.
9. Бобкова, М. Р. Лекарственная устойчивость ВИЧ / М. Р. Бобкова. – Москва : Человек, 2014. – 287 с.
10. Беляева, В. ВИЧ-инфекция как биопсихосоциальный феномен: ограничения и возможности эффективного противодействия эпидемии / В. Беляева. – Текст: электронный // Философско-литературный журнал «Логос». – 2021. – № 1 (140). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vich-infektsiya-kak-biopsihososialnyy-fenomen-ogranicheniya-i-vozmozhnosti-effektivnogo-protivodeystviya-epidemii> (дата обращения: 27.05.2023).
11. Ожмегова, Е. Н. Лекарственная устойчивость ВИЧ: прежние и современные тенденции / Е. Н. Ожмегова, М. Р. Бобкова. – Текст: электронный // Вопросы вирусологии. – 2022. – № 3. – С. 193. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lekarstvennaya-ustoychivost-vich-prezhnie-i-sovremennye-tendentsii> (дата обращения: 27.05.2023).
12. Willim, R. High Level of Pre-Treatment HIV-1 Drug Resistance and Its Association with HLA Class I-Mediated Restriction in the Pumwani Sex Worker Cohort / R. Willim, E. Shadabi, R. Sampathkumar, L. Li, R. Balshaw, J. Kimani [et al.] // *Viruses*. – 2022. – Т. 14, № 2. – С. 273.
13. UNAIDS. Factsheet Global HIV Statistics. – Текст: электронный. – 2021. – URL: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_ru.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_ru.pdf) (дата обращения: 25.05.2023).
14. HIV/AIDS surveillance in Europe 2019. 2018 data. – Текст: электронный. – URL: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/hiv-surveillance-report-2019.pdf> (дата обращения: 25.05.2023).
15. Нечаева, О. Б. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в России на период начала действия Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции / О. Б. Нечаева // *Туберкулез и болезни легких*. – 2021. – Т. 99, № 5. – С. 15–24.
16. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году : государственный доклад. – Москва : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. – 368 с.
17. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году : государственный доклад. – Текст: электронный. – Москва : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. – 168 с. – URL: <https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/b2f/07f0z1xrue9fokx4wizocy1id8xbeek0/Gosudarstvennyu-doklad-Zashchita-prav-potrebiteley-v-Rossiyskoy-Federatsii-v-2021-godu.pdf> (дата обращения: 27.05.2023).
18. Мехоношина, Н. В. Анализ социально-экономических показателей, заболеваемости и смертности ВИЧ-инфицированных пациентов в РФ / Н. В. Мехоношина, Н. А. Гудилина, Н. Б. Ростова, Н. А. Толстоброва, Р. А. Файзрахманов // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. – 2017. – Т. 9, № 3. – С. 103–112.
19. Бикмеева, А. А. Антиретровирусная терапия при ВИЧ-инфекции: точки соприкосновения с психиатрией / А. А. Бикмеева, А. Р. Шайхетдинова, Э. Н. Максютлова, Р. Г. Яппаров, З. Ш. Ашуров, И. С. Ефремов, А. Е. Абдрахманова, И. Ф. Тимербулатов, А. Р. Асадуллин. – Текст: электронный // *Медицинский вестник Башкортостана*. – 2022. – № 3 (99). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/antiretrovirusnaya-terapiya-pri-vich-infektsii-tochki-soprikosnoveniya-s-psihiatriey> (дата обращения: 22.06.2023).
20. Канавина, С. С. Проблемы профилактики ВИЧ-инфекции и вопросы классификации видов профилактики ВИЧ-инфекции / С. С. Канавина, А. Е. Агапитов // *Актуальные вопросы совершенствования методологии социальной и профилактической медицины : материалы XV межрегиональной научно-практической конференции / под ред. А. Е. Агапитова*. – [Б. м.], 2019. – С. 43–48.
21. Сводное руководство по ВИЧ-инфекции в ключевых группах населения: диагностика, лечение и уход. – Всемирная организация здравоохранения, 2014.
22. Updated recommendations on HIV prevention, infant diagnosis, antiretroviral initiation and monitoring. – Текст: электронный. – 2021. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240022232> (дата обращения: 22.06.2023).
23. Виноградова, Т. Н. Изучение распространенности ВИЧ-инфекции среди мужчин, практикующих секс с мужчинами, с использованием саливационных экспресс-тестов / Т. Н. Виноградова, О. В. Пантелеева, Н. В. Сизова, О. А. Клиценко, Ф. Вонг, И. В. Курмаев // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. – 2014. – Т. 6, № 2. – С. 95–99.
24. Рузиев, М. М. Особенности распространения ВИЧ-инфекции в Республике Таджикистан среди мужчин, имеющих секс с мужчинами / М. М. Рузиев // *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. – 2017. – № 4. – С. 32–36.
25. Беляков, Н. А. Моделирование и общие закономерности циркуляции субтипов и рекомбинантных форм ВИЧ / Н. А. Беляков, В. В. Розенталь, Н. Е. Дементьева, Т. Н. Виноградова, Н. В. Сизова // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. – 2014. – Т. 4, № 2. – С. 7–18.
26. Позднякова, М. Е. Рискованное сексуальное поведение как фактор распространения ВИЧ-инфекции в России / М. Е. Позднякова // *Социологическая наука и социальная практика*. – 2018. – Т. 6, № 4. – С. 105–116.
27. Виноградова, Т. Н. О ВИЧ-инфекции среди мужчин, практикующих секс с мужчинами, в российском мегаполисе. Три подхода в изучении проблемы (обобщение отечественных исследований) / Т. Н. Виноградова, О. В. Пантелеева, Н. Е. Дементьева, Н. В. Сизова, Н. А. Беляков // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. – 2014. – Т. 6, № 3. – С. 95–104.
28. Радзиховская, М. В. Основные тенденции развития эпидемии ВИЧ-инфекции среди женщин Челябинской области / М. В. Радзиховская, К. О. Батин, О. С. Анисимова // *Непрерывное медицинское образование и наука*. – 2023. – Т. 18, № 1. – С. 9–13.
29. Государственная стратегия противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2030 г. : утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2020 г. № 3468-р. – Текст: электронный. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012250074> (дата обращения: 22.06.2023).
30. Об утверждении ведомственной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми инфекционными заболеваниями» : приказ Минздрава России от 5 апреля 2019 г. № 199. – Текст: электронный. – URL: <https://base.garant.ru/72227892/#friends> (дата обращения: 22.06.2023).

---

Сведения об авторах

**Магадеев Харис Дамирович**, аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, зам. главного врача по организационно-методической работе ГБУЗ «Областной Центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями»

*Адрес: 454020, г. Челябинск, ул. Шуменская, 16; телефон 8 351 214-99-01; электронная почта chelaids@mail.ru*

**Радзиховская Маргарита Владимировна**, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, д-р мед. наук, главный врач ГБУЗ «Областной Центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями»

*Электронная почта chelaids@mail.ru*

**Москвичева Марина Геннадьевна**, проректор по непрерывному образованию и региональному развитию, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, д-р мед. наук, профессор

*Электронная почта moskvichevamg@mail.ru*

---

УДК 616.37-002-006.2

## Современные принципы лечения псевдокист поджелудочной железы при хроническом панкреатите (в помощь практическому врачу)

В. Н. Барыков<sup>1, 2</sup>, Н. Ю. Сенькин<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup> Государственное бюджетное учреждения здравоохранения «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск, Россия

## Modern principles of treatment of pancreatic cysts in chronic pancreatitis (to help the practitioner)

V. N. Barykov<sup>1, 2</sup>, N. Yu. Senkin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

<sup>2</sup> Chelyabinsk Regional Clinical Hospital, Chelyabinsk, Russia

**Аннотация.** В статье приведены вопросы эпидемиологии псевдокист поджелудочной железы, принципы диагностики и лечения. Представлены некоторые классификации псевдокист, на которых основываются тактические решения, касающиеся оперативного лечения. С опорой на литературные данные и собственный опыт оценены преимущества и недостатки различных вмешательств при указанной патологии.

**Ключевые слова:** псевдокиста поджелудочной железы; хирургическое и мини-инвазивное лечение; тактика при псевдокистах.

**Abstract.** The article deals with the epidemiology of pancreatic pseudocysts, the principles of diagnosis and treatment. Some classifications of pseudocysts are presented, on which tactical decisions regarding surgical treatment are based. Based on the literature data and on our own experience, the advantages and disadvantages of various interventions for this pathology were evaluated.

**Keywords:** pancreatic pseudocyst; surgical and minimally invasive treatment; tactics for pseudocysts.

Хронический панкреатит (код МКБ-10 — K86.2, K86.3; код МКБ-11 — DC 30.1) — длительное воспалительное заболевание поджелудочной железы, проявляющееся необратимыми изменениями паренхимы и протоков органа, которые вызывают боль и/или стойкое снижение функции (Клинические рекомендации Минздрава России, 2020).

**Этиология.** Хронический панкреатит (ХП) может быть следствием многих факторов: наследственных, аутоиммунных, обструкции протоков, травматических и пр. Но чаще всего ХП имеет причиной токсический/метаболический фактор, а именно злоупотребление алкоголем. Касаясь заболеваемости острым панкреатитом, который является предтечей хронического, необходимо отметить, что тенденции к снижению нет ни в мире, ни в Российской Федерации, в том числе и в Челябинской области [6].

Неоднократные атаки острого панкреатита ведут к хроническому панкреатиту, который проявляется дегенеративными изменениями паренхимы и развитием эндокринной и экзокринной недостаточности, с частотой наблюдения в нашей стране от 27,4 до 50 случаев на 100 тысяч населения в год [9, 10].

Среди различных форм хронического панкреатита (рецидивирующий, индуративный, псевдотуморозный и т. д.) выделяют особую форму — хронический панкреатит с исходом в кисту, которые наблюдаются в среднем в 5% случаев [5] (псевдокисты, ложные кисты, постнекротические кисты). Такая киста в началь-

ном периоде — суть отграниченный участок некроза в железе и протоковой системе со свободным истечением панкреатического сока в сальниковую сумку [11]. В этих кистах, в отличие от истинных кист, отсутствует внутренняя эпителиальная выстилка. Доля кист воспалительного происхождения (кроме ретенционных, паразитарных и т. д.) составляет, по литературным данным, до 80–90%. Подобные кисты достигают значительных размеров, могут приобретать причудливую форму, распространяться в средостение или другие отделы грудной клетки; иметь связь и со свободной брюшной полостью, и даже с бронхиальным деревом, достигая довольно значительного объема — до 2–3 л и более.

**Классификация.** В научной литературе в разное время были предложены, в том числе и в нашей стране, различные классификации кист поджелудочной железы (ПЖ), отвечающие требованиям своего времени и учитывающие соответствующее понимание патологического процесса, в том числе принимающие во внимание и этиологический фактор, срок формирования, тяжесть течения и пр. Это классификация А. Н. Бакулева и В. В. Виноградова 1952 г., классификация Г. Д. Вилявина 1977 г., В. Т. Ивашкина 1990 г. и т. д.

**Осложнения.** Достаточно долго псевдокиста может ничем себя не проявлять, но само наличие большого жидкостного скопления с агрессивным панкреатическим соком может приводить к следующим осложнениям: перфорации, инфицированию/нагноению кисты,

кровотечению, гастро- или дуоденостазу, механической желтухе, внутренним или наружным свищам, а также к портальной (подпеченочной) гипертензии, перерождению в рак.

Общее мнение относительно прогноза псевдокисты таково: самоизлечение кисты невозможно, поэтому наличие любого из осложнений или их сочетания является показанием к операции [1, 2].

В комплексной диагностике псевдокист поджелудочной железы, кроме обязательных лабораторных исследований, используются преимущественно неинвазивные методы: от исследования онкомаркеров и различных вариантов ультразвукографии до компьютерной и/или магнитно-резонансной томографии с МРХПГ. Инвазивные методики: чрескожная пункция и аспирация содержимого кисты — необходимы для дифференциальной диагностики.

**Консервативное лечение** пациентов с ХП, в том числе при псевдокистах, направлено прежде всего на купирование болевого синдрома и предотвращение развития осложнений, выявление и лечение эндокринной недостаточности; желательна также и заместительная ферментная терапия.

**Хирургическое лечение, показания к операции и методы вмешательства.** С учетом вариабельности течения постнекротических кист ПЖ, а также многочисленных осложнений, присущих этой патологии, рекомендации по лечебной тактике в свою очередь отличаются многообразием [8]. Но одним из важнейших моментов, определяющих хирургическую тактику, является срок формирования кисты, то есть толщина и, соответственно, прочность стенки кисты, возможность и целесообразность формирования анастомозов с подобной кистой. Именно этот принцип положен в основу классификации Р. Г. Карагюляна [7], где выделены четыре стадии (около двух-трех месяцев каждая) формирования кисты ПЖ. При этом оперативное лечение — внутреннее дренирование кисты — целесообразно после окончания второй стадии.

Особо следует отметить, что дегенеративные изменения, возникающие в паренхиме ПЖ, не склонны к обратному развитию. Таким образом, плановые оперативные вмешательства чаще всего направлены либо на ликвидацию болевого синдрома, либо на устранение панкреатической гипертензии, либо на внутреннее дренирование просвета кисты. Экстренные операции показаны лишь при развитии опасных осложнений: нагноения кисты или кровотечения в ее просвет.

Резекционные вмешательства при псевдокистах на ПЖ на сегодняшний день приняты большинством хирургов и включают такие объемные пособия, как операции Фрея/Бегера, дистальная резекция и даже панкреатодуоденальная резекция. Эти операции являются наиболее радикальными, поскольку устраняют фиброзно-кистозные ткани в ПЖ. Однако оборотной стороной объемных резекций поджелудочной железы является риск развития панкреатогенного сахарного диабета с прямо пропорциональной зависимостью.

При лечении достаточно эффективны хирургические/эндоскопические методы внутреннего дренирования кисты формированием анастомоза с петлей тощей кишки по Ру или с желудком, при которых сохраняется максимум функционирующей ткани железы. Если же по имеющимся анатомическим условиям возможно проведение хирургических манипуляций с привлечением мини-инвазивных методов воздействия [4]: эндоскопическое стентирование главного панкреатического протока либо литоэкстракция, — эта возможность является приоритетной. Это касается и так называемых острых жидкостных скоплений при формировании кисты (I–II ст. по Р. Г. Карагюляну), когда предпочтительно пункционное удаление содержимого из несформированной кисты. Особняком стоит осложнение псевдокисты в виде кровотечения в просвет из крупного сосуда, требующее ангиографической окклюзии заинтересованного кровеносного ствола.

Оперативный доступ диктуется или предпочтением оперирующего хирурга, или анатомической ситуацией в брюшной полости, когда наиболее целесообразной может оказаться даже торакотомия.

**Послеоперационные осложнения** отмечаются часто и могут достигать 20–40%. Это послеоперационный панкреатит, формирование панкреатического свища, ранняя спаечная непроходимость, кровотечение из зоны операции, а также некоторые внебрюшинные осложнения.

**Выводы.** Своевременная диагностика и хирургическое лечение псевдокист поджелудочной железы остается актуальной задачей абдоминальной хирургии. Немаловажным фактором, определяющим выбор оптимального способа операции, является срок существования кисты, то есть прочность («зрелость») ее стенок. Несмотря на то, что наиболее радикальными при ложных кистах ПЖ являются резекционные вмешательства, общая ориентация должна быть направлена на более щадящие органосохраняющие операции.

#### Литература

1. Постнекротические кисты поджелудочной железы и их осложнения / Ю. С. Белокуров, М. С. Могутов, М. П. Потапов, Р. Р. Якубова. — Ярославль : ТРУ, 2003. — 224 с.
2. Борисов, А. Е. Кисты поджелудочной железы / А. Е. Борисов, К. Г. Кубачев, С. П. Яхонтов, М. С. Качабеков // Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. — 2011. — Т. 3, № 4. — С. 33–37.
3. Кисты поджелудочной железы : Глобальные практические рекомендации Всемирной гастроэнтерологической организации / J. Malagelada, N. Guda, K.-L. Goh, T. Hackert, P. Layer, X. Molero, S. Pandol, M. Tanaki, M. Umar, A. LeMair. — Текст: электронный. — Март 2019. — URL: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/pancreatic-cystic-lesions-russian-2019.pdf> (дата обращения: 08.12.2023).

4. Давыдкин, В. И. Наружное трансорганное дренирование постнекротических кист поджелудочной железы / В. И. Давыдкин, А. Г. Голубев, Р. Р. Кизиков, А. В. Вилков, А. А. Миллер, О. С. Малахова // Клиническая медицина. – 2014. – № 2. – С. 48–67.
5. Данилов, М. В. Хирургия поджелудочной железы / М. В. Данилов, В. Д. Федоров. – Москва : Медицина, 1995. – 312 с.
6. Хирургическая помощь в Российской Федерации : информационно-аналитический сборник. – Москва, 2019. – 136 с.
7. Карагюлян, Р. Г. Хронический панкреатит и его осложнения. Вопросы клиники, диагностики и хирургического лечения : учеб. пособие / Р. Г. Карагюлян. – Москва : Центральный ин-т усовершенствования врачей, 1974. – 84 с.
8. Карюхин, И. В. Современный подход к лечению кист поджелудочной железы при хроническом панкреатите. Научный обзор / И. В. Карюхин, С. В. Тарасенко, Т. С. Рахмаев, О. В. Зайцев, С. Н. Фаткина // Сибирский медицинский журнал. – 2013. – № 5. – С. 5–12.
9. Клинические рекомендации по хирургическому лечению больных хроническим панкреатитом / Российское общество хирургов, Ассоциация гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. – Текст: электронный. – 2016. – URL: <http://общество-хирургов.рф/stranica-pravlenija/unkr/abdominalnaja-hirurgija/klinicheskie-rekomendaci-po-hirurgicheskomu-lecheniyu-bolnyh-hronicheskim-pankreatitom.html> (дата обращения: 08.12.2023).
10. Клинические рекомендации — Хронический панкреатит — 2020 (20.04.2021) — Утверждены Минздравом РФ. – Текст: электронный. – URL: [http://disuria.ru/\\_ld/10/1010\\_kr20HrPankOldMZ.pdf?ysclid=lqaxxzrez0132068097](http://disuria.ru/_ld/10/1010_kr20HrPankOldMZ.pdf?ysclid=lqaxxzrez0132068097) (дата обращения: 08.12.2023).
11. Коробка, В. Л. Хирургическое лечение хронического панкреатита, осложненного кистами поджелудочной железы / В. Л. Коробка, А. М. Шаповалов, М. Ю. Кострикин, В. Р. Коробка // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2012. – № 4. – С. 27–30.

#### Сведения об авторах

**Барыков Владимир Николаевич**, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, врач-хирург хирургического отделения № 1 ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»

*Электронная почта* [barykov50@mail.ru](mailto:barykov50@mail.ru); *телефон* 8 912 778-62-69

**Сенькин Никита Юрьевич**, врач-хирург хирургического отделения № 1 ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»

*Электронная почта*: [C1protiksen@mail.ru](mailto:C1protiksen@mail.ru); *телефон* 8 912 470-96-22

УДК 159.9.072.432

**Совладающее поведение пациентов с диагнозом «рак толстой кишки»**М. А. Демчук<sup>1, 2, 3</sup>, Я. Н. Пахомова<sup>1, 2</sup>, А. В. Важенин<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», Томск, Россия

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет», Челябинск, Россия

<sup>3</sup> Уральский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Челябинск, Россия

<sup>4</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

**Coping behavior of patients diagnosed with colon cancer**M. A. Demchuk<sup>1, 2, 3</sup>, Ya. N. Pakhomova<sup>1, 2</sup>, A. V. Vazhenin<sup>4</sup>

<sup>1</sup> National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

<sup>2</sup> Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia

<sup>3</sup> Financial University under the Government of the Russian Federation, Chelyabinsk, Russia

<sup>4</sup> South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

**Аннотация.** *Цель исследования:* выявить и систематизировать копинг-стратегии пациентов с диагнозом «рак толстой кишки». *Материал и методы.* В исследовании приняло участие 47 человек в возрасте от 29 до 79 лет (средний возраст 61 год), больных злокачественным новообразованием, исходящим из эпителия ткани кишечника (рак толстой кишки), разных стадий с умеренно дифференцированным вариантом опухоли. Все респонденты наблюдаются у онколога не менее трех месяцев с момента постановки диагноза, проживают на территории г. Челябинска и Челябинской области и находятся на стационарном лечении в ГБУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины». Для сбора эмпирического материала использовалась психодиагностическая опросная методика «Способы совладающего поведения» Р. Лазаруса (адаптация Т. Л. Крюковой). *Результаты исследования* совладающего поведения у пациентов с раком толстой кишки показывают, что преобладающей копинг-стратегией является «самоконтроль», а наименее выраженной — «принятие ответственности». Копинг-стратегии «бегство-избегание», «планирование решения проблемы» и «положительная переоценка» находятся на достаточно высоком уровне выражения, тогда как уровень выражения копинг-стратегий «конфронтационный копинг», «дистанцирование» и «поиск социальной поддержки» ниже среднего. *Выводы.* Проанализированные копинг-стратегии позволяют прогнозировать поведение пациента в ходе лечения. Полученные данные служат основой для разработки программ по развитию совладающего поведения пациентов с этим видом онкологии.

**Ключевые слова:** онкопсихология; рак толстой кишки; личностный ресурс; копинг-стратегии; социально-демографические характеристики.

**Abstract.** *The aim of the study* is to identify and systematize the coping strategy of patients diagnosed with colon cancer. *Materials and methods.* 47 people aged 29 to 79 years (mean age 61 years) took part in the detection, the incidence of malignant neoplasms emanating from the intestinal epithelium (colon cancer), of various stages with a pronounced differentiated tumor. All respondents found at least 3 months from the oncologist from the moment of diagnosis, which was observed in the territory of the Chelyabinsk and the Chelyabinsk region, they are on inpatient treatment at the Chelyabinsk Regional Cancer Center of Oncological and Nuclear Medicine. To collect empirical material, we used the psychodiagnostic survey method “Methods of Coping Behavior” by R. Lazarus (adapted by T. L. Kryukova). *The results of the study* of coping behavior in patients with colon cancer, that the predominant coping strategy is “self-control”, and fever is pronounced “acceptance”. The coping strategies “escape-avoidance”, “problem solving planning” and “positive reassessment” are at a fairly high level of expression, while the level of expression of the coping strategies “confrontational coping”, “distancing” and “search for social support” is below average. *Conclusions.* The analyzed coping strategies make it possible to predict the patient's behavior during treatment. Data on this basis have been obtained for the development of a program for the development of coping behavior in patients with a type of oncology.

**Keywords:** oncopychology; colon cancer; personal resource; coping strategies; socio-demographic characteristics.

Рак толстой кишки — наиболее часто встречающееся заболевание в структуре злокачественных новообразований желудочно-кишечного тракта и пятое среди онкологических заболеваний в целом. По данным об-

щемировой статистики, в 2021 г. было зафиксировано 1 148 515 случаев диагностирования рака толстой кишки и 576 858 летальных исходов [1]. Несмотря на появление новых методов диагностирования и лечения рака

толстой кишки, выживаемость остается на достаточно низком уровне.

В ряду онкологических заболеваний рак толстой кишки занимает одно из лидирующих мест по силе и интенсивности психотравмирующего воздействия на пациента. С одной стороны, существует страх перед болезнью, способной привести к летальному исходу, с другой — понимание того, что даже при благоприятном течении заболевания произойдет снижение качества жизни и возникнет необходимость психологического принятия калечащей операции, связанной с причинением косметического дефекта. Подобная неоднозначность ситуации может являться причиной несвоевременного обращения за помощью в медицинское учреждение, отказа от начала либо прерывания уже текущего лечения. То есть данное заболевание является социальным, способным нарушить устоявшиеся межлические коммуникации и привести к нарушению привычного взаимодействия с окружающим миром.

Признаками трудной жизненной ситуации являются: влияние на значимые сферы жизнедеятельности личности, нарушение привычного физического и ментального состояния организма, вызывающее серьезные эмоциональные переживания, изменение механизмов адаптации к окружающей реальности, невозможность контролировать происходящие события, невозможность долгосрочного планирования, что приводит к многократному усложнению процесса принятия решения [7].

Факторами трудной жизненной ситуации являются: 1) когнитивный, в контексте которого перестают быть релевантными устоявшиеся когнитивные схемы совладания с возникшей ситуацией; 2) поведенческий, выражающийся в отсутствии у человека выработанных схем поведения для разрешения случившейся ситуации; 3) экзистенциальный, заключающийся в разрушении ценностных основ, определяющих смысл жизни; 4) витальный, понимаемый как появление субъективного ощущения невозможности дальнейшего существования в рамках произошедшей ситуации; 5) вероятностного прогнозирования, предполагающий возможность выстраивания ближайшего будущего на основе уже имеющегося жизненного опыта [10].

Перечисленные выше признаки и факторы применимы к раку толстой кишки, а потому мы можем рассматривать данное заболевание как трудную жизненную ситуацию.

На данный момент в онкопсихологии нет единой точки зрения на то, существуют ли биопсихосоциальные и личностные факторы, способные оказывать прямое влияние на прогрессирование онкологического заболевания, однако существует устойчивая позиция, согласно которой появление новых стрессовых событий в последующей жизни онкопациента может воздействовать на гормональный фон организма и приводить к рецидиву [4]. Вероятными причинами отсутствия взаимодополняемых качественных исследований являются субъективное восприятие пациентом собствен-

ного психологического состояния, как в настоящее время, так и при ретроспективном обзоре, разнородные группы испытуемых (различные локализации рака, его стадии, особенности течения, социальные характеристики респондентов и т. д.), а также несовершенство существующих на данный момент методов, дающих разную по своей значимости погрешность [8].

Таким образом, можно говорить о том, что данная область медицинской психологии не теряет своей актуальности. Например, в уточнении нуждаются многочисленные факторы, влияющие на течение заболевания, выживаемость и последующую социальную адаптацию пациентов с раком толстой кишки. Понимание механизмов воздействия трудных жизненных ситуаций на психику пациента способно помочь решить проблему психосоматических последствий обнаружения онкологического заболевания.

В контексте данного исследования мы понимаем совладающее поведение как поведение, предполагающее использование копинг-стратегий для осознания, проработки и либо изменения стрессовой ситуации, либо адаптации к ней [6]. В современной онкопсихологии существует большое количество исследований, направленных на всестороннее изучение совладающего поведения у пациентов, страдающих от онкологических заболеваний. Так, копинг-стратегии рассматриваются в контексте индивидуальных психических особенностей [3], когнитивных предикторов [2], эмоциональной дезадаптации [9], мотивации лечения [5], изучаются копинг-стратегии у пациентов с раком молочной железы [11].

**Цель исследования:** выявить и систематизировать копинг-стратегии пациентов с диагнозом «рак толстой кишки».

**Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 47 человек в возрасте от 29 до 79 лет (средний возраст 61 год), больных злокачественным новообразованием, исходящим из эпителия ткани кишечника (рак толстой кишки), разных стадий с умеренно дифференцированным вариантом опухоли. Все респонденты наблюдаются у онколога не менее трех месяцев с момента постановки диагноза, проживают на территории г. Челябинска и Челябинской области и находятся на стационарном лечении в ГБУЗ «Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины».

Для сбора эмпирического материала использовалась психодиагностическая опросная методика «Способы совладающего поведения» Р. Лазаруса (адаптация Т. Л. Крюковой). Данная методика применяется с целью определения копинг-механизмов, способов преодоления трудностей, в частности, копинг-стратегий преодоления ситуации болезни у больных злокачественными новообразованиями. При взаимодействии с пациентами использовалась индивидуальная форма сбора данных, в основе которой лежит формирование мотивации через установление доверительного контакта, устное согласие на помощь в проведении исследования, содействие в понимании и заполнении опросных методик. Время работы пациента не ограничивалось.

Собранные данные обрабатывались и анализировались с помощью программы SPSS 24 (U-критерий Манна — Уитни).

**Результаты.** Ниже представлены средние значения показателей совладающего поведения у пациентов с диагнозом «рак толстой кишки» (таблица 1).

Таблица 1

Средние значения показателей совладающего поведения у пациентов с диагнозом «рак толстой кишки»

Название копинг-стратегии	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение	Норма отклонения
Конфронтационный копинг	3,0	14,0	8,68	2,89
Дистанцирование	4,0	17,0	10,36	2,99
Самоконтроль	9,0	20,0	13,80	2,62
Поиск социальной поддержки	3,0	17,0	10,68	3,56
Принятие ответственности	3,0	12,0	7,87	2,25
Бегство-избегание	3,0	19,0	12,29	3,40
Планирование решения проблемы	1,0	18,0	12,17	3,70
Положительная переоценка	5,0	21,0	12,27	3,49

Проанализировав результаты психодиагностического опроса и интерпретировав средние значения, отметим, что наименее выраженной копинг-стратегией является «принятие ответственности». Это выглядит вполне логичным, учитывая, что принятие ответственности предполагает наличие возможности планирования своей жизни не только на ближайшую, но и долгосрочную перспективу. Так как в обстоятельствах, с которыми столкнулся онкобольной, он эту возможность ставит под сомнение, то и стратегия принятия ответственности выглядит менее актуальной. Для нас это предположение значимо тем, что позволяет очертить наиболее оптимальные подходы к взаимодействию с пациентом, например, актуализацию для него долгосрочного планирования, в первую очередь за счет демонстрации опыта других пациентов, вышедших в ремиссию, а также актуализацию значимых для пациента жизненных ценностей, что соотносится с высокими значениями, связанными с копинг-стратегией «положительная переоценка». Показателем потенциальной эффективности решения этой задачи являются данные о достаточно выраженной копинг-стратегии «планирование решения проблемы», направленной на проработку перспектив тактических действий и свидетельствующей о способности онкобольного строить краткосрочные планы. В этом контексте вполне обоснованы почти одинаковые показатели копинг-стратегий «дистанцирование» и «поиск социальной поддержки». Обратим внимание, что оба этих показателя имеют среднее значение, что обуславливает гармоничное сочетание этих стратегий: человек, с одной стороны, избегает широкого круга общения, с другой, нуждается в поддержке достаточно узкого круга людей.

В связи с этим вполне логично выглядит низкая

выраженность копинг-стратегии «конфронтационный копинг», предполагающей принятие пациентом ответственности за свое состояние.

С этими данными органично коррелируют показатели наиболее выраженных копинг-стратегий, таких как «бегство-избегание» и «самоконтроль». Выбор стратегии «бегство-избегание» естественен: человек пытается не думать о ситуации, в которой оказался. В связи с этим можно предположить, что копинг-стратегия «самоконтроль» подразумевает целенаправленные усилия по управлению своим образом мыслей. Тогда как ослабление самоконтроля может привести к состоянию паники или депрессии.

**Заключение.** Проанализированные копинг-стратегии позволяют прогнозировать поведение пациента в ходе лечения. Полученные в ходе проведения психодиагностического опроса результаты служат основой для разработки программ по развитию совладающего поведения пациентов с этим видом онкологии и открывают перспективы их дальнейшей интерпретации. В частности, посредством распределения данных как по социально-демографическим показателям, так и медицинским. Под социально-демографическими показателями мы понимаем возраст, пол, уровень дохода, семейное положение, наличие детей, рабочий статус, место жительства и уровень образования. Под медицинскими подразумеваются: вид злокачественной опухоли, стадия заболевания, течение болезни, наличие или отсутствие перерыва в лечении, сопутствующие онкологии диагнозы. Кроме того, необходимо учитывать иные психологические особенности пациентов, такие как предшествующий постановке диагноза психотравмирующий опыт, жизнестойкость, уровень тревожности, субъективный возраст и ряд других.

## Литература

1. Global Cancer Facts and Figures 2021. – Текст: электронный // Miskawaan Integrative Cancer Care. – 2021. – URL: <https://www.miskawaanhealth.com/cancer/global-cancer-statistics/> (дата обращения: 12.10.2022).
2. Сирота, Н. А. Когнитивные и эмоциональные индикаторы совладающего поведения у женщин с онкологическими заболеваниями / Н. А. Сирота, Д. В. Московченко. – Текст: электронный // Медицинская психология в России : электронный научный журнал. – 2014. – № 4 (27). – URL: [http://mprj.ru/archiv\\_global/2014\\_4\\_27/nomer/nomer04.php](http://mprj.ru/archiv_global/2014_4_27/nomer/nomer04.php) (дата обращения: 10.10.2022).
3. Циринг, Д. А. Личностные характеристики, копинг-стратегии и качество жизни женщин, больных раком молочной железы / Д. А. Циринг, Е. А. Евстафеева // Общество: социология, психология, педагогика. – 2020. – № 4 (72). – С. 87–91.
4. Битюцкая, Е. В. Трудная жизненная ситуация: критерии когнитивного оценивания / Е. В. Битюцкая // Психологическая наука и образование. – 2007. – № 4. – С. 87–93.
5. Запесоцкая, И. В. Социально-психологические детерминанты копинг-поведения онкологических больных (на примере больных раком молочной железы) / И. В. Запесоцкая. – Текст: электронный // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика. – 2016. – № 1 (11). – URL: [http://medpsy.ru/climp/2016\\_1\\_11/article02.php](http://medpsy.ru/climp/2016_1_11/article02.php) (дата обращения: 08.10.2022).
6. Крюкова, Т. Л. Психология совладающего поведения: современное состояние, проблемы и перспективы / Т. Л. Крюкова // Вестник Костромского государственного университета им. Н. А. Некрасова. – 2008. – № 5 (14). – С. 147–153.
7. Лукошкина, Е. П. Этиология, эпидемиология и психотерапия сопутствующих психических расстройств при онкологических заболеваниях / Е. П. Лукошкина, Т. А. Караваева, А. В. Васильева // Вопросы онкологии. – 2016. – № 6 (62). – С. 774–782.
8. Матреницкий, В. Л. Забытая психоонкология: о необходимости психотерапии и психосоциальной реабилитации в профилактике рецидивов и метастазов онкозаболеваний / В. Л. Матреницкий // Клиническая онкология. – 2018. – № 1 (29). – С. 46–52.
9. Махнач, Л. М. Копинг-стратегии у онкологических пациентов с различной степенью эмоциональной дезадаптации / Л. М. Махнач // Философия и социальные науки. – 2011. – № 2. – С. 69–74.
10. Нуркова, В. В. Автобиографическая память в трудной ситуации: новые феномены / В. В. Нуркова, К. Н. Василевская // Вопросы психологии. – 2003. – № 5. – С. 95–102.
11. Циринг, Д. А. Совладающее поведение женщин с онкологическими заболеваниями (на примере пациентов с раком молочной железы) / Д. А. Циринг, Я. Н. Пахомова // Сибирский психологический журнал. – 2020. – № 78. – С. 130–144.

**Благодарности.** Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 21-18-00434).

## Сведения об авторах

**Демчук Максим Алексеевич**, младший научный сотрудник Национального исследовательского Томского государственного университета

Адрес: 634050, г. Томск, пр-т Ленина, 36; электронная почта [demchukmax74@gmail.com](mailto:demchukmax74@gmail.com)

**Пахомова Яна Николаевна**, канд. психол. наук, старший научный сотрудник, Национальный исследовательский Томский государственный университет, доцент кафедры психологии, Челябинский государственный университет  
Электронная почта [sizova159@yandex.ru](mailto:sizova159@yandex.ru)

**Важенин Андрей Владимирович**, академик РАН, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России  
Электронная почта [vav222@mail.ru](mailto:vav222@mail.ru)

УДК 618.145-006.6-073.43

## Значение трансвагинального ультразвукового исследования в оценке инвазии миометрия при раке эндометрия

С. Е. Ермохина, Т. Н. Лейхт, К. А. Тихая

Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины, Челябинск, Россия

## The value of transvaginal ultrasound in assessing myometrial invasion in endometrial cancer

S. E. Ermokhina, T. N. Leikht, K. A. Tikhaya

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

**Аннотация.** Статья посвящена анализу ультразвуковой оценки глубины инвазии опухоли эндометрия в миометрий и выявлению факторов недооценки или переоценки глубины инвазии с помощью ультразвука в Челябинском областном клиническом центре онкологии и ядерной медицины. **Цель исследования:** определить возможности трансвагинального ультразвукового исследования в оценке инвазии миометрия при раке эндометрия и основные факторы недооценки или переоценки глубины инвазии

рака эндометрия в миометрий при предоперационной стадии с помощью ультразвука. **Материалы и методы.** Проанализировано 130 случаев рака эндометрия. Результаты трансвагинального ультразвукового исследования сравнивались с результатами интраоперационного макроскопического исследования и гистологическим заключением. **Результаты и выводы.** На точность оценки инвазии миометрия с помощью ультразвука значительно влияли: размер опухоли; наличие деформирующих полость матки миоматозных узлов или узлов аденомиоза и их сочетание; минимальная инвазия 1–2 мм, которая не определяется при ультразвуковом сканировании; положение матки и качество изображения; толщина срединных маточных структур; объем тела матки; проведение УЗИ сразу после инвазивных внутриматочных манипуляций; исследование во время менструации и/или маточного кровотечения; неудовлетворительная визуализация внутренних половых органов при выраженном ожирении и рубцово-спаечном процессе в малом тазу.

**Ключевые слова:** карцинома эндометрия; инвазия миометрия; трансвагинальный ультразвук; Челябинский областной клинический центр онкологии и ядерной медицины.

**Abstract.** The article is devoted to the analysis of ultrasound assessment of the depth of endometrial tumor invasion into the myometrium and the identification of factors for underestimating or overestimating the depth of invasion using ultrasound in the Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine.

**Objective:** to determine the capabilities of transvaginal ultrasound in assessing myometrial invasion in endometrial cancer and to determine the main factors for underestimating or overestimating the depth of endometrial cancer invasion into the myometrium at the preoperative stage using ultrasound. **Materials and methods.** 130 cases with endometrial cancer were analyzed. The results of transvaginal ultrasound examination were compared with intraoperative macroscopic examination and histological findings. **Results and conclusions.** The accuracy of ultrasound assessment of myometrial invasion was significantly influenced by: tumor size; the presence of myomatous nodes or adenomyosis nodes that deform the uterine cavity and their combination; minimal invasion of 1–2 mm, which is not detected by ultrasound scanning; uterine position and image quality; thickness of the mid-uterine structures; volume of the uterine body; performing an ultrasound immediately after invasive intrauterine procedures; examination during menstruation and/or uterine bleeding; unsatisfactory visualization of the internal genital organs with severe obesity and cicatricial adhesions in the pelvis.

**Keywords:** endometrial carcinoma; myometrial invasion; transvaginal ultrasound; Chelyabinsk Regional Clinical Center of Oncology and Nuclear Medicine.

**Введение.** По данным популяционного ракового регистра Челябинской области (рисунок 1), в структуре ЗНО женской репродуктивной системы в 2022 г.

рак эндометрия занимал второе место (23,3%), уступая только раку молочной железы (55,0%).

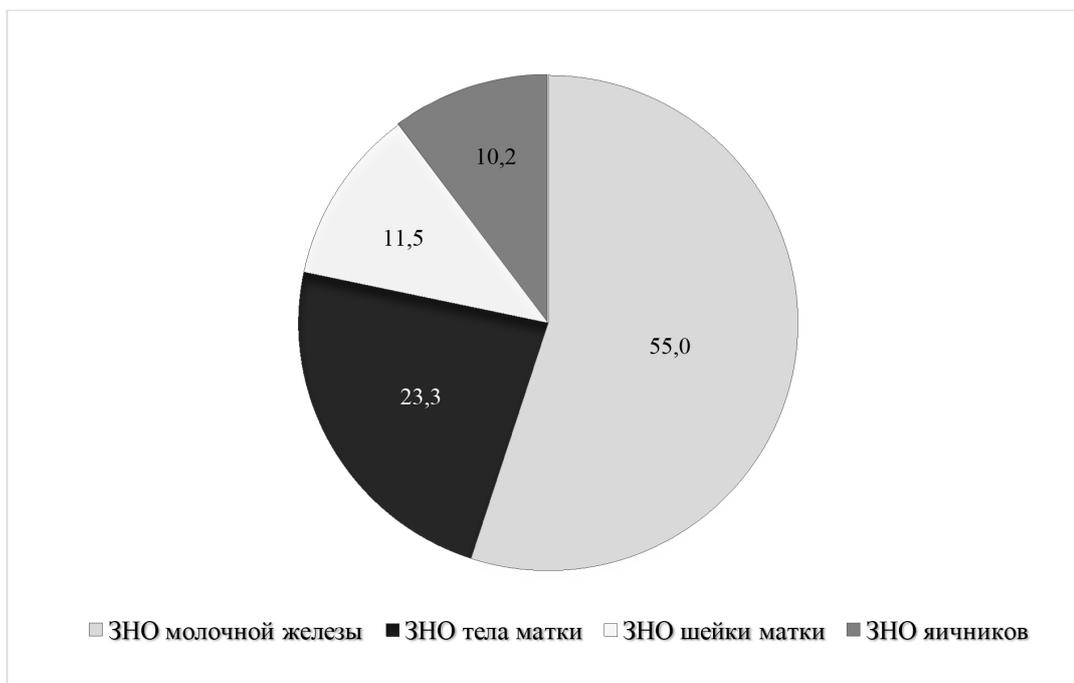


Рисунок 1. Структура ЗНО женской репродуктивной системы в Челябинской области в 2022 г. (%)

Заболеваемость раком тела матки демонстрирует тенденцию к неуклонному росту, за 2021–2022 гг.

на 15%. По данным на 2020 г., в мире опухоли тела матки (в 90% это рак эндометрия) занимают второе ме-

сто среди опухолей половых органов у женщин, уступающая лишь раку шейки матки [6]. Золотым стандартом определения глубины инвазии является гистологическая оценка после гистерэктомии. Одним из основных исследований первой линии является трансвагинальное ультразвуковое исследование (ТВУЗИ) с цветной доплерометрией, которое позволяет выявить и оценить степень распространения процесса [2]. Применение данной методики объясняется ее существенными достоинствами: экономичностью, простотой проведения и безвредностью для пациентки, быстротой оценки и высокой информативностью, а также возможностью многократного использования и мониторинга.

При выявлении патологии эндометрия определяется ее локализация, оцениваются структура и экзогенность, а также степень инвазии в миометрий. К основным эхографическим признакам инвазивного роста относятся: резкое истончение и исчезновение нормального изображения ткани миометрия, отсутствие четкой и ровной границы между слизистой и мышечным слоем. Кровоток в сосудах опухоли характеризуется высокой скоростью (максимальная артериальная скорость кровотока составляет более 20 см/с), разнообразным направлением и крайне низким сосудистым сопротивлением, индекс резистентности менее 0,4 свидетельствует о злокачественной трансформации опухоли в эндометрии. Оценить зону опухолевой инвазии помогает гиперваскуляризация подлежащего миометрия, где регистрируются артериальные и венозные сосуды в виде хаотично расположенных цветовых локусов [4].

Результаты ТВУЗИ классифицируются как поверхностные (меньше или равные 1/2 глубины миометрия)

и глубокие инвазии (больше 1/2 глубины миометрия) [3] и оцениваются разными способами.

**Первый способ** (рисунок 2). Отношение самой глубокой инвазии / нормального миометрия (коэффициент Гордона). Измеряют наибольшее расстояние в любой плоскости между границей эндометрия и миометрия и максимальной глубиной опухоли и соответствующий нормальный миометрий, оцениваемый как ширина миометрия в стороне от самой глубокой инвазии опухоли без миомы.

Этот способ воспроизвести сложнее.

**Второй способ** (рисунок 3). Отношение толщины опухоли / передне-заднего диаметра матки (коэффициент Карлссона). Измеряют передне-задний диаметр опухоли (максимальную ширину опухоли в сагиттальной плоскости) и передне-задний диаметр матки в одном и том же месте.

Каждая объективная модель требует субъективной идентификации опухоли эндометрия и определения ее границ.

**Третий способ** (рисунок 4). Субъективная оценка в сочетании с признаками патологической васкуляризации. Доплерографию можно использовать для установления границ опухоли на основе сосудистого рисунка или для идентификации питающего сосуда полиповидной опухоли как точки ожидаемой самой глубокой инвазии. Эти измерения позволяют ориентировочно определить глубину инвазии (больше или меньше половины толщины миометрия) [7]. В Челябинском областном клиническом центре онкологии и ядерной медицины чаще используется последняя методика.

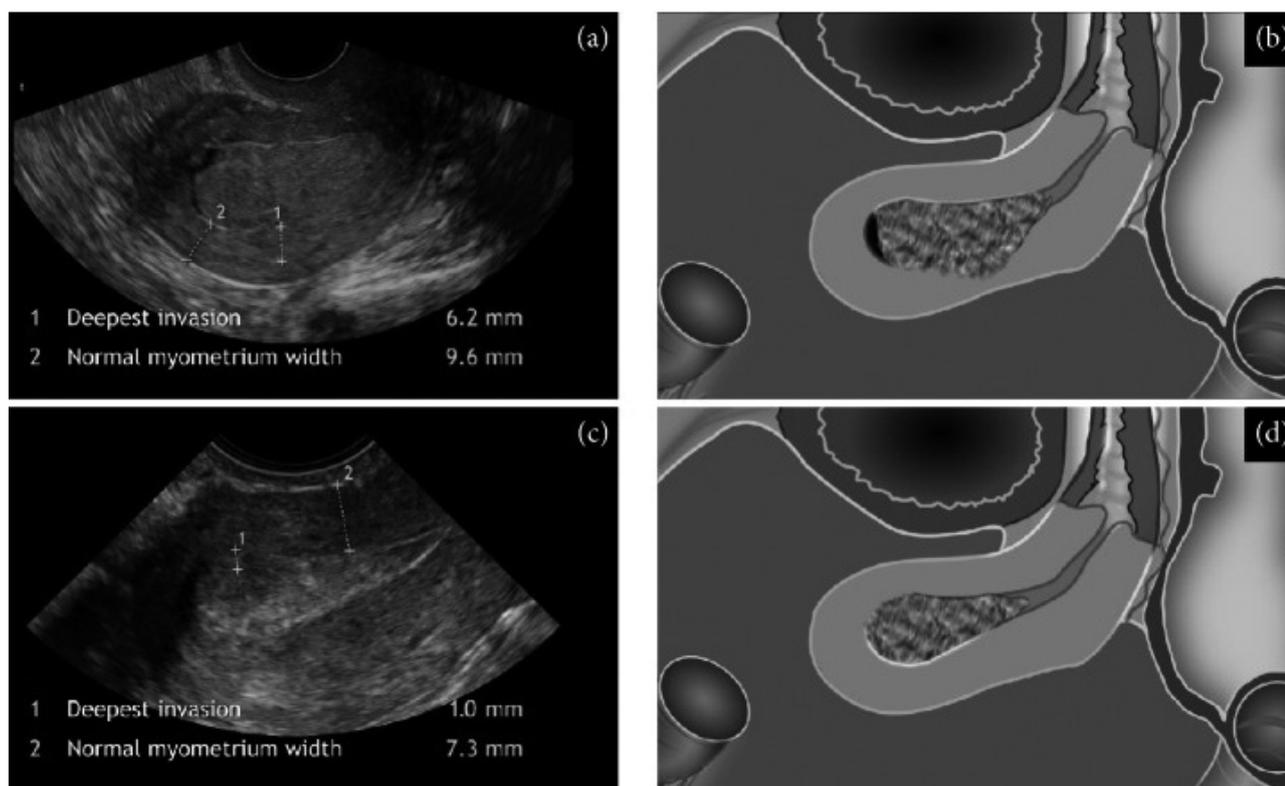


Рисунок 2. Первый способ

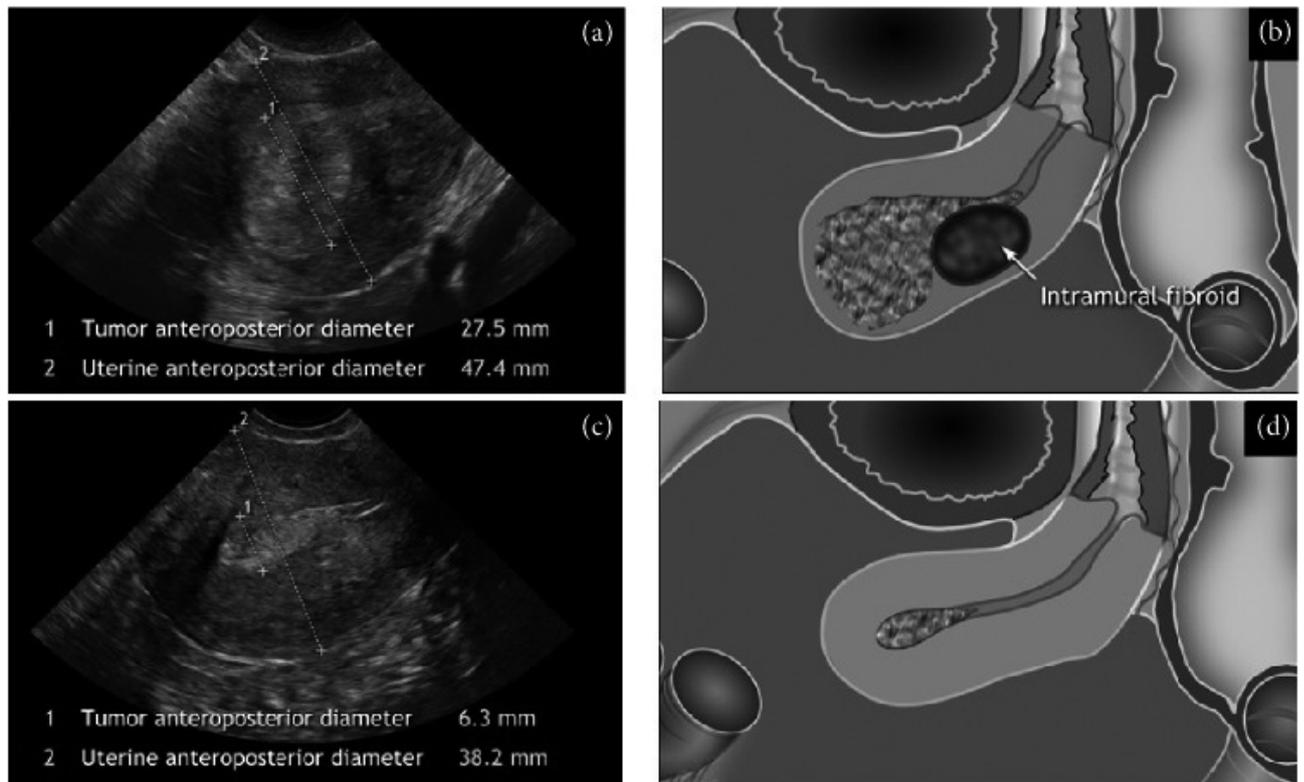


Рисунок 3. Второй способ

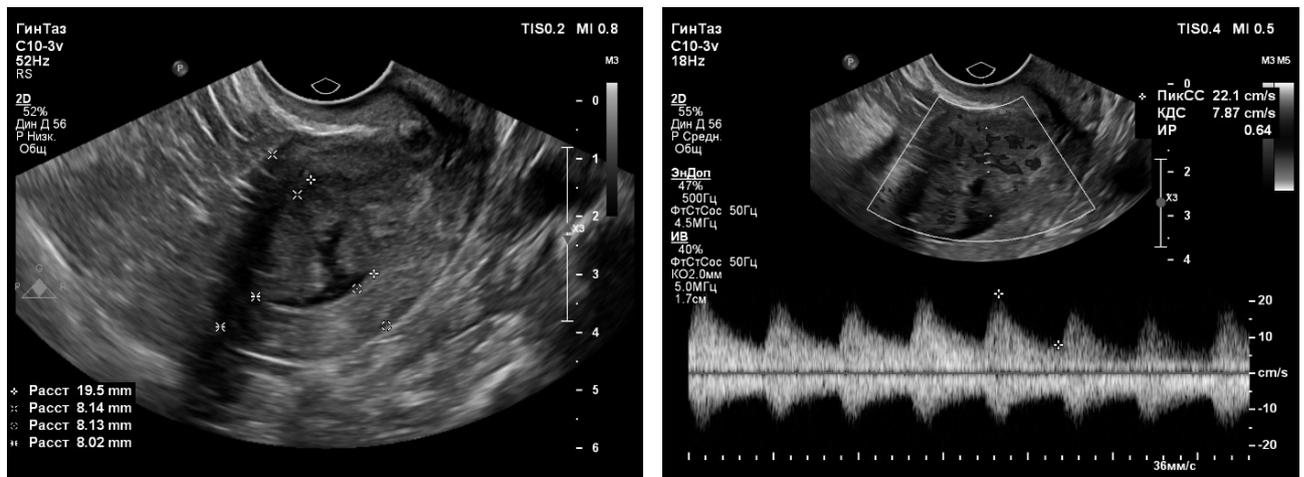


Рисунок 4. Третий способ

Определение глубины инвазии важно для определения объема операции и последующего лечения. Согласно международной классификации (FIGO, 2009), в случаях диагностирования опухолевого процесса в пределах эндометрия или инвазии его в миометрий менее 1/2 его толщины выставляется стадия IA. При распространении опухоли в миометрий более 1/2 его толщины — стадия IB; при распространении на шейку матки — стадия II; за пределы органа — стадия III [9].

Пациенткам с опухолями с поверхностной инвазией выполняется расширенная экстирпация матки с придатками (операция Вертгейма), пациенткам с опухолями с глубокой инвазией проводится дополнительно удаление тазовых и парааортальных лимфоузлов [1].

**Цель исследования:** определить возможности трансвагинального ультразвукового исследования в оценке инвазии миометрия при раке эндометрия и основные факторы недооценки или переоценки глубины инвазии рака эндометрия в миометрий при предоперационной стадии с помощью ультразвука.

**Материалы и методы.** Проанализировано 130 случаев рака эндометрия. Трансвагинальное ультразвуковое исследование для оценки инвазии миометрия было выполнено после гистологической верификации в результате раздельного диагностического выскабливания. Использовались ультразвуковые аппараты экспертного уровня Phillips Epiq 7, Phillips Epiq 5, Phillips Affinity 50, исследования проводились в В-режиме с применением режима ЦДК, ЭД. Результаты ультра-

звукового исследования сравнивались с результатами интраоперационного макроскопического исследования и гистологическим заключением.

**Результаты исследования.** Возраст пациентов, включенных в исследование, находился в диапазоне 26–81 год. Большее количество выявленных случаев рака эндометрия отмечается в возрастном диапазоне 61–70 лет. 114 пациенток (87,7%) были в постменопаузе, средний индекс массы тела составлял 31 кг/м<sup>2</sup>. В большинстве случаев рак эндометрия диагностирован на 1-й стадии — 45 случаев (52,9%), 2-я стадия выявлена у 17 пациентов (20%), 3-я стадия —

в 3 случаях (3,5%). Наиболее часто встречающимся гистологическим подтипом была эндометриоидная аденокарцинома — 128 (98,5%). В 2 (1,5%) случаях выявлена недифференцированная саркома матки. Эндометриоидная аденокарцинома характеризовалась различной степенью дифференцировки: наибольшее число наблюдений составил высокодифференцированный вариант — 64 (49,2%), умеренно дифференцированная аденокарцинома выявлена в 56 случаях (43,1%), в 10 (7,7%) случаях диагностирована низкодифференцированная аденокарцинома эндометрия (рисунок 5).

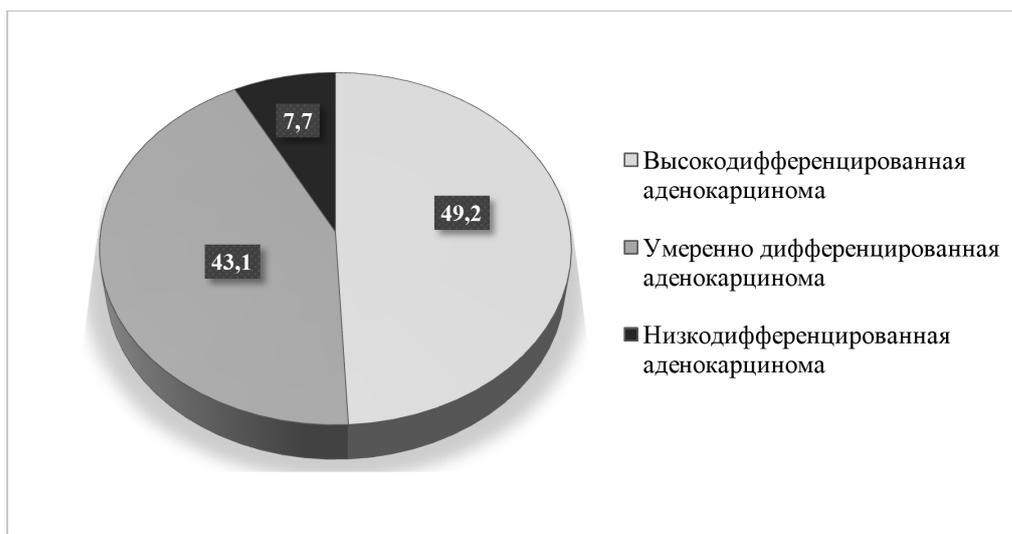


Рисунок 5. Распределение пациенток с раком эндометрия по гистологической структуре (%)

Из 130 обследованных с помощью ТВУЗИ пациенток признаки поверхностной инвазии в миометрий при морфологическом исследовании выявлены у 96 (73,85%), глубокой инвазии — у 34 (26,15%). В 76 (58,4%) случаях при проведении ТВУЗИ мы предполагали глубокую инвазию в миометрий, при гистологическом исследовании глубина инвазии составила менее половины его толщины у 42 пациентов (32,3%). Завышение оценки инвазии миометрия чаще отмечалось при умеренно и плохо дифференцированных раках, которые были больше по размеру, с тонким неизменным миометрием и более богатой перфузией. Высокий процент переоценки также связан с большим объемом тела матки (средний объем тела матки составил 109,2 см<sup>3</sup>); наличием у обследованных пациентов аденомиоза и миомы тела матки и их сочетания более чем в половине случаев (28 из 42 — 66,6%) и значительной толщиной эндометрия (средняя толщина эндометрия составила 22,2 мм). В 8 (6,2%) случаях мы предполагали поверхностную инвазию в миометрий, однако при гистологическом исследовании выявлена инвазия более чем на половину его толщины. Инвазия миометрия недооценивалась при хорошо дифференцированных раках эндометрия, которые были меньшими по размеру, с толстым неизменным миометрием и более низкой перфузией. Недооценка также связана с тем, что УЗИ проводилось сразу после инвазивных внутри-

маточных манипуляций (аспирационная биопсия, раздельный диагностический кюретаж, гистероскопия и т. д.); наличием деформирующей полости матки миоматозных узлов или узлов аденомиоза, которые меняют ультразвуковую структуру миометрия (из-за неоднородной пестрой структуры миометрия сложно точно визуализировать границу между ним и эндометрием и, соответственно, выявить инвазию); неудовлетворительной визуализацией внутренних половых органов при выраженном ожирении и рубцово-спаечном процессе в малом тазу; возрастом [11]. Результаты УЗИ и гистологического исследования совпали (истинно положительные наблюдения) у 80 (61,5%) пациенток. По результатам ТВУЗИ инвазия в миометрий не выявлена или ее глубина установлена неточно (ложноотрицательные наблюдения) у 50 (38,5%) больных.

**Заключение.** Трансвагинальное ультразвуковое исследование является доступным и малоинвазивным методом диагностики патологии эндометрия. При ТВУЗИ возможно определение размеров матки, локализации опухоли и ее размеров, глубины инвазии в миометрий, распространенности процесса на шейку матки и яичники, выявление регионарных и отдаленных метастазов, динамическое наблюдение. Этот метод может быть полезен для принятия решений при оперативном лечении карциномы эндометрия. На точность оценки инвазии миометрия с помощью ультразвука

значительно влияли: размер опухоли; наличие деформирующей полости матки миоматозных узлов или узлов аденомиоза и их сочетание; минимальная инвазия 1–2 мм, которая не определяется при ультразвуковом сканировании; положение матки и качество изображения; толщина срединных маточных структур; объем тела матки; проведение УЗИ сразу после инвазивных

внутриматочных манипуляций; исследование во время менструации и/или маточного кровотечения; неудовлетворительная визуализация внутренних половых органов при выраженном ожирении и рубцово-спаечном процессе в малом тазу. Диагностическая точность зависит также от индивидуального опыта врача ультразвуковой диагностики.

#### Литература

1. Буланов, М. Н. Ультразвуковая гинекология : курс лекций : в 2 частях / М. Н. Буланов. – 4-е изд. – Москва : ВИДАР, 2011. – Т. 1. – 560 с.; Т. 2. – 512 с.
2. Бусько, Е. А. Модель системы принятия диагностических решений на основе мультипараметрических ультразвуковых показателей образований молочной железы / Е. А. Бусько, А. Б. Гончарова, Н. И. Рожкова [и др.] // Вопросы онкологии. – 2020. – Т. 66, № 6. – С. 653–658.
3. Гаженова, В. Е. Ультразвуковая диагностика в гинекологии / В. Е. Гаженова. – Москва : МЕДпресс-информ, 2005. – 264 с.
4. Morice, P. Endometrial cancer / P. Morice, A. Leary, C. Creutzberg, N. Abu-Rustum, E. Darai // Lancet. – 2016. – Т. 387, № 10023. – С. 1094–1108.
5. Рейтер, К. Л. УЗИ в акушерстве и гинекологии / К. Л. Рейтер, Т. К. Бабагбеми ; пер. с англ. под ред. А. И. Гуса. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 304 с.
6. Stolyarova, I. V. Capabilities of three-dimensional ultrasonic angiography in specify diagnostics of endometrial carcinoma / I. V. Stolyarova, B. A. Minko, B. R. Sirazitdinov // 19<sup>th</sup> International Congress on Anti Cancer Treatment. Paris, February 5–8, 2008. – Paris, 2008. – С. 255–256.
7. Сенча, А. Н. Новое в диагностике / А. Н. Сенча // Opinion Leader. – 2017. – № 4 (6). – С. 25–30.
8. Pecorelli, S. Revised FIGO staging for carcinoma of the vulva, cervix, and endometrium / S. Pecorelli // Int. J. Gynaecol. Obstet. – 2009. – Т. 105, № 2. – С. 103–104.
9. Труфанов, Г. Е. Руководство по лучевой диагностике в гинекологии / Г. Е. Труфанов. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ, 2008. – 592 с.
10. Хачкурузов, С. Г. УЗИ в гинекологии: симптоматика, диагностические трудности и ошибки / С. Г. Хачкурузов ; под ред. С. И. Рiskeвич. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ, 2008. – 672 с.
11. Чекалова, М. А. Ультразвуковая диагностика в онкогинекологии / М. А. Чекалова, В. М. Зуев. – Москва : Изд. дом «Русский врач», 2004. – 92 с.

#### Сведения об авторах

**Ермохина Светлана Ефремовна**, врач отделения ультразвуковой диагностики Челябинского областного клинического центра онкологии и ядерной медицины

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Блюхера, 42; телефон 8 351 214-88-88; электронная почта [s.yermokhina@bk.ru](mailto:s.yermokhina@bk.ru)

**Лейхт Татьяна Николаевна**, зав. отделением ультразвуковой диагностики Челябинского областного клинического центра онкологии и ядерной медицины, врач высшей категории

Электронная почта [tanya2473@list.ru](mailto:tanya2473@list.ru)

**Тихая Ксения Александровна**, врач первой категории отделения ультразвуковой диагностики Челябинского областного клинического центра онкологии и ядерной медицины

Электронная почта [ksenya.tikhaya@mail.ru](mailto:ksenya.tikhaya@mail.ru)

УДК 618.14-006.36-089.844-036

## Паразитическая миома, ассоциированная с лапароскопической миомэктомией: наблюдение из практики

Е. Л. Казачков, Т. Е. Ильина, Э. А. Казачкова, Д. Д. Воропаев, А. И. Воропаева

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

### Parasitic myoma associated with laparoscopic myomectomy: a case study

E. L. Kazachkov, T. E. Ilyina, E. A. Kazachkova, D. D. Voropaev, A. I. Voropaeva

South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

**Аннотация.** Паразитическая миома рассматривается сегодня как ятрогенная патология, поскольку ее генез связан с лапароскопической операцией удаления миомы тела матки путем морцелляции миоматозных узлов. Существуют источники в зарубежной литературе, заявляющие об обязательном использовании защитного контейнера во время проведения лапароскопических операций, однако в отечественных хирургических и гинекологических клинических рекомендациях протективный аспект этой манипуляции не отражен. Таким образом, без использования контейнера возможно оставление в тканях операционного поля очень мелких фрагментов новообразования. В последние годы в литературе все чаще приводятся клинические случаи регистрации паразитических миом, когда «забытые» фрагменты миомы сохраняли способность функционировать в местах имплантации вследствие сосудистой инвазии в сальник либо стенки органов малого таза. В статье приводится описание собственного наблюдения паразитической миомы после проведения лапароскопической миомэктомии.

**Ключевые слова:** лапароскопическая миомэктомия; паразитическая миома.

**Abstract.** Parasitic myoma is a pathology considered to be iatrogenic, most often appears after laparoscopic surgery with morcellation. There are articles in foreign literature with recommendations on the use of a protective container during laparoscopic operations. But in the current domestic surgical and gynecological clinical guidelines, this is not necessary. Without it, it is possible to separate very small fragments of the neoplasm while maintaining the ability to function at the implantation sites due to vascular invasion with the omentum, walls or pelvic organs. The article provides its own description of observations on the diagnosis of parasitic myoma after myomectomy.

**Keywords:** laparoscopic myomectomy; parasitic myoma.

Миома — доброкачественное новообразование мезенхимального происхождения с гладкомышечной дифференцировкой и широким спектром морфологических паттернов [1]. В гистологической классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) 2020 г. [1] выделяют следующие подтипы лейомиом матки: клеточная, причудливая (с причудливыми ядрами), фумарат-гидратаза-дефицитная, митотически активная, гидропическая, апоплектическая, липолейомиома (липоматозная), эпителиоидная, миксоидная, расслаивающая и диффузный лейомиоматоз. Кроме того, описываются интравенозный лейомиоматоз и метастазирующая лейомиома [1]. Последняя характеризуется внematочными хорошо очерченными узлами, состоящими из пролиферирующих гладких миоцитов. Метастазирующая лейомиома ассоциирована с лейомиомой матки, в том числе с оперированной ранее у пациенток с миом- и гистерэктомией в анамнезе [1].

Паразитическая миома (синонимы: паразитарная, блуждающая, эктопическая миома) определяется в литературе как отделившаяся от матки субсерозная лейомиома, для которой в дальнейшем свойственно развитие сосудистой инвазии в сальник или стенки органов малого таза [2]. Зачастую паразитическая миома раз-

вивается после проведения лапароскопического удаления узлов при помощи морцеллятора, что объясняет еще один синоним — морцеллома, или ятрогенная миома [3].

Лейомиома матки является наиболее распространенной доброкачественной опухолью женской репродуктивной системы [1, 4, 5]. В развитии миомы основными модуляторами клеточного роста принято считать инсулиноподобный фактор роста, эпидермальный фактор роста и группу ангиогенных факторов роста (сосудистый эндотелиальный фактор роста, ангиогенин, основной фактор роста фибробластов). Следует отметить, что ангиогенез сегодня рассматривается как ключевой фактор в развитии опухолевых процессов. Особую потенцирующую роль при этом отводят гормональному воздействию эстрадиола [4, 6].

В современных клинических рекомендациях по ведению больных с миомой матки [5] подчеркнута, что единственным эффективным методом лечения является экстирпация матки. Однако значительное количество молодых женщин с миомой матки желают сохранить репродуктивную функцию, что является основной причиной возрастания числа органосохраняющих операций. Такие вмешательства выполняются

посредством лапаротомии либо с помощью лапароскопического доступа с применением морцелляционного ножа [5]. Последний доступ, согласно данным литературы, сопряжен с меньшим риском развития таких осложнений, как венозная тромбоземболия, образование спаек, развитие послеоперационных инфекций, болевой синдром и интраоперационное кровотечение, а также существенно сокращает продолжительность пребывания в стационаре [7]. Вместе с тем клиническое предпочтение лапароскопического доступа при выполнении миомэктомии привело к учащению в последние годы регистрации наблюдений паразитической миомы [8]. На данную проблему обратило свое внимание Управление по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA) с последующим введением в клинические рекомендации 2016–2020 гг. обязательного использования защитного пакета (контейнера) для морцелляции, а в 2020 г. обозначены противопоказания для использования морцелляционного ножа [9].

На современном этапе литературные данные о частоте встречаемости, механизмах развития, особенностях морфологии и молекулярно-генетических характеристик паразитических миом матки малочисленны и противоречивы [10], что подчеркивает актуальность изучения данной проблемы. Ниже приводим собственное наблюдение паразитической миомы матки.

Пациентка С., 43 лет, служащая, поступила на плановую госпитализацию в гинекологический стационар с жалобами на нелокализованный дискомфорт в области малого таза справа. Из анамнеза известно, что в начале февраля при проведении ультразвукового исследования (УЗИ) органов малого таза было выявлено образование  $15,0 \times 12,5 \times 12,0$  см неравномерной структуры с эхоплотными стенками, признаками кровотока при цветовом доплеровском картировании, жидкостными камерами. Описанное образование расположено в проекции правого яичника, сам яичник при этом не визуализируется. Также на УЗИ отмечено наличие интерстициальных узлов матки диаметром до 2,0 см с нарушением питания одного из них. Магнитно-резонансная томография установила, что образование малого таза расположено кверху от матки на уровне L4–S5 позвонков, сагиттально-парасагиттально справа, имеет четкие контуры и солидно-кистозное строение с преобладанием кистозного компартмента. Узел прилежит к телу матки, деформирует петли кишечника, но не связан с ними, накапливает контрастный препарат паренхиматозным компонентом с длительным его удержанием на отсроченных томограммах. В полости малого таза и видимых отделах брюшной полости определяется свободная жидкость однородного характера. На этом фоне яичники достоверно не визуализировались. Также были установлены признаки нарушения питания одного из узлов в теле матки.

В анамнезе: удаление параовариальной кисты справа в 1999 г., удаление двух миоматозных узлов тела матки лапароскопическим методом с помощью

морцелляции 4 года назад. Из перенесенных заболеваний — ОРВИ, острый пиелонефрит в детстве, COVID-19 за 3 месяца за текущей госпитализации. Гинекологический анамнез: беременность 1, роды 1. Контрацепция — прием комбинированных оральных контрацептивов на протяжении 1,5 лет.

Госпитализирована в стационар гинекологического отделения с диагнозом «опухоль правого яичника больших размеров» для обследования и оперативного лечения.

После проведения необходимой подготовки выполнена лапаротомия по Пфанненштилю. В полости малого таза выявлено небольшое количество прозрачного выпота. При ревизии органов малого таза: матка нормальных размеров с двумя миоматозными субсерозно-интерстициальными узлами размерами 2,0 и 1,0 см. Маточные трубы не изменены. Яичники выявлены с обеих сторон  $3,0 \times 2,0 \times 1,0$  см, плотноватые. В брюшной полости выявлено узловое образование на длинной ножке (шириной 5 см), исходящее из места прокола передне-боковой поверхности брюшной стенки справа (зона введения лапароскопа при выполнении миомэктомии). Образование плотной структуры с бугристой поверхностью, не спаянное с окружающими органами и тканями. Интраоперационно диагностирована внеорганный опухоль брюшной полости. На ножку опухоли наложены зажимы, опухоль отсечена и удалена из брюшной полости целиком, без вскрытия полостей. Макропрепарат направлен для гистологического исследования.

Макроскопическое описание: узел с бугристой поверхностью, размерами  $14,0 \times 13,0 \times 5,0$  см, в тонкой полупрозрачной капсуле (рисунок 1). На разрезе мягко-эластической консистенции, белесовато-серого и кремового цвета, дольчатого вида с красно-коричневыми участками пористо-полостного вида и бледно-розовыми однородными участками. Наибольшие полости не превышают 0,5 см в поперечнике.

Микроскопическое исследование: капсула узла фибрирована, фуксинофильна при окраске по ван Гизону, богато васкуляризована. Паренхима узла представлена причудливо переплетающимися в различных направлениях пучками циркулярно- и вихреобразно расположенных округло-овальных и веретенновидных клеток со скругленными концами с формированием сложной сети (рисунок 2). В отдельных полях зрения клетки крупные, с округло-овальными или неправильной формы гиперхромными ядрами. Среди клеточных пучков, чаще на периферии узла, видны участки пролиферации, а также периодические структуры и поля гиалиноза. Признаки клеточного атипизма выявлены не были, митотическая активность низкая: 2 фигуры типичного митоза на 10 полей зрения при увеличении микроскопа  $\times 400$ . В узле определялось разнообразное в количественном соотношении присутствие зрелой волокнистой богато васкуляризированной соединительной ткани, располагающейся также в виде тяжей и пучков. Наряду с этим были видны периваскуляр-

но расположенные скопления фибробластов, сосуды, в том числе со склерозированной и гиалинизированной стенкой. Кроме того, в опухолевой ткани имели место

разновеликие поля тканевого детрита и миксоидизации с лимфогистиоцитарной демаркацией с примесью нейтрофильных гранулоцитов.



Рисунок 1. Макроскопическая характеристика удаленного узла паразитической миомы матки (фронтальный разрез). Опухолевый узел  $14,0 \times 13,0 \times 5,0$  см, с бугристой поверхностью, в тонкой полупрозрачной капсуле. На разрезе мягкоэластической консистенции, белесовато-серого цвета, дольчатого вида с красно-коричневыми участками пористого вида и бледно-розовыми неоднородными включениями

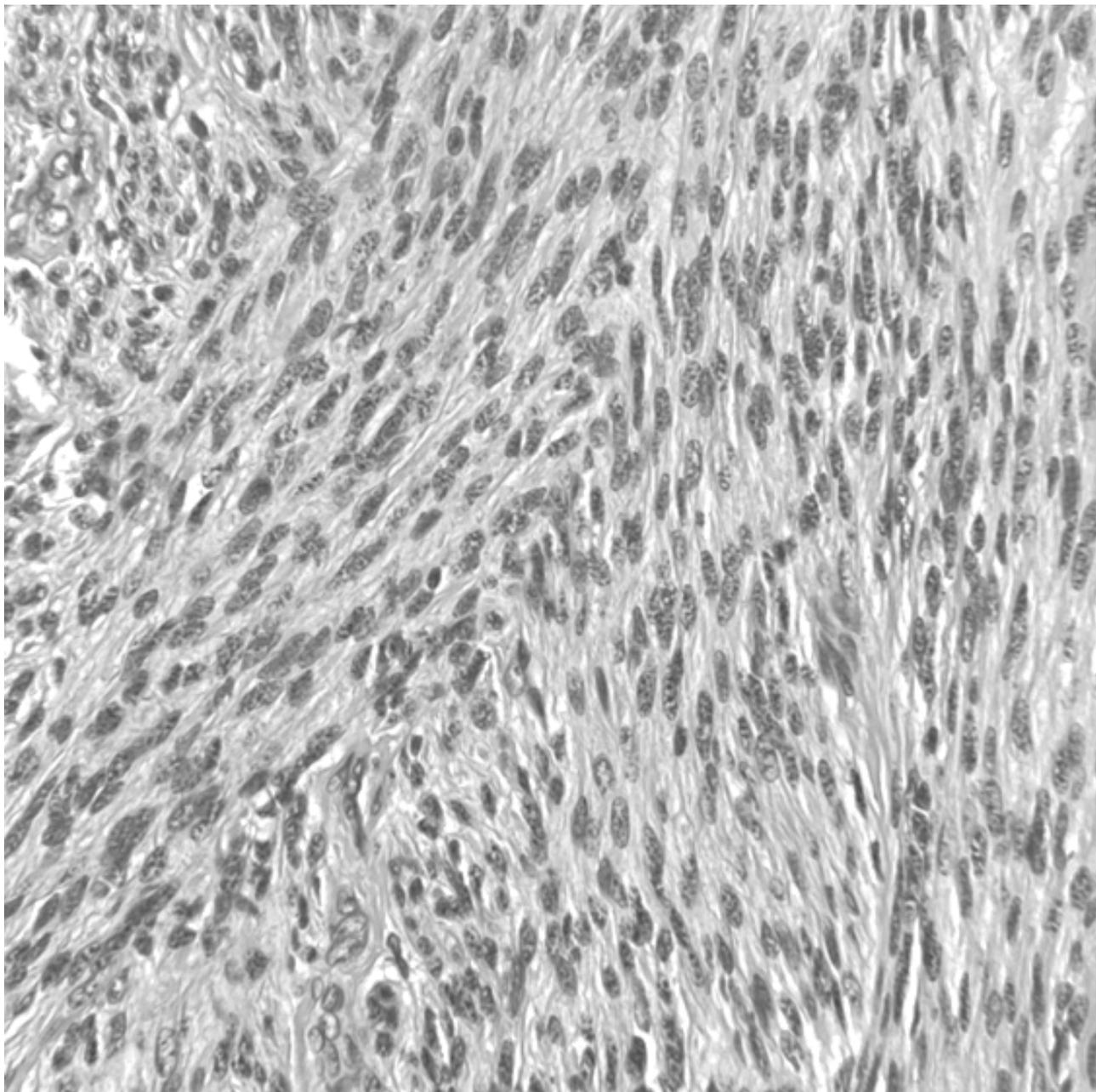


Рисунок 2. Микроскопическая характеристика паразитической миомы. Переплетающиеся в различных направлениях пучки циркулярно- и вихреобразно расположенных округло-овальных и веретеновидных клеток со скругленными концами, которые формируют сложную сеть. Окраска гематоксилином и эозином,  $\times 400$

Иммуногистохимическое исследование (рисунки 3 и 4): цитоплазма клеток, формирующих переплетающиеся пучки, диффузно экспрессировала виментин, гладкомышечный актин и десмин, в ядрах — слабая диффузная экспрессия эстрогенов и прогестерона. Верифицировано большое количество сосудов (CD34+).

Маркер пролиферативной активности Ki67 определяется в 3% ядер опухолевых веретеновидных клеток и несколько чаще (до 5%) в ядрах эндотелия и клеток демаркационного воспалительного вала. Реакция клеток опухоли с панцитокератинами, Human Melanoma Black/HMB45, Melan A, S-100 отрицательная.

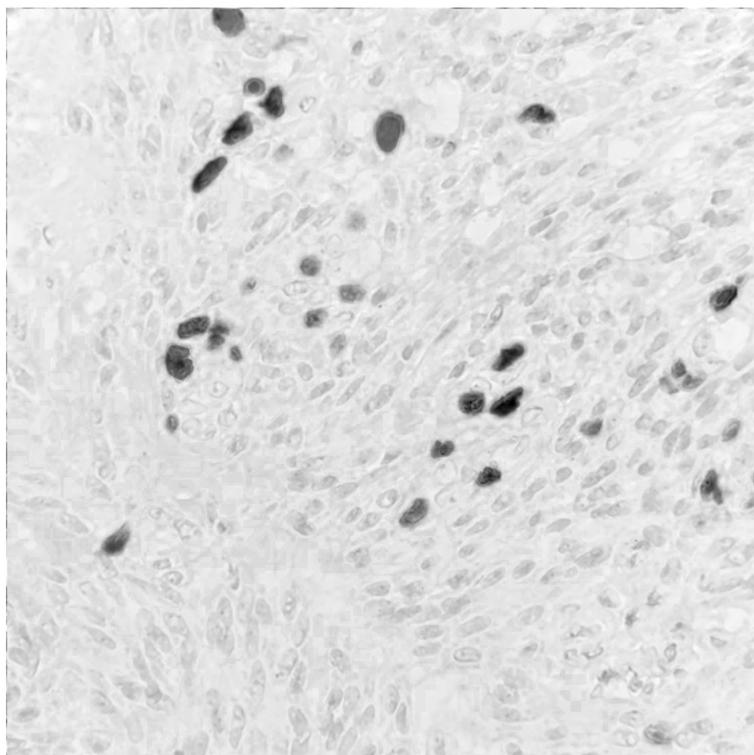


Рисунок 3. Иммуногистохимическая характеристика паразитической миомы матки. Экспрессия рецепторов к Ki67. Маркер пролиферативной активности Ki67 определяется в ядрах немногочисленных веретеновидных клеток опухоли (до 3%). Иммуногистохимический метод с антителами против Ki67; полимерная тест-система,  $\times 400$

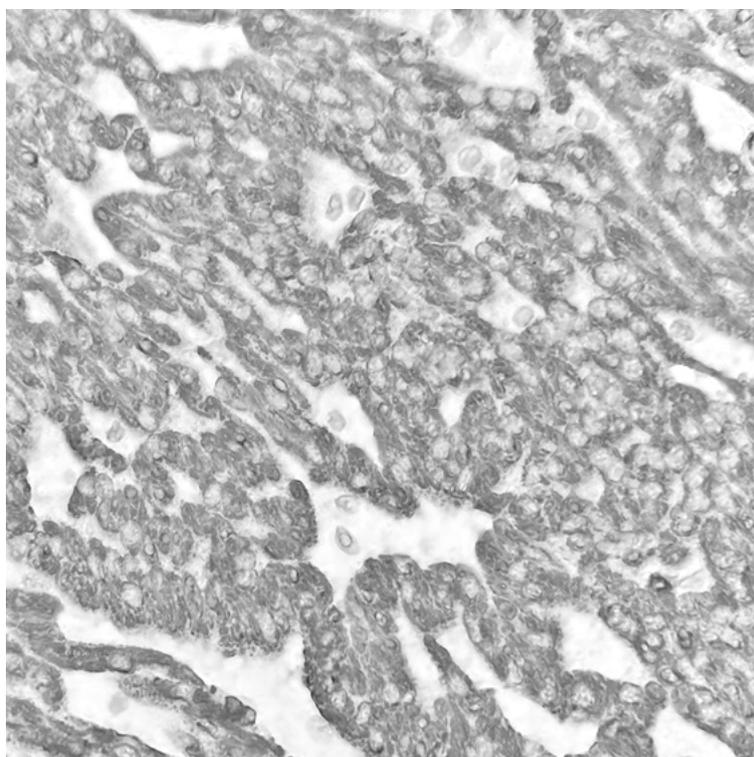


Рисунок 4. Иммуногистохимическая характеристика паразитической миомы матки. Экспрессия рецепторов к гладкомышечному актину. Клетки опухоли диффузно экспрессируют гладкомышечный актин. Иммуногистохимический метод с антителами против гладкомышечного актина; полимерная тест-система,  $\times 400$

Таким образом, на основании описанных макро- и микроскопических изменений сформулировано патологоанатомическое заключение: «Простая лейомиома боковой стенки брюшной полости справа с вторичными деструктивно-воспалительными расстройствами в опухоли». Узкая сосудистая ножка при значительных размерах опухолевого узла, вероятно, явилась причиной трофических расстройств в паренхиме новообразования (отек, миксоидизация, некроз, кровоизлияния). Это могло способствовать формированию своеобразной макроскопической картины (мягкоэластическая консистенция, бугристая поверхность, белесовато-серый цвет, пестрота поверхности разреза), отличающейся от вида типичной классической миомы матки, что в совокупности затруднило диагностику на пред- и интраоперационном этапе.

С учетом анамнеза, клинических данных, современной литературы наблюдение расценено как паразитическая миома после лапароскопической миомэктомии путем морцелляции, однако при формулировании нозологического заключения мы воздержались от это-

го термина, поскольку современная международная классификация опухолей женских репродуктивных органов [1] не выделяет такого подтипа миомы. На наш взгляд, термин «паразитическая миома» является отражением клиничко-патогенетического аспекта данного новообразования и может быть использован для интранозологической характеристики опухоли. Кроме того, полагаем, что особенности развития паразитической миомы (появление вторичного дочернего узла на удалении в результате перемещения элементов первичного новообразования) позволяют рассматривать данный феномен как индуцированный имплантационный метастаз, а сформированную вторичную опухоль трактовать как метастазирующую миому.

Приведенное наблюдение подчеркивает целесообразность мультидисциплинарного подхода к верификации паразитической миомы матки, в котором патологоанатом является ключевой фигурой диагностики, и необходимость коллегиального подхода к поиску решения вопросов профилактики данного патологического процесса.

#### Литература

1. WHO Classification of tumours: Female Genital Tumours. – 5<sup>th</sup> ed. – Lyon : IARC, 2020.
2. Кондриков, Н. И. Патология матки : руководство для врачей / Н. И. Кондриков, И. В. Баринаева. – 2-е изд. – Москва : Практическая медицина, 2019. – 362 с.
3. Тугушев, М. Т. Морцелломы брюшной полости: клинический случай / М. Т. Тугушев, А. Ю. Климанов, А. В. Игнатъев // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2017. – Т. 17, № 2. – С. 55–58.
4. Сидорова, И. С. Современное состояние вопроса о патогенезе, клинике, диагностике и лечении миомы матки у женщин репродуктивного возраста / И. С. Сидорова, А. Л. Унанян, М. Б. Агеев [и др.] // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2012. – № 4. – С. 22–27.
5. Клинические рекомендации. Миома матки / ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ). – [Б. м.], 2020. – 23 с.
6. Huang, B. S. Oestrogen-induced angiogenesis and implantation contribute to the development of parasitic myomas after laparoscopic morcellation / B. S. Huang, M. H. Yang, P. H. Wang [et al.] // *Reprod. Biol. Endocrinol.* – 2016. – Т. 14, № 1. – С. 64.
7. Uterine Morcellation for Presumed Leiomyomas: ACOG Committee Opinion Summary, Number 822 // *Obstet. Gynecol.* – 2021. – Т. 137, № 3. – С. 552–553.
8. Буянова, С. Н. Паразитарные миомы и аденомиомы после миомэктомии / С. Н. Буянова, Л. С. Логутова, Н. А. Щукина [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2020. – № 9. – С. 241–247.
9. Product Labeling for Laparoscopic Power Morcellators : Guidance for Industry and Food and Drug Administration Staff. – 2020. – 9 с.
10. Доброхотова, Ю. Э. Паразитическая миома: всегда ли возможна профилактика? / Ю. Э. Доброхотова, А. З. Хашукоева, С. А. Хлюнова, Э. А. Маркова // Акушерство и гинекология. – 2019. – № 12. – С. 18–21.

#### Сведения об авторах

**Казачков Евгений Леонидович**, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой патологической анатомии и судебной медицины имени профессора В. Л. Коваленко ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 232-01-45; электронная почта [doctorkel@yandex.ru](mailto:doctorkel@yandex.ru)

**Ильина Татьяна Евгеньевна**, аспирант кафедры патологической анатомии и судебной медицины имени профессора В. Л. Коваленко ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 232-01-45; электронная почта [chlorid@mail.ru](mailto:chlorid@mail.ru)

**Казачкова Элла Алексеевна**, д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 232-01-45; электронная почта [kazachkovaea@yandex.ru](mailto:kazachkovaea@yandex.ru)

**Воропаев Дмитрий Денисович**, студент группы 605 ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 232-01-45; электронная почта [voropaev.dd@gmail.com](mailto:voropaev.dd@gmail.com)

**Воропаева Анна Ивановна**, студентка группы 605 ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон +7 351 232-01-45; электронная почта [anna.voropaeva11223@gmail.com](mailto:anna.voropaeva11223@gmail.com)

УДК 616.5-005-085.849.19

## Динамика состояния сосудистого русла кожи при лазерном воздействии различной мощности

Е. С. Головнева<sup>1, 2</sup>, М. Г. Кудрина<sup>1</sup>, Ж. А. Ревель-Муроз<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Многопрофильный центр лазерной медицины», Челябинск, Россия

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

## Dynamics of the state of the vascular bed of the skin exposure to different power of laser influence

E. S. Golovneva<sup>1, 2</sup>, M. G. Kudrina<sup>1</sup>, J. A. Rewel-Muroz<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Multidisciplinary Center of Laser Medicine, Chelyabinsk, Russia

<sup>2</sup> South-Urals State Medical University, Chelyabinsk, Russia

**Аннотация.** В работе изучалась динамика относительной плотности сосудистого русла кожи после лазерного инфракрасного воздействия (970 нм) в непрерывном режиме мощностью 1, 3 и 5 Вт на переднюю брюшную стенку крыс линии Вистар. Через 1 час после лазерного облучения происходило увеличение удельной плотности сосудов кожи живота во всех экспериментальных группах, при этом в коже спины наблюдалось достоверное снижение изучаемого показателя. На сроках исследования 1 и 5 суток относительная плотность сосудов кожи живота в группах 3 Вт и 5 Вт оставалась выше уровня контроля. Максимальные значения относительной плотности сосудов на всех сроках исследования отмечались в группе 5 Вт. Таким образом, мощность 5 Вт является предпочтительной для проведения дальнейших экспериментов по изучению влияния высокоинтенсивной лазерной терапии на состояние микроциркуляции, так как вызывает наиболее выраженную длительную сосудистую реакцию.

**Ключевые слова:** сосуды; кожа; лазер; мощность излучения.

**Abstract.** We studied the dynamics of relative skin vascular density after laser infrared exposure (970 nm), continuous wave, 1, 3 and 5 W on the anterior abdominal wall of Wistar rats. 1 hour after laser irradiation, the relative density of abdominal skin vessels increased in all experimental groups, while a significant decrease was observed in the back skin. At the observation period of 1 and 5 days, the relative abdominal skin vascular density in the 3 W and 5 W groups remained above the control level. The maximum values of the relative vascular density were observed in 5 W group at all periods. Thus, the power of 5 W is preferred for further experiments to study the effect of high-intensity laser therapy on the state of microcirculation, since it causes the most pronounced long-term vascular reaction.

**Keywords:** blood vessels; skin; laser; power.

В последние годы в медицинской практике активно применяются различные виды лазерных воздействий на ишемизированные ткани для восстановления кровотока. Атеросклероз, диабетическая ангиопатия, облитерирующий эндартериит затрагивают не только крупные артерии, но и сосуды микроциркуляторного русла. В лечении микроангиопатий остается множество нерешенных задач, что требует разработки новых медицинских технологий, в том числе и лазерных [3, 4, 6]. Показаны возможности хирургического высокоинтенсивного лазерного воздействия активировать микроциркуляцию и неoангиогенез в ответ на развитие воспалительной реакции после дозированного повреждения тканей [4]. Низкоинтенсивная лазерная терапия не вызывает термической травмы тканей, но может стимулировать микроциркуляцию, устраняя сосудистый спазм и нормализуя нервно-рефлекторную и миогенную регуляцию кровотока [2, 7]. Мы полагаем, что применение высокоинтенсивной лазерной терапии, сочетающей мощность излучения, характерную для хирургических лазеров, и неин-

вазивный режим воздействия на ткани, может быть максимально эффективным способом активации кровотока. Несмотря на имеющиеся отдельные примеры успешного применения высокоинтенсивной лазерной терапии для лечения заболеваний суставов и мягких тканей [8, 9], этот новый вид лазерного воздействия остается малоизученным. В частности, отсутствуют сведения о дозозависимых реакциях сосудистого русла тканей, подвергавшихся высокоинтенсивной лазерной терапии.

**Цель работы:** изучить влияние мощности лазерного инфракрасного воздействия на динамику относительной плотности сосудистого русла кожи живота и спины крысы.

**Материалы и методы.** *Животные.* Эксперимент проводили на белых беспородных крысах-самцах в возрасте 3–4 месяца, массой 200–220 г, содержащихся в клетках по три особи при открытом доступе к пище и воде в условиях вивария при температуре 24–26 °С и естественной освещенности. Экспериментальный этап проведен с соблюдением требований

биоэтики и гуманного обращения с животными. Формировали следующие экспериментальные группы:

1) контроль — крысы без лазерного воздействия (n = 6);

2) лазерное воздействие мощностью 1 Вт (n = 18);

3) лазерное воздействие мощностью 3 Вт (n = 18);

4) лазерное воздействие мощностью 5 Вт (n = 18).

*Лазерное воздействие.* Использовался лазер на инфракрасных диодах с длиной волны 970 нм с непрерывным режимом генерации («ИРЭ-Полнос», Россия), время воздействия 60 с, дистанционно, кварцевый световод располагали на расстоянии 0,5 см от поверхности кожи в области передней брюшной стенки и перемещали сканирующими движениями над всей облучаемой поверхностью площадью 2 см<sup>2</sup>. Животные находились в положении на спине, фиксированные на хирургическом столике за конечности, под в/м анестезией препаратом «Золетил 100» (Virbac, Франция) в дозе 10 мг/кг.

*Забор биологического материала.* Выведение животных из эксперимента и взятие гистологического материала проводили через 1 час, 1 сутки и 5 суток после лазерного воздействия путем передозировки ингаляционного анестетика.

*Морфометрический анализ.* Образцы кожи передней брюшной стенки, подвергавшиеся лазерному воздействию, и кожи спины, расположенные напротив зоны облучения, фиксировали в нейтральном формалине, после стандартной гистологической проводки

получали парафиновые срезы, которые окрашивали гематоксилином и эозином. Для микроскопических исследований использовался микроскоп LEICA DMRXA (Германия) с помощью цифровой видеокамеры LEICA DFC 290 (Германия). Формирование библиотеки файлов и анализ изображений обеспечивались программой ImageScore M (2008 г., Германия). Морфометрический анализ гистологических срезов заключался в определении абсолютной площади сосудов и стромы в поле зрения при оценке 10 полей в каждом срезе (при увеличении 400) с последующим вычислением относительной плотности сосудистого русла (сосудисто-стромальное соотношение) и выражением ее в процентах.

*Статистическая обработка результатов.* Полученные данные анализировались при помощи пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 20 (2014) непараметрическими методами с вычислением медианы, верхнего и нижнего квартилей (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>]). Значимость различий для трех и более групп оценивали по H-критерию Крускала — Уоллеса, затем проводили попарное сравнение независимых групп (U-критерий Манна — Уитни). При вероятности ошибки p < 0,05 различия в группах считались статистически значимыми.

**Результаты исследования.** Лазерное воздействие мощностью 1, 3 и 5 Вт на область передней брюшной стенки крысы приводило к статистически значимому увеличению относительной площади сосудов кожи живота по сравнению с контролем (таблица 1).

Таблица 1

Относительная площадь сосудистого русла в коже живота и спины после лазерного воздействия различной мощности (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>])

Мощность	Срок	Относительная площадь сосудистого русла в коже живота, vessel area, %	p	Относительная площадь сосудистого русла в коже спины, %	p
Контроль (1)		4,12 [3,25; 4,72]	—	3,18 [3,68; 4,77]	—
1 Вт (2)	1 час	8,55 [7,83; 9,45]	p <sub>1-2</sub> = 0,002	2,45 [2,28; 2,58]	p <sub>1-2</sub> = 0,002
	1 сут.	4,73 [4,18; 4,93]	p <sub>1-2</sub> = N/s	3,58 [2,93; 4,35]	p <sub>1-2</sub> = N/s
	5 сут.	3,99 [2,60; 4,86]	p <sub>1-2</sub> = N/s	4,25 [3,59; 4,86]	p <sub>1-2</sub> = N/s
3 Вт (3)	1 час	9,55 [9,42; 9,81]	p <sub>1-3</sub> = 0,002	2,72 [2,13; 2,98]	p <sub>1-3</sub> = 0,002
	1 сут.	5,44 [5,17; 6,00]	p <sub>1-3</sub> = 0,007	3,45 [2,62; 4,07]	p <sub>1-3</sub> = N/s
	5 сут.	5,07 [4,74; 5,92]	p <sub>1-3</sub> = 0,028	3,72 [2,35; 4,39]	p <sub>1-3</sub> = N/s
5 Вт (4)	1 час	13,09 [9,50; 18,16]	p <sub>1-4</sub> = 0,004 p <sub>2-4</sub> = 0,001 p <sub>3-4</sub> = 0,002	2,62 [1,69; 3,20]	p <sub>1-4</sub> = 0,016 p <sub>2-4</sub> = N/s p <sub>3-4</sub> = N/s
	1 сут.	8,48 [8,13; 8,91]	p <sub>1-4</sub> = 0,002 p <sub>2-4</sub> = 0,001 p <sub>3-4</sub> = 0,002	4,10 [3,14; 4,47]	p <sub>1-4</sub> = N/s p <sub>2-4</sub> = N/s p <sub>3-4</sub> = N/s
	5 сут.	7,36 [6,88; 8,12]	p <sub>1-4</sub> = 0,004 p <sub>2-4</sub> = 0,002 p <sub>3-4</sub> = 0,004	3,22 [2,99; 4,98]	p <sub>1-4</sub> = N/s p <sub>2-4</sub> = N/s p <sub>3-4</sub> = N/s

Примечание: p — уровень статистической значимости при сравнении результатов эксперимента; N/s — результат статистически незначимый.

Максимальное значение показателей во всех группах отмечалось через 1 час после воздействия, при этом использование мощности 5 Вт приводило к наибольшему увеличению площади сосудистого русла.

На сроках 1 и 5 суток в группе воздействия с мощностью 1 Вт площадь сосудистого русла кожи живота не отличалась от уровня контроля. При применении лазерного воздействия мощностью 3 Вт и 5 Вт показатели относительной площади сосудов кожи живота сохранялись на уровне выше контрольных образцов на всех сроках исследования и в группе 5 Вт достоверно превышали показатели группы 3 Вт.

В коже спины отмечалось достоверное снижение относительной площади сосудистого русла на сроке 1 час после воздействия всех изучаемых мощностей лазерного воздействия. На сроке 1 и 5 суток отличий между опытом и контролем не выявлялось.

Показатель относительной плотности сосудистого русла после высокоинтенсивного лазерного терапевтического воздействия может характеризовать не только состояние микрососудов, но механизмы регуляции тканевого кровотока [4, 5] в ответ на локальный нагрев. После лазерного облучения кожи реализуются терморефлексы с участием симпатической системы и снижением миогенного тонуса сосудистой стенки [1], что приводит к увеличению относительной плотности сосудистого русла в коже живота и происходит одновременно с рефлекторным повышением сосудистого тонуса в коже спины на сроке 1 час после воздействия.

Длительная активация микроциркуляции и увеличение относительной площади сосудов в ответ на лазерное воздействие объясняются развитием каскада фотохимических реакций, связанных с кальцийзави-

мыми процессами в клетках, повышением локального уровня оксида азота и вазоактивных медиаторов тучных клеток, факторов роста и ферментов [2, 4, 7]. Однако известно, что увеличение мощности лазерного воздействия не всегда приводит к ожидаемому усилению терапевтического эффекта, а может вызвать и обратное действие. При этом имеются особенности органных и тканевых реакций на лазер, в частности ранее было показано, что костный мозг, тимус и щитовидная железа чувствительны к превышению определенной оптимальной дозы лазерной энергии [2, 5].

Все изученные в представленной работе варианты лазерного воздействия были одинаковы по времени облучения, но использовалась различная мощность, то есть удельная доза (энергия) лазерного воздействия увеличивалась параллельно с увеличением мощности: 1 Вт — 30 Дж/см<sup>2</sup>, 3 Вт — 90 Дж/см<sup>2</sup>, 5 Вт — 150 Дж/см<sup>2</sup>. Исходя из полученных нами данных, ответная реакция сосудов кожи на лазер характеризовалась прямой зависимостью от энергии воздействия, усиливаясь по мере повышения мощности. Ограничением этой адаптивной реакции должно являться получение кожей лазерной энергии, которая вызовет термическое повреждение ткани, то есть нагрев до температуры коагуляции белковых структур (выше 41 °С).

**Заключение.** Повышение мощности лазерного воздействия от 1 до 5 Вт вызывало дозозависимое увеличение относительной плотности сосудистого русла кожи, причем воздействие мощностью 3 Вт и 5 Вт приводило к длительной перестройке микроциркуляции. Мощность 5 Вт является предпочтительной для проведения дальнейших экспериментов по изучению влияния высокоинтенсивной лазерной терапии на состояние микроциркуляции.

## Литература

1. Астахова, М. И. Особенности микроциркуляции в кожных рубцах после воздействия высокоинтенсивным лазерным излучением красного и ближнего инфракрасного диапазона / М. И. Астахова, Л. В. Астахова // Актуальные проблемы лазерной медицины : сборник научных трудов / под ред. Н. Н. Петрищева. – Санкт-Петербург, 2016. – С. 259–261.
2. Булякова, Н. В. Состояние тимуса и костного мозга у крыс после лазерного облучения скелетных мышц и физической нагрузки на облученных животных / Н. В. Булякова, В. С. Азарова // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2016. – Т. 15, № 1. – С. 37–42.
3. Васильев, А. П. Состояние микроциркуляции у больных атеросклерозом и сахарным диабетом после реваскуляризации конечности / А. П. Васильев, Н. Н. Стрельцова, И. С. Бессонов, А. В. Коротких // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2020. – Т. 26, № 1. – С. 22–28.
4. Головнева, Е. С. Динамика уровня основного фактора роста фибробластов в процессе неоангиогенеза, стимулированного воздействием высокоинтенсивного лазерного излучения / Е. С. Головнева // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2002. – Т. 134, № 7. – С. 109–111.
5. Головнева, Е. С. Влияние многократного инфракрасного лазерного облучения зон локализации красного костного мозга на показатели эритроцитарного звена периферической крови / Е. С. Головнева, Н. Н. Шакиров, Т. Г. Кравченко, А. Г. Омеляненко, И. А. Попова // Лазерная медицина. – 2013. – Т. 17, № 4. – С. 33–35.
6. Епифанова, Е. А. Хроническая критическая ишемия конечностей / Е. А. Епифанова, А. Г. Епифанов // Российский научный журнал. – 2007. – № 1. – С. 49–58.
7. Москвин, С. В. Эффективность лазерной терапии / С. В. Москвин. – Т. 2. – Москва ; Тверь : Триада, 2014. – 896 с.
8. Ezzati, K. The Beneficial Effects of High-Intensity Laser Therapy and Co-Interventions on Musculoskeletal Pain Management: A Systematic Review / K. Ezzati, E. L. Laakso, A. Salari, A. Hasannejad, R. Fekrazad, A. Aris // J. Lasers Med. Sci. – 2020. – Т. 11, № 1. – С. 81–90.
9. Song, H. J. Effectiveness of high-intensity laser therapy in the management of patients with knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / H. J. Song, H. J. Seo, D. Kim // J. Back Musculoskelet. Rehabil. – 2020. – Т. 33, № 6. – С. 875–884.

Сведения об авторах

**Головнева Елена Станиславовна**, д-р мед. наук, профессор кафедры нормальной физиологии имени академика Ю. М. Захарова ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, зам. директора по научно-исследовательской работе ГБУЗ «Многопрофильный центр лазерной медицины»

Адрес: 454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64; телефон 8 351 232-74-67; электронная почта [micron30@mail.ru](mailto:micron30@mail.ru)

**Кудрина Марианна Геннадьевна**, научный сотрудник ГБУЗ «Многопрофильный центр лазерной медицины»  
Электронная почта [mariashaw@yandex.ru](mailto:mariashaw@yandex.ru)

**Ревель-Муроз Жан Александрович**, д-р мед. наук, директор ГБУЗ «Многопрофильный центр лазерной медицины», доцент кафедры хирургии ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России  
Электронная почта [jearetm@mail.ru](mailto:jearetm@mail.ru)

УДК 616.142

## Особенности клинической картины у пациентов с остеоартрозом коленных суставов и сочетанным поражением вен нижних конечностей

Э. А. Щеглов

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Республика Карелия, Россия

## Features of the clinical picture in patients with osteoarthritis of the knee joints and combined lesions of the veins of the lower limb

E. A. Shcheglov

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russia

**Аннотация. Цель исследования:** выявить особенности клинических проявлений сочетания варикозной болезни нижних конечностей и остеоартроза коленных суставов. **Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 125 пациентов, страдающих варикозной болезнью в сочетании с остеоартрозом коленных суставов, в возрасте старше 40 лет. Средняя длительность заболевания варикозной болезнью —  $(12,7 \pm 6,8)$  года, остеоартрозом коленных суставов —  $(7,9 \pm 5,4)$  года. Оценивали выраженность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале, индекс Лекена, наличие проявлений синовита по данным ультразвукового исследования. **Результаты исследования.** Болевой синдром у пациентов с флебогонартрозом характеризуется усилением болей в коленном суставе в вечерние часы как в покое, так и при движении. Кроме того, у этих пациентов достоверно чаще встречаются ультразвуковые признаки реактивного синовита коленного сустава. **Выводы.** Наличие сочетанной патологии усугубляет клиническую картину, приводит к усилению болевого синдрома в вечернее и ночное время, повышает частоту встречаемости синовита коленного сустава.

**Ключевые слова:** варикозная болезнь нижних конечностей; артроз коленных суставов; гонартроз; хронические заболевания вен; хроническая венозная недостаточность.

**Abstract. The aim of the study:** to identify the features of clinical manifestations of the combination of varicose veins of the lower extremities and osteoarthritis of the knee joints. **Materials and methods.** The study involved 125 patients suffering from varicose veins in combination with osteoarthritis of the knee joints over the age of 40 years. The average duration of varicosity was  $(12.7 \pm 6.8)$  years, and for osteoarthritis of the knee joints  $(7.9 \pm 5.4)$  years. The severity of pain syndrome was assessed using a visual analogue scale, the Lequesne index, and the presence of manifestations of synovitis according to ultrasound data. **Results of the study.** Pain syndrome in patients with phlebogonarthrosis is characterized by increased pain in the knee joint in the evening hours, both at rest and with movement. In addition, ultrasound signs of reactive synovitis of the knee joint are significantly more common in these patients. **Conclusions.** The presence of concomitant pathology aggravates the clinical picture, leads to increased pain in the evening and at night, and increases the incidence of synovitis of the knee joint.

**Keywords:** lower limbs varicose veins; knee osteoarthritis; chronic vein insufficiency.

Остеоартроз представляет собой одну из наиболее актуальных проблем современной ревматологии и клинической медицины в целом. По данным Института ревматологии, заболевание поражает до 12% трудоспособного населения [4]. За последние годы XX в.

нетрудоспособность, вызванная развитием артроза, выросла в 3–5 раз [5]. Остеоартроз составляет до 50% всех поражений суставов, часто поражая лиц трудоспособного возраста и вызывая длительную утрату трудоспособности [1].

Несмотря на значительный прогресс в изучении этиологии и патогенеза остеоартроза, роль нарушений регионарного кровотока и особенно нарушений венозного оттока в развитии остеоартроза коленных суставов до настоящего времени до конца не изучена. Сочетание остеоартроза коленных суставов и хронической венозной недостаточности усугубляет течение суставного синдрома [7].

Отмечается существенное повышение венозного давления у пациентов, страдающих остеоартрозом [6]. Выявлено, что имеется корреляция стадии гонартроза и повышения венозного давления [8]. Ноющие боли в покое при остеоартрозе связаны с внутрикостной гипертензией вследствие нарушения венозного дренажа [3].

Несмотря на значительное количество публикаций, посвященных проблеме флебоартроза, появившихся в последнее время в первую очередь в зарубежной литературе [10–14], остается малоизученной проблема сочетания остеоартроза и варикозной болезни.

**Цель работы:** изучить влияние нарушений венозного оттока у пациентов с варикозной болезнью на клинические проявления и особенности болевого синдрома, а также данные артросонографического исследования при сочетанном остеоартрозе коленных суставов.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 125 больных, страдающих варикозной болезнью в сочетании с остеоартрозом коленных суставов, в возрасте старше 40 лет. Пациентам проводилось лечение на базе хирургического и травматологического отделений больницы скорой медицинской помощи, а также поликлиник г. Петрозаводска. Средний возраст пациентов составил  $(59,3 \pm 8,9)$  года, средняя длительность заболевания варикозной болезнью —  $(12,7 \pm 6,8)$  года, средняя длительность заболевания остеоартрозом коленных суставов —  $(7,9 \pm 5,4)$  года. Среди пациентов 106 (85%) составили женщины, 19 (15%) — мужчины. Избыточная масса тела была отмечена у 46 (37%) пациентов. Из сопутствующей патологии отмечено наличие ишемической болезни сердца (ИБС) у 84 (67%), гипертонической болезни — у 78 (63%) пациентов. Ранее пациенты не получали систематическую терапию и не были оперированы по поводу варикозной болезни.

Критерием включения в исследование было наличие сочетания варикозной болезни нижних конечностей и артроза коленного сустава, подтвержденного осмотром и данными инструментального исследования: ультразвукового ангиосканирования (УЗАС) вен нижних конечностей, рентгенографии и/или артросонографии коленных суставов.

Критериями исключения из исследования были:

- возраст моложе 40 лет;
- тромбоз глубоких вен нижних конечностей в анамнезе и в момент включения в исследование;
- нарушения артериального кровотока с исчезновением пульса более чем на одной из артерий стопы;
- хроническое заболевание вен С5–С6 класса по СЕАР (активная или зажившая трофическая язва голени).

Оценивали исходную выраженность хронической венозной патологии, тяжесть проявлений гонартроза, соответствие критериям включения и исключения, наличие показаний к различным методам лечения.

При включении в исследование пациенты осматривались ревматологом и/или ортопедом, а также сердечно-сосудистым хирургом.

Диагноз «остеоартроз» выявлялся на основе критериев Л. И. Беневоленской (1993) по данным осмотра ревматолога или ортопеда, ультразвукового исследования коленных суставов или рентгенографии коленных суставов. Выраженность проявлений гонартроза рассчитывалась по суммарному индексу Лекена и функциональному индексу WOMAC; оценивалась потребность в нестероидных противовоспалительных препаратах. Кроме того, с учетом выраженных суточных колебаний в проявлении хронических заболеваний вен мы просили пациентов оценить по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) уровень болевого синдрома в утреннее (в течение первого часа после подъема) и вечернее (за один час до отхода ко сну) время суток.

У всех включенных в исследование пациентов диагноз «варикозная болезнь» был выявлен при первичном осмотре. Диагноз подтверждался данными УЗАС вен нижних конечностей с обязательной оценкой наличия поражений глубоких вен, состояния клапанной системы глубоких и поверхностных вен нижних конечностей, наличия несостоятельных вен перфорантов. Исследования проводились по стандартной методике в положении лежа и стоя, с выполнением функциональных проб.

Для сравнительной оценки данных нами была сформирована контрольная группа, которая включала в себя 40 пациентов, страдавших остеоартрозом коленных суставов без проявлений варикозной болезни. Критерии исключения в данной группе были аналогичными с основной клинической группой за исключением того, что к ним добавлялся один критерий: отсутствие клинических проявлений варикозной болезни, острого поверхностного тромбоза, посттромботического синдрома и хронических заболеваний вен в момент исследования и в анамнезе, а также признаков поражения вен при осмотре и УЗАС.

Для исключения данных состояний пациенты контрольной группы также осматривались сердечно-сосудистым хирургом. При сомнении в состоянии глубоких и поверхностных вен нижних конечностей им также выполнялось ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей.

*Характеристика контрольной группы.* Средний возраст пациентов составил  $(58,1 \pm 8,2)$  года, средняя длительность заболевания остеоартрозом коленных суставов —  $(9,1 \pm 6,2)$  года. Среди пациентов 32 (80%) составили женщины, 8 (20%) — мужчины. Работающих было 24 (60%), на пенсии по возрасту — 16 (40%), инвалидами различных групп явились 11 (27,5%) пациентов. Избыточная масса тела была отмечена у 14 (35%) пациентов. При статистическом анализе достоверных различий между двумя группами (основной и контрольной) не выявлено.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью процессора Pentium с использованием пакета статистических программ Microsoft Excel, Statistica 5.0. Определялись средние величины ( $M \pm m$ ), достоверность средних величин по критерию Стьюдента ( $t$ ), критериям Манна — Уитни для малых выборок [2].

**Результаты исследования.** При анализе полученных при осмотре данных выявлено, что пациенты обеих групп не отмечали различий в оценке болевого синдрома по ВАШ в утренние часы. В вечерние часы отмечены статистически достоверные различия в выраженности болевого синдрома с преобладанием ее у пациентов основной группы. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Интенсивность болевого синдрома по ВАШ в утренние и вечерние часы

В миллиметрах

Время суток		Контрольная группа (n=40)	Основная группа (n=125)
Утро	В покое	49,6±12,1	51,2±10,4
	При движении	53,3±10,8	50,5±11,1
Вечер	В покое	51,1±8,8	67,5±9,3*
	При движении	51,9±7,7	64,3±8,9*

Примечание: \* — статистически достоверные различия.

По данным шкалы ВАШ отмечено повышение уровня болевого синдрома в вечерние часы у пациентов основной группы. На наш взгляд, это связано с усилением проявлений хронической венозной недостаточности и ухудшением венозного оттока в вечерние часы.

При сравнении проявлений гонартроза по данным индекса Лекена и функционального индекса WOMAC нами отмечено некоторое повышение значений индексов у пациентов основной группы, но данные различия были статистически недостоверными. Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2

Проявления гонартроза по данным индекса Лекена и функционального индекса WOMAC у пациентов основной и контрольной группы

Индекс	Контрольная группа (n=40)	Основная группа (n=125)
Индекс Лекена	12,3±2,5	12,9±2,3
Индекс WOMAC	119,7±28,3	125,4±29,7

Однако при оценке выборочных показателей данных индексов, а именно ночной боли, отмечены статистически достоверные различия. Так, по данным индекса Лекена в основной группе отмечено большее количество пациентов с проявлениями ночной боли даже без движения. По данным индекса WOMAC вы-

явлено статистически достоверное различие в выраженности ночной боли. На наш взгляд, это подтверждает данные А. А. Позина (2000) о том, что у больных остеоартрозом повышение венозного давления ассоциируется исключительно с ночными болями [6]. Результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3

Выраженность ночных болей у пациентов основной и контрольной групп по данным индекса Лекена и функционального индекса WOMAC

Индекс	Контрольная группа (n=40)	Основная группа (n=40)
Индекс Лекена (количество больных)	19 (47,5%)	97 (77,5%)*
Индекс WOMAC	5,6±0,9	8,8±1,2*

Примечание: \* — статистически достоверные различия.

При оценке данных артрозонографического исследования коленных суставов выявлено преобладание пациентов с наличием реактивного синовита в основ-

ной группе. Эти данные также коррелируют с результатами, полученными А. А. Позиным (2000) [6]. Результаты приведены в таблице 4.

Таблица 4

Частота встречаемости реактивного синовита у пациентов основной и контрольной групп по данным артрозонографического исследования коленных суставов

Наличие синовита	Контрольная группа (n=40)	Основная группа (n=125)
		15 (37,5%)

#### Выводы:

1. Наличие у пациентов с остеоартрозом коленных суставов сопутствующей варикозной болезни нижних конечностей приводит к усугублению клинической и ультразвуковой картины заболевания.

2. При анализе болевого синдрома по данным ВАШ отмечено отсутствие различий в утренние часы и наличие различий в вечерние часы в выраженности болей как в покое, так и при движении.

3. У больных с проявлениями флебогартроза достоверно более выражены ночные боли. Так, по данным индекса WOMAC выраженность болей в контрольной группе составила ( $5,6 \pm 0,9$ ), в группе с варикозной болезнью — ( $8,8 \pm 1,2$ ).

4. Наличие сопутствующей варикозной болезни чаще приводит к развитию синовита коленных суставов по данным артрозонографии.

#### Литература

1. Андреева, Т. М. Травматизм, ортопедическая заболеваемость и состояние травматолого-ортопедической помощи в России (2004 г.) / Т. М. Андреева, П. Е. Новиков, Е. В. Огрызко ; под общ. ред. С. П. Миронова. – Москва : Медицина, 2005. – 59 с.
2. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. – Москва : Практика, 1999. – 459 с.
3. Uhl, J. F. The transosseous perforator veins of the knee / J. F. Uhl, M. Valsamis, C. Gillot. – Текст: электронный // Phlebology. – 2021. – Т. 28, № 2. – С. 61–67. – URL: <https://www.phlebology.org/the-transosseous-perforator-veins-of-the-knee> (дата обращения: 18.12.2023).
4. Лучихина, Л. В. Артроз. Ранняя диагностика и патогенетическая терапия / Л. В. Лучихина. – Москва : Медицинская энциклопедия, 2001. – 167 с.
5. Насонова, В. А. Ревматические заболевания в России в свете статистики 1992 года / В. А. Насонова, О. М. Фоломеева [и др.] // Клиническая ревматология. – 1994. – № 2. – С. 2–4.
6. Позин, А. А. Значение периферического кровообращения в формировании структурных и функциональных нарушений коленных и тазобедренных суставов у больных ревматоидным артритом и остеоартрозом: дис. ... д-ра мед. наук / А. А. Позин. – Ярославль, 2000. – 188 с.
7. Салихов, И. Г. Остеоартроз и заболевания периферических вен нижних конечностей. Особенности сочетанной патологии / И. Г. Салихов, С. А. Лапшина, Л. И. Мясоутова [и др.] // Терапевтический архив. – 2010. – Т. 82, № 5. – С. 58–60.
8. Соколова, Т. В. Роль гемодинамических факторов в формировании остеоартроза коленных и тазобедренных суставов : дис. ... канд. мед. наук / Т. В. Соколова. – Ярославль, 1999. – 114 с.
9. Терешина, Л. Г. Физические факторы в лечении больных остеоартрозом с венозной недостаточностью / Л. Г. Терешина, И. Е. Оранский, Л. А. Козлова [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 1995. – № 4. – С. 20–22.
10. Giovanni, B. Phleboarthrosis / B. Giovanni, M. Agus, A. Agus // Acta Phlebologica. – 2017. – Т. 18, № 3. – С. 63–64.
11. Patel, M. Case Series Analysis of Chronic Venous Insufficiency Patients to Determine Associated Arthrosis / M. Patel, R. Varghese, M. Rajarshi. – Текст: электронный // Indian J. Surg. – Published Online 18 September, 2021. – URL: <https://doi.org/10.1007/s12262-021-02969-x> (дата обращения: 18.12.2023).
12. Mazieres, B. SAT0070 Knee osteoarthritis (koa) and varicose veins (vv): a case-control study of 600 patients / B. Mazieres, S. Andrieu, C. Subreville [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2001. – Т. 60, прил. 1. – С. A175.3–A176.
13. Ciubotaru, V. Phlebogonarthrosis: a clinical and physiopathological reality / V. Ciubotaru // Phlebology. – 2018. – Т. 25, № 1. – С. 13–14.
14. Aaron, R. K. Contribution of Circulatory Disturbances in Subchondral Bone to the Pathophysiology of Osteoarthritis / R. K. Aaron, J. Racine, J. P. Dyke. – Текст: электронный // Curr. Rheumatol. Rep. – 2017. – Т. 19, № 8. – С. 49. – URL: <https://doi.org/10.1007/s11926-017-0660-x> (дата обращения: 18.12.2023).

#### Сведения об авторе

**Щеглов Эрнест Анатольевич**, д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры общей и факультетской хирургии, Петрозаводский государственный университет  
 Адрес: 185910, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр-т Ленина, 33; телефон 8 814-2 71-10-01; электронная почта [ernestsheglov@gmail.com](mailto:ernestsheglov@gmail.com)

## В помощь авторам статей

Журнал принимает оригинальные научные исследования, литературные обзоры, рекомендации в помощь практическим врачам, работы молодых ученых, письма в редакцию по следующим научным специальностям: Внутренние болезни 3.1.18; Онкология, лучевая терапия 3.1.6; Хирургия 3.1.9; Сердечно-сосудистая хирургия 3.1.15; Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения 3.2.3; Акушерство и гинекология 3.1.4.

### Оформление

Объем статьи составляет от 5 до 12 страниц шрифтом Times New Roman размером 12. Увеличение объема согласуется с редакцией.

Структура статьи включает название, список авторов, список учреждений, где была подготовлена статья, аннотацию, ключевые слова на русском и английском языках, текст статьи, список литературы и сведения об авторах.

**Название статьи** должно быть компактным не в ущерб информативности и составлять не более 300 знаков.

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

**Аннотация и список ключевых слов** к статье предоставляются на русском и английском языках. Аннотация в оригинальных научных работах должна быть структурированной и содержать разделы: **Цель исследования; Материалы и методы; Результаты и выводы.** Не советуем полагаться на сервисы автоматического перевода. Аутентичные термины и обороты вы сможете почерпнуть из англоязычных источников по тематике вашего исследования. Ключевые слова (от 3 до 6) разделяйте знаком «точка с запятой».

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

**Список литературы** включает от 5 до 15 наименований в оригинальной статье и от 25 до 50 наименований в литературном обзоре; составляется в соответствии с действующим стандартом библиографических списков ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. При его подготовке, а также при составлении перечня ключевых слов и определении УДК статьи вам помогут работники библиотеки.

Сведения об авторах включают: для первого автора — фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание, должность, место работы, адрес места работы, рабочий телефон, электронную почту; для остальных авторов — фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание, должность, место работы, электронную почту. Автор, ответственный за ведение переписки, дополнительно указывает сотовый телефон.

### Комплектация пакета документов к отсылке в редакцию

Статьи и все необходимые материалы к ним готовятся в электронном виде и присоединяются к письму, отсылаемому ответственному секретарю на почту eagrigoicheva@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.	≤ 300 знаков
		Англ.	≤ 300 знаков
	Ф. И. О., полные наименования и местоположение учреждений, которые они представляют	Русск.	По факту
Англ.			
Аннотация (англ. Abstract)	Русск.	≈ 1000 знаков	
	Англ.	≈ 1000 знаков	
Ключевые слова (англ. Keywords)	Русск.	3–6 слов	
	Англ.	3–6 слов	
Текст статьи	Русск.	5–12 страниц	
Библиография	На языке источников	5–15 или 25–50 наименований	

#### 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

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

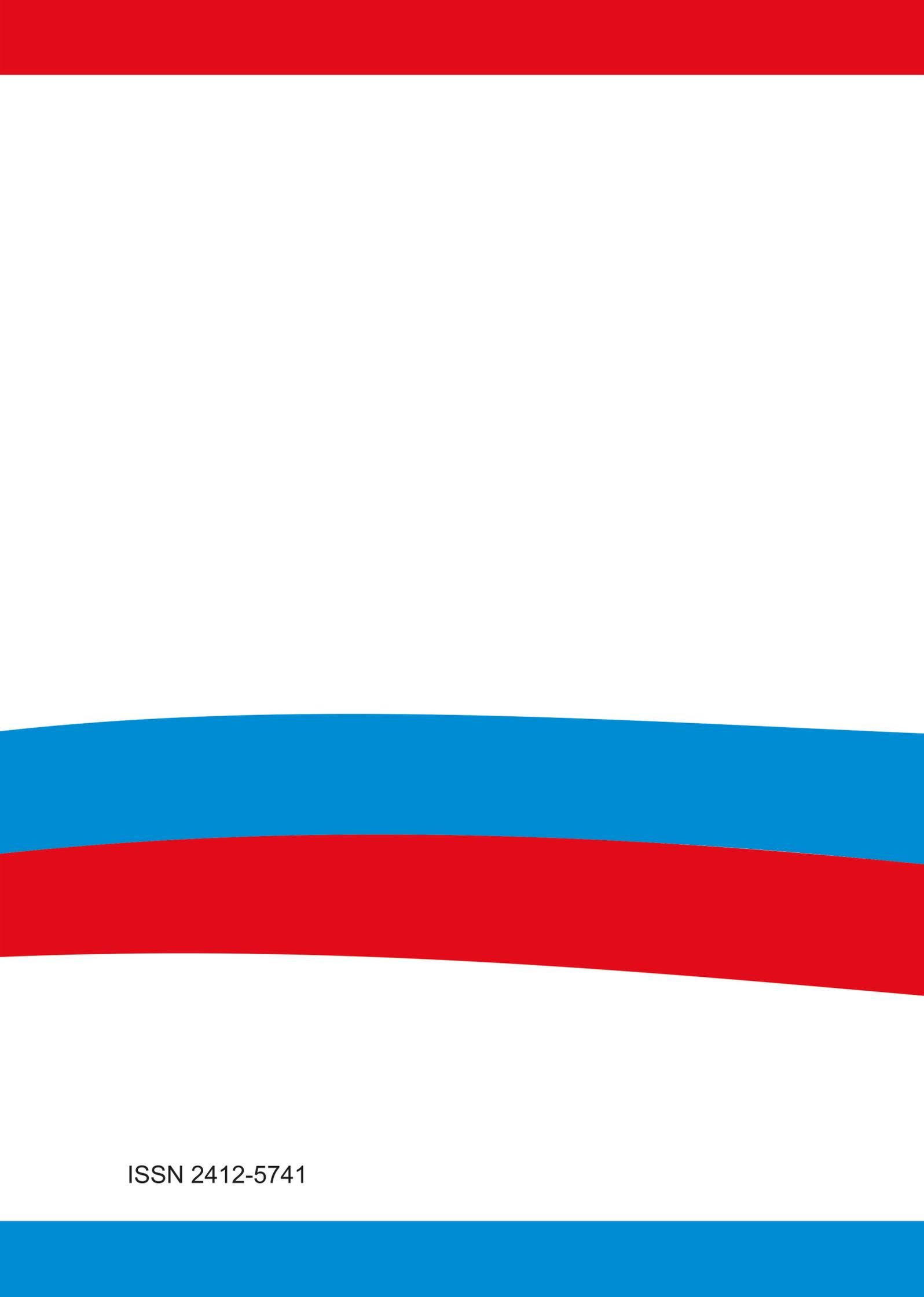
Все **таблицы и графики**, подготовленные в Excel и других приложениях Microsoft Office, должны быть включены в отсылаемый пакет документов **наряду** с файлом статьи. Соответственно, вам не обязательно владеть передовой техникой их «внедрения» (англ. embedding) в документы Word. Достаточно вписать рядом 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 печатном 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. С алгоритмом получения экспертного заключения можно ознакомиться по ссылке <https://www.chelsma.ru/nodes/27944/>

#### 6. При оригинальных научных исследованиях с участием человека — выписка из протокола этического комитета.



ISSN 2412-5741