

Лечащий Врач

Lechaschi Vrach

Медицинский научно-практический журнал

ТОМ 28 № 12 2025



КАРДИОЛОГИЯ

- Прогрессирование ишемической болезни сердца у онкологических пациентов
- Электрическая нестабильность миокарда у больных с артериальной гипертензией в зависимости от тяжести псориаза

ГИНЕКОЛОГИЯ

- Селективная редукция плода с синдромом Дауна при многоплодной беременности (двойня)
- Терапия климактерического синдрома

Страничка педиатра

- Периодическая болезнь: современный взгляд

Актуальная тема

- Профилактика ОРВИ, гриппа и COVID-19
- Синдром замедленного транзита и функциональные запоры
- Иммуномодулирующая терапия пациентов с инфекционными обострениями ХОБЛ
- Врожденный сифилис: анализ ошибок в ведении беременных
- Тревожность накануне планового оперативного вмешательства в зависимости от статуса курения
- Качество жизни пациентов с лимфедемой верхних конечностей после радикального лечения рака молочной железы

Издается с 1998 года

Журнал входит в перечень изданий, рекомендованных

Высшей аттестационной комиссией (ВАК)

ISSN 1560 5175



9 771560 517000

Подписные индексы:

Каталог ФГУП «Почта России» П1642

Medical Journal Лечащий Врач 16+

Научно-практический журнал «Лечащий Врач» — профессиональное медицинское издание, в котором публикуются научно-практические статьи ведущих специалистов России и стран СНГ. Цель журнала как центра общения ученых из бывших советских республик: информировать профессиональное сообщество — практикующих врачей, медицинских работников, студентов медицинских ВУЗов и руководителей медицинских учреждений — о достижениях медицинской науки на территориях, входивших в состав бывшего СССР, способствовать формированию новых перспективных исследований, образованию и становлению научных работников и практикующих специалистов как в России, так и в странах СНГ.

Издается с 1998 года

ТОМ 28 № 12 2025

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР Анатолий Анатольевич Стремоухов,
д. м. н., профессор
ШЕФ-РЕДАКТОР Елена Ольгертовна Гируцкая, Lvrach@osp.ru
ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР Марина Чиркова
НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР Ирина Ковалёва
КОРРЕКТОР Наталья Данилова
КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА И ГРАФИКА Татьяна Кыртикова

Телефон: (495) 725-4780, (499) 703-1854

E-mail: pract@osp.ru

<https://journal.lvrach.ru/>

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОТДЕЛ Галина Блохина

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА Денис Самсонов

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Издательство «Открытые Системы»

Адрес редакции и издателя: 127254, город Москва,

пр-д Добролюбова, д. 3, строен. 3, комн. 13

Почтовый адрес: Россия, 123056, Москва, а/я 82

© ООО «Издательство «Открытые системы»», Оригинал-макет, 2025

Все права защищены.

Журнал зарегистрирован в Роскомнадзоре 05.06.2015.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-62007

ISSN печатной версии — 1560 5175

ISSN электронной версии — 2687 1181

Дата выхода в свет — 16.12.2025 г.

Журнал входит в перечень изданий, рекомендованных ВАК

Журнал входит в «Белый список» научных журналов, 2-й уровень.

Журнал включен в Научную электронную библиотеку и в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), имеет импакт-фактор.

Подписные индексы:

Каталог «Подписные издания», официальный каталог Почты России — П1642

РЕКЛАМА

Светлана Иванова, тел.: (499) 703-18-54 (доб. 341), lana@osp.ru

МАРКЕТИНГ

Полина Коротун, marketing@osp.ru

Отпечатано в типографии ООО «МЕДИАКОЛОР»

Россия, 127273, Москва, Сигнальный проезд, дом 19, строение 1, этаж 7

Журнал выходит 12 раз в год.

Тираж 30 000 экземпляров.

Цена свободная.

Редакция оставляет за собой право на корректуру, редактуру и сокращение текстов.

Редакция несет ответственность за размещение рекламных материалов

в пределах, установленных рекламной политикой журнала «Лечащий врач».

Редакция предпринимает все установленные законом меры для публикации

правоммерной и корректной рекламы.

Воспроизведение статей журнала «Лечащий врач» допускается в соответствии

с условиями лицензии Creative Commons BY-NC-ND 4.0.



ПРЕЗИДЕНТ Михаил Борисов
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР Галина Герасина
КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР Татьяна Филина

Has been published since 1998

VOL. 28 № 12 2025

CHIEF EDITOR Anatoly Anatolyevich Stremoukhov,
Dr. of Sci (Med), Professor

EDITOR IN CHIEF Elena Girutskaya, Lvrach@osp.ru

EXECUTIVE EDITOR Marina Chirkova

SCIENTIFIC EDITOR Irina Kovaleva

CORRECTOR Nataliya Danilova

LAYOUT AND GRAPHICS Tatyana Kyrlikova

Tel.: +7 (495) 725-4780, (499) 703-1854

E-mail: pract@osp.ru

<https://journal.lvrach.ru/>

PRODUCTION DEPARTMENT Galina Blokhina

HEAD OF PROJECT Denis Samsonov

FOUNDER AND PUBLISHER

Open Systems Publishing House LLC

Address of the founder and editorial office: 3, of. 13, Dobrolyubovapr-d, Build. 3

Moscow, 127254, Russia

Correspondence address: Russia, 123056, Moscow, PO Box 82

© 2025 The original layout. Open Systems Publishing House LLC

All rights reserved.

The journal was registered with Roskomnadzor on 06/05/2015.

Certificate of Registration of Print Media № ФС77-62007

ISSN (print) — 1560 5175

ISSN (online) — 2687 1181

Release date — 16.12.2025

The journal included in the List of Peer-reviewed Scientific Journals recommended the Higher Certification Committee

The journal is included in the "White List" of scientific journals, Level 2.

The journal is included in the Scientific Electronic Library and the Russian Science Citation Index (RSCI), has an impact factor.

Subscription indices:

Catalog «Subscription editions», the official catalog of the Russian Post — П1642

DEPARTMENT OF ADVERTISING

Svetlana Ivanova, Tel.: (499) 703-18-54 (ext. 341), lana@osp.ru

MARKETING

Polina Korotun, marketing@osp.ru

Printed at the MEDIACOLOR printing house LLC

19 Signalny Proezd, building 1, floor 7, Moscow, 127273, Russia

The journal is published 12 times a year.

Circulation 30,000 copies.

Price: Not fixed

The editors reserve the right to proofreading, editing and shortening of texts.

The editorial board is responsible for the placement of advertising materials

within the limits established by the advertising policy of the journal «Lechaschi Vrach».

The editorial board takes all measures established by law to publish legitimate

and correct advertising.

Reproduction of articles from the Lechaschi Vrach journal is permitted under the

terms of the Creative Commons BY-NC-ND 4.0 license.

PRESIDENT Michail Borisov

DIRECTOR GENERAL Galina Gerasina

COMMERCIAL DIRECTOR Tatyana Filina

Редакционный совет

РОССИЯ

М. Б. Анциферов, д.м.н., профессор кафедры эндокринологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, главный врач Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Эндокринологический диспансер Департамента здравоохранения города Москвы (Москва, Россия)

О. И. Аполихин, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, директор Федерального государственного бюджетного учреждения Научно-исследовательский институт урологии и интервенционной радиологии имени Н. А. Лопаткина (Москва, Россия)

В. А. Ахмедов, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой медицинской реабилитации дополнительного профессионального образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Омский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Омск, Россия)

Д. Р. Ахмедов, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней имени академика Г. П. Руднева Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Дагестанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Махачкала, Россия)

Е. Б. Башнина, д.м.н., профессор кафедры эндокринологии имени академика В. Г. Баранова Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия)

С. В. Бельмер, д.м.н., профессор кафедры госпитальной педиатрии № 2 Педиатрического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Российской национальной исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Т. А. Бокова, д.м.н., доцент, руководитель отделения педиатрии, заведующая кафедрой детских болезней ФВУ Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М. Ф. Владимирского (Москва, Россия)

Н. В. Болотова, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой протекции детских болезней, детской эндокринологии и диабетологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского Министерства здравоохранения Российской Федерации (Саратов, Россия)

Н. И. Брико, д.м.н., профессор, академик Российской академии наук, академик Международной академии информатизации, заведующий кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Ю. Я. Венгеров, д.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

А. Л. Вёрткин, д.м.н., профессор кафедры терапии, клинической фармакологии и скорой медицинской помощи Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Г. В. Волигина, д.м.н., профессор кафедры нефрологии ФДПО Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Ю. А. Галлямова, д.м.н., профессор кафедры дерматовенерологии и косметологии терапевтического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Н. А. Гелпе, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой детских болезней лечебного факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

И. В. Друк, д.м.н., профессор кафедры внутренних болезней и семейной медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Омский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Омск, Россия)

М. И. Дубровская, д.м.н., профессор кафедры госпитальной педиатрии имени академика В. А. Таболина Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Российской национальной исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Т. М. Желтикова, д.б.н., заведующая лабораторией экологической биотехнологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток имени И. И. Мечникова (Москва, Россия)

Н. В. Зильберберг, д.м.н., профессор, зам. директора по научной работе Государственного бюджетного учреждения Свердловской области Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии (Екатеринбург, Россия)

И. В. Зорин, д.м.н., доцент кафедры факультетской педиатрии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Оренбургский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Оренбург, Россия)

С. Н. Зоркин, д.м.н., профессор кафедры детской хирургии и урологии-андрологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий урологическим отделением с группами репродуктологии и трансплантации, главный научный сотрудник Федерального государственного автономного учреждения Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

С. Ю. Калинин, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой эндокринологии факультета повышения квалификации медицинских работников Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Российский университет дружбы народов (Москва, Россия)

А. В. Караулов, д.м.н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой клинической иммунологии и алергологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Г. Н. Кареткина, к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Е. П. Карпова, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой детской оториноларингологии имени профессора Б. В. Шеврыгина Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Е. А. Климова, д.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Н. Г. Колосова, к.м.н., доцент кафедры детских болезней Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

П. В. Кохир, д.м.н., заведующий лабораторией иммунозависимых дерматозов Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Е. И. Краснова, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой инфекционных болезней Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Новосибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Новосибирск, Россия)

В. Н. Кузьмин, д.м.н., профессор кафедры репродуктивной медицины и хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

М. Л. Кукушкин, д.м.н., профессор, заведующий лабораторией фундаментальных и прикладных проблем боли Федерального государственного бюджетного научного учреждения Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии (Москва, Россия)

О. С. Левин, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой неврологии с курсом рефлексологии и мануальной терапии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

О. М. Лесняк, д.м.н., профессор кафедры семейной медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия)

М. А. Ливзан, член-корреспондент Российской академии наук, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой факультетской терапии с курсом профессиональных болезней, ректор Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Омский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Омск, Россия)

И. В. Маев, д.м.н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой протекции внутренних болезней и гастроэнтерологии лечебного факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Е. Ю. Майчук, д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии № 1 Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Г. А. Мельниченко, д.м.н., профессор, академик РАН, заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

А. А. Мамедов, д.м.н., профессор кафедры стоматологии детского возраста Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Д. Ш. Мачарадзе, д.м.н., профессор кафедры алергологии и клинической иммунологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский университет дружбы народов (Москва, Россия)

С. Н. Мехтиев, д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия)

О. Н. Мишушкин, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапии и гастроэнтерологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

нального образования Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента Российской Федерации (Москва, Россия)

А. М. Мкртумян, д.м.н., профессор кафедры эндокардиологии и диабетологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Т. Е. Морозова, д.м.н., профессор кафедры клинической фармакологии и пропедевтики внутренних болезней института клинической медицины, заведующая кафедрой общей врачебной практики института профессионального образования Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Ч. Н. Мустафин, к.м.н., доцент кафедры радиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Ю. Г. Мукина, д.м.н., профессор кафедры госпитальной педиатрии имени акад. В. А. Таболина Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Л. С. Намазова-Баранова, д.м.н., профессор, академик Российской академии наук, главный научный сотрудник, руководитель Научно-исследовательского института педиатрии и охраны здоровья детей Центральной клинической больницы Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, заведующая кафедрой факультетской педиатрии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Е. А. Насонов, д.м.н., профессор, академик Российской академии наук, научный руководитель Федерального государственного бюджетного научного учреждения Научно-исследовательский институт ревматологии имени В. А. Насоновой, заведующий кафедрой ревматологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

С. В. Неогодова, д.м.н., профессор, проректор по развитию регионального здравоохранения и клинической работе, заведующий кафедрой внутренних болезней Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Волгоград, Россия)

Г. И. Нечаева, д.м.н., профессор кафедры внутренних болезней и семейной медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Омский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Омск, Россия)

Г. А. Новик, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой педиатрии имени профессора И. М. Воронцова Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия)

С. И. Овчаренко, д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии № 1 Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

А. Ю. Овчинников, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

В. Н. Прилепская, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

В. А. Ревякина, д.м.н., профессор, заведующая отделением алергологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи (Москва, Россия)

Г. Е. Ройтберг, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой терапии, общей врачебной практики и ядерной медицины ФДПО ИОПР РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России, Президент клиники АО «Медицина», Заслуженный врач Российской Федерации

Е. Б. Рудакова, д.м.н., профессор кафедры Федерального государственного бюджетного учреждения Государственный научный центр Российской Федерации Федеральный медицинский биофизический центр имени А. И. Бурназяна Федерального медико-биологического агентства России (Москва, Россия), научный консультант отделения Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области Московский областной перинатальный центр (Балашиха, Россия)

В. М. Свистушкин, д.м.н., профессор кафедры болезней уха, горла и носа Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

А. И. Синопальников, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой пульмонологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

А. С. Скотников, к.м.н., доцент кафедры медико-социальной экспертизы, неотложной и поликлинической терапии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

В. В. Смирнов, д.м.н., профессор кафедры педиатрии имени академика М. Я. Студеникина Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет

имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

В. М. Студеникин, д.м.н., профессор, академик Российской академии естествознания и Международной академии естествознания, невролог Общества с ограниченной ответственностью Научно-практический специализированный медицинский центр «Дрим Клиник» (Москва, Россия)

Ю. Л. Солдатский, д.м.н., профессор кафедры оториноларингологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий отделением оториноларингологии Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы (Москва, Россия)

Д. С. Суханов, д.м.н., доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия)

Л. Г. Турбина, д.м.н., профессор кафедры неврологии факультета усовершенствования врачей Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М. Ф. Владимирского (Москва, Россия)

Н. В. Торопова, д.м.н., профессор, заведующая лабораторией остеопороза отдела метаболических заболеваний костей и суставов с Центром профилактики остеопороза Минздрава России на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения Научно-исследовательский институт ревматологии имени В. А. Насоновой (Москва, Россия)

Е. Г. Филатова, д.м.н., профессор кафедры нервных болезней Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Н. В. Чичасова, д.м.н., профессор кафедры ревматологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения Научно-исследовательский институт ревматологии имени В. А. Насоновой (Москва, Россия)

А. Г. Чучалин, д.м.н., профессор, академик Российской академии наук, заведующий кафедрой госпитальной терапии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

М. Н. Шаров, д.м.н., профессор кафедры нервных болезней стоматологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

М. Н. Шатохин, д.м.н., заместитель декана хирургического факультета, профессор кафедры эндоскопической урологии, уролог высшей квалификационной категории Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

В. Ю. Шило, к.м.н., доцент кафедры нефрологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

Л. Д. Школьник, д.м.н., профессор Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия)

П. Л. Щербаков, д.м.н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней и гастроэнтерологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации, заместитель генерального директора по лечебной работе Федерального научно-клинического центра физико-химической медицины Федерального медико-биологического агентства России (Москва, Россия)

А. А. Щеплягина, д.м.н., профессор кафедры педиатрии факультета усовершенствования врачей Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М. Ф. Владимирского

П. А. Щеплев, д.м.н., профессор кафедры урологии факультета повышения квалификации медицинских работников Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Российский университет дружбы народов (Москва, Россия), главный уролог Московской области

ЗАРУБЕЖНЫЕ СТРАНЫ

З. Ш. Ашуров, д.м.н., профессор, директор Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр наркологии наркологии Республики Узбекистан, президент Ассоциации психиатров Узбекистана, заведующий кафедрой психиатрии и наркологии Ташкентской медицинской академии, главный нарколог Министерства здравоохранения Республики Узбекистан (Ташкент, Узбекистан)

В. З. Жалалова, доцент кафедры фармакологии и клинической фармакологии Бухарского государственного медицинского института (Ташкент, Узбекистан)

Ч. Р. Рагимов, д.м.н., профессор, президент Азербайджанского общества хирургов полости рта и челюстно-лицевой области, Азербайджанский медицинский университет (Баку, Азербайджан)

А. Ш. Иноятов, д.м.н., профессор, министр здравоохранения Республики Узбекистан (Ташкент, Узбекистан)

Н. Фаткулина, д.м.н., профессор, директор института наук здоровья медицинского факультета Вильнюсского университета (Вильнюс, Литва)

В. Фейгина, д.м.н., доцент кафедры педиатрии Ратгерского университета, Медицинская школа Роберта Вуда Джонсона, член Международной ассоциации детской нефрологии, Американского общества нефрологии (Чикаго, США)

RUSSIA

M. B. Antsiferov, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Endocrinology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Chief Physician of the Endocrinological Dispensary DZM (Moscow, Russia)

O. I. Apolikhin, Dr. of Sci. (Med), Prof., Corresponding Member of RAS, Director of the N. A. Lopatkin Research Institute of Urology and Interventional Radiology (Moscow, Russia)

V. A. Akhmedov, Dr. of Sci (Med), Prof., Head of the Department of Medical Rehabilitation of Additional Professional Education, Omsk State Medical University (Omsk, Russia)

D. R. Akhmedov, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Infectious Diseases named after Academician G. P. Rudnev, Dag-estan State Medical University (Makhachkala, Russia)

E. B. Bashnina, Dr. of Sci (Med), Prof. of the Department of Endocrinology named after Academician V. G. Baranov, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (St. Petersburg, Russia)

S. V. Belmer, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Hospital Pediatrics No. 2 of the Faculty of Pediatrics, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

T. A. Bokova, Dr. of Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Pediatrics Department, Head of the Department of Pediatric Diseases, Faculty of Advanced Training for Doctors, M. F. Vladimirsky Moscow Regional Clinical Research Institute (Moscow, Russia)

N. V. Bolotova, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Propedeutics of Childhood Diseases, Pediatric Endocrinology and Diabetology, V. I. Razumovsky Saratov State Medical University (Saratov, Russia)

N. I. Briko, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Epidemiology and Evidence-Based Medicine, Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

Yu. Ya. Vengerov, Dr. of Sci. (Med), Professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

A. L. Vertkin, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Therapy, Clinical Pharmacology and Emergency Medicine, Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

G. V. Volgina, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Nephrology of the Faculty of Additional Professional Education, Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

Yu. A. Gallyamova, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Dermatovenereology and Cosmetology, Faculty of Therapy, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Moscow, Russia)

N. A. Geppe, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Childhood Diseases, Faculty of Medicine, Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

I. V. Druk, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Internal Medicine and Family Medicine, Omsk State Medical University (Omsk, Russia)

M. I. Dubrovskaya, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Hospital Pediatrics. acad. V. A. Tabolin, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

T. M. Zheltikova, Dr. of Sci (Biol), Head of the Laboratory of Environmental Biotechnology, Research Institute of Vaccines and Serums named after I. I. Mechnikov (Moscow, Russia)

N. V. Zilberberg, Dr. of Sci. (Med), Prof., Deputy Director for Research, Ural Research Institute for Dermatovenereology and Immunopathology (Ekaterinburg, Russia)

I. V. Zorin, Dr. of Sci. (Med), Prof., Associate Professor of the Department of Faculty Pediatrics, Orenburg State Medical University (Orenburg, Russia)

S. N. Zorkin, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Pediatric Surgery and Urology-Andrology, Head of the Urology Department with Re-

productology and Transplantation Groups, Chief Researcher, National Medical Research Center for Children's Health (Moscow, Russia)

S. Yu. Kalinchenko, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Endocrinology, Faculty of Advanced Training of Medical Workers, Peoples' Friendship University of Russia (Moscow, Russia)

A. V. Karaulov, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Clinical Immunology and Allergology, Sechenov First Moscow State Medical University Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

G. N. Karetkina, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

E. P. Karpova, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Pediatric Otorhinolaryngology named after prof. B. V. Shevrygin, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Moscow, Russia)

E. A. Klimova, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

N. G. Kolosova, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Childhood Diseases, Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

P. V. Kolkhir, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Laboratory of Immuno-Dependent Dermatoses, Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

E. I. Krasnova, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Infectious Diseases, Novosibirsk State Medical University (Novosibirsk, Russia)

V. N. Kluzmin, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Reproductive Medicine and Surgery, Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

M. L. Kukushkin, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Laboratory for Fundamental and Applied Pain Problems, Institute of General Pathology and Pathophysiology (Moscow, Russia)

O. S. Levin, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Neurology with the Course of Reflexology and Manual Therapy of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation (Moscow, Russia)

O. M. Lesnyak, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Family Medicine, Mechnikov State Medical Academy University (St. Petersburg, Russia)

M. A. Livzan, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Faculty Therapy with a Course of Occupational Diseases, Rector at the Omsk State Medical University (Omsk, Russia)

I. V. Maev, Dr. of Sci. (Med), Head of the Department of Propedeutics of Internal Diseases and Gastroenterology, Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

E. Yu. Maichuk, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Hospital Therapy No. 1, A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

G. A. Melnichenko, Dr. of Sci. (Med), Prof., Deputy Director for Research, The National Medical Research Center for Endocrinology (Moscow, Russia)

A. A. Mamedov, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Pediatric Dentistry, Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

D. Sh. Macharadze, Dr. of Sci. (Med), Prof. at the Department of Allergology and Clinical Immunology, Peoples' Friendship University of Russia (Moscow, Russia)

S. N. Mekhtiev, Dr. of Sci. (Med), Prof. at the Department of Hospital Therapy, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University (St. Petersburg, Russia)

O. N. Minushkin, Dr. of Sci. (Med), Head of the Department of Therapy and Gastroenterology, Federal State Budgetary Institution of Additional Professional Education, Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of the Russian Federation (Moscow, Russia)

A. M. Mkrtumyan, Dr. of Sci. (Med), Prof. at the Department of Endocrinology and Diabetology, A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

T. E. Morozova, Dr. of Sci. (Med), Prof. at the Department of Clinical Pharmacology and Propedeutics of Internal Diseases of the Institute

of Clinical Medicine, Head of the Department of General Medical Practice Institute of Professional Education, Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

Ch. N. Mustafin, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor at the Department of Radiology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Moscow, Russia)

Yu. G. Mukhina, Dr. of Sci. (Med), Prof. at the Department of Hospital Pediatrics. ac. V. A. Tabolina, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

L. S. Namazova-Baranova, Dr. of Sci. (Med), Prof., Academician of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher, Head of the Research Institute of Pediatrics and Child Health Protection of the Central Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Head of the Department of Faculty Pediatrics at the Pirogov Russian National Research Medical University, Chief Freelance Pediatric Specialist in Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia (Moscow, Russia)

E. L. Nasonov, Dr. of Sci. (Med), Prof., Academician of the Russian Academy of Sciences, scientific director of the Research Institute V. A. Nasonova, Head of the Department of Rheumatology, Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

S. V. Nedogoda, Dr. of Sci. (Med), Prof., Vice-rector for the development of regional health care and clinical work, head of the Department of Internal Medicine of the Institute of Continuing Medical and Pharmaceutical Education, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia)

G. I. Nechaeva, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Internal Medicine and Family Medicine, Faculty of Continuing Professional Education, Omsk State Medical University (Omsk, Russia)

G. A. Novik, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Pediatrics named after prof. I. M. Vorontsov, Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education, Saint-Petersburg State Pediatric Medical University (St. Petersburg, Russia)

S. I. Ovcharenko, Dr. of Sci. (Med), Prof. at the Department of Faculty Therapy No. 1, I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

A. Yu. Ovchinnikov, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Otorhinolaryngology at the A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

V. N. Prilepskaya, Dr. of Sci. (Med), Prof., Deputy Director for Research Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology (Moscow, Russia)

V. A. Revyakina, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Allergology at the Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety (Moscow, Russia)

G. E. Roytberg, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor, MD, PhD, the Head of the Department of Therapy, General Practice and Nuclear Medicine at Pirogov Russian National Research Medical University, President of JSC "Medicina", The Honoured Physician of the RF, Winner of the Prize of the Government of the Russian Federation in the field of education

E. B. Rudakova, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of the State Scientific Center Federal Medical Biophysical Center named after A. I. Burnazyan of the Federal Medical and Biological Agency of Russia (Moscow, Russia), scientific consultant of the Department of Assisted Reproductive Technologies MO Moscow Regional Perinatal Center (Moscow, Russia)

V. M. Svistushkin, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Ear, Throat and Nose Diseases, Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

A. I. Sinopalnikov, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Department of Pulmonology at the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Moscow, Russia)

A. S. Skotnikov, C. M. Sc., Associate Professor of the Department of Medical and Social Expertise, Emergency and Polyclinic Therapy, Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

V. V. Smirnov, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Pediatrics named after Academician M. Ya. Studenikin, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

V. M. Studenikin, Dr. of Sci. (Med), Prof., Academician of the Russian Academy of Natural Sciences and the International Academy of Natu-

ral Sciences, neurologist of the Limited Liability Company Scientific and Practical Specialized Medical Center "Dream Clinic" (Moscow, Russia)

Yu. L. Soldatsky, D. M. Sc., Prof. of the Department of Otorhinolaryngology, Pirogov Russian National Research Medical University, Head of the Department of Otorhinolaryngology, The Morozov Children's hospital (Moscow, Russia)

L. G. Turbina, Dr. of Sci. (Med), Prof. at the Department of Neurology, Faculty of Advanced Training for Doctors, M. F. Vladimirsky Moscow Regional Clinical Research Institute (Moscow, Russia)

N. V. Toroptsova, Dr. of Sci. (Med), Prof., Head of the Laboratory of Osteoporosis of the Department of Metabolic Diseases of Bones and Joints with the Center for the Prevention of Osteoporosis of the Ministry of Health of Russia on the basis of V. A. Nasonova Research Institute of Rheumatology (Moscow, Russia)

E. G. Filatova, Dr. of Sci. (Med), Prof. at the Department of Nervous Diseases, Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

N. V. Chichasova, Dr. of Sci. (Med), Professor at the Department of Rheumatology, Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia)

A. G. Chuchalin, Dr. of Sci. (Med), Prof., Academician of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Hospital Therapy Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia)

D. S. Sukhanov, Dr. of Sci. (Med), Associate Professor of the Department of Propædeutics of Internal Medicine, Saint-Petersburg State Pediatric Medical University (St. Petersburg, Russia)

M. N. Sharov, Dr. of Sci. (Med), Prof. at the Department of Nervous Diseases, Faculty of Dentistry, A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

M. N. Shatokhin, Dr. of Sci. (Med), Deputy Dean of the Faculty of Surgery, Professor of the Department of Endoscopic Urology, urologist of the highest qualification category of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Moscow, Russia)

V. Yu. Shilo, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Nephrology, A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

L. D. Shkolnik, Dr. of Sci. (Med), Prof., A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Moscow, Russia)

P. L. Scherbakov, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Propædeutics of Internal Diseases and Gastroenterology, A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Deputy General Director for Clinical Work SRI PCM Federal Medical and Biological Agency of Russia (Moscow, Russia)

L. A. Scheplyagina, Dr. of Sci. (Med), Prof. at the Department of Pediatrics at the Faculty of Advanced Training for Doctors of the M. F. Vladimirsky Moscow Regional Clinical Research Institute (Moscow, Russia)

P. A. Scheplev, Dr. of Sci. (Med), Prof. of the Department of Urology at Peoples' Friendship University of Russia (Moscow, Russia), Chief Urologist of the Moscow Region

FOREIGN COUNTRIES

Z. Sh. Ashurov, Dr. of Sci. (Med), Prof., Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Narcology of the Republic of Uzbekistan, President of the Association of Psychiatrists of Uzbekistan, Head of the Department of Psychiatry and Narcology of the Tashkent Medical Academy, Chief Narcologist of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan (Tashkent, Uzbekistan)

V. Z. Jalalova, the docent of Pharmacology and Clinical Pharmacology Department in the Bukhara State Medical Institute (Tashkent, Uzbekistan)

Ch. R. Ragimov, Dr. of Sci. (Med), Prof., President of the Azerbaijan Society of Oral and Maxillofacial Surgeons, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan)

A. Sh. Inoyatov, Dr. of Sci. (Med), Prof., Minister of Health of the Republic of Uzbekistan (Tashkent, Uzbekistan)

N. Fatkulina, Dr. of Sci. (Med), Director of Institute of Health Sciences Medical Faculty of Vilnius University (Vilnius, Lithuania)

V. Feygina, Dr. of Sci. (Med), Associate Professor, Department of Pediatrics, Rutgers University, Robert Wood Johnson School of Medicine, Member of the International Association of Pediatric (Chicago, USA)

Лечащий Врач

Medical Journal
ТОМ 28 № 12 2025

Журнал входит в перечень изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК)

Новости
News
9 Достижения, события, факты
9 Achievements, developments, facts
Кардиология
Cardiology

10 Прогрессирование ишемической болезни сердца у онкологических пациентов: влияние противоопухолевой терапии, а также злокачественного процесса (обзор литературы)/ А. А. Лыкова, Л. Д. Хидирова, Н. Сулайманов

10 Progression of coronary heart disease in cancer patients: the impact of antitumor therapy, as well as the malignant process (literature review)/ A. A. Lykova, L. D. Khidirova, N. Sulaimanov

18 Электрическая нестабильность миокарда у пациентов с артериальной гипертензией в зависимости от тяжести сопутствующего псориаза/ В. А. Разин, А. С. Нестеров, Ю. Н. Курганова, И. М. Воротников

18 Electrical instability of the myocardium in patients with arterial hypertension depending on the severity of concomitant psoriasis/ V. A. Razin, A. S. Nesterov, Yu. N. Kurganova, I. M. Vorotnikov

Гинекология
Gynecology

23 Клинический случай селективной редукции плода с синдромом Дауна при многоплодной беременности (двойня)/ Л. В. Курдынко, Д. С. Россолько, В. С. Рек, Ю. О. Иванова, Т. И. Прохорович

23 Clinical case of selective reduction of a fetude with Down syndrome in multiple pregnancy (twins)/ L. V. Kurdynko, D. S. Rossolko, V. S. Rek, Yu. O. Ivanova, T. I. Prohorovich

30 Терапия климактерического синдрома: клинический случай/ Ю. Э. Доброхотова, Я. А. Никитенко, И. А. Лапина, Т. Г. Чирвон, Э. А. Колганова, Е. В. Резник

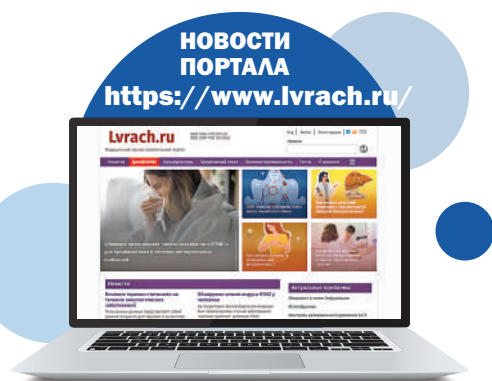
30 Treatment of climacteric syndrome: a clinical case/ Yu. E. Dobrokhotova, Ya. A. Nikitenko, I. A. Lapina, T. G. Chirvon, E. A. Kolganova, E. V. Reznik

Страничка педиатра
Pediatrician's page

35 Периодическая болезнь: современный взгляд на этиологию, патогенез, диагностику и лечение/ А. Н. Абдулгазиева

35 Periodic fever syndrome: a modern view on etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment/ A. N. Abdulgazieva

Актуальная тема	38	Возможности профилактики ОРВИ, гриппа и COVID-19 в амбулаторной практике/ И. В. Маннанова, А. Н. Турапова, Ж. Б. Понежева
Topical theme	38	Prevention options for acute respiratory viral infections, influenza, and COVID-19 in outpatient practice/ I. V. Mannanova, A. N. Turapova, Zh. B. Ponezheva
	45	Синдром замедленного транзита и функциональные запоры (синдром ленивого кишечника): современные представления о причинах, диагностике и лечении/ В. В. Скворцов, В. Б. Петруничева, Д. И. Родин
	45	Slow transit syndrome and mechanisms of constipation (lazy bowel syndrome): current understanding of causes, diagnosis, and consequences/ V. V. Skvortsov, V. B. Petrunicheva, D. I. Rodin
	52	Иммуномодулирующая терапия пациентов с инфекционными обострениями ХОБЛ как стратегия преодоления антибиотикорезистентности/ А. А. Куприянова, О. Н. Краснорущкая, Д. Ю. Бугримов
	52	Immunomodulatory therapy for patients with infectious exacerbations of COPD as a strategy for overcoming antibiotic resistance/ A. A. Kupriyanova, O. N. Krasnorutckaya, D. Yu. Bugrimov
	58	Врожденный сифилис: анализ ошибок в ведении беременных, больных сифилисом, в практике акушера-гинеколога/ Т. А. Сырнева, Н. В. Полякова, Н. П. Малишевская, Н. В. Кунгуров, Н. В. Зильберберг, Т. П. Пискалова, О. В. Лысенко, М. А. Захарова
	58	Congenital syphilis: analysis of errors in the management of pregnant women with syphilis in obstetrician-gynecologist practice/ T. A. Syrneva, N. V. Polyakova, N. P. Malyshevskaya, N. V. Kungurov, N. V. Zilberberg, T. P. Pisklakova, O. V. Lysenko, M. A. Zakharova
	63	Проблема тревожности у пациентов накануне планового торакального оперативного вмешательства в зависимости от статуса курения/ А. М. Сигал, Н. З. Саттарова, Э. Р. Салахутдинов, А. А. Садюкова
	63	Anxiety issues in patients on the eve of planned thoracic surgery depending on smoking status/ A. M. Sigal, N. Z. Sattarova, E. R. Salakhutdinov, A. A. Sadyukova
	73	Динамика показателей качества жизни после курса реабилитации у пациентов с лимфедемой верхних конечностей, перенесших радикальное лечение по поводу рака молочной железы/ Т. В. Апханова, Т. В. Кончугова, Л. Г. Агасаров, О. В. Мусаева, В. А. Морунова, В. А. Васильева, Т. В. Марфина, Д. В. Гузь
	73	Dynamics of quality of life indicators after a rehabilitation course in patients with upper-limb lymphedema associated with radical treatment for breast cancer/ T. V. Apkhanova, T. V. Konchugova, L. G. Agasarov, O. V. Musayeva, V. A. Morunova, V. A. Vasileva, T. V. Marfina, D. V. Guz
На заметку	80	Календарь событий
On a note	80	Events calendar



Подводим итоги года на сайте

Весь год в разделе «Зарубежный опыт» мы публиковали для вас качественные переводы обзорных статей из всемирно известных и наиболее авторитетных научных изданий. Наибольшей популярностью пользовались обзоры «кетогенной диеты и сердечно-сосудистого риска» и «актуальных данных о немедикаментозных методах лечения боли». Кроме того, на портале активно развивается направление офтальмологии — новости, дайджесты, обзорные материалы из мира академической науки и клинических исследований.



Для практикующих хирургов

Главное осеннее событие для специалистов в области хирургии, XVI съезд хирургов, состоялось в октябре в Москве совместно с X Конгрессом московских хирургов, на котором фармацевтическая компания ЗАО «Зелёная дубрава» представила коллагеновые раневые покрытия и лекарственные препараты локального действия в виде мазей, гелей и кремов. Атмосфера у выставочного стенда компании способствовала настоящему профессиональному диалогу, в ходе которого практикующие хирурги могли задать вопросы, познакомиться с образцами продукции и поделиться своим опытом применения медицинских изделий из нативного трехспирального коллагена. В рамках этого события ЗАО «Зеленая дубрава» провела сателлитный симпозиум «Роль и место коллагеновых покрытий в лечении ран и при остановке кровотечений». Ведущие специалисты России обсудили клинические успехи, достигнутые с помощью применения раневых покрытий из коллагена при лечении язвенных поражений синдрома диабетической стопы, инфицированных ран, длительно незаживающих ран в сочетании с кондиционированной клеточной средой, при остановке кровотечений

из паренхиматозных органов. Ведущий научный сотрудник Центра инновационных коллагеновых разработок Сеченовского университета, создатель медицинских изделий из нативного коллагена Е. В. Истранова поблагодарила всех участников симпозиума за их вклад в изучение преимуществ использования коллагеновых покрытий и выразила надежду на дальнейшие профессиональные успехи и научное сотрудничество. Как сообщила руководитель отдела маркетинга ЗАО «Зеленая дубрава» Н. В. Сафонова, подобные события вдохновляют и укрепляют веру в то, что, внедряя в производство продукцию, разработанную в ведущих медицинских научно-образовательных центрах нашей страны, мы улучшаем качество жизни пациентов.



Печальная статистика

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимает третье место среди ведущих причин смерти, ежегодно от заболевания умирают около 2,8 млн человек. О симптомах заболевания, его опасности для пациента и возможностях терапии рассказали эксперты на научно-просветительском мероприятии компании AstraZeneca «Азбука здоровья». В России, по данным Минздрава, насчитывается 2,4 млн пациентов с ХОБЛ. Данные эпидемиологических исследований Российского респираторного общества свидетельствуют о том, что проблема гораздо серьезнее — речь идет об 11 млн больных, включая недиагностированные случаи. ХОБЛ — неизлечимое заболевание, но при раннем обращении к врачу и неукоснительном выполнении рекомендаций можно снизить вероятность обострений и замедлить развитие недуга. Сергей Авдеев, главный внештатный пульмонолог Минздрава России, д.м.н., профессор, академик РАН, завкафедрой пульмонологии лечебного факультета Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, сообщил, что не так давно была проведена работа по оценке приблизительных потерь, связанных с ХОБЛ. В масштабе всей страны цифра оказалась впечатляющей — около 400 млрд рублей в год, или 0,3% ВВП. А если говорить о непрямых потерях, показатель мог бы оказаться в 1,5-2 раза выше.



Вопрос качества

Биологически активные добавки (БАД) относятся к категории продуктов, влияющих на

здоровье потребителей. Поэтому присутствие на российском рынке качественных и безопасных БАД остается одной из приоритетных задач контролирующих и законодательных органов. По данным системы «Честный знак» продажи БАД за апрель — сентябрь 2025 г. выросли в 2,5 раза, что делает вопрос контроля качества продукции очень важным. За последние 2 года обязательная программа маркировки БАД дала положительные результаты. Были предложены и приняты новые законодательные инициативы: запрет на распространение информации, содержащей предложение о розничной торговле БАД, в том числе дистанционным способом, розничная торговля которыми запрещена (без маркировки, с превышением дозировок), предусмотрена возможность назначения биодобавок врачами. При этом вопрос качества присутствующих на рынке БАД по-прежнему актуален. Сейчас готовится постановление правительства, которое даст полномочия блокировать компании-нарушители в системе и остановить выдачу QR-кодов на продукцию и, соответственно, ее оборот. Принятый Федеральный закон «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики», который вступит в силу в октябре 2026 года и установит единые правила для маркетплейсов, агрегаторов услуг и других цифровых платформ, которые позволят регулировать отношения между участниками реализации биодобавок, повысить прозрачность, разграничить ответственность между площадкой и продавцом, а также защитить права всех участников, включая самозанятых и фрилансеров. Благодаря единым критериям проверки основных соответствий для БАД (является ли участником системы «Честный знак», наличие остатка продукции на балансе, проверка кодов и маркировки) ЦРПТ рассчитывает исключить 80% нарушений. Эксперты сходятся во мнении, что гарантом приобретения качественных БАД от добросовестных производителей остается аптечный сегмент. Важным моментом в этом случае является безальтернативный входной контроль БАД аптеками и отпуск БАД через кассу.



ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ!

«Лечащий врач» активно осваивает новые пространства и форматы. Теперь у нас есть телеграм-канал

Прогрессирование ишемической болезни сердца у онкологических пациентов: влияние противоопухолевой терапии, а также злокачественного процесса (обзор литературы)

А. А. Лыкова¹

Л. Д. Хидирова² ✉

Н. Сулайманов³

¹ Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск, Россия, Новосибирский клинический кардиологический диспансер, Новосибирск, Россия, alena1003alena@ya.ru

² Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск, Россия, Новосибирский клинический кардиологический диспансер, Новосибирск, Россия, h_ludmila73@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1250-8798>

³ Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск, Россия, Новосибирский клинический кардиологический диспансер, Новосибирск, Россия, nurzhan_s96@mail.ru

Резюме

Введение. В рамках настоящего аналитического обзора проведен комплексный анализ современной российской и зарубежной научной литературы, сфокусированной на проблеме прогрессирования ишемической болезни сердца у онкологических больных. Информационный поиск осуществлялся в авторитетных международных и отечественных базах данных, включая PubMed, Scopus, Elsevier, Cochrane Library, Clinical Evidence, Best Evidence и РИНЦ, что обеспечило репрезентативность и достоверность рассмотренных данных. Актуальность проблемы обусловлена значительным ростом частоты сердечно-сосудистых осложнений у больных со злокачественными новообразованиями, что напрямую связано как с прямым воздействием противоопухолевой терапии, так и с опосредованным влиянием самого онкологического заболевания. В обзоре детально охарактеризованы основные патогенетические механизмы, способствующие развитию и усугублению ишемической болезни сердца, прямая кардиотоксичность противоопухолевых препаратов, а особое внимание уделено антрациклинам, которые индуцируют оксидативный стресс и апоптоз кардиомиоцитов, приводя к дисфункции миокарда; ингибиторы VEGF ассоциированы с развитием артериальной гипертензии и тромбозомболических осложнений, а также прямым повреждением эндотелия коронарных артериол, что нарушает вазодилатационный резерв; HER2-таргетные препараты, в свою очередь, могут блокировать ключевые пути выживания и репарации кардиомиоцитов. Системное влияние злокачественного процесса: прогрессирование опухоли сопровождается хроническим системным воспалением, высвобождением провоспалительных цитокинов и протромботическим состоянием, что ускоряет атеротромбоз и эндотелиальную дисфункцию. Кроме того, в работе проанализированы эпидемиологические данные о частоте прогрессирования ишемической болезни сердца и идентифицированы ключевые факторы риска у онкологических пациентов, к которым относятся коморбидный фон, кумулятивные дозы химиопрепаратов, вид получаемой таргетной терапии и исходное состояние сердечно-сосудистой системы.

Заключение. Проведенный анализ подтверждает, что проблема прогрессирования ишемической болезни сердца у онкологических больных требует междисциплинарного подхода и разработки стратегий активного мониторинга, ранней диагностики микрососудистой дисфункции и кардиопротекции на всех этапах противоопухолевого лечения.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, онкология, кардиотоксичность, химиотерапия, таргетная терапия, прогрессирование, VEGF, HER2

Для цитирования: Лыкова А. А., Хидирова Л. Д., Сулайманов Н. Прогрессирование ишемической болезни сердца у онкологических пациентов: влияние противоопухолевой терапии, а также злокачественного процесса (обзор литературы). Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 10-17. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.001>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Progression of coronary heart disease in cancer patients: the impact of antitumor therapy, as well as the malignant process (literature review)

Alena A. Lykova¹

Lyudmila D. Khidirova² ✉

Nurzhan Sulaimanov³

¹ Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia, Novosibirsk Regional Clinical Cardiology Dispensary, Novosibirsk, Russia, alena1003alena@ya.ru

² Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia, Novosibirsk Regional Clinical Cardiology Dispensary, Novosibirsk, Russia, h_ludmila73@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1250-8798>

³ Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia, Novosibirsk Regional Clinical Cardiology Dispensary, Novosibirsk, Russia, nurzhan_s96@mail.ru

Abstract

Results. This analytical review provides a comprehensive assessment of current Russian and international scientific literature focused on the problem of coronary artery disease progression in cancer patients. The literature search was conducted in authoritative domestic and international databases, including PubMed, Scopus, Elsevier, Cochrane Library, Clinical Evidence, Best Evidence, and RSCI, ensuring the representativeness and reliability of the data presented. The relevance of this issue is underscored by a significant increase in the frequency of cardiovascular complications in patients with malignant neoplasms, which is directly linked to both the direct effects of anticancer therapy and the indirect influence of the cancer itself. The review details the key pathogenetic mechanisms contributing to the development and exacerbation of coronary artery disease: Direct cardiotoxicity of anticancer drugs: Particular attention is paid to anthracyclines, which induce oxidative stress and cardiomyocyte apoptosis, leading to myocardial dysfunction. VEGF inhibitors are associated with the development of arterial hypertension and thromboembolic complications, as well as direct damage to the endothelium of coronary arterioles, impairing vasodilatory reserve. HER2-targeted drugs, in turn, can block crucial pathways for cardiomyocyte survival and repair. Systemic effects of the malignant process: Tumor progression is accompanied by chronic systemic inflammation, the release of pro-inflammatory cytokines, and a prothrombotic state, which accelerates atherothrombosis and endothelial dysfunction. Furthermore, the work analyzes epidemiological data on the frequency of coronary artery disease progression and identifies key risk factors in oncology patients, including comorbid conditions (e.g., hypertension, diabetes), cumulative doses of chemotherapeutic agents, the type of targeted therapy received, and the baseline state of the cardiovascular system.

Conclusion. Thus, the conducted analysis confirms that the problem of coronary artery disease progression in cancer patients requires a multidisciplinary approach (onco-cardiology) and the development of strategies for active monitoring, early diagnosis of microvascular dysfunction, and cardioprotection at all stages of anticancer treatment.

Keywords: coronary heart disease, oncology, cardiotoxicity, chemotherapy, targeted therapy, progression, VEGF, HER2

For citation: Lykova A. A., Khidirova L. D., Sulaimanov N. Progression of coronary heart disease in cancer patients: the impact of antitumor therapy, as well as the malignant process (literature review). *Lechaschi Vrach*. 2025; 12 (28): 10–17. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.001>

Conflict of interests. Not declared.

В последние десятилетия наблюдается значительный прогресс в лечении злокачественных новообразований, что привело к увеличению продолжительности жизни онкологических пациентов [1]. Однако вместе с этим возрастает и клиническая значимость сопутствующих заболеваний, в частности — сердечно-сосудистой патологии [2]. Оставаясь одной из ведущих причин смертности в популяции, ишемическая болезнь сердца (ИБС) все чаще встречается у тех, кто проходит курсы химиотерапии (ХТ), таргетной или иммунотерапии (ИТ). По данным эпидемиологических исследований, до 30% онкологических пациентов имеют признаки ИБС до начала лечения, и значительная часть из них демонстрирует прогрессирование ишемической симптоматики на фоне онкоспецифической терапии [2–4].

Механизмы, способствующие ухудшению течения ИБС у онкологических больных, многообразны. Прежде всего, ряд противоопухолевых препаратов обладает прямой или опосредованной кардиотоксичностью [5]. Антрациклины, ингибиторы HER2 (например, трастузумаб), ингибиторы ангиогенеза (VEGF/VEGFR), фторпиримидины и некоторые иммунные чекпойнт-ингибиторы способны нарушать целостность миокарда, ухудшать функцию эндотелия и провоци-

ровать острые ишемические события. Особенно уязвимыми оказываются пациенты с уже существующим атеросклеротическим поражением коронарных артерий, у которых любое дополнительное повреждение сердечно-сосудистой системы (ССС) может привести к декомпенсации [6].

Дополнительным отягчающим фактором является прогрессирование самого злокачественного процесса [7]. Активация опухолевого метаболизма сопровождается системным воспалительным ответом с выделением провоспалительных цитокинов — интерлейкина-6 (ИЛ-6), фактора некроза опухоли альфа (ФНО-α), С-реактивного белка (СРБ), ростом уровня оксидативного стресса и нарушением регуляции сосудистого тонуса [8]. Эти процессы способствуют усугублению эндотелиальной дисфункции, нарушению коронарного кровотока и ускоренному прогрессированию атеросклероза, включая микроваскулярное русло.

Кроме того, противоопухолевая терапия часто сопровождается метаболическими нарушениями (дислипидемия, инсулинорезистентность, артериальная гипертензия), которые являются классическими факторами риска ИБС [8, 9]. Повышенная нагрузка на миокард, вызванная анемией, тахикардией, гипертензией или гиперкоагуляцией, также

может привести к обострению ишемии, особенно у пожилых пациентов и с полиморбидным фоном [9].

В связи с вышесказанным становится очевидной необходимость более тщательного изучения факторов риска и частоты прогрессирования ИБС у онкологических больных, получающих современные схемы лечения. Целью настоящего обзора является систематизация данных о частоте сердечно-сосудистых осложнений, связанных с ХТ и таргетной терапией, а также анализ роли прогрессирующего опухолевого процесса в ухудшении коронарного кровообращения и клинического течения ИБС.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ КАРДИОТОКСИЧНОСТИ И ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ИБС

Патогенез прогрессирования ИБС у онкологических пациентов является многофакторным и включает как прямое повреждающее действие противоопухолевых препаратов на кардиомиоциты и сосудистую стенку, так и опосредованные механизмы, связанные с метаболическими и воспалительными нарушениями, а также сосудистой дисфункцией и гиперкоагуляцией на фоне системного опухолевого процесса (табл.).

Основными патофизиологическими механизмами, способствующими ухудшению коронарного кровотока и обострению ишемии, являются:

1. **Эндотелиальная дисфункция и нарушение ангиогенеза.** Многие химио- и таргетные препараты (в особенности ингибиторы ангиогенеза, такие как бевацизумаб, сунитиниб, сорафениб) вызывают дисфункцию эндотелия за счет подавления сигнальных путей VEGF (vascular endothelial growth factor — фактор роста эндотелия сосудов), что ведет к снижению биодоступности оксида азота (NO), повышению сосудистого тонуса и усилению вазоконстрикции. Нарушение ангиогенеза препятствует ремоделированию сосудистого русла и ухудшает адаптацию миокарда к ишемии, особенно при уже существующем атеросклеротическом поражении [10].

2. **Оксидативный стресс и митохондриальная дисфункция.** Антрациклины (например, доксорубин) индуцируют чрезмерное образование активных форм кислорода (АФК) за счет редокс-цикла с участием железа и митохондриальных

ферментов. Это приводит к повреждению липидов мембран, белков и ДНК кардиомиоцитов. Повышение уровня АФК снижает функциональную активность эндотелия, подавляет синтез NO и усугубляет воспаление, тем самым способствуя прогрессированию атеросклероза и нарушению коронарного резерва [11].

3. **Кальциевый дисбаланс и ионные нарушения.** Некоторые противоопухолевые препараты влияют на ионные каналы кардиомиоцитов. Например, раннее и позднее увеличение внутриклеточного натрия (late INa) и кальция способствует нарушению диастолической функции и развитию ишемии. Повышенная кальциевая нагрузка может вызывать спазм коронарных артерий и аритмогенные эффекты, а также снижать толерантность миокарда к гипоксии [12].

4. **Повреждение микрососудов и микроваскулярная дисфункция.** Современные исследования демонстрируют значимость микрососудистой дисфункции (МВС) как одного из ключевых механизмов прогрессирования ИБС в условиях противоопухолевой терапии. Повреждение прекапиллярных артериол, снижение плотности капиллярной сети и нарушение ауторегуляции коронарного кровотока затрудняют доставку кислорода к субэндокардиальным слоям миокарда, особенно при увеличении потребности в кислороде или наличии гипертонии [13].

5. **Системное воспаление и цитокиновый каскад.** Опухолевый процесс сам по себе сопровождается хронической воспалительной активацией. Повышение уровней ИЛ-6, ФНО- α , ИЛ-1 β , а также СРБ оказывает атерогенное действие, ускоряет прогрессирование бляшек, активирует эндотелий и способствует тромбообразованию. На фоне терапии ингибиторами иммунных контрольных точек (ИКТ, checkpoint inhibitors) могут развиваться миокардит, васкулит и ускоренное атеросклеротическое ремоделирование [14].

6. **Метаболические нарушения.** Глюкокортикоиды, используемые как сопроводительная терапия, а также отдельные цитостатики способны вызывать инсулинорезистентность, дислипидемию, ожирение, гипертензию и гипергликемию — все эти состояния являются независимыми факторами риска ИБС. Кроме того, кумулятивная нагрузка на миокард возрастает за счет анемии, кахексии, тахикардии и повышения вязкости крови [15].

Таблица. Прогрессирование ИБС у онкологических пациентов: влияние противоопухолевой терапии и злокачественного процесса [таблица составлена авторами] / Progression of coronary heart disease in cancer patients: the impact of antitumor therapy and the malignant process [table compiled by the authors]

Фактор/механизм	Источник воздействия	Механизм прогрессирования ИБС	Частота/риск (по данным литературы)
Антрациклины (доксорубин, эпирубин)	Химиотерапия	Оксидативный стресс, апоптоз кардиомиоцитов, воспаление, ремоделирование	↑ ишемии до 15-20% при кумулятивной дозе > 300 мг/м ²
Фторпиримидины (5-ФУ, капецитабин)	Химиотерапия	Вазоспазм, повреждение эндотелия, микрососудистая дисфункция	1,2-4,5%; до 10-15% у пациентов с исходной ИБС
Бевацизумаб, сунитиниб, сорафениб (анти-VEGF)	Таргетная терапия (анти-VEGF)	Эндотелиальная дисфункция, гипертония, тромбоз, ↓ ангиогенеза	↑ риска инфаркта в 1,5–2,5 раза
Трастузумаб, лапатиниб (HER2)	Таргетная терапия (HER2)	Дисфункция кардиомиоцитов, ↓ резерва коронарного кровотока	Усиление симптомов стенокардии у 10-15% с исходной ИБС
Ингибиторы контрольных точек (PD-1/CTLA-4)	Иммунотерапия	Миокардит, васкулит, эндотелиит, системное воспаление	Казуистические ишемические осложнения; ↑ риск при комбинированной терапии
Системное воспаление (ИЛ-6, СРБ, ФНО- α)	Злокачественный процесс	Активация эндотелия, нестабильность бляшек, ускорение атерогенеза	Независимый предиктор прогрессирования ИБС

Примечание. VEGF (от англ. vascular endothelial growth factor — фактор роста эндотелия сосудов), HER2 (от англ. human epidermal growth factor receptor 2 — рецептор человеческого эпидермального фактора), рецептор PD-1 (англ. programmed cell death protein 1 — белок программируемой клеточной смерти), CTLA-4 (от англ. cytotoxic T-lymphocyte associated protein 4) — поверхностный антиген цитотоксических Т-лимфоцитов 4, 5-ФУ — 5-фторурацил.

7. Гиперкоагуляция и тромботические осложнения.

Онкологические пациенты находятся в состоянии гиперкоагуляции вследствие опухолевой экспрессии тканевого фактора, снижения фибринолитической активности и активации тромбоцитов. Это увеличивает риск тромбозов коронарных артерий, включая бессимптомные микроинфаркты, способствующие ухудшению коронарного резерва и ремоделированию миокарда [16].

8. Повреждение миокарда (кардиомиопатия). Прямое токсическое действие ряда препаратов (антрациклинов, таксанов, ингибиторов тирозинкиназ) реализуется через индукцию апоптоза кардиомиоцитов и нарушение их регенерации. Это приводит к снижению сократимости миокарда и коронарной перфузии, создавая замкнутый круг ишемии и ремоделирования [17].

Все эти механизмы в совокупности формируют патогенетическую основу для ускоренного прогрессирования ИБС у онкологических пациентов. Наибольшему риску подвержены больные с исходным поражением коронарных артерий, пожилые, с сахарным диабетом, хронической болезнью почек, артериальной гипертензией (АГ) и другими кардиометаболическими нарушениями. Эти данные свидетельствуют о необходимости кардиоонкологического наблюдения и персонализированной стратегии ведения данной группы больных.

Частота прогрессирования ИБС на фоне противоопухолевой терапии

Противоопухолевая терапия, особенно ХТ и таргетные препараты, способна не только вызывать первичное поражение ССС, но и существенно увеличивать частоту прогрессирования уже имеющейся ИБС [18]. Так, до 25-30% онкологических пациентов с сопутствующей ИБС демонстрируют клиническое ухудшение коронарного статуса в течение первого года от начала лечения (рис.).

Частота прогрессирования зависит от типа противоопухолевой терапии, наличия исходных факторов риска, возраста пациента, сопутствующей патологии и стадии опухолевого процесса [19, 20]. По данным проспективных и ретроспективных когортных исследований, частота ишемических осложнений (обострение стенокардии, острые коронарные синдромы, внезапная сердечная смерть) у онкологических пациентов колеблется в пределах от 5% до 15% при ХТ и до 20-25% — при комбинированных схемах с использовани-

ем таргетных агентов, особенно в популяциях высокого риска (пациенты с ИБС в анамнезе, метаболическим синдромом, пожилого возраста). Согласно данным исследования Cardiotox Registry, частота ухудшения контроля симптомов ИБС при применении антрациклинов у пациентов с предшествующей стенокардией достигает 18% в течение 6 месяцев от начала терапии [21].

Различные классы противоопухолевых препаратов характеризуются различной степенью влияния на прогрессирование ИБС:

- Фторпиримидины (5-фторурацил, капецитабин) ассоциированы с индуцированной ишемией у 1,2-4,5% пациентов, в т. ч. с развитием вазоспастической стенокардии, особенно в первые 3-5 дней от начала терапии. Частота стенокардических эпизодов у больных с ранее перенесенным инфарктом миокарда (ИМ) может достигать 10-15% [22].

- Применение ингибиторов ангиогенеза (бевацизумаб, сунитиниб, сорафениб) ассоциировано с увеличением риска ИМ до 1,5-2,5% в зависимости от сопутствующего сосудистого риска. По данным метаанализов, бевацизумаб увеличивает риск ИМ в 2,14 раза по сравнению с контрольной популяцией [23].

- Ингибиторы HER2 (трастузумаб) в сочетании с антрациклинами могут усугублять коронарную дисфункцию у пациентов с исходной ИБС, повышая риск ишемических событий в 1,5-2 раза [24].

- ИКТ (иммунотерапия): сообщения об ишемических осложнениях носят казуистический характер, однако описаны случаи миокардита, васкулита и спонтанной диссекции коронарных артерий, особенно при комбинированной ИТ (например, анти-CTLA-4 и анти-PD-1) [25].

Даже при отсутствии острых осложнений противоопухолевое лечение может вызывать обострение симптомов стабильной стенокардии. У пациентов с исходной стабильной ИБС частота перехода в нестабильную форму стенокардии или появления новых признаков ишемии (по данным ЭКГ, стресстестов или симптоматики) достигает 20-30%. Наибольший риск наблюдается при наличии нескольких факторов:

- длительный анамнез ИБС;
- множественное поражение коронарных артерий (КА);
- сахарный диабет;
- хроническая почечная недостаточность;
- пожилой возраст (> 70 лет);
- анемия или кахексия.

Противоопухолевые препараты могут вызывать повреждение микрососудов, особенно у женщин и пациентов без обструктивного поражения КА. Частота клинически значимого МВС у онкопациентов на фоне лечения может достигать 15-20%, по данным исследований с использованием стресс-эхокардиографии и позитронно-эмиссионной/магнитно-резонансной томографии (ПЭТ/МРТ) с оценкой коронарного резерва (CFR). У таких больных часто наблюдаются атипичные симптомы, низкая эффективность нитратов и высокий риск прогрессирования до HFrEF (сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса) [26].

Помимо действия лекарственных препаратов, важным фактором является прогрессирование самого злокачественного процесса, что сопровождается:

- 1) системной воспалительной активацией (ИЛ-6, ФНО- α , СРБ);
- 2) повышением уровня катехоламинов и кортизола;
- 3) нарушением липидного обмена;
- 4) активацией коагуляционного каскада и микротромбозов.

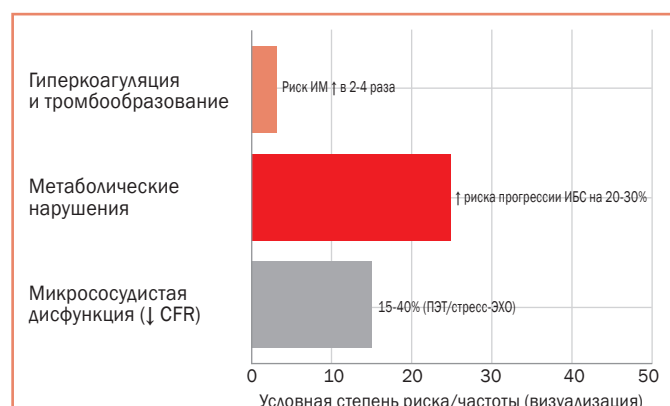


Рис. Ключевые механизмы прогрессирования ИБС у онкологических пациентов [предоставлено авторами] / Key mechanisms of CAD progression in cancer patients [provided by the authors]

Эти механизмы способствуют ускоренному развитию атеросклероза, дестабилизации атероматозных бляшек, нарушению микрососудистой перфузии и, как следствие, прогрессированию ишемии.

Влияние кумулятивной дозы и длительности терапии

Риск прогрессирования ИБС возрастает пропорционально кумулятивной дозе антрациклинов, длительности экспозиции к VEGF-ингибиторам и продолжительности иммунотерапии. По данным ряда исследований, каждые 100 мг/м² доксорубицина увеличивают риск ишемических событий на 12–15%, особенно при отсутствии кардиопротективных мер (ингибиторы РААС, бета-блокаторы, статины).

Таким образом, частота прогрессирования ИБС у онкологических пациентов зависит от множества факторов, включая тип терапии, наличие исходной кардиальной патологии, метаболический и воспалительный фон, стадию злокачественного процесса и сопутствующие заболевания. Понимание этих патофизиологических взаимосвязей и внедрение мультидисциплинарного подхода (включая кардиоонкологов) являются необходимыми условиями для ранней диагностики и профилактики осложнений, улучшения прогноза и качества жизни данной категории пациентов [27].

ПОДХОДЫ К МОНИТОРИНГУ И ПРОФИЛАКТИКЕ ИБС

Ввиду высокой распространенности ИБС среди онкологических пациентов и потенциальной кардиотоксичности противоопухолевого лечения, формирование стратегии раннего мониторинга и профилактики прогрессирования ИБС является ключевым направлением современной кардиоонкологии. Повышенное внимание уделяется пациентам высокого сердечно-сосудистого риска, особенно тем, у кого уже диагностирована стабильная или нестабильная форма ишемии.

Оценка исходного кардиоваскулярного риска

До начала противоопухолевой терапии всем пациентам рекомендовано проведение базовой кардиологической оценки, включающей [27]:

- сбор анамнеза с оценкой факторов риска (гипертония, диабет, гиперлипидемия, курение, старший возраст, ИБС в анамнезе);
- физикальное обследование и электрокардиография (ЭКГ);
- эхокардиография (ЭхоКГ) с оценкой фракции выброса левого желудочка (ЛЖ);
- биомаркеры (тропонин I/T, NT-proBNP);
- функциональные пробы при наличии стенокардии или высокого риска (тредмил-тест, стресс-эхо, сцинтиграфия миокарда, ПЭТ/МРТ с оценкой CFR).

Для стратификации риска используется шкала SCORE2, модифицированная с учетом онкологических факторов.

Динамический кардиомониторинг во время терапии

Пациенты, получающие потенциально кардиотоксичную терапию (антрациклины, ингибиторы VEGF, HER2, ИТ), должны наблюдаться в рамках протоколов активного мониторинга, включающих [28]:

- периодическую ЭКГ (каждые 2–4 недели в острый период, далее — по показаниям);
- ЭхоКГ каждые 3 месяца, при применении антрациклинов — через каждые 100 мг/м²;
- повторное определение тропонина и NT-proBNP через 24–72 часа после введения препаратов, при увеличении их уровня — углубленное обследование;

- оценку CFR у пациентов с симптомами, не объяснимыми макрососудистой ИБС;
- использование программы кардиологического наблюдения (Cardio-Oncology Service).

Профилактические меры

Профилактика прогрессирования ИБС у онкологических пациентов предполагает двухуровневый подход: контроль модифицируемых факторов риска и назначение медикаментозной профилактики [29].

Контроль факторов риска

- Поддержание артериального давления (АД) < 130/80 мм рт. ст. (по ESC/ESH и ESC 2022 по онкологии).
- Контроль гликемии: HbA_{1c} < 7%, предпочтение отдается метформину и ингибиторам натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (глифлозинам).
- Строгая коррекция липидного профиля: холестерин липопротеинов низкой плотности (ЛПНП, он же LDL-C) < 1,4 ммоль/л, особенно у пациентов с известной ИБС.
- Отказ от курения, коррекция массы тела, физическая активность (индивидуально дозированная).

Фармакологическая профилактика

- Бета-блокаторы: метопролол, бисопролол (при тахикардии, ИБС, особенно у пациентов, получающих антрациклины).
- Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ)/блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА, сартаны): особенно у пациентов с исходной дисфункцией ЛЖ или АГ.
- Статины: аторвастатин или розувастатин в интенсивной дозе; данные ряда исследований (например, STOP-CA) указывают на снижение частоты кардиотоксичности и ишемических событий при их применении.
- Антитромботическая терапия: индивидуально, с учетом риска тромбоза и кровотечения; при наличии фибрилляции предсердий или стентов — по стандартным алгоритмам.

- Антиангинальная терапия: предпочтение ранолазину и никорандилу при микроваскулярной стенокардии.

Специальные подходы к терапии у пациентов с прогрессирующей ИБС

У онкопациентов с уже диагностированной ИБС и признаками ее прогрессирования при противоопухолевом лечении следует рассматривать:

- модификацию онкопротокола (по согласованию с онкологами) — снижение дозы, замена кардиотоксичных препаратов (например, антрациклинов), продление интервалов между курсами;
- кардиологическую оптимизацию терапии: подбор антиангинальных препаратов, коррекцию нагрузки, контроль частоты сердечных сокращений;
- инвазивную диагностику (коронароангиографию, оценку FFR/iFR и микрососудистой дисфункции) — при нестабильной стенокардии или неясной ишемии;

Роль онкологического воспаления и контроль опухолевой нагрузки

Прогрессирование злокачественного процесса сопровождается системным воспалением, нарушением коагуляции, эндотелиальной дисфункцией. В этом контексте профилактика ИБС включает также:

- 1) оптимальное онкологическое лечение, минимизирующее опухолевую нагрузку;
- 2) применение противовоспалительных и антиоксидантных стратегий (по показаниям);

3) контроль анемии, дефицита железа, кахексии как факторов, способствующих ишемии.

Таким образом, комплексная стратегия мониторинга и профилактики прогрессирования ИБС у онкологических пациентов требует междисциплинарного подхода, оценки индивидуального риска, регулярной кардиологической оценки и ранней фармакологической интервенции. Стандартизация протоколов в рамках кардиоонкологических программ способствует снижению частоты кардиальных осложнений и улучшению выживаемости онкопациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прогрессирование ИБС у онкологических пациентов является мультифакторной проблемой, связанной как с воздействием кардиотоксичных препаратов, так и с особенностями самого опухолевого процесса. Необходима ранняя стратификация риска, внедрение кардиоонкологических протоколов наблюдения и применение профилактических мероприятий для минимизации кардиальных осложнений. Междисциплинарный подход играет ключевую роль в улучшении прогноза у данной категории пациентов. **ЛВ**

Вклад авторов:

Концепция статьи — Хидирова Л. Д., Лыкова А. А.
 Концепция и дизайн исследования — Хидирова Л. Д., Лыкова А. А.
 Написание текста — Хидирова Л. Д., Лыкова А. А., Сулайманов Н.
 Сбор и обработка материала — Лыкова А. А., Сулайманов Н.
 Анализ материала — Хидирова Л. Д., Лыкова А. А.
 Редактирование — Хидирова Л. Д.
 Утверждение окончательного варианта статьи — Хидирова Л. Д.

Contribution of authors:

Concept of the article — Khidirova L. D., Lykova A. A.
 Study concept and design — Khidirova L. D., Lykova A. A.
 Text development — Khidirova L. D., Lykova A. A., Sulaimanov N.
 Collection and processing of material — Lykova A. A., Sulaimanov N.
 Material analysis — Khidirova L. D., Lykova A. A.
 Editing — Khidirova L. D.
 Approval of the final version of the article — Khidirova L. D.

Литература/References

- World health statistics 2021: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization; 2021. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/342703>. (Accessed 23.06.2023.)
- Казанцева М. Л., Ощепкова Е. В., Саидова М. А., Авалян А. А., Чазова И. Е. Сердечно-сосудистые осложнения после противоопухолевой терапии у онкологических больных в отдаленные сроки. Евразийский кардиологический журнал. 2019; (3): 50–64.
 Kazantseva M. L., Oshchepkova E. V., Saidova M. A., Avalyan A. A., Chazova I. F. Long-term cardiovascular complications in oncologic patients after antitumor therapy. Evraziiskii kardiologicheskii zhurnal. 2019; (3): 50–64. <https://doi.org/10.38109/2225-1685-2019-3-50-64>. (In Russ.)
- Авалян А. А., Ощепкова Е. В., Саидова М. А. и др. Оценка субклинической кардиотоксичности антрациклинсодержащей химиотерапии рака молочной железы в зависимости от кумулятивной дозы доксорубина и исходного уровня артериального давления. Системные гипертензии. 2018; 15 (4). <https://doi.org/10.26442/2075082X.2018.4.000021>.
 Avalyan A. A., Oshchepkova E. V., Saidova M. A., et al. Evaluation of subclinical cardiotoxicity in patients with breast cancer and arterial hypertension in two regimens of anthracycline-containing chemotherapy. Systemic Hypertension. 2018; 15 (4): <https://doi.org/10.26442/2075082X.2018.4.000021>. (In Russ.)
- Васюк Ю. А., Несветов В. В., Школьник Е. Л., Школьник Л. Д., Варлан Г. В., Гендлин Г. Е. и др. Возможности селективного ингибитора ионных f-каналов синусового узла ивабрадина в профилактике антрациклоидной кардиотоксичности у больных раком молочной железы. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2017; 13 (2): 184–90.
 Vasyuk Yu. A., Nesvetov V. V., Shkolnik E. L., Shkolnik L. D., Varlan G. V., Gendlin G. E., et al. Possibilities of ivabradine, a selective inhibitor of ionf-channels of sinus node, in prevention of anthracycline cardiotoxicity in patients with breast cancer. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2017; 13 (2): 184–190. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2017-13-2-184-190>. (In Russ.)
- López-Sendón J., Álvarez-Ortega C., Zamora Auñón P., Buño Soto A., Lyon A. R., Farmakis D., Cardinale D., Canales Albendea M., Feliu Batlle J., Rodríguez Rodríguez I., Rodríguez Fraga O., Albaladejo A., Mediavilla G., González-Juanatey J. R., Martínez Monzonis A., Gómez Prieto P., González-Costello J., Serrano Antolín J. M., Cadenas Chamorro R., López Fernández T. Классификация, распространенность и исходы кардиотоксичности, вызванной противоопухолевой терапией: реестр CARDIOTOX. Eur Heart J. 2020; 41 (18): 1720–1729. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa006. PMID: 32016393.
- Алекян Б. Г., Карапетян Н. Г., Грицкевич А. А., Гёлецын Л. Г., Галстян А. В., Ревшвили А. Ш. Кардиоонкология: современный взгляд на проблему выбора оптимальной стратегии лечения ишемической болезни сердца в сочетании с онкологическим заболеванием. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2023; 12 (3): 98–108.
 Alekyan B. G., Karapetyan N. G., Gritskevich A. A., Gyoletsyan L. G., Galstyan A. V., Revishvili A. Sh. Cardiac oncology: a modern view on the problem of choosing an optimal strategy for the treatment of coronary artery disease and cancer. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2023; 12 (3): 98–108. DOI: 10.17802/2306-1278-2023-12-3-98-10. (In Russ.)
- Potts J. E., Ilescu C. A., Lopez Mattei J. C., Martinez S. C., Holmvang L., Ludman P., De Belder M. A., Kwok C. S., Rashid M., Fischman D. L., Mamas M. A. Percutaneous coronary intervention in cancer patients: A report of the prevalence and outcomes in the United States. European Heart Journal. 2019; 40 (22): 1790–1800. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy769.
- Lyon A. R., López-Fernández T., Couch L. S., Asteggiano R., Aznar M. C., Bergler-Klein J., et al.; ESC Scientific Document Group. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS). European heart journal. 2022; 43: 4229–4361. DOI: 10.1093/eurheartj/ehac244.
- Pearse R. M., Clavien P. A., Demartines N., Fleisher L. A., Grocott M., Haddow J., et al.; International Surgical Outcomes Study group. Global patient outcomes after elective surgery: Prospective cohort study in 27 low-, middle- and high-income countries. Br J Anaesth. 2016; 117 (5): 601–609. DOI: 10.1093/bja/aew316. Erratum in: Br J Anaesth. 2017; 119 (3): 553.
- Baquet M., Jochheim D., Mehilli J. Polymer-free drug-eluting stents for coronary artery disease. Journal of Interventional Cardiology. 2018; 31: 330–337. DOI: 10.1111/joic.12499.
- Андрушук В. В., Полонецкий О. Л., Островский Ю. П., Курганович С. А., Геворкян Т. Т., Курушко Т. В. Стентирование коронарных артерий у пациентов с опухолями основных локализаций и сопутствующей ишемической болезнью сердца. Кардиология в Беларуси. 2020; 12: 483–494. DOI: 10.34883/PI.2020.12.4.004. (In Russ.)
 Andrushchuk V. V., Polonetski O. L., Ostrovskiy Yu. P., Kurganovich S. A., Gevorkyan T. T., Kurushko T. V., Krushevskaja T. V. Coronary arteries stenting in patients with tumors of major locations and concomitant coronary heart disease. Cardiology in Belarus. 2020; 12: 483–494. DOI: 10.34883/PI.2020.12.4.004. (In Russ.)
- Sardar P., Kundu A., Chatterjee S., Nohria A., Nairroz R., Bangalore S., Mukherjee D., Aronow W. S., Lavie C. J. Long-term cardiovascular mortality after radiotherapy for breast cancer: A systematic review and meta-analysis Clin Cardiol. 2017; 40 (2): 73–81. DOI: 10.1002/clc.22631.
- Фашафша З. З., Меситская Д. Ф., Копылов Ф. Ю., Салпагарова З. К., Быкова А. А. Диагностические аспекты сердечно-сосудистых ослож-

- нений химиотерапии. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2022; 15 (1): 40-45.
- Fashafsha Z. Z., Mesitskaya D. F., Kopylov F. Yu., Salpagarova Z. K., Bykova A. A.* Diagnostic aspects of cardiovascular complications following chemotherapy. *Kardiologiya i serdechno-sosudistaya khirurgiya*. 2022; 15 (1): 40-45. DOI: 10.17116/kardio20221501140. (In Russ.)
14. *Trontzas I. P., Vathiotis I. A., Kyriakoulis K. G., et al.; ImmunoTTS Collaborative Group.* Takotsubo Cardiomyopathy in Cancer Patients Treated with Immune Checkpoint Inhibitors: A Systematic Review and Meta-Summary of Included Cases. *Cancers (Basel)*. 2023; 15 (9): 2637. DOI: 10.3390/cancers15092637.
 15. *Yin J., Yao Z., Pan J., et al.* Immune checkpoint inhibitor-related myocarditis in thymic epithelial tumors: Recent progress and perspectives. *MedComm-Oncology*. 2023; 2 (2): e31. DOI: 10.1002/mog2.31.
 16. *Виценя М. В., Агеев Ф. Т., Гиляров М. Ю., Овчинников А. Г., Орлова Р. В., Полтавская М. Г.* Практические рекомендации по коррекции кардиоваскулярной токсичности противоопухолевой лекарственной терапии. Злокачественные опухоли: Практические рекомендации RUSSCO. 2021; 3 (2): 11.
 - Vitsenya M. V., Ageev F. T., Gilyarov M. Yu., Ovchinnikov A. G., Orlova R. V., Poltavskaya M. G.* Practical recommendations for the correction of cardiovascular toxicity of antitumor drug therapy. *Malignant tumors: Practical recommendations of RUSSCO*. 2021; 3 (2): 11. (In Russ.)
 17. *Rubio-Infante N., Ramirez-Flores Y. A., Castillo E. C., et al.* A systematic review of the mechanisms involved in immune checkpoint inhibitors cardiotoxicity and challenges to improve clinical safety. *Front Cell Dev Biol*. 2022; 10: 851032. DOI: 10.3389/fcell.2022.851032.
 18. *Хидирова Л. Д., Андреева М. А., Роман Г. Н.* Кардиотоксичность химиотерапии: состояние проблемы и вызовы современной онкологии. Креативная кардиология. 2024; 18 (Спецвыпуск): S64-S71.
 - Khidirova L. D., Andreeva M. A., Roman G. N.* Cardiotoxicity of chemotherapy: current problems and challenges of modern oncology. *Kreativnaya kardiologiya*. 2024; 18 (Special Issue): S64-S71. DOI: 10.24022/1997-3187-2024-18S-S64-S71. (In Russ.)
 19. *Gil-Cruz C., Perez-Shibayama C., De Martin A., et al.* Microbiota-derived peptide mimics drive lethal inflammatory cardiomyopathy. *Science*. 2019; 366 (6467): 881-886. DOI: 10.1126/science.aav3487.
 20. *Васюк Ю. А., Гендлин Г. Е., Емелина Е. И., Никитин И. Г., Потиевская В. И., Шупенина Е. Ю.* Методическое письмо для кардиологов учреждений онкологического профиля по профилактике сердечно-сосудистых осложнений противоопухолевой терапии. Междисциплинарный совет по кардиоонкологии, Российское кардиологическое общество. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023; 22 (7): 3685. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3685>. EDN: UOQBUG.
 - Vasyuk Yu. A., Gendlin G. E., Emelina E. I., Nikitin I. G., Potievskaya V. I., Shupenina E. Yu.* Guidance letter for cardiologists of oncology institutions on the prevention of cardiovascular complications of anticancer therapy. *Interdisciplinary Council of Cardio-Oncology, Russian Society of Cardiology. Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2023; 22 (7): 3685. doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3685. EDN: UOQBUG. (In Russ.)
 21. *Tan S., Day D., Nicholls S. J., Segelov E.* Immune checkpoint inhibitor therapy in oncology: current uses and future directions: JACC: CardioOncology state-of-the-art review. *JACC Cardio Oncol*. 2022; 4 (5): 579-597. DOI: 10.1016/j.jacc.2022.09.004. (In Russ.)
 22. *McDonagh T. A., Metra M., Adamo M., et al.* 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021; 42 (36): 3599-3726. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368. (In Russ.)
 23. *Васюк Ю. А., Гендлин Г. Е., Емелина Е. И. и др.* Согласованное мнение Российских экспертов по профилактике, диагностике и лечению сердечно-сосудистой токсичности противоопухолевой терапии. Российский кардиологический журнал. 2021; 26 (9): 4703.
 - Vasyuk Yu. A., Gendlin G. E., Emelina E. I., et al.* Consensus statement of Russian experts on the prevention, diagnosis and treatment of cardiotoxicity of anticancer therapy. *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2021; 26 (9): 4703. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-4703. (In Russ.)
 24. *Хидирова Л. Д., Лацвиева А. Е., Ведерин А. А.* Механизмы кардиотоксичности противоопухолевой терапии ингибиторами иммунных контрольных точек: современные достижения. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2024; 20 (2): 265-274. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2024-3022>.
 - Khidirova L. D., Latsvieva A. E., Vederin A. V.* Cardiotoxicity mechanisms of antitumor therapy with immune checkpoint inhibitors: new achievements. *Ratsionalnaya farmakoterapiya v kardiologii*. 2024; 20 (2): 265-274. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2024-3022>. EDN: JNMVKN. (In Russ.)
 25. *Hu J., Tian R., Ma Y., et al.* Risk of cardiac adverse events in patients treated with immune checkpoint inhibitor regimens: a systematic review and metaanalysis. *Front Oncol*. 2021; 11: 645245. DOI: 10.3389/fonc.2021.645245. (In Russ.)
 26. *Suero-Abreu G. A., Zanni M. V., Neilan T. G.* Atherosclerosis with immune checkpoint inhibitor therapy: evidence, diagnosis, and management: JACC: CardioOncology State-of-the-Art Review. *JACC Cardio Oncol*. 2022; 4 (5): 598615. DOI: 10.1016/j.jacc.2022.11.011.
 27. *Lyon A. R., López-Fernández T., Couch L. S., et al.* 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS). *European Heart Journal*. 2022; 43 (41): 4229-4361. DOI: 10.1093/eurheartj/ehac244.
 28. *Каприн А. Д., Мацкеплишвили С. Т., Потиевская В. И., Поповкина О. Е., Болотина Л. В., Шкляева А. В., Полужктова М. В.* Сердечно-сосудистые заболевания у онкологических пациентов. Онкология. Журнал им. П. А. Герцена. 2019; 8 (2): 139-147.
 - Kaprin A. D., Matskeplishvili S. T., Potievskaya V. I., Popovkina O. E., Bolotina L. V., Shklyayeva A. V., Poluektova M. V.* Cardiovascular diseases in cancer patients. *Onkologiya. Zhurnal im. P. A. Gertsena*. 2019; 8 (2): 139-147. <https://doi.org/10.17116/onkolog2019021139>. (In Russ.)
 29. Российский кардиологический журнал. Российское кардиологическое общество. Хроническая сердечная недостаточность. Клинические рекомендации 2020. 2020; 25 (11): 4083.
 - Russian Society of Cardiology. 2020 Clinical practice guidelines for Chronic heart failure. Russian Journal of Cardiology*. 2020; 25 (11): 4083. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-4083. (In Russ.)

Сведения об авторах:

Лыкова Алена Александровна, соискатель кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 630091, Новосибирск, Красный проспект, 52; кардиолог, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской области «Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер»; Россия, 630047, Новосибирск, ул. Залесского, 6, корп. 8; alena1003alena@ya.ru

Хидирова Людмила Даудовна, д.м.н., профессор кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 630091, Новосибирск, Красный проспект, 52; ведущий кардиолог, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской области «Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер»; Россия, 630047, Новосибирск, ул. Залесского, 6, корп. 8; h_ludmila73@mail.ru

Сулайманов Нуржан, соискатель кафедры фармакологии, клинической фармакологии и доказательной медицины, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 630091, Новосибирск, Красный проспект, 52; врач отделения рентгенхирургических методов диагностики и лечения, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Новосибирской области «Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер»; Россия, 630047, Новосибирск, ул. Залесского, 6, корп. 8; nurzhan_s96@mail.ru

Information about the authors:

Alena A. Lykova, Cand. of Sci. (Med.), Resident of the Department of Pharmacology, Clinical Pharmacology and Evidence-based Medicine, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Novosibirsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 52 Krasny Prospekt, Novosibirsk, 630091, Russia; cardiologist, State Budgetary Healthcare Institution

of the Novosibirsk Region Novosibirsk Regional Clinical Cardiology Dispensary; 6 bld. 8 Zaleskogo str., Novosibirsk, 630047, Russia; alena1003alena@ya.ru

Lyudmila D. Khidirova, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Pharmacology, Clinical Pharmacology and Evidence-Based Medicine, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Novosibirsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 52 Krasny Prospekt, Novosibirsk, 630091, Russia; leading cardiologist, State Budgetary Healthcare Institution of the Novosibirsk Region Novosibirsk Regional Clinical Cardiology Dispensary; 6 bld. 8 Zaleskogo str., Novosibirsk, 630047, Russia; h_ludmila73@mail.ru

Nurzhan Sulaimanov, Resident of the Department of Pharmacology, Clinical Pharmacology and Evidence-based Medicine, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Novosibirsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 52 Krasny Prospekt, Novosibirsk, 630091, Russia; doctor of the Department of X-ray Surgical Methods of Diagnosis and Treatment, State Budgetary Healthcare Institution of the Novosibirsk Region Novosibirsk Regional Clinical Cardiology Dispensary; 6 bld. 8 Zaleskogo str., Novosibirsk, 630047, Russia; nurzhan_s96@mail.ru

Поступила/Received 02.06.2025

Поступила после рецензирования/Revised 11.07.2025

Принята в печать/Accepted 14.07.2025

Электрическая нестабильность миокарда у пациентов с артериальной гипертензией в зависимости от тяжести сопутствующего псориаза

В. А. Разин¹✉

А. С. Нестеров²

Ю. Н. Курганова³

И. М. Воротников⁴

¹ Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия, razin1975@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8557-1296>

² Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия, nesterov-alex@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9844-3237>

³ Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия, uliasya-pantera@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2235-4462>

⁴ Городская больница № 3, Ульяновск, Россия, Batman26121989@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5725-7550>

Резюме

Введение. В настоящее время псориаз является самым распространенным заболеванием кожных покровов, которым страдает около 5% населения планеты. Данная патология часто встречается совместно с артериальной гипертензией. И артериальная гипертензия, и псориаз вносят вклад в ремоделирование сердечно-сосудистой системы. Как известно, ремоделирование миокарда является субстратом для его электрической нестабильности.

Цель работы. Целью исследования являлось изучение показателей сигнал-усредненной электрокардиограммы у мужчин со второй стадией артериальной гипертонии и сопутствующим псориазом в прогрессирующей стадии, а также оценка показателей сигнал-усредненной электрокардиограммы на фоне терапии псориаза. Обследовано 86 мужчин с артериальной гипертонией второй стадии с прогрессирующей стадией обыкновенного псориаза с тяжелым и среднетяжелым течением. Проводилась регистрация сигнал-усредненной электрокардиограммы до назначения терапии псориаза и через 6 месяцев его системной и топической терапии.

Результаты. Выявлена статистически значимая положительная связь обыкновенного псориаза средней степени тяжести по индексу PASI с таким показателем сигнал-усредненной электрокардиограммы, как продолжительность фильтрованного комплекса QRS ($r = 0,32$; $p = 0,005$), статистически значимая слабая отрицательная корреляция индекса PASI со среднеквадратичной амплитудой последних 40 мс фильтрованного комплекса QRS ($r = -0,27$; $p = 0,012$). Пациенты с тяжелым течением псориаза имели более выраженные изменения в электрофизиологии сердца в виде более частой регистрации поздних потенциалов желудочков ($\chi^2 = 4,07$; $p = 0,044$, большей продолжительности фильтрованного комплекса QRS ($p = 0,01$). Системная и топическая терапия сопутствующего псориаза у пациентов с артериальной гипертонией приводит к снижению частоты регистрации поздних потенциалов желудочков, причем у больных, у которых перед началом лечения имелось тяжелое течение псориаза, поздние потенциалы через 6 месяцев терапии регистрировались значимо чаще ($\chi^2 = 3,88$; $p = 0,049$), чем у пациентов с исходно среднетяжелым течением псориаза.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, псориаз, поздние потенциалы, электрокардиография

Для цитирования: Разин В. А., Нестеров А. С., Курганова Ю. Н., Воротников И. М. Электрическая нестабильность миокарда у пациентов с артериальной гипертензией в зависимости от тяжести сопутствующего псориаза. Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 18–22. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.002>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Electrical instability of the myocardium in patients with arterial hypertension depending on the severity of concomitant psoriasis

Vladimir A. Razin¹✉

Alexey S. Nesterov²

Yuliya N. Kurganova³

Ilya M. Vorotnikov⁴

¹ Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia, razin1975@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8557-1296>

² Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia, nesterov-alex@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9844-3237>

³ Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia, uliasya-pantera@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2235-4462>

⁴ City Hospital No. 3, Ulyanovsk, Russia, Batman26121989@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5725-7550>

Abstract

Background. Currently, psoriasis is the most common skin disease, its prevalence reaches 5% and this pathology often occurs together with arterial hypertension. Both arterial hypertension and psoriasis contribute to the remodeling of the cardiovascular system. As is known, myocardial remodeling is a substrate for electrical instability of the myocardium.

Objective. The aim of the study was to study the parameters of the signal-averaged electrocardiogram in men with stage 2 arterial hypertension with concomitant vulgar psoriasis in the progressive stage, and to evaluate the parameters of the signal-averaged electrocardiogram against the background of psoriasis therapy. A total of 86 men with stage 2 arterial hypertension with a progressive stage of vulgar psoriasis with a severe and moderate course were examined. Signal-averaged ECG was recorded before psoriasis therapy was prescribed and after 6 months of systemic and topical psoriasis therapy.

Results. A statistically significant moderate positive correlation was found between the severity of psoriasis vulgaris (according to the PASI index) and such an SU-ECG indicator as the duration of the filtered QRS complex ($r = 0.32$; $p = 0.005$), a statistically significant weak negative correlation of the PASI index with the root-mean-square amplitude of the last 40 ms of the filtered QRS complex ($r = -0.27$; $p = 0.012$). Patients with severe psoriasis had more pronounced changes in cardiac electrophysiology, in the form of more frequent recording of late ventricular potentials $\chi^2 = 4.07$; $p = 0.044$, a longer duration of the filtered QRS complex ($p = 0.01$). Systemic and topical therapy of concomitant psoriasis in patients with arterial hypertension leads to a decrease in the frequency of recording late ventricular potentials, and in patients who had severe psoriasis before the start of treatment, late potentials were recorded significantly more often after 6 months of therapy ($\chi^2 = 3.88$; $p = 0.049$) than in patients with initially moderate-severe psoriasis.

Keywords: arterial hypertension, psoriasis, late potentials, electrocardiography

For citation: Razin V. A., Nesterov A. S., Kurganova Yu. N., Vorotnikov I. M. Electrical instability of the myocardium in patients with arterial hypertension depending on the severity of concomitant psoriasis. *Lechaschi Vrach.* 2025; 12 (28): 18-22. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.002>

Conflict of interests. Not declared.

В настоящее время псориаз является самым распространенным заболеванием кожных покровов, его частота достигает 5% [1, 2]. В свою очередь до 47% взрослого населения в России страдает артериальной гипертензией (АГ) [3, 4]. Изучение влияния псориаза на течение сердечно-сосудистой патологии является актуальной проблемой. В российских и зарубежных исследованиях псориаз признается независимым фактором риска развития или ухудшения течения коморбидной патологии, в особенности сердечно-сосудистой [5-8]. Основным связующим компонентом в прогрессировании сердечно-сосудистой патологии при псориазе считается иммунопатологическое воспаление в коже и суставных тканях [9, 10]. В условиях хронического системного воспаления возрастает дисфункция эндотелия, способствующая ремоделированию сосудов и сердца, что даже при изолированном течении псориаза рассматривается как отдельное звено этиопатогенеза с позиции генетической природы данной патологии в тканях [10, 11]. Таким образом, и АГ, и псориаз приводят к ремоделированию миокарда, которое является субстратом для его электрической нестабильности, считающейся одним из механизмов аритмогенной смерти [12]. Одним из способов

определения электрической нестабильности миокарда служит метод регистрации поздних потенциалов желудочков (ППЖ) с использованием сигнал-усредненной электрокардиографии с высокой разрешающей способностью (СУ-ЭКГ ВР) [11]. По рекомендациям Европейского общества кардиологов (ЕОК) 2015 года, СУ-ЭКГ ВР включена в необходимый минимум обследования пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями [13].

Целью данного исследования было изучить показатели СУ-ЭКГ у мужчин со второй стадией АГ с сопутствующим псориазом в прогрессирующей стадии и оценить показатели СУ-ЭКГ на фоне терапии псориаза.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Было обследовано 86 мужчин с АГ второй стадии с прогрессирующей стадией обыкновенного (вульгарного) псориаза. Средний возраст пациентов составил $54,8 \pm 6,4$ года. Диагностика АГ и псориаза проводилась на основании клинических рекомендаций [14, 15]. Тяжесть псориаза оценивалась в соответствии с Международным индексом степени тяжести псориаза – PASI (Psoriasis Area Severity Index) [15]. Индекс PASI у пациентов составил от 15 до 49 баллов:

у 27 человек он был 15–19 баллов, что соответствовало среднетяжелой степени дерматоза, у 59 – 20–49 баллов, что соответствовало тяжелой степени тяжести псориаза. Всем пациентам исходно проводилась регистрация СУ-ЭКГ ВР. В качестве лечения псориаза все пациенты получали системную терапию метотрексатом в средней дозе 15 мг 1 раз в неделю в сочетании с фолиевой кислотой и топическую терапию глюкокортикостероидами, а для коррекции АГ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента/блокаторы ангиотензина II в сочетании с тиазидным диуретиком. Все пациенты с впоследствии достигли целевого уровня артериального давления (АД). Через 6 месяцев терапии псориаза повторно проводилась регистрация СУ-ЭКГ ВР.

Изучались следующие показатели СУ-ЭКГ ВР: продолжительность фильтрованного комплекса QRS (Total QRS), среднеквадратичная амплитуда последних 40 мс фильтрованного комплекса QRS (RMS40), продолжительность низкоамплитудных сигналов в конце комплекса QRS (LAS40). За критерии патологической СУ-ЭКГ принимались: Total QRS > 110 мс; RMS40 < 20 мкВ; LAS40 > 38 мс. Наличие двух и более критериев позволяло диагностировать ППЖ.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программного пакета Statistica 10.0. Для непрерывных величин рассчитывались средние величины (М), стандартные отклонения (SD). Статистическая значимость различий количественных признаков оценивалась при помощи t-критерия Стьюдента (при параметрическом распределении) и U-критерия Манна – Уитни (при непараметрическом распределении). При сравнения качественных признаков использовался критерий χ^2 .

РЕЗУЛЬТАТЫ

При проведении исследования у пациентов с АГ и псориазом была выявлена статистически значимая положительная

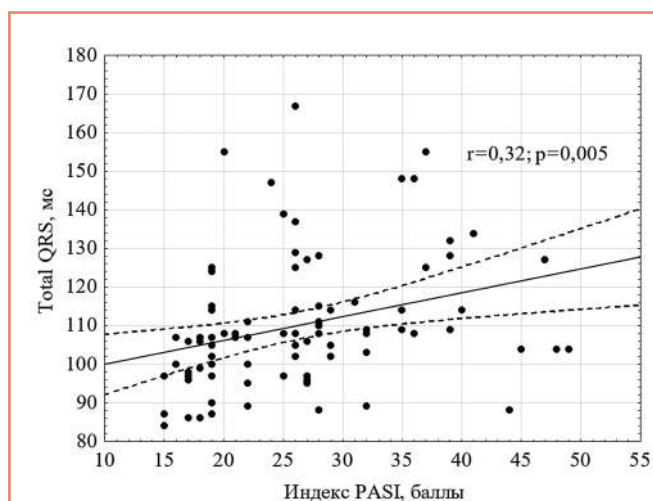


Рис. **Связь тяжести псориаза (индекс PASI) с продолжительностью фильтрованного комплекса QRS (Total QRS) у пациентов с АГ и псориазом** [предоставлено авторами] / Relationship of psoriasis severity (PASI index) with the duration of the filtered QRS complex (Total QRS) in patients with hypertension and psoriasis [provided by the authors]

Таблица 1. **Частота регистрации поздних потенциалов желудочков у пациентов с различной тяжестью псориаза с сопутствующей АГ** [таблица составлена авторами] / Frequency of late ventricular potentials in patients with varying severity of psoriasis with concomitant hypertension [table compiled by the authors]

Параметр	Индекс PASI < 20, n = 27	Индекс PASI ≥ 20, n = 59
ППЖ зарегистрированы	5 (18,5%)	24 (40,7%)
ППЖ не зарегистрированы	22 (81,5%)	35 (59,3%)

Примечание. $\chi^2 = 4,07$; $p = 0,044$; χ^2 с поправкой на правдоподобие – 4,33; $p = 0,038$.

Таблица 2. **Сравнение показателей СУ-ЭКГ у пациентов с различной тяжестью псориаза с сопутствующей АГ после 6 месяцев терапии** [таблица составлена авторами] / Comparison of SD-ECG parameters in patients with varying severity of psoriasis with concomitant hypertension after 6 months of therapy [table compiled by the authors]

Показатели СУ-ЭКГ	Индекс PASI < 20, n = 27	Индекс PASI ≥ 20, n = 59	p
Total QRS, мс	97,7 ± 9,1	108,3 ± 14,5	0,0007*
RMS40, мкВ	34,4 ± 10,2	29,5 ± 13,4	0,09
LAS40, мс	28,4 ± 7,5	31,6 ± 9,9	0,14

Примечание. * – различие статистически значимо ($p < 0,05$).

связь средней степени с тяжестью псориаза (по индексу PASI) с таким показателем СУ-ЭКГ, как продолжительность фильтрованного комплекса QRS (рис. 1).

Также выявлена статистически значимая слабая отрицательная корреляция индекса PASI со среднеквадратичной амплитудой последних 40 мс фильтрованного комплекса QRS (RMS40) – $r = -0,27$; $p = 0,012$. Продолжительность низкоамплитудных сигналов в конце комплекса QRS (LAS40) не имела значимой связи с тяжестью псориаза ($r = -0,17$; $p = 0,101$).

Учитывая результаты проведенного корреляционного анализа, при сравнении показателей СУ-ЭКГ в группах с различной тяжестью псориаза обнаружилось, что у пациентов с индексом PASI ≥ 20 Total QRS составил 112,5 ± 17,9 мс и был статистически значимо выше ($p = 0,01$), чем у пациентов с индексом PASI < 20 (102,7 ± 11,0 мс). Хотя RMS40 и был ниже в группе с индексом PASI ≥ 20 (28,0 ± 17,3 мкВ), но это различие не было статистически значимым ($p = 0,084$) по сравнению с пациентами с индексом PASI < 20 (35,2 ± 18,1 мкВ). Также статистически незначимым ($p = 0,082$) было и различие по LAS40. Так, данный параметр СУ-ЭКГ у пациентов с индексом PASI ≥ 20 составил 39,2 ± 18,2 мс, а с индексом PASI < 20 – 32,8 ± 17,4 мс.

В табл. 1 представлена частота выявления ППЖ по данным СУ-ЭКГ у обследованных пациентов. Как видно из представленных в табл. 1 данных, у пациентов с более тяжелым псориазом (индекс PASI ≥ 20) ППЖ выявляются статистически значимо чаще ($\chi^2 = 4,07$; $p = 0,044$), чем у больных со среднетяжелым течением псориаза (индекс PASI < 20).

Через 6 месяцев консервативной терапии псориаза при повторной регистрации СУ-ЭКГ частота выявления ППЖ у пациентов с тяжелым течением заболевания (индекс PASI ≥ 20) составила 23,7% (14 человек), а у пациентов со среднетяжелым течением псориаза (индекс PASI < 20) – 7,4% (2 человека) ($\chi^2 = 3,26$; $p = 0,072$; χ^2 с поправкой на правдоподобие – 3,72; $p = 0,054$). Следует отметить, что после лечения у пациентов с тяжелым течением псориаза (индекс PASI ≥ 20) снижение частоты регистрации ППЖ было статистически значимо – $\chi^2 = 3,88$; $p = 0,049$. В группе пациентов с легким и среднетяжелым течением псориаза (индекс PASI < 20) снижение частоты регистрации ППЖ через 6 месяцев консервативной терапии псориаза с 18,5% до 7,4% было статистически не значимым, что обусловлено, вероятно, небольшим количеством пациентов, а также изначально невысокой частотой регистрации ППЖ у данной категории.

Показатели СУ-ЭКГ, полученные у пациентов с АГ и псориазом, представлены в табл. 2. Как и до лечения, у пациентов с тяжелым течением псориаза Total QRS имеет статистически большую продолжительность, чем в группе с индексом PASI < 20 (табл. 2).

Следует отметить, что в группе пациентов с индексом PASI < 20 уменьшение длительности Total QRS после шести месяцев терапии не было значимым ($p = 0,075$), как и в группе пациентов с индексом PASI ≥ 20 ($p = 0,124$).

ВЫВОДЫ

У пациентов с АГ с сопутствующим тяжелым течением псориаза отмечается большая электрическая нестабильность миокарда в виде значимо более частой регистрации ППЖ, более выраженных изменений показателей сигнал-усредненной ЭКГ высокого разрешения, чем у пациентов с АГ со среднетяжелым течением дерматоза. Данный факт, вероятно, обусловлен большими изменениями сосудов и миокарда при более тяжелом течении псориаза из-за более выраженных гормональных сдвигов [16]. **ЛВ**

Вклад авторов:

Концепция статьи — Разин В. А., Нестеров А. С.

Концепция и дизайн исследования — Разин В. А., Нестеров А. С.

Написание текста — Разин В. А., Курганова Ю. Н.

Сбор и обработка материала — Курганова Ю. Н., Воротников И. М.

Анализ материала — Разин В. А., Курганова Ю. Н., Воротников И. М.

Редактирование — Разин В. А., Нестеров А. С., Курганова Ю. Н., Воротников И. М.

Утверждение окончательного варианта статьи — Разин В. А., Нестеров А. С.

Contribution of authors:

Concept of the article — Razin V. A., Nesterov A. S.

Study concept and design — Razin V. A., Nesterov A. S.

Text development — Razin V. A., Kurganova Yu. N.

Collection and processing of material — Kurganova Yu. N., Vorotnikov I. M.

Material analysis — Razin V. A., Kurganova Yu. N., Vorotnikov I. M.

Editing — Razin V. A., Nesterov A. S., Kurganova Yu. N., Vorotnikov I. M.

Approval of the final version of the article — Razin V. A., Nesterov A. S.

Литература/References

1. Асхаков М. С., Чеботарев В. В. Псориаз: современное представление о дерматозе. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2017; 12 (2): 225-229.
Askhakov M. S., Chebotaryov V. V. Psoriasis: the modern idea of dermatosis. Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza. 2017; 12 (2): 225-229. (In Russ.)
2. Кожанов А. С. Эпидемиологические и клинические особенности псориаза на современном этапе. Медицина Кыргызстана. 2015; 1: 34-37.
Kozhanov A. S. Epidemiological and clinical features of psoriasis present stage. Kyrgyzstan Medicine. 2015; 1: 34-37. (In Russ.)
3. Здравоохранение в России, 2023 год. Статистический сборник. Росстат. М., 2023. 173 с. <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2023.pdf>.
Healthcare in Russia, 2023. Statistical compendium. Rosstat. M., 2023. 173 s. <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2023.pdf>. (In Russ.)
4. Бойцов С. А., Дранкина О. М., Шляхто Е. В. и др. Исследование ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации). Десять лет спустя. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021; 20 (5): 3007.
Boytsov S. A., Drapkina O. M., Shlyakhto E. V. i dr. The ESSAY-RF study (Epidemiology of cardiovascular diseases and their risk factors in the regions of the Russian Federation). Ten years later. Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. 2021; 20 (5): 3007. (In Russ.)
5. Брынина А. В. Клинико-анамнестические особенности псориаза и ишемической болезни сердца у лиц с коморбидной патологией. Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2016; 4: 81-85.
Brynina A. V. Clinical and anamnestic features of psoriasis and coronary heart disease in individuals with comorbid pathology. Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta. 2016; 4: 81-85. (In Russ.)
6. Батпеннова Г. Р., Таркина Т. В., Унгалова С. С., Казиева А. С. Факторы предрасположенности развития инсульта и инфаркта миокарда у больных хроническими дерматозами. Нейрохирургия и неврология Казахстана. 2016; 3 (44): 46-53.
Batpenova G. R., Tarkina T. V., Ungalova S. S., Kazieva A. S. Predisposition factors for stroke and myocardial infarction in patients with chronic dermatoses. Neyrokhirurgiya i nevrologiya Kazakhstana. 2016; 3 (44): 46-53. (In Russ.)
7. Gelfand J. M., Troxel A. B., Lewis J. D. The risk of mortality in patients with psoriasis. Results from a populationbased study. Arch. Dermatol. 2007; 143 (12): 1493-1499.

8. Ryan C., B. Kirby. Psoriasis is a systemic disease with multiple cardiovascular and metabolic comorbidities. *Dermatol Clin.* 2015; 33 (1): 41-55.
9. Swindell W. R., Stuart P. E., Sarkar M. K., et al. Cellular dissection of psoriasis for transcriptome analyses and the post-GWASera. *BMC Med Genomics.* 2014; 7: 27.
10. Yang H., Brand J. S., Li J., Ludvigsson J. F., et al. Risk and predictors of psoriasis in patients with breast cancer: a Swedish population-based cohort study. *BMC Med.* 2017; 15 (1): 154.
11. Ротанов С. В., Резайкина А. В., Знаменская Л. Ф. Фактор роста эндотелия сосудов у больных псориазом. Клинико-лабораторный консилиум. 2013; 2-3: 50-53.
Rotanov S. V., Rezaykina A. V., Znamenskaya L. F. Vascular endothelial growth factor in patients with psoriasis. Kliniko-Laboratornyy konsilium. 2013; 2-3: 50-53. (In Russ.)
12. Чирейкин Л. В., Быстров Я. Б., Шубик Ю. В. Поздние потенциалы желудочков в современной диагностике и прогнозе течения заболеваний сердца. Вестник аритмологии. 1999; 13: 61-74.
Chireykin L. V., Bystrov Ya. B., Shubik Yu. V. Late ventricular potentials in modern diagnosis and prognosis of heart disease. Vestnik aritmologii. 1999; 13: 61-74. (In Russ.)
13. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *European Heart Journal.* 2015; 36: 2793-2867.
14. Клинические рекомендации «Артериальная гипертензия у взрослых». Год утверждения: 2020 г. Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ. Доступно: <https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/62>.
Clinical guidelines "Arterial hypertension in adults." Year of approval: 2020. Approved by the Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of the Russian Federation. Available at: <https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/62>. (In Russ.)
15. Клинические рекомендации «Псориаз». Год утверждения: 2023 г. Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ. Доступно: https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/234_2
Clinical guidelines for psoriasis. Year of approval: 2023. Approved by the Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of the Russian Federation. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/234_2 (In Russ.)
16. Разин В. А., Курганова Ю. Н., Нестеров А. С., Воротников И. М. Белковые факторы роста и ремоделирование миокарда при артериальной гипертензии у мужчин с псориазом. Лечащий Врач. 2024; 3 (27): 59-62.
Razin V. A., Kurganova Yu. N., Nesterov A. S., Vorotnikov I. M. Protein growth factors and myocardial remodeling in arterial hypertension in men with psoriasis. Lechaschi Vrach. 2024; 3 (27): 59-62. (In Russ.)

Сведения об авторах:

Разин Владимир Александрович, д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный университет»; Россия, 432017, Ульяновск, ул. Л. Толстого, 42; razin1975@mail.ru

Нестеров Алексей Сергеевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой дерматовенерологии и инфекционных болезней, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный университет»; Россия, 432017, Ульяновск, ул. Л. Толстого, 42; nesterov-alex@mail.ru

Курганова Юлия Николаевна, клинический ординатор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный университет»; Россия, 432017, Ульяновск, ул. Л. Толстого, 42; uliasya-pantera@yandex.ru

Воротников Илья Михайлович, к.м.н., заведующий терапевтическим отделением стационара, Государственное учреждение здравоохранения «Городская больница № 3», Россия, 432044, Ульяновск, ул. Хрустальная, 3Б; Batman26121989@mail.ru

Information about the authors:

Vladimir A. Razin, Dr. of Sci (Med.), Professor of the Department of Faculty Therapy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ulyanovsk State University; 42 Lva Tolstogo str., Ulyanovsk, 432017, Russia; razin1975@mail.ru

Alexey S. Nesterov, Dr. of Sci (Med.), Professor, Head of the Department of Dermatovenereology and Infectious Diseases, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ulyanovsk State University; 42 Lva Tolstogo str., Ulyanovsk, 432017, Russia; nesterov-alex@mail.ru

Yuliya N. Kurganova, clinical resident, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ulyanovsk State University; 42 Lva Tolstogo str., Ulyanovsk, 432017, Russia; uliasya-pantera@yandex.ru

Ilya M. Vorotnikov, Cand. of Sci (Med.), Head of the Therapeutic Department, State Healthcare Institution City Hospital No. 3, 3B Khrustalnaya str., Ulyanovsk, 432044, Russia; Batman26121989@mail.ru

Поступила/Received 28.02.2025

Поступила после рецензирования/Revised 31.03.2025

Принята в печать/Accepted 02.04.2025

Клинический случай селективной редукции плода с синдромом Дауна при многоплодной беременности (двойня)

Л. В. Курдынко¹Д. С. Россолько²✉В. С. Рек³Ю. О. Иванова⁴Т. И. Прохорович⁵

¹ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия, l.kurdynko@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0003-2957-3574>

² Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия, drossolko@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-1488-0582>

³ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия, lerasipovaa@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-3468-516X>

⁴ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия, ulua-ivanovagk@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-4329-5260>

⁵ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия, tatyana.prohorovich@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3742-8479>

Резюме

Введение. В последние десятилетия во всем мире, включая страны СНГ, значительно увеличилась распространенность многоплодных беременностей. Это связано как с общими демографическими и социальными изменениями, так и с активным внедрением вспомогательных репродуктивных технологий, среди которых особое значение имеет экстракорпоральное оплодотворение. Рост числа многоплодных беременностей неизбежно приводит к увеличению частоты осложнений, что свидетельствует о важности разработки и совершенствования методов, направленных на снижение перинатальных рисков.

Результаты. Представлен обзор литературы, посвященный современным подходам, срокам и результатам проведения селективной редукции плода с наследственной или врожденной патологией при многоплодной беременности. Проанализированы как традиционные методики вмешательства, так и новые техники, повышающие безопасность процедуры. Описаны собственные наблюдения применения селективной редукции с использованием лидокаина, включая особенности подготовки пациентки, контрольные этапы и оценку состояния оставшихся плодов. Подробно приведен клинический случай выполнения редукции плода с синдромом Дауна во II триместре беременности, наступившей после экстракорпорального оплодотворения. Отдельное внимание уделено вопросам тактики медико-генетического консультирования семьи, информированию о возможных рисках и вариантах развития ситуации. Подчеркивается необходимость проведения контрольного анализа кариотипа редуцированного плода для исключения возможной диагностической ошибки и повышения точности окончательных выводов.

Заключение. Селективная редукция является эффективным и клинически обоснованным методом, позволяющим уменьшить количество плодов и тем самым снизить частоту осложнений, улучшить перинатальные исходы и обеспечить более благоприятное течение беременности. Правильный выбор сроков вмешательства, тщательная подготовка и многоэтапное консультирование пациентки существенно повышают безопасность и результативность метода.

Ключевые слова: селективная редукция, многоплодие, двойня, врожденные пороки развития, медико-генетическое консультирование, пренатальная диагностика, исходы беременности

Для цитирования: Курдынко Л. В., Россолько Д. С., Рек В. С., Иванова Ю. О., Прохорович Т. И. Клинический случай селективной редукции плода с синдромом Дауна при многоплодной беременности (двойня). Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 23-29. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.003>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Clinical case of selective reduction of a fetude with Down syndrome in multiple pregnancy (twins)

Lyudmila V. Kurdynko¹Dmitriy S. Rossolko² ✉Valeriya S. Rek³Yuliya O. Ivanova⁴Tatyana I. Prohorovich⁵¹ St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia, l.kurdynko@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0003-2957-3574>² St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia, drossolko@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-1488-0582>³ St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia, lerasipovaa@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-3468-516X>⁴ St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia, ulua-ivanovagk@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-4329-5260>⁵ St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia, tatyana.prohorovich@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3742-8479>

Abstract

Background. In recent decades, the prevalence of multiple pregnancies has increased significantly worldwide, including in the CIS countries. This is due to both general demographic and social changes, as well as the active introduction of assisted reproductive technologies, among which in vitro fertilization is of particular importance. An increase in the number of multiple pregnancies inevitably leads to an increase in the frequency of complications, which underlines the importance of developing and improving methods aimed at reducing perinatal risks. **Results.** Are view of the literature on the methods, timing, and results of selective reduction of a fetus with hereditary and congenital pathology in multiple pregnancies is presented. The authors' own results of selective reduction of a fetus using potassium chloride are described. Detailed information on the implementation of selective reduction of a fetus with Down syndrome in the second trimester of pregnancy following in vitro fertilization is presented. The tactics of medical and genetic counseling of the family and pregnancy management, the need for a control analysis of the karyotype of the reduced fetus to exclude procedural errors are discussed.

Conclusion. Selective reduction is an effective and clinically proven method to reduce the number of fetuses and thereby reduce the incidence of complications, improve perinatal outcomes and ensure a more favorable course of pregnancy. The correct choice of the timing of the intervention, careful preparation and multi-stage counseling of the patient significantly increase the safety and effectiveness of the method.

Keywords: selective reduction, multiple pregnancy, twins, congenital malformations, medical genetic counseling, prenatal diagnostics, pregnancy outcomes

For citation: Kurdynko L. V., Rossolko D. S., Rek V. S., Ivanova Yu. O., Prohorovich T. I. Clinical case of selective reduction of a fetude with Down syndrome in multiple pregnancy (twins). *Lechaschi Vrach.* 2025; 12 (28): 23-29. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.003>

Conflict of interests. Not declared.

При многоплодной беременности, характеризующейся одновременным развитием нескольких плодов, которая наблюдается в 1-2% случаев, риск перинатальной смертности существенно возрастает по сравнению с одноплодной беременностью, составляя 10-14% от общего числа перинатальных случаев смерти. Данный показатель в 5-10 раз превышает риски, связанные с одноплодными беременностями [1].

В последние десятилетия во всем мире, включая страны СНГ, значительно увеличилась распространенность многоплодных беременностей. Этот рост в первую очередь обусловлен двумя основными тенденциями [2].

Распространенность многоплодной беременности возрастает из-за использования вспомогательных репродуктивных технологий, особенно экстракорпорального оплодотворения (ЭКО). Во время процедуры часто переносится несколько эмбрионов, что увеличивает вероятность имплантации двух и более из них. Это приводит к повышенному риску рождения двоен (31%) и более редких случаев рождения троен (более 3%) [3].

Средний возраст женщин, рожаящих детей, увеличивается, что приводит к повышению вероятности многоплодных беременностей, являющихся второй причиной увеличения случаев многоплодия [4]. Доля женщин старшего возраста

среди рожениц различается между странами, достигая в некоторых регионах от 17% до 25%. В ряде развитых стран Западной Европы эта тенденция коррелирует с социально-экономическими факторами, и число женщин старше 35 лет, решающих родить ребенка, постоянно увеличивается [6]. Женщины от 45 до 49 лет сталкиваются с трехкратным увеличением риска многоплодной беременности по сравнению с женщинами от 35 до 39 лет. При достижении 50-54 лет каждая третья беременность заканчивается рождением двойни. Аналогичная тенденция наблюдается и в случае беременности тройней. Вероятность рождения тройни у беременных 45-49 лет в 100 раз выше, чем у более молодых женщин, и в 4 раза выше по сравнению с женщинами 35-39 лет [7].

Женщины старшего возраста сталкиваются с повышенным риском хромосомных заболеваний у плода. Это требует скорректированного подхода во время беременности, включающего пренатальную диагностику и специфические процедуры при выявлении врожденных дефектов.

Медико-генетическое консультирование будущих мам с многоплодными беременностями с предполагаемыми наследственными и врожденными нарушениями у плода представляет собой сложную задачу, включающую:

1) оценку хромосомных рисков на основе комбинированного скрининга;

2) интерпретацию данных ультразвукового исследования (УЗИ);

3) установление зиготности и хориальности;

4) консультации по диагностическим инвазивным пренатальным процедурам;

5) определение пренатальной и акушерской стратегии после их проведения.

При выявлении врожденного порока развития или хромосомной патологии у одного плода при многоплодной беременности семейной паре на медико-генетической консультации предлагаются следующие варианты: сохранение беременности без вмешательства, прерывание беременности.

Селективная редукция (удаление) пораженного плода может быть проведена после подтверждения врожденных дефектов, обычно в период с 10-й по 22-ю неделю беременности. Распространенным осложнением этой процедуры является риск самопроизвольного выкидыша. С увеличением срока гестации во время проведения селективной редукции повышается риск аборт и преждевременных родов:

- от 9 до 12 недель гестации — 5,4%;
- от 13 до 18 недель гестации — 8,7%;
- от 19 до 20 недель гестации — 6,8%;
- 25 недель гестации и позже — 9,1%.

Кроме того, при проведении селективной редукции до 20 недель гестации чаще происходят самопроизвольные аборты, чем после 20 недель (5,9% против 1,3%) [8].

Авторы пришли к мнению, что с соблюдением соответствующих мер предосторожности опытные практикующие врачи могут безопасно выполнять селективную редукцию на любом этапе беременности.

Многоплодная беременность часто приводит к сложностям как для матери, так и для плодов как во время беременности, так и в последующие годы. Риски осложнений возрастают с увеличением числа плодов по сравнению с одноплодной беременностью. Во время беременности у матерей повышен риск развития гипертензивных нарушений, включая преэклампсию. У них также более вероятно развитие гестационного диабета и послеродовых кровотечений. При многоплодной беременности риски выкидыша, преждевременных родов и мертворождения еще больше возрастают, при этом почти треть таких родов происходит до 32-й недели. Эти осложнения могут привести к церебральному параличу, задержкам развития, трудностям с обучением и поведением, хроническим заболеваниям легких и даже смерти.

Монохориальная беременность связана с уникальными осложнениями, такими как синдром трансплацентарной трансфузии близнецов (TTTS), селективная задержка роста плода (sFGR) и синдром анемии-полицитемии близнецов (TAPS), которые могут серьезно повлиять на результат беременности [9].

Редукция эмбрионов — это уменьшение их числа посредством оперативного метода, под контролем эхографии, которое применяется при многоплодной беременности. Показанием к проведению является наличие двух и больше плодов в полости матки после проведения ЭКО.

Редукция проводится по строгим показаниям.

Заболевания матери:

1) тяжелые сердечно-сосудистые заболевания (ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность, тяжелая аритмия);

2) тяжелая почечная недостаточность, требующая диализа;

3) неконтролируемый сахарный диабет, приводящий к тяжелым осложнениям;

4) тяжелая преэклампсия, не поддающаяся лечению.

Пороки развития плода:

1) синдром Дауна (трисомия 21);

2) спина бифида (расщепление позвоночника);

3) анэнцефалия (отсутствие головного мозга);

4) тяжелые пороки сердца (транспозиция магистральных артерий, тетрада Фалло, гипоплазия левых отделов сердца);

5) пороки развития почек (агенезия почек — отсутствие одной из них или обеих, мультикистоз почек);

6) пороки развития желудочно-кишечного тракта (атрезия, то есть отсутствие пищевода, омфалоцеле — выпадение внутренних органов через пупочное кольцо, гастрошизис (расщепление брюшной стенки).

Многоплодная беременность с высоким риском:

1) тройня или больше плодов;

2) однайцевые близнецы с монохориальной плацентой (одна плацента на двоих);

3) двойня с синдромом фето-фетальной трансфузии (переливание крови от одного плода к другому).

Другие показания:

1. Из-за предыдущих многочисленных родов матка женщины сейчас не способна выносить и родить здоровых многоплодных детей.

2. Многоплодная беременность возникла в результате ЭКО, что вызывает опасения по поводу возможных рисков для матери или развивающихся плодов.

3. Возникают этические вопросы в отношении продолжения многоплодной беременности (случаи, когда один или несколько плодов имеют значительные нарушения развития).

Решение о селективной редукции женщине дается довольно сложно, поскольку после процедуры она может испытывать сильный стресс, способный привести к самопроизвольному прерыванию беременности, выкидышу остальных плодов. В связи с этим важно уделить внимание психологической подготовке. Хотя беременность, достигнутая с помощью ЭКО, обычно очень желанна, существует возможность расщепления эмбриона на более мелкие части. С возрастом повышается вероятность того, что при переносе одного бластоциста разовьется многоплодная беременность.

Условия для проведения процедуры:

1. Оптимальный срок беременности 5-11 недель, который может меняться в зависимости от методики.

2. Информированное согласие пациента.

3. Оборудование соответствующего уровня в медучреждении, где будет проводиться редукция, и высокая квалификация специалистов.

4. Нормальные лабораторные показатели анализов крови и мочи.

5. Отрицательные результаты анализов на гепатиты В и С, ВИЧ и реакцию Вассермана.

Выбор эмбриона для удаления осуществляется по следующим критериям:

1) патология плода;

2) удаляется зародыш с самым маленьким копчиково-теменным размером;

- 3) удаляется плодное яйцо с наименьшей областью соприкосновения с остальными плодами с целью исключения их повреждения;
- 4) наилучший оперативный доступ к плодному яйцу.

МЕТОДИКИ РЕДУКЦИИ

Трансцервикальный метод обычно используется на ранних сроках гестации (5–6 недель). Он заключается в аспирации эмбриона через тонкий катетер, вводимый через канал в шейке матки (ШМ), он же цервикальный канал. Положение катетера контролируется с помощью УЗИ. Хотя трансцервикальный метод считается относительно малоинвазивным, он применим только для эмбрионов, расположенных близко к цервикальному каналу. Кроме того, он сопряжен с определенными рисками, включая инфицирование матки, удаление эмбриона, который планировалось сохранить, и другие осложнения. По этим причинам сегодня данный метод редко применяется для прерывания беременности.

Трансвагинальный метод, как правило, проводится на сроке 7–8 недель. Суть его в редукции эмбриона непосредственно через прокол в стенке влагалища. Под УЗ-контролем в полость матки и затем в область грудной клетки эмбриона вводится игла, при помощи которой грудная клетка механически разрушается. Лекарственные препараты вводят через иглу для остановки сердечной деятельности. После вмешательства эмбрион рассасывается. Метод наименее травматичный, но есть риски потери остальных эмбрионов из-за неправильного введения препарата.

Трансабдоминальный метод с оперативным доступом к полости матки через переднюю брюшную стенку имеет общее с ранее применявшейся процедурой. Однако метод используется на более поздних стадиях беременности.

Внутригрудной хлорид калия — это направляемая ультразвуком инвазивная процедура, которая проводится трансабдоминально методом свободной руки с использованием спинальной иглы (20G, длиной 9 и 15 см). После дезинфекции кожи и подкожной клетчатки спиртом (70%) осуществляется местное обезболивание лидокаином (1%) или новокаином (0,5%). Под УЗ-контролем в грудную клетку плода вводится раствор хлорида калия (4%), что приводит к остановке сердечной деятельности. По мере возможности производится удаление амниотической жидкости у поврежденного плода.

По окончании процедуры всем пациенткам без противопоказаний проводится однократная внутривенная инъекция антибиотика широкого спектра действия (цефтриаксон, 1,2 г) в профилактических целях для предотвращения инфекционных осложнений.

Биполярная коагуляция пуповины, выполняемая с региональной анестезией под ультразвуковым наблюдением, включает введение 10-миллиметровых троакаров в матку, пережатие пуповины биполярными щипцами мощностью 30–50 Вт в течение 30 секунд.

Перед процедурой вводятся профилактические антибиотики, а после нее — токолитики. В исследовании, оценивающем результаты данной процедуры при многоплодной беременности, установлено:

1. Выживаемость оставшегося плода составляет 82%.
2. Преждевременный разрыв оболочек (PPROM) наблюдается в 21,9% случаев.

3. Преждевременные роды происходят в 44% случаев после процедуры.

Радиочастотная абляция применяется в качестве альтернативного метода по отношению к биполярной коагуляции пуповины при наличии у женщины тройни и двойняшек в монохориальной беременности. Под контролем УЗИ делается инъекция радиочастотной иглой рядом с местом прикрепления пуповины плода. Игла нагревает пораженный участок до 100 °С в течение нескольких минут, разрушая ткань. Может потребоваться повторная процедура, чтобы полностью остановить кровоток.

Фетоскопическая и внутриутробная лазерная абляция через фетоскоп и внутриутробно может применяться и при монохориальной беременности. Во время процедуры используют те же принципы, что и в случае TTTS. После вставки фетоскопа в матку (обычно под местной анестезией) выполняется лазерная коагуляция кровеносных сосудов пуповины целевого плода. Коагуляция продолжается до тех пор, пока не прекратятся цветовые пульсации, что свидетельствует о прекращении тока крови.

Интрафетальная лазерная абляция — это относительно новый метод, который предполагает введение лазерной иглы в брюшную полость плода рядом с его тазовыми сосудами. Затем лазерная коагуляция используется до тех пор, пока кровоток в подвздошных артериях и пупочной вене не исчезнет.

Однако в первоначальных исследованиях этот метод приводил к гибели 46% однойцевых близнецов в течение двух недель после процедуры, что, вероятно, было связано с кровотечением в плаценту плода-донора.

Хирургические методы искусственного прерывания беременности:

Вакуум-аспирация содержимого полости матки. При невозможности выполнения медикаментозного искусственного аборта до 11 недель 6 дней беременности (при наличии противопоказаний).

Кюретаж признан устаревшим методом хирургического аборта, сопряжен с большим числом осложнений и не рекомендован для искусственного прерывания беременности до 11 недель 6 дней.

Дилатация ШМ и эвакуация содержимого полости матки с помощью абортных щипцов. Данный вид вмешательства выполняется под УЗ-контролем в случае невозможности выполнения медикаментозного аборта в срок 12 недель — 21 неделя 6 дней беременности.

Амниотомия. При искусственном прерывании беременности в срок ≥ 22 недель рекомендована с целью индукции родов при достижении полной зрелости ШМ (8 баллов и более по шкале Бишоп) для сокращения интервала времени до родоразрешения. Амниотомия при зрелой ШМ не увеличивает риск кесарева сечения, но укорачивает интервал времени до родоразрешения в среднем на 5 часов.

Кесарево сечение. До 22 недели беременности искусственное прерывание рекомендовано при отсутствии условий или наличии противопоказаний для прерывания беременности через родовые пути. Противопоказаниями для прерывания беременности через родовые пути являются: предлежание плаценты, вращение плаценты, тяжелая преэклампсия и отсутствие условий для прерывания беременности через родовые пути, грубые пороки развития мочеполовой системы

с невозможностью прерывания беременности через родовые пути, кровотечение.

Вакуум-аспирация содержимого полости матки. При неудачной медикаментозной abortивной терапии (сохранении беременности) рекомендуется ее хирургическое прерывание. УЗИ матки и придатков может применяться в качестве дополнительного метода исследования для подтверждения неполного аборта, однако само по себе оно не является показанием к хирургическому вмешательству. Оценка эндометрия (М-эхо более 15 мм, наличие эхо-позитивных и эхо-негативных включений) при отсутствии клинических признаков неполного аборта (кровотечения, требующего хирургического вмешательства, и/или признаков инфекции) имеет ограниченное значение.

Плюсы процедуры редукции: доступ к любому из эмбрионов, возможность удаления нескольких плодных яиц, низкая вероятность инфицирования.

К ранним последствиям редукции относятся инфицирование оставшегося эмбриона и матки, гипертонус матки, неудачная редукция, когда бластоциста продолжает развиваться, гибель других эмбрионов, необильное кровотечение.

К поздним последствиям редукции относятся врожденные пороки оставшихся эмбрионов, выкидыш.

Редукция может вызвать психологическую травму у родителей. Для минимизации риска на эту процедуру назначают опытные врачи, обладающие соответствующими навыками и знаниями.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка Х., 30 лет, состояла на учете по беременности с 30.05.2024 г. в Тихвине (беременность 4-я, роды 4-е), беременность спонтанная. Сопутствующие заболевания во время беременности: вегетативно-сосудистая дистония по гипотоническому типу, дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника, ремиссия. Латентный дефицит железа.

По результатам лабораторных исследований от 20.05.2024 г. в первом триместре выявлен уровень ферритина 2,3 нг/мл. По результатам от 24.06.2024 г. ферритин составил 20,7 нг/мл. 25.08.2024 г. — *Neisseria gonorrhoeae* (gn) отрицательно. 23.08.2024 г. — гемоглобин равнялся 106 г/л. На УЗИ 1-го скрининга выявлена патология: дихориальная диамниотическая двойня. Ультразвуковые маркеры хромосомной аномалии: увеличение шейно-воротникового пространства. По желанию пациентки был проведен неинвазивный пренатальный тест (НИПТ), по результатам которого выявлен высокий риск трисомии 21 у первого плода, у второго все трисомии исключены.

15.09.2024 г. (беременность 25 недель 6 дней) в женской консультации по месту жительства проведен пренатальный врачебный консилиум по поводу дихориальной диамниотической двойни и хромосомной патологии у первого плода — трисомии по 21-й хромосоме (синдром Дауна). В связи с выявленной хромосомной аномалией, неблагоприятным прогнозом для жизни и развития плода, высоким риском инвалидизации ребенка после рождения и категорически настойчивым желанием провести селективную редукцию, было принято решение об оперативном вмешательстве по медицинским показаниям.

С 16.07.2024 г. по 19.07.2024 г. (срок беременности — 17 недель) пациентка поступила планово в гинекологическое отделение перинатального центра СПбГПМУ с диагнозом «хромосомная патология одного плода (синдром Дауна)». Проведено полное клиничко-лабораторное обследование в объеме предоперационной подготовки, амбулаторно — клиничко-лабораторные показатели. По результатам лабораторных исследований от 24.06.2024 г.: ферритин — 20,7 нг/мл. Также во втором триместре повторно проведено генетическое исследование — НИПТ первого плода: трисомия по 21-й хромосоме.

Получала терапию: диета 15, режим 3, прогестерон микронизированный — 200 мг 2 раза в сутки, цефазолин (1 мл) 4 раза в сутки в течение шести дней, магнезиальная терапия.

18.07.2024 г. (срок беременности — 17 недель 3 дня) выполнена операция в виде селективной редукции первого плода из двойни с хромосомной аномалией синдрома Дауна. Селективная редукция выполнялась трансабдоминальным доступом: через прокол передней брюшной стенки в сердце первого плода вводился лидокаин до полной остановки сердцебиений под УЗИ-контролем.

С 02.08.2024 г. по 12.08.2024 г. (срок беременности — 19 недель) была госпитализирована с диагнозом «угрожающий поздний выкидыш, хориоамнионит». Получала лечение: прогестерон микронизированный (200 мг) 2 раза в сутки, цефазолин (1 мл) 4 раза в сутки в течение 6 дней.

С 20.08.2024 г. по 23.08.2024 г. (срок беременности — 22 недели 3 дня) была госпитализирована с диагнозом «угрожающие очень ранние преждевременные роды». Получала лечение: магнезиальная терапия, прогестерон микронизированный (200 мг) 2 раза в сутки.

20.08.2024 г. (срок беременности — 22 недели 1 день) при контрольном УЗИ второго триместра в полости матки визуализировался один живой плод в головном предлежании. Частота сердечных сокращений (ЧСС) — 142 уд./мин. Предполагаемая масса плода — 506 г. Амниотический индекс — 144 мм. Плацента находится по передней стенке матки, высоко. Истмико-цервикальная недостаточность — 23,2 мм. Заключение: беременность 22 недели 1 день. Ретрохориальная гематома по передней стенке матки. Гиперэхогенный осадок «сладж» в околоплодных водах (рекомендована антибактериальная терапия).

С 23.08.24 г. по 30.08.24 г. госпитализирована с диагнозом: «23 недели 4 дня, угрожающие преждевременные роды». 23.08.2024 г. — гемоглобин 106 г/л. 25.08.2024 г. мазок на gn отрицательный.

Получала терапию: прогестерон микронизированный (200 мг) 2 раза в сутки, препараты железа — 60 мг в сутки в связи с анемией легкой степени тяжести.

03.09.2024 г. (срок беременности — 24 недели 1 день) проведена УЗ-фетометрия плода: ретрохориальная гематома в стадии организации.

04.09.2024 г. (беременность — 24 недели 2 дня) при совместном обходе пациентка жалуется на скудные сукровичные выделения из половых путей. Выполнен клинический анализ крови: лейкоциты — $9,40 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты — $3,69 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин — 190 г/л, лейкоциты (с), в поле зрения — 20-30-40, С-реактивный белок (СРБ) — 27,90 мг/л, а также УЗИ малого таза. По результатам мазков выставлен диагноз «кольпит».

Было решено продолжать гемостатическую, сохраняющую терапию. Продолжена церебропротекция плода, антибактериальная терапия.

10.09.2024 г. (беременность — 25 недель 1 день) при повторном совместном обходе самочувствие удовлетворительное, жалоб не предъявляет. По результатам анализа крови (лейкоциты 15,4, палочкоядерные — 7, СРБ — 6,9) было принято продолжать антибактериальную терапию.

15.09.2024 г. (беременность — 25 недель 6 дней) пациентка предъявляет жалобы на тянущие боли внизу живота. Назначены гексопреналин (2 мл) + физиологический раствор натрия (50,0) внутривенно микроструйно — 11,5 мл/час, верапамил (80 мг) *per os*. Вечером боли возобновились, пациентка была переведена в родильное отделение, проводилась сохраняющая терапия.

16.09.2024 г. (беременность — 26 недель) в 1:30 продолжается инфузия Трактоцила (атозибана) внутривенно микроструйно со скоростью 24 мл/час. Жалобы на тянущие боли в низу живота уменьшились. В 9:00 — продолжается инфузия атозибана (7,5 мг) внутривенно микроструйно со скоростью 8 мл/час. В родах. Жалоб нет. Состояние удовлетворительное.

В 23:30 — в родах. Жалобы на возобновление тянущих болей в низу живота. У пациентки был взят анализ крови на СРБ (индикатор воспаления), значение выше нормы. По решению клинического фармаколога были назначены препараты: Сульбактам + Цефоперазон (2 г) трижды в сутки.

17.09.2024 г. (беременность — 26 недель 1 день). Принято решение начать нейропротекцию плода сернокислой магnezией 25% — 96,0 внутривенно микроструйно со скоростью 4 мл в час в течение суток. Учитывая развитие регулярной родовой деятельности при неэффективности токолитической терапии показано завершить роды кесаревым сечением согласно клиническим рекомендациям Минздрава России.

Роды 17.09.2024 г., время 23 часа 17 мин, мальчик, живой, недоношенный, вес — 950 г, 34 см, оценка по шкале Апгар — 4-6/10 баллов. Родоразрешена путем срочного кесарева сечения в нижнем сегменте матки на сроке 26 недель 1 день. Очень ранние преждевременные роды, тазовое предлежание плода. Остатки плаценты удалены. Состояние ребенка при выписке/перевосе тяжелое. Выписан/перевосен в отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

Переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных, где продолжили антибактериальную терапию, окситоцин — 5 ЕД 2 раза в день, надрупарин кальция (0,4 мл) подкожно 1 раз в день, контроль артериального давления, ЧСС, температуры тела и диуреза.

По данным гистологии от 19.09.2024 г. очаговый гнойный париетальный децидуит, на фоне которого произошел преждевременный разрыв плодных оболочек и начало родов в последующие 24 часа. Хроническая субкомпенсированная недостаточность плаценты с инволютивными изменениями, диссоциированным созреванием и гиперемией ворсинчатого хориона.

22.09.2024 г. выписана из стационара в удовлетворительном состоянии под наблюдение женской консультации.

Рекомендовано:

1. Явка в женскую консультацию в течение 10 дней, снять швы с передней брюшной стенки на 7-10-е сутки.

2. Свободное грудное вскармливание.

3. Половой, физический покой в течение 6 недель после родов.

4. Контрацепция через 6 недель после родов.

5. Повторить клинический анализ крови и коагулограмму через 10 дней.

6. Вводить надрупарин кальция (0,4 мл) подкожно в 12:00 в течение шести недель после родов (высокий риск венозных тромбоэмболических осложнений) под контролем коагулограммы, наблюдение гематолога и акушера-гинеколога.

7. Консультация акушера-гинеколога Перинатального центра ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России через 1 месяц после родов.

18.12.2024 г. ребенок выписан на 99-е сутки (3 месяца 8 дней) в удовлетворительном состоянии под наблюдение специалиста амбулаторно по месту жительства. При выписке: вес — 3346 г, длина — 53 см.

Основной диагноз: бронхолегочная дисплазия в перинатальном периоде. Дыхательная недостаточность (ДН) 0-й степени. Перинатальное поражение центральной нервной системы смешанного генеза, ранний восстановительный период.

Сопутствующие диагнозы: ретинопатия недоношенных 2-й стадии обоих глаз. Поздняя анемия недоношенных легкой степени тяжести.

Фоновые заболевания: крайняя незрелость, недоношенность 26 недель 1 день, крайне низкая масса тела при рождении.

В анамнезе:

1. Недостаточность кровообращения 2А стадии.

2. Синдром дыхательных расстройств новорожденного.

3. Желтуха, связанная с преждевременным родоразрешением.

4. Инфекция, специфичная для перинатального периода, неуточненная.

5. Умеренная асфиксия при рождении.

6. Церебральная ишемия 2-й степени.

7. Ранняя анемия недоношенных.

8. Другие преходящие нарушения новорожденного: гипергликемия.

9. ДН новорожденных 1-2 степени.

Поскольку селективная редукция плода влечет за собой серьезные риски и преимущества для беременности, врачи обязаны понимать эти факты и предоставлять информацию в тактичной и объективной форме. Пациентки могут обратиться в центр фетальной медицины для проведения процедуры или получения высококачественного наблюдения за многоплодной беременностью. Принятие решения на усмотрение пациента необходимо всегда уважать, врачи должны быть готовы предоставить поддержку по мере необходимости. **ЛВ**

Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Литература/References

1. Исмаилова Д. Х., Атаманова О. И., Махкамова М. Р. Особенности течения и исходов многоплодных беременностей в регионах с высокой рождаемостью. Вестник Авиценны. 2019; 4 (82): 234-239.

- Ismailova D. Kh., Atamanova O. I., Makhkamova M. R. Features of the course and outcomes of multiple pregnancies in regions with high birth rates. Vestnik Avicenny. 2019; 4 (82): 234-239. (In Russ.)
2. Martin J. A., et al. Births: final data for 2002. Natl Vital Stat Rep. 2003; 52 (10): 1-113.
 3. Multiple gestation: complicated twin, triplet and high order multifetal pregnancy. American College of Obstetricians and Gynecologists. Clinical Management Guideline for Obstetricians and Gynecologists. 2004; 56.
 4. Kulkarni A. D., et al. Fertility treatments and multiple births in the United States. N Engl J Med. 2013; 369 (23): 2218-2225.
 5. Hand L. Fertility treatment-related multiple births start decline. 2013.
 6. Cornel M. C. Variation in prenatal cytogenetic diagnosis: policies in 13 European countries, 1989-1991. EUROCAT Working Group. European Registration of Congenital Anomalies. Prenat Diagn. 1994; 14 (5): 337-344.
 7. Martin J. A., Park M. M. Trends in twin and triplet births: 1980-1997. Natl Vital Stat Rep. 1999; 47 (24): 1-16.
 8. Evans M. I., et al. Selective termination for structural, chromosomal, and mendelian anomalies: international experience. Am J Obstet Gynecol. 1999; 181 (4): 893-897.
 9. Smits J., Zweers H. A., Manela A., Wilcox A. J., van Vugt J. M. Multiple pregnancy and perinatal outcome: a systematic review of the literature. Acta Obstet Gynecol Scand. 2013; 92 (7): 788-794.

Сведения об авторах:

Людмила Витальевна Курдынко, акушер-гинеколог высшей категории, заведующая акушерско-физиологическим отделением Перинатального центра, ассистент кафедры акушерства и гинекологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2; l.kurdynko@yandex.ru

Россолько Дмитрий Сергеевич, к.м.н., акушер-гинеколог высшей категории, доцент кафедры акушерства и гинекологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2; drossolko@mail.ru

Валерия Сергеевна Рек, студентка 4-го курса лечебного факультета, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2; lerasipovaa@gmail.com

Юлия Олеговна Иванова, студентка 4-го курса лечебного факультета, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2; ulua-ivanovagk@mail.ru

Прохорович Татьяна Ивановна, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2; tatyana.prohorovich@yandex.ru

Information about the authors:

Lyudmila V. Kurdynko, obstetrician-gynecologist of the highest category, Head of Obstetric and Physiological Department of the Perinatal Center, Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2 Litovskaya str., St. Petersburg, 194100, Russia; l.kurdynko@yandex.ru

Dmitriy S. Rossolko, Cand. of Sci. (Med.), obstetrician-gynecologist of the highest category, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2 Litovskaya str., St. Petersburg, 194100, Russia; drossolko@mail.ru

Valeriya S. Rek, 4th year student of the Faculty of Medicine, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2 Litovskaya str., St. Petersburg, 194100, Russia; lerasipovaa@gmail.com

Yuliya O. Ivanova, 4th year student of the Faculty of Medicine, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2 Litovskaya str., St. Petersburg, 194100, Russia; ulua-ivanovagk@mail.ru

Tatyana I. Prohorovich, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2 Litovskaya str., St. Petersburg, 194100, Russia; tatyana.prohorovich@yandex.ru

Поступила/Received 09.10.2025

Поступила после рецензирования/Revised 11.11.2025

Принята в печать/Accepted 14.11.2025

Терапия климактерического синдрома: клинический случай

Ю. Э. Доброхотова¹Я. А. Никитенко²И. А. Лапина³Т. Г. Чирвон⁴✉Э. А. Колганова⁵Е. В. Резник⁶

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия, pr.dobrohotova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7830-2290>

² Группа компаний «Медси», Москва, Россия, gorbarskaya@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-4908-555X>

³ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия, doclapina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2875-6307>, eLibrary SPIN 1713-6127

⁴ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия, tkoltinova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8302-7510>, eLibrary SPIN 9582-1650

⁵ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия, elinakolganova36@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-7176-2926>

⁶ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия, Группа компаний «Медси», Москва, Россия, elenaresnik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7479-418X>

Резюме

Введение. Терапия климактерического синдрома, возникающего в перименопаузе, является актуальным вопросом для медицинского сообщества. В настоящее время лечение симптомов менопаузы направлено на коррекцию эстрогенного дефицита с помощью менопаузальной гормональной терапии. Однако существует ряд относительных и абсолютных противопоказаний для ее применения. В этих ситуациях целесообразно рассмотреть альтернативные методы лечения проявлений климактерического синдрома.

Цель работы. Оценить возможности негормональной терапии в период менопаузального перехода.

Материалы и методы. В данной статье описан клинический случай пациентки К., обратившейся к гинекологу с жалобами климактерия, такими как приливы жара, ночная потливость и раздражительность, имеющей ряд относительных противопоказаний для назначения менопаузальной гормональной терапии. В качестве альтернативного лечения менопаузальных расстройств была применена комбинация «сулодексид + ресвератрол». По окончании лечения были оценены степень выраженности симптомов, показатели липидного и углеводного обменов.

Результаты. После комбинированной терапии в липидном профиле спустя 3 года холестерин липопротеинов низкой плотности уменьшился на 33,42%, холестерин липопротеинов очень низкой плотности — на 13,75%, уровень триглицеридов — на 12,6%, общий холестерин — на 22,5%. Пациентка отметила, что симптомы ночной потливости, приливов жара и раздражительности стали менее выраженными, что положительно повлияло на качество жизни женщины. Назначение комбинации «сулодексид + ресвератрол» хорошо показывает себя в купировании климактерических расстройств и в перспективе может быть рассмотрено для профилактики развития кардиометаболических осложнений в менопаузе: атеросклероза, артериальной гипертензии, тромботических осложнений. Этот аспект требует более углубленных рандомизированных исследований.

Заключение. Ожидается, что терапия альтернативными негормональными препаратами не сможет продемонстрировать эффект, полностью идентичный действию менопаузальной гормональной терапии. Однако комплексная терапия «сулодексид + ресвератрол» способствует профилактике развития кардиометаболических осложнений: атеросклероза, артериальной гипертензии, тромбозов и тромбоэмболий. Необходимо проведение крупномасштабных рандомизированных исследований по оценке свойств данной комбинации препаратов.

Ключевые слова: климактерический синдром, негормональная терапия, менопауза

Для цитирования: Доброхотова Ю. Э., Никитенко Я. А., Лапина И. А., Чирвон Т. Г., Колганова Э. А., Резник Е. В. Терапия климактерического синдрома: клинический случай. Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 30-34. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.004>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Treatment of climacteric syndrome: a clinical case

Yulia E. Dobrokhotova¹

Yana A. Nikitenko²

Irina A. Lapina³

Tatiana G. Chirvon⁴ ✉

Elina A. Kolganova⁵

Elena V. Reznik⁶

¹ N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia, pr.dobrokhotova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7830-2290>

² Medsi Group of Companies, Moscow, Russia, gorbarskaya@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-4908-555X>

³ N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia, doclapina@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2875-6307>, eLibrary SPIN 1713-6127

⁴ N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia, tkoltinova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8302-7510>, eLibrary SPIN 9582-1650

⁵ N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia, elinakolganova36@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-7176-2926>

⁶ N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia, Medsi Group of Companies, Moscow, Russia, elenaresnik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7479-418X>

Abstract

Background. The treatment of climacteric syndrome occurring during perimenopause is a pressing issue for the medical community. Currently, treatment of menopausal symptoms is aimed at correcting estrogen deficiency with menopausal hormone therapy. However, there are a number of relative and absolute contraindications for its use. In these situations, it is advisable to consider alternative methods of treating the manifestations of climacteric syndrome.

Objective. To evaluate the possibilities of non-hormonal therapy during the menopausal transition.

Materials and methods. This article describes the clinical case of patient K., who consulted a gynecologist with complaints of menopause, such as hot flashes, night sweats, and irritability, and who had a number of relative contraindications for menopausal hormone therapy. A combination of sulodexide and resveratrol was used as an alternative treatment for menopausal disorders. At the end of treatment, the severity of symptoms and lipid and carbohydrate metabolism indicators were assessed.

Results. After combined therapy, the lipid profile after 3 years showed a 33.42% decrease in low-density lipoprotein cholesterol, very low-density lipoprotein cholesterol decreased by 13.75%, triglyceride levels decreased by 12.6%, and total cholesterol decreased by 22.5%. The patient noted that symptoms of night sweats, hot flashes, and irritability became less pronounced, which had a positive effect on her quality of life. The combination of sulodexide and resveratrol has proven effective in relieving menopausal disorders and may be considered for the prevention of cardiometabolic complications in menopause, such as atherosclerosis, hypertension, and thrombotic complications. This aspect requires more in-depth randomized studies.

Conclusion. It is expected that therapy with alternative non-hormonal drugs will not be able to demonstrate an effect completely identical to that of menopausal hormone therapy. However, combination therapy with sulodexide and resveratrol helps prevent the development of cardiometabolic complications: atherosclerosis, arterial hypertension, thrombosis, and thromboembolism. Large-scale randomized studies are needed to evaluate the properties of this combination of drugs.

Keywords: climacteric syndrome, non-hormonal therapy, menopause

For citation: Dobrokhotova Yu. E., Nikitenko Ya. A., Lapina I. A., Chirvon T. G., Kolganova E. A., Reznik E. V. Treatment of climacteric syndrome: a clinical case. *Lechaschi Vrach*. 2025; 12 (28): 30-34. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.004>

Conflict of interests. Not declared.

Климактерический синдром (КС) – комплекс вегетативных, сосудистых, психических, обменных и эндокринных нарушений, возникающих у женщин на фоне угасания (или резкой потери) гормональной функции яичников.

К настоящему времени методы лечения пациенток с КС в основном направлены на восполнение эстрогенодефицита с помощью менопаузальной гормональной терапии (МГТ), нормализацию функции гипоталамо-гипофизарной оси, что приводит не только

к устранению вазомоторных, психоэмоциональных и обменно-эндокринных расстройств, но также способствует профилактике ряда осложнений со стороны различных систем и органов. Однако существует целый ряд абсолютных и относительных противопоказаний к назначению данной терапии. Кроме того, немалая часть пациенток по-прежнему отказывается от приема МГТ по своим личным убеждениям.

Помимо МГТ существуют и альтернативные (негормональные) препараты

для лечения КС, к которым относятся селективные ингибиторы обратного захвата серотонина, селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина, габапентин, клонидин, селективные эстроген-рецепторные модуляторы, антагонисты рецептора нейрокина-3 (NK3R) [1].

Одним из перспективных препаратов, влияющих как на метаболические параметры, так и на вазомоторные симптомы, стал ресвератрол. Он может быть назначен в качестве вспомогательной негормональной терапии КС женщи-

нам, которые отказываются от МГТ или имеют к ней противопоказания [2].

Для профилактики эндотелиальной дисфункции (ЭД) и, как следствие, отдаленных кардиоваскулярных осложнений терапией выбора могут быть гликозаминогликаны (сулодексид). Они представляют собой эффективный патогенетический метод коррекции, который может быть рассмотрен в качестве вазокардиопротективной терапии в постменопаузе [3].

Представляем клинический случай назначения негормональной комбинированной терапии по схеме «сулодексид + ресвератрол» у пациентки в перименопаузе с КС средней степени тяжести (по климактерической шкале Грина).

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка К., 53 года, пришла на амбулаторный прием с жалобами на ночную потливость и приливы жара (от 6 до 10 раз в сутки). Поводом для обращения к акушеру-гинекологу стало ухудшение качества жизни, выраженный дискомфорт и снижение трудоспособности на фоне появившихся симптомов. Из анамнеза известно, что последняя менструация была около 1,5 года назад, тогда же пациентка начала быстро набирать вес, прибавив за последний год около 7 кг. Приливы жара и ночную потливость начала ощущать около полугода назад.

При поступлении пациентке было проведено физикальное обследование. Вес женщины составил 80 кг, рост — 163 см, индекс массы тела (ИМТ) — 30 кг/м² (ожирение 1-й степени). Уровень артериального давления при измерении на приеме составил 137/89 мм рт. ст. (высокое нормальное артериальное давление).

Из анамнеза известно, что у матери пациентки была тромбоэмболия легочной артерии в 34 года в послеродовом периоде (через 3 недели после родов). Из сопутствующих заболеваний присутствует сахарный диабет 2-го типа в медикаментозной компенсации. Постоянно принимает метформин (750 мг 2 раза в день), уровень гликемии натощак — 6,1 ммоль/л. В 2019 году была произведена лапароскопическая холецистэктомия по поводу желчнокаменной болезни (ЖКБ).

Гинекологический анамнез: 2 беременности, 2 родов, первые через естественные родовые пути, вторые путем

кесарева сечения (экстренные показания). В 2017 году была произведена гистерорезектоскопия, удаление полипа эндометрия. По результатам гистологического исследования материала — без особенностей. В 2020 году во время диспансеризации при проведении ультразвукового исследования органов малого таза была выявлена множественная миома (миоматозный узел диаметром 45 мм по задней стенке и 17 мм в области дна матки — FIGO 5 тип), на протяжении нескольких лет вплоть до настоящего времени без динамики роста.

Приливы жара и потливость у пациентки К. сопровождаются приступами повышенной раздражительности и возбудимости. По шкале Грина тяжесть КС соответствует средней степени (13 баллов).

Для данной пациентки лечение КС при помощи МГТ ограничено, так как присутствует совокупность относительных противопоказаний: отягощенный семейный анамнез по венозным тромбоэмболиям у родственника первой линии родства, множественная миома матки, ЖКБ. Кроме того, у пациентки существует страх, который не удалось преодолеть после нескольких визитов к специалисту.

В связи с вышеуказанными обстоятельствами в качестве альтернативы МГТ пациентке было предложено комбинированное негормональное лечение климактерических симптомов и профилактика кардиоваскулярных осложнений ресвератролом (100 мг/сут) и сулодексидом (250 ЛЕ 2 раза в сутки) по схеме применения двух препаратов (2 месяца приема, далее перерыв 4 месяца, снова 2 месяца приема препаратов и перерыв 4 месяца).

Пациентка К. наблюдалась амбулаторно у акушера-гинеколога в течение трех лет, принимала терапию по схеме с одномоментной модификацией образа жизни (умеренные физические нагрузки, прогулки на свежем воздухе, разнообразное питание, ограничение фаст-фуда). По истечении этого времени было проведено повторное комплексное клиничко-лабораторное исследование.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

До начала терапии и спустя 3 года пациентке К. были выполнены биохимический анализ крови, в т. ч. показатели липидного и углеводного обмена (табл.), ультразвуковое исследование (УЗИ) толщины комплекса «интима — медиа» (КИМ) общей сонной артерии (ОСА).

Спустя 3 года терапии комбинацией «сулодексид + ресвератрол» пациентка К. отметила, что частота приливов жара и ночной потливости уменьшилась. При повторной оценке выраженности симптомов по шкале Грина установлена легкая степень тяжести (11 баллов по шкале Грина).

Показатели липидограммы у пациентки до начала терапии комбинацией «сулодексид + ресвератрол» и спустя три года претерпели изменения в сторону снижения фракций холестерина липопротеинов низкой плотности и холестерина липопротеинов очень низкой плотности на 33,42% и 13,75% соответственно. Уменьшение содержания общего холестерина на 22,5% и триглицеридов крови на 12,6% демонстрирует один из биологических эффектов ресвератрола, который характеризуется реакциями ингибирования перекисного окисления липидов, приводящих

Таблица. Биохимический анализ крови и липидный профиль у пациентки К. до начала лечения и спустя 3 года терапии [таблица составлена авторами] / Biochemical blood analysis and lipid profile in patient K. before treatment and after 3 years of therapy [table compiled by the authors]

Показатель	Референсные значения	До начала терапии	Спустя 3 года
Глюкоза, ммоль/л	3,5-5,5	6,0	5,4
Холестерин липопротеинов низкой плотности, ммоль/л	0-3,3	3,47	2,31
Холестерин липопротеинов очень низкой плотности, ммоль/л	0,13-0,63	0,8	0,69
Общий холестерин, ммоль/л	0-5,2	6,2	4,8
Триглицериды, ммоль/л	0,8-2,25	2,29	2,0



Рис. Динамика изменения толщины КИМ ОСА при проведении УЗИ брахиоцефальных артерий у пациентки К. до начала терапии «сулодексид + ресвератрол» и спустя 3 года: (А) — до начала терапии, (Б) — через 3 года терапии [предоставлено авторами] / Changes in the thickness of the intima-media complex of the brachiocephalic arteries during ultrasound examination in patient K. before the start of sulodexide+resveratrol therapy and after 3 years: (A) — before the start of therapy, (B) — after 3 years of therapy [provided by the authors]

к снижению липидов в крови и профилактике развития ЭД.

Одним из основных структурных показателей артериальной стенки является определение толщины КИМ ОСА в миллиметрах (мм). Измерения показателей толщины КИМ производили согласно международным рекомендациям по ультразвукографии на расстоянии 1,0-1,5 см ниже бифуркации ОСА. Неблагоприятным маркером принято считать величину КИМ более 1 мм. Акцент делали на появлении таких изменений, как извитость, неравномерное утолщение артерий, сужение просвета сосудов и появление атеросклеротических изменений.

На рис. в динамике (в течение 3 лет) представлено уменьшение толщины КИМ ОСА с 1,06 мм до 0,87 мм. Выявленных атеросклеротических изменений не выявлено. Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что комплексная курсовая терапия оказывает благоприятное влияние на сосудистую стенку, профилируя ЭД и развитие атеросклеротических поражений, в том числе бляшек.

Модификация образа жизни и проводимое лечение привели к снижению показателя ИМТ с 30 кг/м² до 28,7 кг/м². Для оценки эффективности терапии было также проведено сравнение значения артериального давления до и после приема комбинации «сулодексид + ресвератрол». Отмечена положительная динамика в отношении артериального давления у пациентки К., выражающая-

ся в снижении давления с 137/89 мм рт. ст. до 130/80 мм рт. ст., вероятно, благодаря протективному действию сулодексида.

ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Антиоксидантные свойства фенольных соединений красного вина (катехины, ресвератрол, кверцетин) в десятки раз превосходят золотой стандарт среди антиоксидантов — витамин Е. Помимо влияния на климактерические симптомы, в числе их биологических эффектов отмечают улучшение реологических свойств крови, релаксацию эндотелия сосудов, снижение уровня холестерина и триглицеридов в крови, антиоксидантную и противовоспалительную активность. Множественное защитное воздействие ресвератрола на сердечно-сосудистую систему может способствовать развитию новых терапевтических стратегий в лечении и профилактике атеросклероза и артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, острого коронарного синдрома, тромбозов и метаболического синдрома, частота которых многократно возрастает у женщин в постменопаузе [4, 5].

Сулодексид имеет широкий спектр действия, оказывает антиагрегантное, антитромботическое, ангиопротекторное, гиполипидемическое и фибринолитическое действие. Активное вещество — экстракт из слизистой оболочки тонкой кишки животных — представляет собой естественную смесь быстро движущейся гепариноподобной фракции (80%)

и дерматансульфата (20%). Подавляет активированный фактор свертывания X, усиливает синтез и секрецию простаглицлина (простаглицлина PgI₂), снижает концентрацию фибриногена в плазме. Повышает концентрацию активатора тканевого профибринолизина (плазминогена) в крови и снижает концентрацию в крови его ингибитора. Механизм ангиопротекторного действия связан с восстановлением структурной и функциональной целостности клеток эндотелия сосудов, а также нормальной плотности отрицательного электрического заряда пор базальной мембраны сосудов. Нормализует реологические свойства крови путем снижения триглицеридов и уменьшения вязкости крови.

Ожидаемо, что терапия альтернативными негормональными препаратами не сможет продемонстрировать эффект, полностью идентичный действию менопаузальной гормональной терапии. Однако комплексная терапия «сулодексид + ресвератрол» способствует профилактике развития кардиометаболических осложнений: атеросклероза, артериальной гипертензии, тромбозов и тромбоэмболий. Необходимо проведение крупномасштабных рандомизированных исследований по оценке свойств данной комбинации препаратов. **ЛВ**

Вклад авторов:

Концепция статьи — Лапина И. А., Резник Е. В.
Концепция и дизайн исследования — Резник Е. В., Лапина И. А., Чирвон Т. Г.
Написание текста — Никитенко Я. А., Колганова Э. А.

Сбор и обработка материала — Никитенко Я. А., Колганова Э. А.

Обзор литературы — Никитенко Я. А., Колганова Э. А.

Анализ материала — Резник Е. В., Лапина И. А., Чирвон Т. Г.

Редактирование — Чирвон Т. Г., Лапина И. А.
Утверждение окончательного варианта статьи — Доброхотова Ю. Э., Резник Е. В.

Contribution of authors:

Concept of the article — Lapina I. A., Reznik E. V.

Study concept and design — Reznik E. V., Lapina I. A., Chirvon T. G.

Text development — Nikitenko Ya. A., Kolganova E. A.

Collection and processing of material — Nikitenko Ya. A., Kolganova E. A.

Literature review — Nikitenko Ya. A., Kolganova E. A.

Material analysis — Reznik E. V., Lapina I. A., Chirvon T. G.

Editing — Chirvon T. G., Lapina I. A.

Approval of the final version of the article — Dobrokhotova Yu. E., Reznik E. V.

Литература/References

1. Mittelman-Smith M., Williams H., Krajewski-Hall S. J., McMullen N. T., Rance N. E. Role for kisspeptin/neurokinin B/dynorphin (KN-Dy) neurons in cutaneous vasodilatation and the estrogen modulation of body temperature. PNAS. 2012; 109 (48): 19846-19851. <https://doi.org/10.1073/pnas.1211517109>.
2. ACOG Committee on Clinical Practice Guidelines — Gynecology. Management of postmenopausal osteoporosis. / ACOG Clinical Practice Guideline No. 2. Obstet. Gynecol. 2022; Vol 139: 698-717.
3. Лапина И. А., Озолиня Л. А., Доброхотова Ю. Э., Гаврилов М. В., Таранов В. В., Кольтинова Т. Г. Комплексная оценка влияния глюкозамингликанов на систему гемостаза у пациенток с синдромом поликистозных яичников. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2019; 5 (18): 35-41. Lapina I. A., Ozoliny L. A., Dobrokhotova Yu. E., Gavrilov M. V., Taranov V. V., Koltinova T. G. Comprehensive assessment of the effect of glucosamine glycans on the hemostasis system in patients with polycystic ovary syndrome. Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii. 2019; 5 (18): 35-41. (In Russ.)
4. Santoro N., Epperson C. N., Mathews S. B. Menopausal symptoms and their management. Endocrinol. Metab. Clin. North Am. 2015; 3 (44): 497-515.
5. Harikumar K. B., Aggarwal B. B. Resveratrol — a multitargeted agent for age-associated chronic diseases. Cell Cycle. 2008; 8 (7): 1020-1035.

Сведения об авторах:

Доброхотова Юлия Эдуардовна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии института хирургии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 117513, Москва, ул. Островитянова, 1; pr.dobrokhotova@mail.ru

Никитенко Яна Александровна, акушер-гинеколог, заведующая отделением амбулаторной гинекологии Клинико-диагностического центра Медси на Солянке; Акционерное общество «Группа компаний «Медси»; Россия, 109240, Москва, ул. Солянка, 12, стр. 1; gorbarskaya@gmail.com

Лапина Ирина Александровна, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии института хирургии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 117513, Москва, ул. Островитянова, 1; doclapina@mail.ru

Чирвон Татьяна Геннадьевна, к.м.н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии института хирургии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 117513, Москва, ул. Островитянова, 1; tkoltinova@gmail.com

Колганова Элина Алексеевна, студентка 4-го курса института клинической медицины, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 117513, Москва, ул. Островитянова, 1; elinakolganova36@gmail.com

Резник Елена Владимировна, д.м.н., доцент, заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней № 2 института клинической медицины, ведущий научный сотрудник, научно-исследовательской лаборатории ревматических заболеваний института клинической медицины, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 117513, Москва, ул. Островитянова, 1; кардиолог, врач функциональной диагностики Многофункционального медицинского центра Медси на Мичуринском проспекте, Акционерное общество «Группа компаний «Медси»; Россия, 119192, Москва, Мичуринский пр., 56 стр. 1; elenaresnik@gmail.com

Information about the authors:

Yulia E. Dobrokhotova, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Institute of Surgery, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education N. I. Pirogov

Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Ostrovityanova str., Moscow, 117513, Russia; pr.dobrokhotova@mail.ru

Yana A. Nikitenko, obstetrician-gynecologist, Head of the Outpatient Gynecology Department at the Medsi Consultation and Diagnostic Center on Solyanka; Medsi Group of Companies Joint-Stock Company; 12 bld. 1 Solyanka str., Moscow, 109240, Russia; gorbarskaya@gmail.com

Irina A. Lapina, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Institute of Surgery, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education N. I. Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Ostrovityanova str., Moscow, 117513, Russia; doclapina@mail.ru

Tatiana G. Chirvon, Cand. of Sci. (Med.), Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Institute of Surgery, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education N. I. Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Ostrovityanova str., Moscow, 117513, Russia; tkoltinova@gmail.com

Elina A. Kolganova, 4th year student at the Institute of Clinical Medicine, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education N. I. Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Ostrovityanova str., Moscow, 117513, Russia; elinakolganova36@gmail.com

Elena V. Reznik, Dr. of Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases No. 2 at the Institute of Clinical Medicine, Senior Researcher of the Research Laboratory for Rheumatic Diseases at the Institute of Clinical Medicine, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education N. I. Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Ostrovityanova str., Moscow, 117513, Russia; cardiologist, functional diagnostics physician of the Medsi Multifunctional Medical Center on Michurinsky Prospekt, Medsi Group of Companies Joint-Stock Company; 56 bld. 1 Michurinsky Ave., Moscow, 119192, Russia; elenaresnik@gmail.com

Поступила/Received 20.09.2025

Поступила после рецензирования/Revised 28.10.2025

Принята в печать/Accepted 31.10.2025

Периодическая болезнь: современный взгляд на этиологию, патогенез, диагностику и лечение

А. Н. Абдулгазиева

Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова, Нальчик, Россия, Faid2013@yandex.ru

Резюме

Введение. Периодическая болезнь — это аутовоспалительное заболевание, которое связано с мутацией гена пирина. Заболевание исторически является эндемичным и затрагивает регион Средиземноморья. Доказана его генетическая детерминированность. В нашей стране данное заболевание довольно редкое и плохо изучено. В связи с недостаточным изучением аспектов этиологии, патогенеза, диагностики и лечения периодической болезни актуален разбор новых сведений по данному вопросу. Данное заболевание не сопровождается повышением титров антител и реакции клеточного иммунитета. Оно связано с повышенной выработкой интерлейкина-1 β — провоспалительного биологически активного вещества. Мутация, которая приводит к развитию данного заболевания, появилась ориентировочно в XV веке в Средиземноморье во время эпидемии чумы. Пациенты, имеющие данную мутацию, были более устойчивы к эпидемии, в связи с чем имели больше шансов на выживание и обзаведение потомством. Таким образом, в Средиземноморье данная мутация распространилась и стала эндемичной. **Результаты.** Диагностика заболевания сводится к сбору семейного анамнеза, а также клинических проявлений полисерозитов, артрита, миалгий, лихорадки. Особое внимание уделяется лабораторным критериям — уровню маркеров воспаления (С-реактивный белок, сывороточный амилоид). Лечение сводится к длительным приемом колхицина или назначению таргетной терапии канакинумабом — лекарственным средством, блокирующим интерлейкин-1 β . Показано, что данное заболевание является врожденным и связано с генетической мутацией, что выводит его в разряд не аутоиммунных, а аутовоспалительных. Определено, что у пациентов с данным заболеванием имеется повышенная секреция интерлейкинов (прежде всего интерлейкина-1 β) из-за аномальной пирин-инфламасомной активности, связанной с дефектом гена пирина. В этом случае терапия данного заболевания консервативная. Препаратом выбора является колхицин, однако все больше внимания уделяется препарату, блокирующему интерлейкин-1 β , — таргетная терапия с применением моноклональных антител. **Заключение.** В обзоре приведены актуальные данные, касающиеся этиологии и патогенеза заболевания, рассмотрены диагностические и лечебные аспекты.

Ключевые слова: периодическая болезнь, средиземноморская лихорадка

Для цитирования: Абдулгазиева А. Н. Периодическая болезнь: современный взгляд на этиологию, патогенез, диагностику и лечение. Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 35-37. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.005>

Конфликт интересов. Автор статьи подтвердила отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Periodic fever syndrome: a modern view on etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment

Aruvzat N. Abdulgazieva

Kabardino-Balkarian State University named after Kh. M. Berbekov, Nalchik, Russia, Faid2013@yandex.ru

Abstract

Background. Periodic disease is an autoinflammatory disorder associated with a mutation in the pyrin gene. Historically, the disease is endemic and affects the Mediterranean region. Its genetic determinism has been proven. In our country, this disease is quite rare and poorly studied. Due to the insufficient study of the etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment of periodic disease, an analysis of new information on this issue is relevant. This disease is not accompanied by an increase in antibody titers or cellular immune response. It is associated with increased production of IL-1 β , a pro-inflammatory biologically active substance. The mutation that leads to the development of this disease appeared approximately in the 15th century in the Mediterranean during the plague epidemic. Patients with this mutation were more resistant to the epidemic, therefore, had a better chance of survival and having offspring. Thus, this mutation spread in the Mediterranean and became endemic.

Results. Diagnosis of the disease involves collecting a family history and clinical manifestations of polyserositis, arthritis, myalgia, and fever. Particular attention is paid to laboratory criteria, such as levels of inflammatory markers (CRP, SAA). Treatment involves long-term colchicine or targeted therapy with canakinumab, a drug that blocks IL-1 β . This disease has been shown to be congenital and associated with a genetic mutation, making it an autoinflammatory rather than an autoimmune disorder. It has been determined that patients with this disease have increased secretion of interleukins (primarily IL-1 β) due to abnormal pyrin inflammasome activity associated with a defect in the pyrin gene. In this case, treatment is conservative. The drug of choice is colchicine, however, increasing attention is being paid to a drug that blocks IL-1 β — targeted therapy using monoclonal antibodies.

Conclusion. When we review the current data concerning etiology and pathogenesis of the disease, diagnostic therapeutic aspects are considered.

Keywords: periodic disease, mediterranean fever

For citation: Abdulgazieva A. N. Periodic fever syndrome: a modern view on etiology, pathogenesis, diagnosis and treatment. Lechaschi Vrach. 2025; 12 (28): 35–37. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.005>

Conflict of interests. Not declared.

Периодическая болезнь (ПБ) (семейная средиземноморская лихорадка) — наиболее частое и при этом наиболее изученное из всех аутовоспалительных заболеваний [1]. Важной особенностью является тот факт, что это врожденное заболевание: в его патогенезе не участвуют Т-лимфоциты, антитела тоже не вырабатываются [2]. Таким образом, это не аутоиммунное (с нарушением приобретенного иммунитета), а аутовоспалительное заболевание.

Данная нозология относится к группе наследственных периодических лихорадок, встречающихся в основном в этнических группах средиземноморского бассейна, среди которых распространена мутация гена *MEFV*.

Представим некоторые эпидемиологические данные ПБ в мире и в России: по расчетам, распространенность заболевания находится на уровне от 100 до 150 тысяч случаев в мире [2]. Эпицентр с наибольшей выявляемостью — это восточная часть Средиземноморского региона. Среди турок распространенность на уровне 1:400, среди армян — 1:500, среди евреев — 1:1000 [3]. В других регионах данное заболевание также встречается, что связано с активной миграцией населения данного региона в XX веке (рис. 1).

Случаи ПБ зарегистрированы в США, Европе, России, Японии, Южной Америке и так далее. В ряде мест не встречалось ни одного случая средиземноморской лихорадки — это юг Сахары, Скандинавия, Южная Азия, Индия, Таиланд.

В нашей же стране в год выявляется не менее 3000 пациентов с периодической болезнью с учетом распространенности этнических групп: армяне (проживает более 1 млн человек с распространенностью заболевания внутри этноса около 1:500), азербайджанцы (600 тыс., распространенность — 1:1000), аварцы (900 тыс., распространенность — 1:2000), ингуши (около полумиллиона, распространенность — 1:2000), турки (около 100 тыс., распространенность — 1:1000), жители Дагестана [9].

Возраст манифестации заболевания у 80% — до 10 лет, а у 90% — до 20 лет [5].

ГИПОТЕЗА О ВОЗНИКНОВЕНИИ МУТАЦИИ *MEFV* В ЭТНИЧЕСКОЙ ГРУППАХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ПБ

Генетическая детерминанта данного заболевания долгое время была предметом дискуссии. До сих пор непонятно, в связи с чем мутация в гене *MEFV* закрепилась и достаточно широко распространилась в пределах этноса. Однако была сформирована гипотеза, согласно которой закрепление мутации *MEFV* связано с преимуществом в резистентности к ряду эндемичных патогенов — *Yersinia pestis* и *Clostridiaceae* [1, 3].

Эти организмы содержат токсин, который ингибирует (вероятно, через пириновую инфламмасому) пирин — сигнальную молекулу, вырабатывающуюся в организме человека в ответ на проникновение патогена. В условиях нарушенной работы пириновой инфламмасы происходит замедление выработки интерлейкинов (ИЛ) — ИЛ-18 и ИЛ-1, что снижает резистентность организма к данному возбудителю [4].

Как известно, в XVII веке эпидемии чумы суммарно унесли более 50% жителей Европы. В данных условиях спонтанная мутация, повышающая уро-

вень базальных интерлейкинов, оказалась крайне полезной и давала преимущество в борьбе с патогенами (прежде всего — с возбудителем чумы *Yersinia pestis*). Это и было причиной закрепления в процессе естественного отбора мутации *MEFV*, ассоциированной с ПБ (согласно одной из гипотез) [5].

ГЕНЕТИКА И ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ПБ

Согласно гипотезе аномальной пирин-инфламматорной активности, аномальный пирин запускает процессы аутовоспаления, которые ведут к активации и повышенной секреции провоспалительных цитокинов, в частности ИЛ-1. Данное событие происходит в результате дефекта гена, кодирующего белок пирин и находящегося на коротком плече шестнадцатой хромосомы в позиции 13.323 [5–7].

Найдено уже пять основных мутаций в гене средиземноморской лихорадки (*M69V*, *M694I*, *M680I*, *V726A*, *E148Q*). Стоит отметить, что также найдены мутации в экзонах 2, 3, 5, однако наибольшее число мутаций приходится именно на 10-й экзон [3].

Каждая мутация имеет свои характерные особенности, наиболее тяжело протекает заболевание при мутации *M694V* с ранним началом, частым поражением суставов (полиартрит), прогрессирующим амилоидозом [1, 8].

ЗАДЕРЖКА В ПОСТАНОВКЕ ДИАГНОЗА

Диагностика ПБ затруднительна. Об этом свидетельствуют данные статистики: у большинства пациентов (до 84%) диагноз устанавливается неверно, а примерно в 30% случаев симптоматика является поводом к диагностической лапароскопии, к проведению которой мотивируют симптомы перитонита [2]. У 55% больных пароксизм лихорадки протекает под маской аппендицита, а у 45% — как острая ревматическая лихорадка.

Большинство пациентов имеет анамнез пароксизмов лихорадки неясной этиологии в течение 10 и более лет до того, как будет установлен верный диагноз. Об этом говорят данные статистики — при среднем возрасте дебюта заболевания в 5–15 лет медиана постановки диагноза составляет 24 года [7].

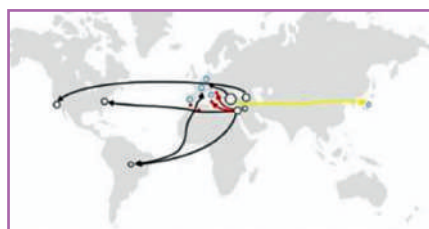


Рис. 1. Распространенность средиземноморской лихорадки: красная стрелка показывает путь миграции мутации в древнем мире, желтая — миграцию по Шелковому пути, черные стрелки — движение в современном мире [2, 3] / Prevalence of Mediterranean fever: red arrow shows the migration route of the mutation in the ancient world, yellow arrow shows the migration along the Silk Road, black arrows show the movement in the modern world [2, 3]

Перечислим ряд других симптомов и их встречаемость:

1. Лихорадка встречается до 100% случаев, нарастает быстро, достигает плато, полностью регрессирует через 2-3 дня.

2. Полисерозит встречается до 95% случаев: чаще поражается брюшина, имитируя синдром острого живота, редко возникают плеврит (до 30%) и перикардит (менее 1%).

3. Артрит встречается у 75% пациентов. Как правило, он асимметричный, неэрозивный, поражает крупные суставы (чаще голеностопные или коленные).

4. Орхит.

5. Фибромиалгия.

6. Редкие клинические проявления: женское бесплодие и преждевременные роды, АА-амилоидоз, спленомегалия, нормоцитарно-нормохромная анемия [4].

Патогномоничным признаком средиземноморской лихорадки принято считать сочетание острого экссудативного артрита с рожеподобными высыпаниями в области сустава [7] (рис. 2).

Критерии объективной диагностики заболевания:

1) подтвержденная мутация гена *MEFV*;

2) наличие хотя бы одного из критериев:

а) лихорадка;

б) артрит;

с) боли в грудной клетке (если другие причины исключены);

д) боль в животе;

е) пароксизмальный характер симптомов, полный регресс на третьи сутки.

Если же генетическое тестирование не проведено и мутация не верифицирована, то достаточно двух клинических критериев для постановки диагноза.



Рис. 2. Экссудативный артрит голеностопного сустава с явлениями рожеподобных высыпаний — патогномоничный признак периодической болезни [7] / Exudative arthritis of the ankle joint with erysipelas-like rashes is a pathognomonic sign of periodic disease [7]

Также особое внимание следует уделять сбору анамнеза.

Отдельное значение придается лабораторным маркерам — С-реактивному белку (СРБ) и сывороточному амилоиду А (SAA). В период приступов данные маркеры повышаются в 5-1000 раз, а в межприступный период у 100% больных их уровень сохраняется повышенным, что в сочетании с периодической клиникой и вышеописанными критериями заболевания помогает окончательно верифицировать ПБ [6-8].

ТЕРАПИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПБ

Препаратом выбора при лечении ПБ является колхицин (уровень доказательности 1В). Данный препарат назначают под динамическим контролем печеночных аминотрансфераз, общего анализа крови, функции почек, маркеров воспаления (предпочтение отдается маркерам СРБ и SAA).

Другим вариантом лечения является назначение биологической терапии — моноклонального антитела к ИЛ-1 (канакинумаб) [4]. Данный препарат блокирует молекулы интерлейкина, продуцирующегося в большом количестве. Блокирование приводит к остановке сигнального пути воспалительной реакции. Прием данного препарата в течение первых суток обеспечивает прекращение лихорадки, а также уменьшение выраженности сыпи и болевого синдрома (связанного с полисерозитом).

Таким образом, в данном обзоре приведены актуальные данные эпидемиологии, патофизиологии, клинико-диагностические аспекты, а также варианты терапии ПБ. Показано, что данное заболевание является врожденным и связано с генетической мутацией, что выводит его в разряд не аутоиммунных, а аутовоспалительных.

У пациентов с ПБ имеется повышенная секреция интерлейкинов (прежде всего ИЛ-1β) из-за аномальной пирин-инфламматорной активности, связанной с дефектом гена *пирина*.

Диагностика данного заболевания затруднительна, о чем свидетельствует высокая доля пациентов, которым изначально был поставлен неверный диагноз (чаще всего перитонит), а также довольно длительный период от манифестации заболевания до верификации диагноза (в среднем у симптомного пациента диагноз ставится только через 10 лет после возникновения первых проявлений).

Терапия ПБ консервативная. Препаратом выбора является колхицин, однако все больше внимания уделяет-

ся препарату, блокирующему ИЛ-1β, — речь идет о таргетной терапии с применением моноклональных антител. **ЛВ**

Литература/References

1. Gilbert S., Gabriel H., Pankow A., Biskup S., Wagner A. D. Was ist gesichert in der Diagnostik von autoinflammatorischen Fiebererkrankungen? [What is confirmed in the diagnostics of autoinflammatory fever diseases?]. Internist (Berl). 2021; 62 (12): 1290-1294. DOI: 10.1007/s00108-021-01221-8.
2. Helweg-Larsen J., Hansen A. E., Mortensen S. B., Johansen I. S. Ugeskr Laeger. 2018; 180 (22): V11170820.
3. Hoang T. K., Albert D. A. Novel presentations of periodic fever syndromes: Discrepancies between genetic and clinical diagnoses. Eur J Rheumatol. 2019; 6 (1): 12-18. DOI: 10.5152/eurjrh.2018.18023.
4. Hur P., Lomax K. G., Jonescu-Ittu R., et al. Reasons for canakinumab initiation among patients with periodic fever syndromes: a retrospective medical chart review from the United States. Pediatr Rheumatol Online J. 2021; 19 (1): 143. Published 2021 Sep 14. DOI: 10.1186/s12969-021-00605-2.
5. Lachmann H. J., Lauwerys B., Miettinen P., et al. Canakinumab improves patient-reported outcomes in children and adults with autoinflammatory recurrent fever syndromes: results from the CLUSTER trial. Clin Exp Rheumatol. 2021; 39 Suppl 132 (5): 51-58. DOI: 10.55563/clinexp/rheumatol/e92170.
6. Ozen S., Kuemmerle-Deschner J. B., Cimaz R., et al. International Retrospective Chart Review of Treatment Patterns in Severe Familial Mediterranean Fever, Tumor Necrosis Factor Receptor-Associated Periodic Syndrome, and Mevalonate Kinase Deficiency/Hyperimmunoglobulinemia D Syndrome. Arthritis Care Res (Hoboken). 2017; 69 (4): 578-586. DOI: 10.1002/acr.23120.
7. Ozyilmaz B., Kirbiyik O., Koc A., et al. Molecular genetic evaluation of NLRP3, MVK and TNFRSF1A associated periodic fever syndromes. Int J Immunogenet. 2019; 46 (4): 232-240. DOI: 10.1111/iji.12431.
8. Sönnmez H. E., Bayındır Y., Batu E. D. Cardiovascular manifestations of monogenic periodic fever syndromes. Clin Rheumatol. 2023; 42 (10): 2717-2732. DOI: 10.1007/s10067-023-06504-z.
9. Скворцов В. В., Стаценко И. Ю., Курина М. А., Голиева Э. А., Малайкин Г. И. Диагностика и лечение семейной средиземноморской лихорадки (периодической болезни). Врач. 2022; 1. Skvortsov V. V., Statsenko I. Yu., Kirina M. A., Golieva E. A., Malaykin G. I. Diagnosis and treatment of familial Mediterranean fever (periodic disease). Vrach. 2022. No. 1. (In Russ.)

Сведения об авторе:

Абдулгязева Арувзат Нурусламовна, аспирант кафедры педиатрии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х. М. Бербекова»; Россия, 360004, Нальчик, ул. Чернышевского, 173; Faid2013@yandex.ru

Information about the author:

Aruvzat N. Abdulgazieva, PhD student of the Department of Pediatrics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Kabardino-Balkarian State University named after Kh. M. Berbekov; 173 Chernyshevsky str., Nalchik, 360004, Russia; Faid2013@yandex.ru

Поступила/Received 10.06.2025
Поступила после рецензирования/Revised 17.07.2025
Принята в печать/Accepted 20.07.2025

Возможности профилактики ОРВИ, гриппа и COVID-19 в амбулаторной практике

И. В. Маннанова¹ ✉

А. Н. Турапова²

Ж. Б. Понежева³

¹ Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии, Москва, Россия, irinaseменова07@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2244-8810>

² Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии, Москва, Россия, alyaspid@gmail.com

³ Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии, Москва, Россия, doktorim@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6539-4878>

Резюме

Введение. Этиологическая структура острых респираторных вирусных инфекций весьма разнообразна: это и вирус гриппа, и респираторно-синцитиальный вирус, и аденовирус, и сезонные коронавирусы, и бокавирус, и рино- и метавирус, и вирус парагриппа. Достаточно высока частота микст-инфекций: по разным данным вирусное коинфицирование составляет около 30%, бактериальное — до 20%, грибковое — до 8%. Формирование коинфекций значительно утяжеляет течение инфекционного процесса, повышая риск летального исхода. Чаше тяжелое течение и летальные случаи отмечаются при гриппе, COVID-19, аденовирусной и респираторно-синцитиальной инфекции. Терапия пациентов с острыми респираторными вирусными инфекциями, согласно современным клиническим рекомендациям, должна быть направлена не только на достижение полного и стойкого выздоровления, но и на профилактику возможных осложнений. Терапевтическая тактика при острых респираторных вирусных инфекциях, как правило, включает этиотропное, патогенетическое и симптоматическое лечение, может быть рекомендовано и применение средств с опосредованным противовирусным и иммуномодулирующим эффектом.

Результаты. Данная обзорная статья посвящена вопросам профилактики острых респираторных вирусных инфекций, гриппа и COVID-19 в амбулаторной практике с фокусом на пациентов из групп риска. Исследуются механизмы развития осложнений у наиболее уязвимых групп населения, включая беременных и пожилых, а также особенности их иммунного ответа. Рассматривается потенциал интерферонотерапии в качестве профилактической меры. Особое внимание уделено применению препарата рекомбинантного интерферона альфа-2b с антиоксидантами в различных фармакологических формах, его противовирусному и иммуномодулирующему действию, а также клинической эффективности и безопасности в амбулаторной практике. Подчеркивается важность комплексной стратегии, сочетающей вакцинацию, неспецифические меры защиты и применение препаратов, содержащих интерфероны, для эффективной защиты и лечения пациентов из групп риска.

Заключение. Приведенные в статье сведения свидетельствуют о том, что препарат рекомбинантного интерферона альфа-2b с антиоксидантами целесообразно использовать у пациентов из групп риска для снижения частоты и тяжести респираторных вирусных инфекций, а также для предотвращения осложнений и неблагоприятных исходов.

Ключевые слова: острые респираторные вирусные инфекции, грипп, COVID-19, рекомбинантный интерферон альфа-2b, профилактика

Для цитирования: Маннанова И. В., Турапова А. Н., Понежева Ж. Б. Возможности профилактики ОРВИ, гриппа и COVID-19 в амбулаторной практике. Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 38–44. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.006>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Prevention options for acute respiratory viral infections, influenza, and COVID-19 in outpatient practice

Irina V. Mannanova¹✉

Aleksandra N. Turapova²

Zhanna B. Ponezheva³

¹ Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia, irinaseменова07@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2244-8810>

² Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia, alyaspid@gmail.com

³ Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia, doktorim@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6539-4878>

Abstract

Background. The etiology of acute respiratory viral infections is quite diverse, including influenza virus, respiratory syncytial virus, adenovirus, seasonal coronaviruses, bocavirus, rhino- and metavirus, and parainfluenza virus. The frequency of mixed infections is quite high: according to various sources, viral coinfection accounts for approximately 30%, bacterial coinfection up to 20%, and fungal coinfection up to 8%. The development of coinfections significantly complicates the course of the infection, increasing the risk of death. Severe illness and death are more common with influenza, COVID-19, adenovirus, and respiratory syncytial virus infections. According to current clinical guidelines, treatment of patients with acute respiratory viral infections should be aimed not only at achieving a full and lasting recovery but also at preventing potential complications. Therapeutic tactics for acute respiratory viral infections, as a rule, include etiotropic, pathogenetic and symptomatic treatment; the use of agents with indirect antiviral and immunomodulatory effects may also be recommended.

Results. This review article focuses on the prevention of acute respiratory viral infections, influenza, and COVID-19 in outpatient practice, with a focus on high-risk patients. It examines the mechanisms of complication development in the most vulnerable populations, including pregnant women and the elderly, as well as the characteristics of their immune response. The potential of interferon therapy as a preventive measure is discussed. Particular attention is paid to the use of recombinant interferon alpha-2b in various pharmacological forms, its antiviral and immunomodulatory effects, as well as its clinical efficacy and safety in outpatient practice. The importance of a comprehensive strategy combining vaccination, non-specific protective measures, and the use of interferon-containing drugs for the effective protection and treatment of high-risk patients is emphasized.

Conclusion. The data presented in the article indicate that interferon alfa-2b with antioxidants is appropriate for use in high-risk patients to reduce the incidence and severity of respiratory viral infections, as well as to prevent complications and adverse outcomes.

Keywords: acute respiratory viral infections, COVID-19, recombinant interferon alfa-2b, prevention

For citation: Mannanova I. V., Turapova A. N., Ponezheva Zh. B. Prevention options for acute respiratory viral infections, influenza, and COVID-19 in outpatient practice. *Lechaschi Vrach.* 2025; 12 (28): 38-44. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.006>

Conflict of interests. Not declared.

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) остаются актуальной проблемой здравоохранения во всем мире, занимая преобладающие позиции в структуре инфекционной патологии за счет повсеместной распространенности и высокой восприимчивости населения. Ежегодно в мире регистрируется более 1 млрд случаев заболевания [1]. Высокие экономические затраты и способность вирусов гриппа вызывать эпидемии повышают медико-социальную значимость острых вирусных инфекций респираторного тракта.

В РФ в 2024 г. отмечалось снижение заболеваемости ОРВИ по сравнению с 2023 г.: зарегистрировано более 31 млн случаев ОРВИ, что соответствует 21,5% населения страны. Заболеваемость гриппом составила 121,67 на 100 тыс. населения, при этом экономический ущерб от ОРВИ оценивался более чем в 816 миллиардов руб., от гриппа — более 7 миллиардов руб. [2].

Этиологическая структура ОРВИ весьма разнообразна, в нашей стране в прошлый эпидемиологический сезон преобладали грипп, респираторно-синцитиальный вирус (РСВ), аденовирус, сезонные коронавирусы, бокавирус, рино- и метавирусы, вирус парагриппа [3]. При этом достаточно высока частота микст-инфекций: по разным данным вирусное коинфицирование составляет около 30%, бактериальное — до 20%, грибковое — до 8% [4].

Стоит отметить, что формирование коинфекций значительно утяжеляет течение инфекционного процесса, повышая риск летального исхода. Чаше тяжелое течение и летальные случаи отмечаются при гриппе, COVID-19, аденовирусной и РСВ-инфекции. Развитие внебольничных пневмоний ассоциировано с ОРВИ в 30-50% случаев [5, 6]. Кроме того, ОРВИ могут провоцировать усугубление сопутствующей патологии, так, до 80% случаев обострений бронхиальной астмы и до 60% — хронической обструктивной болезни легких возникают на фоне респираторных инфекций [7].

Согласно современным клиническим рекомендациям, терапия пациентов с ОРВИ должна быть направлена не только на достижение полного и стойкого выздоровления, но и на профилактику возможных осложнений. Терапевтическая тактика при ОРВИ, как правило, включает этиотропное, патогенетическое и симптоматическое лечение. Помимо препаратов с прямым противовирусным действием в отношении возбудителей гриппа и ОРВИ может быть рекомендовано применение средств с опосредованным противовирусным и иммуномодулирующим эффектом. Учитывая, что вакцинация и специфические противовирусные препараты не оказывают значимого влияния на большинство респираторных инфекций, современные подходы к терапии и профилактике ОРВИ предполагают своевременное использование средств

патогенетического действия, включая препараты интерферона (ИФН), их индукторы и иммуномодуляторы.

Известно, что вирусы респираторных инфекций обладают способностью подавлять адаптивный иммунный ответ за счет ингибирования продукции эндогенных ИФН в клетках, утяжеляя течение инфекции, особенно в иммунокомпрометированных группах пациентов. Напротив, своевременный и адекватный интерфероновый ответ способствует быстрой элиминации вируса и предотвращает его персистенцию. При тяжелых формах ОРВИ, как правило, отмечается выраженное снижение уровня сывороточных ИФН [5, 7, 8].

Использование в рутинной клинической практике эффективных лекарственных средств широкого спектра действия, обладающих способностью активировать врожденный противовирусный иммунитет, является одним из ключевых направлений профилактики ОРВИ, контроля заболеваемости, снижения формирования тяжелых форм течения инфекционного процесса и летальных исходов. Одним из таких средств является препарат Виферон® (в форме суппозитория, геля, мази), обладающий доказанным противовирусным, выраженным иммуномодулирующим, опосредованным антибактериальным эффектом.

Основной действующий компонент препаратов Виферон® — человеческий рекомбинантный ИФН альфа-2b, а включенные в состав антиоксидантные компоненты — витамины Е, С, бензойная и лимонная кислоты, метионин — способствуют стабилизации клеточных мембран, восстанавливают нарушенную продукцию и усиливают эффекты ИФН, оказывают антиоксидантное и протективное действие.

Особенно важно использование препаратов интерферонов ряда в профилактике и терапии ОРВИ у пациентов из групп риска — новорожденных и детей младшего, дошкольного и школьного возраста, беременных, пациентов старше 60 лет, больных с иммунодефицитами различного генеза, людей с отягощенным коморбидным фоном, а также из организованных коллективов. В этих когортах особенно важно обеспечивать своевременную и эффективную профилактику респираторных инфекций как для снижения общей заболеваемости, так и для предотвращения развития тяжелых форм инфекций с неблагоприятными исходами.

Среди разнообразных лекарственных форм ИФН для местного введения хочется отметить форму геля. В отличие от жидких форм — капель, спреев, растворов — гель не стекает по задней стенке носоглотки и обладает высокой адсорбционной способностью к муцинозному эпителию полости носа. Благодаря гелевой форме действующее вещество равномерно выделяется в течение длительного времени. В то же время гель не высушивает слизистую, не препятствует движению ресничек в жидкой фракции слизи (золе) и не склеивает их, кроме того, он образует тонкую пленку, тем самым формируя физический барьер для патогенов. При вирусной инфекции ИФН в составе препарата Виферон® Гель, подобно эндогенному ИФН, не только оказывает противовирусный эффект в зараженной клетке, запуская выработку белков с прямым противовирусным действием (протеинкиназа, 2'5'-олигоденилатсинтетаза, белки устойчивости к миксовирусу), но и защищает здоровые клетки от инфицирования, прикрепляясь к рецепторам незараженных клеток и запуская синтез белков, переводя клетку в так называемое противовирусное состояние.

Помимо противовирусного эффекта ИФН обладает выраженным местным иммуномодулирующим действием и способствует увеличению локально образующихся секреторных IgA, препятствующих фиксации и размножению патогенных микроорганизмов на слизистых оболочках. Кроме того, антиоксиданты, входящие в состав Виферон® Гель, — витамин Е (альфа-токоферола ацетат), лимонная и бензойная кислоты — обладают самостоятельным иммуномодулирующим действием, борются со свободными радикалами, образующимися по ходу инфекционного процесса, и потенцируют действие ИФН. Все перечисленные свойства препарата Виферон® Гель делают его подходящим препаратом для плановой и экстренной профилактики ОРВИ и гриппа, в том числе в группах риска.

Результаты клинического исследования, проведенного среди представителей организованного военного коллектива, продемонстрировали высокую эпидемиологическую и иммунологическую эффективность препарата Виферон® Гель. Так, его назначение с целью профилактики ОРВИ достоверно снизило уровень заболеваемости респираторными инфекциями: коэффициент эпидемиологической эффективности составил 50,2%, индекс эффективности — 2,0; это означает, что заболеваемость на фоне применения препарата снизилась в 2 раза. Отдельно следует отметить низкий уровень формирования осложнений у получавших профилактику по сравнению с группой контроля — регистрируемый уровень заболеваемости бронхитами был ниже в 2,1 раза, внебольничными пневмониями — в 2,4 раза. Было показано, что клиническая и профилактическая эффективность препарата напрямую связана со статистически значимым повышением ($p < 0,05$) в носовых секретах уровня секреторного IgA (основного фактора мукозального иммунитета), а также с достоверным возрастанием индуцированной продукции ИФН альфа и ИФН гамма клетками периферической крови в системе *in vitro* [9].

Интересным представляется тот факт, что в решении вопроса снижения заболеваемости ОРВИ значимую роль может сыграть не только защита входных ворот инфекции — носоглотки — в период неблагоприятной эпидемиологической обстановки при помощи применения местных форм ИФН в форме геля, но и включение препарата в терапию эпизодов ОРВИ. Особенно выражен этот эффект у детей — введение препарата Виферон® в комплексную терапию часто болеющих детей с отклонениями в состоянии здоровья способствует снижению у них частоты последующих эпизодов ОРВИ в течение полугода наблюдения [10]. Однако и у взрослых, как показывает практика, наблюдается похожий протективный эффект препарата Виферон® в отношении последующих заболеваний. Так, в работе О. В. Калюжина с соавт. показано, что введение ректальной формы, равно как и комбинации ректальной и топической форм ИФН альфа-2b с антиоксидантами в схему лечения ОРВИ у пациентов из организованных коллективов не только способствовало более выраженному терапевтическому эффекту по сравнению с умифеновиром, но и эффективно предотвращало повторные госпитализации по поводу острых респираторных инфекций в течение трехмесячного наблюдения [11].

Особую категорию риска тяжелого течения ОРВИ составляют беременные, так как гормональные и физиологические изменения, происходящие в организме в период гестации, повышают вероятность осложненного течения респираторных

инфекций, особенно в третьем триместре. Одним из ключевых факторов развития осложнений в данной группе пациенток является физиологическая иммуносупрессия, обусловленная повышением уровней кортизола, эстрогенов, прогестерона и хорионического гонадотропина, которая усиливается по мере развития беременности. Доказано, что у беременных наблюдается угнетение активности Т-клеточного звена иммунитета, снижение уровня Т-лимфоцитов и их субпопуляций [12]. Особенности иммунной системы в период гестации обуславливают тенденцию к затяжному течению ОРВИ с невыраженной клинической симптоматикой. Описана возможность репликации респираторных вирусов в плаценте, а также их способность проникать через нее от инфицированной матери к плоду. В таких условиях возможно развитие плацентарной недостаточности, задержки внутриутробного развития и хронической гипоксии плода [12, 13].

Все перечисленные факты свидетельствуют о значимости профилактики респираторных инфекций у женщин во время беременности. С первой недели гестации возможно использование препарата Виферон® Гель согласно инструкции по медицинскому применению. Кроме того, с 14-й недели гестации разрешено назначение препарата Виферон® Суппозитории в дозировке 500 000 МЕ, традиционно с лечебной целью, однако проводились исследования по оценке профилактической значимости такого подхода. Так, проспективное сравнительное исследование профилактического назначения беременным с 14-й недели ректальных суппозитивов Виферон® в дозировке 500 000 МЕ 2 раза в сутки в течение 5 дней в период эпидемии продемонстрировало снижение заболеваемости ОРВИ, в том числе гриппом и COVID-19, в исследуемой группе в 2,8 раза по сравнению с группой, не получавшей профилактики. В случае наступления заболевания 10% перенесли его в легкой форме, 2% — в среднетяжелой, в то время как в группе сравнения ОРВИ наблюдали в 33% случаев, из которых у 26% беременных была установлена легкая форма инфекционного процесса, у 6% — средней тяжести и у 1% — тяжелое течение COVID-19 [14]. Кроме того, немаловажным результатом профилактики стало достоверное улучшение перинатальных исходов в 4,7 раза. В основной группе достоверно реже встречались такие осложнения, как преждевременные роды, гестационный пиелонефрит, признаки внутриутробной инфекции, плацентарная недостаточность, преэклампсия, врожденные пороки развития плода.

Интересное сравнительное неинтервенционное наблюдательное исследование проведено среди женщин и новорожденных в ранний послеродовой период с последующим наблюдением в течение трех месяцев. Было обследовано 227 пар «мать — новорожденный», основная группа применяла Виферон® Гель с профилактической целью согласно инструкции, во второй группе гель применялся с нарушением рекомендуемой схемы, контрольная группа не получала профилактики. Была показана профилактическая эффективность препарата Виферон® в форме геля для интраназального применения: установлено достоверное сокращение случаев ОРВИ как у матерей (11,1% против 14,9% в группе контроля), так и у новорожденных (7,9% против 20,2% в группе контроля). При этом заболеваемость в группе, применявшей гель с нарушениями, не отличалась от таковой в группе контроля, что свидетельствует о значимости соблюдения рекомендованной схемы. В случае наступления заболевания у пациентов основной группы отмечалось статистически значи-

мое сокращение его длительности в целом, а также уменьшение продолжительности и выраженности клинических симптомов (лихорадки, кашля, ринита, интоксикации) [15].

Применение препаратов рекомбинантного ИФН альфа-2b с антиоксидантами показало высокую клиническую эффективность в период пандемии COVID-19. Патогенез новой коронавирусной инфекции, вызванной вирусом *SARS-CoV-2*, особенно в случаях тяжелого течения, характеризуется чрезмерным иммунным ответом с массивным выбросом цитокинов, что приводит к развитию острого респираторного дистресс-синдрома. Предполагается, что дефицит ИФН I типа является одним из ключевых факторов патогенеза COVID-19: в ряде исследований установлено, что задержка в активации сигнальных путей ИФН I типа способствует активной репликации вируса и развитию тяжелых осложнений. При этом сам вирус *SARS-CoV-2*, как и многие другие вирусы, в процессе эволюционного филогенеза получил эффективные молекулярно-биологические механизмы подавления синтеза эндогенного клеточного ИФН. Именно дисбаланс в системе ИФН, развивающийся на фоне вирусного воздействия, является одним из ключевых аспектов в патогенезе COVID-19 [16]. Показано, что активность ИФН в сыворотке значительно ниже у пациентов с тяжелой или критической степенью COVID-19 по сравнению с больными с легкой и среднетяжелой степенью, низкие уровни ИФН альфа-2 в плазме крови были достоверно связаны с повышенным риском развития критического состояния [17].

Результаты клинко-экспериментальных исследований показали, что *SARS-CoV-2* может обладать значительно большей чувствительностью к ИФН I типа по сравнению с другими коронавирусами. Так, например, К. G. Lokugamage и соавт. показали, что *SARS-CoV-2* гораздо более чувствителен к ИФН I типа, чем даже его предшественник *SARS-CoV*, а в инфицированных, но обработанных ИФН клетках количество вируса в течение нескольких дней было в 1000–10 000 раз ниже, чем в таких же инфицированных клетках, не подвергшихся предварительной обработке ИФН [18]. Другие исследования *in vitro* также подтвердили, что обработка культуры клеток эпителия дыхательных путей человека ИФН I или III типа оказывает выраженное профилактическое действие — внесение ИФН за 24 часа до инфицирования позволяло снизить количество вирусной РНК в три раза по сравнению с зараженными культурами, не обработанными ИФН, а репликацию вируса уменьшить на 90%. Кроме того, вирусная нагрузка снижалась и в тех случаях, когда обработка клеток ИФН проводилась уже после инфицирования [19]. Эти данные подтверждены отечественными авторами (И. Н. Исакова-Сивак и соавт.). В эксперименте при обработке клеток ИФН он показал высокую ингибирующую способность в отношении репликации вируса *SARS-CoV-2* как при профилактическом, так и при терапевтическом введении [20].

Таким образом, становится понятным, почему препараты ИФН оказались в фокусе пристального внимания ученых и врачей всего мира как кандидаты на включение как в терапию COVID-19, так и в плановую и экстренную профилактику.

В ходе отечественного проспективного сравнительного исследования [21] была продемонстрирована профилактическая эффективность в отношении COVID-19 препарата Виферон® Гель в семейных очагах. Исследование охватило 89 семей (266 человек), в которых у одного из членов был выявлен COVID-19.

При этом одной группе испытуемых (62 семьи), находящихся в контакте, было предложено профилактическое применение препарата Виферон® сразу после выявления заболевания у родственника, другой группе (27 семей) профилактика не проводилась. В ходе исследования в группе, получавшей профилактику, в контакте с заболевшими оказались 120 человек, из которых заболели шестеро (5%), в группе без профилактики контактировали с заболевшими 57 человек, из них заболели 46 (80,7%). Таким образом, в данном исследовании применение препарата Виферон® Гель для профилактики COVID-19 в семейных очагах способствовало снижению заболеваемости в 16 раз.

Эффективность назначения препарата Виферон® Гель в период пандемии показана и для беременных пациенток. Так, назначение препарата 3 раза в сутки беременным, проживающим вместе с членами семьи, из которых один или более человек были инфицированы *SARS-CoV-2*, способствовало снижению заболеваемости в 5 раз [22].

Отдельной категорией населения, имеющей высокий риск инфицирования респираторными вирусами, являются медицинские работники, оказывающие помощь в эпидемиологических очагах и постоянно находящиеся в контакте с пациентами с ОРВИ, гриппом и COVID-19. Проведенное нами [23] исследование профилактической эффективности различных комбинаций препаратов ИФН альфа-2b с антиоксидантным комплексом (только гель, гель + суппозитории 1 млн МЕ однократно в день, гель + суппозитории 1 млн МЕ однократно в день + 3 млн МЕ в день дежурства) у медицинских работников, имеющих прямой контакт с инфицированными вирусом *SARS-CoV-2*, показало, что среди получавших профилактическую терапию ИФН альфа-2b в период наблюдения было инфицировано вирусом *SARS-CoV-2* только 5,3% сотрудников, в то время как в группе сравнения без профилактического курса доля инфицированных новой коронавирусной инфекцией COVID-19 составила 32,4% медработников. При этом наибольший протективный эффект был отмечен в группе комбинированной профилактики гелем и суппозиториями — доля инфицированных составила 1,6%.

Наши выводы подтверждают и другие авторы. Так, в исследовании В. П. Вавиловой [24] оценивалась профилактическая эффективность сочетанного применения препарата Виферон® в двух фармакологических формах — суппозитории ректальные 1 000 000 МЕ (перед каждой рабочей сменой, всего 10 за месяц) и мазь 40 000 МЕ/г или гель 36 000 МЕ/г (два раза в сутки в течение четырех недель) у медперсонала скорой помощи. Было выявлено, что профилактика обеспечивала достоверное снижение частоты случаев инфицирования ОРВИ, включая инфекцию, вызванную вирусом *SARS-CoV-2*, а также способствовала профилактике осложненного течения заболеваний. В группах медработников, получавших Виферон®, отмечалось достоверное повышение факторов местного иммунитета — лизоцима и sIgA. При оценке психологического состояния медицинского персонала было отмечено снижение ситуативной и личностной тревожности.

Значительная доля пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию, страдает от постковидных нарушений, включающих как разнообразные клинические проявления, так и дефекты иммунной системы. Обследование пациентов, перенесших COVID-19 средней степени тяжести, показало [25], что даже спустя 9 месяцев после острой инфекции у них

сохраняется снижение уровней сывороточных ИФН (ИФН альфа, ИФН бета, ИФН гамма), у каждого пятого пациента отмечается повышение интерлейкинов (ИЛ-4, ИЛ-10) длительностью до полугода, также установлено наличие стойкого нарушения иммунной системы слизистых во все периоды наблюдения в виде снижения уровня sIgA в слюне и носоглотке и дисбаланса антимикробных пептидов. Включение препарата Виферон® Гель в схему ведения пациентов с постковидным синдромом способствовало уменьшению частоты респираторных проявлений постковидного синдрома, улучшению показателей сывороточных ИФН (ИФН альфа, ИФН гамма, ИФН бета) и стабилизации уровня интерлейкинов, нормализации показателей мукозального иммунитета в виде повышения уровней sIgA в слюне и носоглотке, также было зарегистрировано снижение частоты острых респираторных инфекций в период реконвалесценции после COVID-19.

Течение ОРВИ у пожилых пациентов имеет свои особенности, обусловленные процессами иммунного старения с дисбалансом про- и противовоспалительных цитокинов, общим физиологическим старением клеток, хронической стимуляцией иммунной системы, возрастными изменениями иммунитета (снижением количества и функциональной активности клеточного и гуморального звена иммунной системы) [26, 27]. Также следует учитывать, что эффективность вакцинопрофилактики как основы формирования защитного иммунитета у людей старшей возрастной категории значительно снижена. Это связано с дисбалансом эффекторных Т-лимфоцитов и Т-хелперов, которые опосредованно влияют на выработку высокоаффинных антител и долгоживущих клеток памяти [28]. Таким образом, эта группа пациентов нуждается как в эффективных мерах профилактики ОРВИ, так и в особых терапевтических подходах, основанных на применении препаратов, обладающих способностью активировать противовирусный ответ. Систематический анализ клинических исследований с учетом оценки клинической эффективности и безопасности лекарственных средств показал, что наиболее полно таким требованиям отвечает препарат Виферон® в форме ректальных суппозиторий как оптимальное средство, обеспечивающее попадание действующего вещества в кровяное русло без феномена первого прохождения.

Клиническое исследование эффективности препарата среди пациентов с признаками вторичных иммунодефицитов (с частыми рецидивами как ОРВИ, так и герпесвирусных инфекций) продемонстрировало снижение эпизодов заболевания ОРВИ в 6,8 раза, реактивации герпесвирусных инфекций в 3,5 раза, а регистрация бактериальных осложнений сократилась более чем в 4 раза [29].

Препараты ИФН вошли во временные методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции, в том числе для профилактики у пациентов в группах повышенного риска инфицирования (медицинские и социальные работники, дети в организованных коллективах, студенты, военнослужащие и др.) и тяжелого течения COVID-19 (пожилые, пациенты с хроническими сопутствующими заболеваниями, сахарным диабетом и другими нарушениями обмена веществ). Беременным для профилактики также рекомендован только рекомбинантный ИФН альфа-2b. Применение назальных форм ИФН альфа для профилактики ОРВИ, в том числе гриппа и респиратор-

но-синцитиальной вирусной инфекции, регламентировано и другими нормативными документами Минздрава России по лечению и профилактике ОРВИ у детей и взрослых [30–33].

Таким образом, результаты многочисленных исследований по оценке клинической, эпидемиологической, иммунологической эффективности препарата рекомбинантного ИФН альфа-2b Виферон® в разных фармакологических формах позволяют рекомендовать применение данного лекарственного средства для профилактики и лечения ОРВИ, гриппа и COVID-19, в том числе у людей из групп высокого риска развития тяжелого, осложненного течения инфекционного процесса и неблагоприятных исходов. **ЛВ**

Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Литература/References

- World Health Organization. Detail. Influenza (seasonal). 2025. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)).
- О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2024 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2025.
On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2024: State report. Moscow: Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing, 2025. (In Russ.)
- Львов Д. К., Бурцева Е. И., Колобухина Л. В. и др. Особенности циркуляции вирусов гриппа и ОРВИ в эпидемическом сезоне 2019–2020 гг. в отдельных регионах России. Вопросы вирусологии. 2020; 65 (6): 335–349. DOI: 10.36233/0507-4088-2020-65-6-4.
Lvov D. K., Burtseva E. I., Kolobukhina L. V., et al. Features of the circulation of influenza and acute respiratory viral infections viruses in the 2019–2020 epidemic season in certain regions of Russia. Voprosy virusologii. 2020; 65 (6): 335–349. DOI: 10.36233/0507-4088-2020-65-6-4. (In Russ.)
- Сафина А. И., Выжлова Е. Н., Шамшева Д. С., Шувалов А. Н., Малиновская В. В. Коинфекции: клинко-эпидемиологические параллели в постпандемический период (обзор литературы). РМЖ. Медицинское обозрение. 2024; 8 (11): 645–653. DOI: 10.32364/2587-6821-2024-8-11-7.
Safina A. I., Vyzhlova E. N., Shamsheva D. S., Shuvalov A. N., Malinovskaya V. V. Co-infections: clinical and epidemiological parallels in the post-pandemic period (literature review). RMZh. Meditsinskoe obozrenie. 2024; 8 (11): 645–653. DOI: 10.32364/2587-6821-2024-8-11-7. (In Russ.)
- Чуланов В. П., Горелов А. В., Малавин А. Г. и др. Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) у взрослых. М.: Некоммерческое партнерство «Национальное научное общество инфекционистов», 2021. 70 с.
Chulanov V. P., Gorelov A. V., Malyavin A. G., et al. Acute respiratory viral infections (ARVI) in adults. Moscow: Non-profit partnership "National Scientific Society of Infectious Diseases", 2021. 70 p. (In Russ.)
- «Внебольничная пневмония у взрослых». Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. М., 2021. "Community-Acquired Pneumonia in Adults." Clinical Guidelines of the Ministry of Health of the Russian Federation. Moscow, 2021. (In Russ.)
- Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) у взрослых. Клинические рекомендации. 2025.
"Community-Acquired Pneumonia in Adults." Clinical Guidelines of the Ministry of Health of the Russian Federation. Moscow, 2021. (In Russ.)
- Сафина А. И., Шарипова О. В., Лутфуллин И. Я. и др. Современные возможности интерферонов в лечении детей с COVID-19. Медицинский совет. 2021; (1): 59–65. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-1-59-65.
Safina A. I., Sharipova O. V., Lutfullin I. Ya., et al. Current Possibilities of Interferons in the Treatment of Children with COVID-19. Meditsinskii sovet. 2021; (1): 59–65. DOI: 10.21518/2079-701X-2021-1-59-65. (In Russ.)
- Акимкин В. Г., Коротченко С. И., Шевцов В. А. и др. Эпидемиологическая и иммунологическая эффективность использования препарата Виферон®, гель для профилактики гриппа и других острых респираторных инфекций в организованных воинских коллективах. Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2011; 1: 28–36. EDN OKEEFR.
Akimkin V. G., Korotchenko S. I., Shevtsov V. A., et al. Epidemiological and immunological efficacy of using Viferon gel for the prevention of influenza and other acute respiratory infections in organized military groups. Epidemiology and infectious diseases. Aktualnye voprosy. 2011; 1: 28–36. EDN OKEEFR. (In Russ.)
- Павлова Е. Б., Тимченко В. Н., Субботина М. Д., Павлова Н. В., Чернова Т. М., Назарова А. Н., Федорова А. В., Выжлова Е. Н., Шувалов А. Н., Малиновская В. В. «Эффективность нового режима дозирования препарата ВИФЕРОН® в терапии гриппа и других ОРВИ у детей разного возраста с нарушениями в состоянии здоровья». Вопросы практической педиатрии. 2023; 18 (4): 51–60. DOI: 10.20953/1817-7646-2023-4-51-60.
Pavlova E. B., Timchenko V. N., Subbotina M. D., Pavlova N. V., Chernova T. M., Nazarova A. N., Fedorova A. V., Vyzhlova E. N., Shuvalov A. N., Malinovskaya V. V. "Efficiency of a new dosing regimen of VIFERON® in the treatment of influenza and other acute respiratory viral infections in children of different ages with health problems". Voprosy prakticheskoi pediatrii. 2023; 18 (4): 51–60. DOI: 10.20953/1817-7646-2023-4-51-60. (In Russ.)
- Калюжин О. В., Понезжева Ж. Б., Купченко А. Н., Шувалов А. Н., Гусева Т. С., Паршина О. В., Малиновская В. В., Акимкин В. Г. Клиническая и интерферон-модулирующая эффективность комбинации ректальной и топической форм интерферона-α2b при острых респираторных инфекциях. Терапевтический архив. 2018; 11 (90): 48–54.
Kalyuzhin O. V., Ponezheva Zh. B., Kupchenko A. N., Shuvalov A. N., Guseva T. S., Parshina O. V., Malinovskaya V. V., Akimkin V. G. Clinical and interferon-modulating efficacy of a combination of rectal and topical forms of interferon-α2b in acute respiratory infections. Terapevticheskii arkhiv. 2018; 11 (90): 48–54. (In Russ.)
- García-Sastre A. Induction and evasion of type I interferon responses by influenza viruses. Virus Res. 2011; 162: 12–18. <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2011.10.017>.
- Fuhler G. M. The immune system and microbiome in pregnancy. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2020; 44–45: 101671. DOI: 10.1016/j.bpg.2020.101671.
- Куклина Л. В., Кравченко Е. Н., Ожерельева М. А., Задорожная Е. А., Выжлова Е. Н., Баранов И. И. Факторы риска заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями у беременных. Эффективность профилактических мер. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2021; 20 (3): 85–91.
Kuklina L. V., Kravchenko E. N., Ozhelieva M. A., Zadorozhnaya E. A., Vyzhlova E. N., Baranov I. I. Risk factors for acute respiratory viral infections in pregnant women. Effectiveness of preventive measures. Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii. 2021; 20 (3): 85–91. (In Russ.)
- Бочарова И. И., Зароченцева Н. В., Аксёнов А. Н., Малиновская В. В., Выжлова Е. Н., Семенов Т. А. и др. Профилактика ОРВИ у новорожденных детей и их матерей в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2021; 20 (2): 66–74.
Bocharova I. I., Zarochentseva N. V., Aksyonov A. N., Malinovskaya V. V., Vyzhlova E. N., Semenenko T. A., et al. Prevention of acute respiratory viral infections in newborns and their mothers during the novel coronavirus infection pandemic.

- ic. Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii. 2021; 20 (2): 66-74. (In Russ.)
16. Dhiraj Acharya, Guan Qun Liu, Michaela U. Gack. Dysregulation of type I interferon responses in COVID-19. *Nat. Rev. Immunol.* 2020; 20 (7): 397-398.
17. Hadjadj J., Yatim N., Barnabei L., Corneau A., Boussier J., Smith N., et al. Impaired type I interferon activity and inflammatory responses in severe COVID-19 patients. *Science.* 2020; 369 (6504): 718-724.
18. Lokugamage K. G., Schindewolf C., Menachery V. D. SARS-CoV-2 sensitive to type I interferon pretreatment. *BioRxiv.* <https://doi.org/10.1101/2020.03.07.982264>.
19. Abigail Vanderheiden, et al. Type I and Type III IFN Restrict SARS-CoV-2 Infection of Human Airway Epithelial Cultures. *BioRxiv.* 2020.05.19.105437. DOI: 10.1101/2020.05.19.105437.
20. Исакова-Сивак И. Н., Степанова Е. А., Руденко Л. Г., Бартов М. С., Выжлова Е. Н., Малиновская В. В. Противовирусная активность препарата ВИФЕРОН® в форме суппозиториев ректальных in vitro в отношении SARS-CoV-2. *Инфекция и иммунитет.* 2022; 1 (12): 142-148. Isakova-Sivak I. N., Stepanova E. A., Rudenko L. G., Bartov M. S., Vyzhlova E. N., Malinovskaya V. V. Antiviral activity of the drug VIFERON® in the form of rectal suppositories in vitro against SARS-CoV-2. *Infektsiya i immunitet.* 2022; 1 (12): 142-148. (In Russ.)
21. Мордык А. В., Сайфулина М. Л., Багисшева Н. В., Антипова Е. П. Профилактика COVID-19 в семейных очагах. *Лечащий Врач.* 2021; 2 (24): 61-63. Mordyk A. V., Saifulina M. L., Bagisheva N. V., Antipova E. P. Prevention of COVID-19 in family foci. *Lechaschi Vrach.* 2021; 2 (24): 61-63. (In Russ.)
22. Синчихин С. П., Степанян Л. В., Проскурина Е. В., Насри О., Синчихина Е. С. Профилактическая эффективность применения рекомбинантного интерферона альфа-2b у беременных в период их нахождения в семейном очаге новой коронавирусной инфекции. *Гинекология.* 2022; 2. Sinchikhin S. P., Stepanyan L. V., Proskurina E. V., Nasri O., Sinchikhina E. S. Preventive efficacy of recombinant interferon alpha-2b in pregnant women during their stay in a family outbreak of a new coronavirus infection. *Ginekologiya.* 2022; 2. (In Russ.)
23. Понежева Ж. Б., Гришаева А. А., Маннанова И. В., Купченко А. Н., Яцышина С. Б., Краснова С. В., Малиновская В. В., Акимкин В. Г. Профилактическая эффективность рекомбинантного интерферона α-2b в условиях пандемии COVID-19. *Лечащий Врач.* 2020; 12 (23): 56-60. DOI: 10.26295/OS.2020.29.66.011. Ponezheva Zh. B., Grishaeva A. A., Mannanova I. V., Kupchenko A. N., Yatsyshina S. B., Krasnova S. V., Malinovskaya V. V., Akimkin V. G. Preventive efficacy of recombinant interferon α-2b in the context of the COVID-19 pandemic. *Lechaschi Vrach.* 2020; 12 (23): 56-60. DOI: 10.26295/OS.2020.29.66.011. (In Russ.)
24. Вавилова В. П., Вавилов А. М., Перевощикова Н. К., Царькова С. А. Оценка профилактической эффективности препаратов рекомбинантного интерферона α-2b у сотрудников скорой помощи, контактирующих с пациентами с COVID-19. *Инфекционные болезни.* 2020; 18 (4): 33-41. DOI: 10.20953/1729-9225-2020-4-33-41. Vavilova V. P., Vavilov A. M., Perevoshchikova N. K., Tsarkova S. A. Evaluation of the prophylactic efficacy of recombinant interferon α-2b preparations in emergency medical workers in contact with patients with COVID-19. *Infektsionnye bolezni.* 2020; 18 (4): 33-41. DOI: 10.20953/1729-9225-2020-4-33-41. (In Russ.)
25. Хасанова А. А. Клинико-иммунологическая характеристика постковидного синдрома у взрослых пациентов, перенесших инфекцию, вызванную SARS-CoV-2. Дисс. ... канд. мед. наук. СПб, 2025. Khasanova A. A. Clinical and immunological characteristics of post-COVID syndrome in adult patients who have recovered from SARS-CoV-2 infection. *Diss. Cand. of Medicine.* St. Petersburg, 2025. (In Russ.)
26. Артемьева О. В., Ганковская Л. В. Воспалительное старение как основа возраст-ассоциированной патологии. *Медицинская иммунология.* 2020; 22 (3): 419-432. <https://doi.org/10.15789/1563-0625-IAT-1938>. Artemyeva O. V., Gankovskaya L. V. Inflammatory aging as the basis of age-associated pathology. *Meditinskaya immunologiya.* 2020; 22 (3): 419-432. <https://doi.org/10.15789/1563-0625-IAT-1938>. (In Russ.)
27. Liu Z., Liang Q., Ren Y., et al. Immunosenescence: molecular mechanisms and diseases. *Sig Transduct Target Ther.* 2023; 8: 200. <https://doi.org/10.1038/s41392-023-01451-2>.
28. Linterman M. A. Age-dependent changes in T follicular helper cells shape the humoral immune response to vaccination. *Semin. Immunol.* 2023; 69: 101801.
29. Нестерова И. В. Интерферон- и иммунотерапия в лечении иммунокомпromетированных пациентов с рецидивирующими вирусно-бактериальными инфекциями. *Аллергология и иммунология.* 2012; 13 (2): 170-172. Nesterova I. V. Interferon and immunotherapy in the treatment of immunocompromised patients with recurrent viral and bacterial infections. *Allergologiya i immunologiya.* 2012; 13 (2): 170-172. (In Russ.)
30. Клинические рекомендации МЗ РФ «Грипп у взрослых», 2022 год. Clinical guidelines of the Russian Ministry of Health "Influenza in adults", 2022. (In Russ.)
31. Клинические рекомендации МЗ РФ «Вирусные пневмонии», 2024 год. Clinical guidelines of the Ministry of Health of the Russian Federation "Viral pneumonia", 2024. (In Russ.)
32. Клинические рекомендации МЗ РФ «Грипп у детей», 2025 год. Clinical guidelines of the Russian Ministry of Health "Influenza in children", 2025. (In Russ.)
33. Клинические рекомендации МЗ РФ «ОРВИ у взрослых», 2025 год. Clinical guidelines of the Ministry of Health of the Russian Federation "ARI in adults", 2025. (In Russ.)

Сведения об авторах:

Маннанова Ирина Владимировна, к.м.н., старший научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии, Федеральное бюджетное учреждение науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; Россия, 11123, Москва, ул. Новогиреевская, 3а; irinasemenova07@rambler.ru

Турапова Александра Николаевна, к.м.н., научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии, Федеральное бюджетное учреждение науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; Россия, 11123, Москва, ул. Новогиреевская, 3а; alyaspid@gmail.com.

Понежева Жанна Бетовна, д.м.н., заведующая клиническим отделом инфекционной патологии, Федеральное бюджетное учреждение науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; Россия, 11123, Москва, ул. Новогиреевская, 3а; doktorim@mail.ru

Information about the authors:

Irina V. Mannanova, Cand. of Sci. (Med.), Senior Researcher at the Clinical Department of Infectious Pathology, Federal Budgetary Institution of Science Central Research Institute of Epidemiology for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being; 3a Novogireevskaya str., Moscow, 11123, Russia; irinasemenova07@rambler.ru

Aleksandra N. Turapova, Cand. of Sci. (Med.), Senior Researcher at the Clinical Department of Infectious Pathology, Federal Budgetary Institution of Science Central Research Institute of Epidemiology for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being; 3a Novogireevskaya str., Moscow, 11123, Russia; alyaspid@gmail.com

Zhanna B. Ponezheva, Dr. of Sci. (Med.), Head of the Clinical Department of Infectious Pathology, Federal Budgetary Institution of Science Central Research Institute of Epidemiology for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being; 3a Novogireevskaya str., Moscow, 11123, Russia; doktorim@mail.ru

Поступила/Received 06.09.2025

Поступила после рецензирования/Revised 01.11.2025

Принята в печать/Accepted 03.11.2025

Синдром замедленного транзита и функциональные запоры (синдром ленивого кишечника): современные представления о причинах, диагностике и лечении

В. В. Скворцов¹ ✉В. Б. Петруничева²Д. И. Родин³¹ Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, vskvortsov1@ya.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2164-3537>² Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, valera.petruxa@mail.ru³ Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, den4ik3002@yandex.ru

Резюме

Введение. Синдром замедленного транзита и функциональные запоры (синдром ленивого кишечника) представляют значимую медико-социальную проблему в связи с высокой распространенностью, хроническим течением и существенным снижением качества жизни пациентов. В клинической практике это комплекс симптомов, связанных с недостаточностью моторной функции кишечника, включая редкое и затрудненное опорожнение кишечника, вздутие живота, чувство тяжести и дискомфорта, необходимость чрезмерного натуживания и мануальных пособий при дефекации. Распространенность функциональных запоров, включая синдром замедленного транзита, остается чрезвычайно высокой в популяции. Согласно данным современных эпидемиологических исследований, симптомы запора встречаются у 12-19% взрослого населения экономически развитых стран, включая США, Великобританию, Германию и Италию. В Российской Федерации распространенность хронических запоров соответствует среднемировым показателям и составляет 14-35% среди взрослого населения. Особую медицинскую и социальную значимость данная проблема приобретает в популяции пожилых людей. Среди лиц старше 60 лет распространенность запоров достигает 36%, причем у женщин данное состояние встречается в 3 раза чаще, чем у мужчин. Вероятнее всего, такая статистика связана со снижением физической активности, полипрагмазией, наличием коморбидной неврологической и эндокринной патологии, возникающих в пожилом возрасте, а также с естественными инволюционными изменениями нейромышечного аппарата кишечника.

Результаты. В данной статье представлена характеристика клинической картины функциональных запоров и замедленного транзита кишечника, основанная на Римских критериях IV, а также описаны необходимые диагностические мероприятия и освещены этапы лечения. Особое внимание уделено рискам длительной медикаментозной терапии и стратегиям их минимизации.

Ключевые слова: синдром замедленного транзита, функциональный запор, синдром ленивого кишечника, пищеварительный тракт, кишечник, диетотерапия, слабительные средства

Для цитирования: Скворцов В. В., Петруничева В. Б., Родин Д. И. Синдром замедленного транзита и функциональные запоры (синдром ленивого кишечника): современные представления о причинах, диагностике и лечении. Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 45-51. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.007>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Slow transit syndrome and mechanisms of constipation (lazy bowel syndrome): current understanding of causes, diagnosis, and consequences

Vsevolod V. Skvortsov¹ ✉Valeriya B. Petrunicheva²Danila I. Rodin³¹ Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, vskvortsov1@ya.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2164-3537>² Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, valera.petruxa@mail.ru³ Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, den4ik3002@yandex.ru

Abstract

Background. Slow transit syndrome and functional constipation (lazy bowel syndrome) represent a significant medical and social problem due to their high prevalence, chronicity, and significant reduction in quality of life. In clinical practice, this is a cluster of symptoms associated with impaired intestinal motor function, including infrequent and difficult bowel movements, abdominal bloating, a feeling of heaviness and discomfort, and the need for excessive straining or manual assistance during defecation. The prevalence of functional constipation, including slow-transit syndrome, remains extremely high in the population. According to contemporary epidemiological studies, constipation symptoms are observed in 12-19% of the adult population in economically developed countries, including the USA, the United Kingdom, Germany, and Italy. In the Russian Federation, the prevalence of chronic constipation corresponds to global averages, ranging from 14% to 35% among adults. This issue acquires particular medical and social significance in the elderly population. Among individuals over 60 years of age, the prevalence of constipation reaches 36%, with women affected three times more often than men. This pattern is likely associated with reduced physical activity, polypharmacy, the presence of comorbid neurological and endocrine disorders common in older age, as well as the natural involutional changes of the intestinal neuromuscular apparatus.

Results. This article presents the clinical characteristics of functional constipation and slow intestinal transit based on the Rome IV criteria, describes the necessary diagnostic measures, and highlights the stages of treatment. Particular attention is paid to the risks of long-term drug therapy and strategies for minimizing them.

Keywords: slow transit syndrome, functional constipation, lazy bowel syndrome, gastrointestinal tract, intestines, diet therapy, laxatives

For citation: Skvortsov V. V., Petrunicheva V. B., Rodin D. I. Slow transit syndrome and mechanisms of constipation (lazy bowel syndrome): current understanding of causes, diagnosis, and consequences. *Lechaschi Vrach.* 2025; 12 (28): 45-51. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.007>

Conflict of interests. Not declared.

Синдром ленивого кишечника (СЛК) представляет собой интегральное понятие, объединяющее в себе функциональный запор и синдром замедленного транзита в рамках единой патофизиологической совокупности, которая характеризуется стойким нарушением моторно-эвакуаторной функции толстой кишки при отсутствии органической патологии.

Римскими критериями IV функциональный запор определяется как хроническое состояние, характеризующееся наличием двух и более из следующих симптомов, наблюдающихся не менее чем при 25% актах дефекации, которые сохраняются в течение последних 3 месяцев при общей продолжительности не менее 6 месяцев:

1. Натуживание чаще, чем при каждой четвертой дефекации.
2. Комковатый или твердый стул (изменение консистенции кала по Бристольской шкале форм кала — типы 1 и 2).
3. Ощущение неполного опорожнения кишечника более чем при каждой четвертой дефекации.
4. Менее трех спонтанных дефекаций в неделю
5. Ощущение аноректальной обструкции/блокады при более чем каждой четвертой дефекации.
6. Необходимость проведения мануальных приемов для облегчения дефекации (например, поддержание рукой тазового дна, пальцевая эвакуация содержимого и т. д.) при более чем каждой четвертой дефекации [20, 23].

Синдром замедленного транзита представляет собой один из ключевых патогенетических механизмов функционального хронического запора, характеризующийся пролонгированным продвижением кишечного содержимого по толстой кишке вследствие снижения пропульсивной активности мышечного аппарата кишечной стенки, дисфункции интерстициальных клеток, нарушения нейрогуморальной регуляции при отсутствии анатомических аномалий [1].

Распространенность функциональных запоров, включая синдром замедленного транзита, остается чрезвычайно высокой в популяции. По данным современных эпидемиологических исследований, симптомы запора встречаются у 12-19% взрослого населения экономически развитых стран, включая США, Великобританию, Германию и Италию.

В Российской Федерации распространенность хронических запоров соответствует среднемировым показателям и составляет 14-35% среди взрослого населения. Однако эти цифры не отражают истинной картины, поскольку многие пациенты не обращаются к врачу, надеясь, что запор в конечном счете пройдет сам по себе.

Особую медицинскую и социальную значимость данная проблема приобретает в популяции пожилых. Среди людей старше 60 лет распространенность запоров достигает 36%, причем у женщин данное состояние встречается в 3 раза чаще, чем у мужчин. Вероятнее всего, такая статистика связана со снижением физической активности, полипрагмазией, наличием коморбидной неврологической и эндокринной патологии, возникающей в пожилом возрасте, а также с естественными инволюционными изменениями нейромышечного аппарата кишечника [12, 20].

Объединяющий термин СЛК в клинической практике подразумевает комплекс симптомов, связанных с недостаточностью моторной функции кишечника, включая его редкое и затрудненное опорожнение, вздутие живота, чувство тяжести и дискомфорта, необходимость чрезмерного натуживания и мануальных пособий при дефекации.

ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ СЛК

Поскольку СЛК является полиэтиологичным и имеет многофакторный патогенез, а также неспецифические клинические проявления, диагноз функционального запора ставится методом дифференциальной диагностики с исключением органических причин, таких как, например, колоректальный рак, дивертикулы кишечника, сахарный диабет и т. д. [5].

К основным причинам развития данной патологии можно отнести следующие этиологические факторы:

1. Образ жизни и питание:

- малоподвижный образ жизни (гиподинамия) способствует снижению тонуса мышц брюшного пресса и гладкой мускулатуры кишечника, замедляя пассаж по нему содержимого;
- низкое потребление клетчатки (пищевых волокон) создает предрасположенность к СЛК, в то время как клетчатка

увеличивает объем содержимого кишечника и стимулирует его перистальтику;

- недостаточное потребление жидкости приводит к обезвоживанию каловых масс, что делает их твердыми.

2. Психологические факторы:

- стресс угнетает пропульсивную активность кишечника через влияние вегетативной нервной системы;

- депрессия приводит к снижению общей активности, мотивации;

- сознательное подавление позывов к дефекации происходит из-за занятости, стеснительности, антисанитарных условий и т. п.

3. Медикаментозные факторы:

- длительный прием некоторых лекарственных препаратов (антидепрессанты, опиоидные анальгетики, антипсихотики и др.);

- злоупотребление слабительными — длительный и бесконтрольный прием стимулирующих слабительных (например, препаратов сены) может привести к повреждению интрамуральных нервных сплетений и развитию «инертной кишки».

4. Патофизиологические и морфофункциональные факторы:

- дисфункция интерстициальных клеток Кахала, которые являются водителями ритма кишечника, следовательно, при их повреждении или уменьшении количества этих клеток происходит замедление транзита его содержимого;

- нарушение иннервации — изменения в работе миэнтерального и подслизистого нервных сплетений кишечной стенки;

- дисбиоз кишечной микробиоты — изменение качественного и количественного состава микрофлоры нарушает процессы ферментации клетчатки, выработки короткоцепочечных жирных кислот и других метаболитов, влияющих на моторику [5, 7].

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

Своевременность диагностики синдрома замедленного транзита и функционального запора, выяснение его возможных причин, а также выбор варианта лечения в значительной степени зависят от сроков обращения больных к специалистам, тщательно собранного анамнеза заболевания и анамнеза жизни, внимательного анализа симптомов, результатов физикального обследования, а также от выбора наиболее информативных лабораторных и инструментальных методов диагностики.

Клиническая картина синдрома замедленного кишечного транзита и функциональных запоров характеризуется полиморфизмом субъективных и объективных проявлений, детерминированных степенью выраженности моторно-эвакуаторной дисфункции толстой кишки. Как уже говорилось выше, диагностика синдрома базируется на верификации устойчивого симптомокомплекса, соответствующего Римским критериям IV диагностики функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта. Однако применительно к синдрому замедленного транзита акцент смещается в сторону объективизации именно гипомоторных расстройств, что требует тщательного анализа как качественных, так и количественных характеристик симптоматики.

Основу клинической диагностики СЛК составляют проявления, непосредственно связанные с нарушением моторной функции толстой кишки, к которым относятся: нарушение частоты и ритма дефекации (урежение спонтанной дефекации менее 3 раз в неделю в течение последних 3 месяцев при общей

продолжительности симптомов не менее 6 месяцев), изменение характеристик стула (1-2-й тип по Бристольской шкале форм кала, отдельные твердые комки или колбасовидный комковатый стул), необходимость чрезмерного натуживания, ощущение неполного опорожнения кишечника и чувство аноректальной обструкции. Кроме того, на передний план будут выходить жалобы пациента на абдоминальные симптомы, а именно вздутие и метеоризм, обусловленные процессами брожения и гниения кишечного содержимого, а также нарушением эвакуации газов, и чувство тяжести и переполнения, которое сохраняется длительное время после приема пищи. Отдельное внимание стоит уделить абдоминальной боли. В отличие от синдрома раздраженного кишечника, такая боль обычно не является доминирующим симптомом, а носит тупой, распирающий характер средней интенсивности, локализуясь преимущественно в гипогастриальной области и боковых отделах живота. Усиливается после приема пищи и уменьшается после дефекации.

Кроме вышеперечисленных симптомов запору могут сопутствовать и системные проявления, обусловленные длительной задержкой кишечного содержимого с развитием процессов гниения и брожения, нарушением микробного биоценоза и всасывания нутриентов. К ним относятся симптомы интоксикации (общая слабость, повышенная утомляемость, головные боли), сухость кожи, ломкость ногтей, появление высыпаний на коже, неприятный запах изо рта, потеря аппетита, приступы тошноты. Также в качестве реакции на хронический дискомфорт и болевой синдром может развиваться повышенная раздражительность, эмоциональная лабильность, апатия и т. п. [6, 13, 23].

Ключевыми задачами диагностического поиска являются определение степени замедленного транзита, выявление потенциальных этиологических факторов, а также дифференциальная диагностика между различными патогенетическими вариантами констипации (диссинергическая дефекация, синдром раздраженного кишечника с запорами). С этой целью в клинической практике наиболее оптимальным и информативным инструментальным исследованием является метод рентгеноконтрастных маркеров, который заключается в проглатывании пациентом капсул с рентгеноконтрастными маркерами и последующей обзорной рентгенографии брюшной полости. Критерием нарушенной моторно-эвакуаторной функции будет являться неполное освобождение просвета толстого кишечника от маркеров. Кроме этого исследования, более точно оценить временные характеристики кишечного транзита в различных отделах толстой кишки позволяют радиоизотопные методы. Однако их применение не имеет столь высокой распространенности: данные исследования проводятся лишь в нескольких центрах [1, 22].

Помимо этих методов верификации синдрома замедленного транзита в диагностическом алгоритме важная роль отводится дополнительным исследованиям дифференциально-диагностического характера. Одним из них является колоноскопия, которая позволяет исключить органические поражения толстой кишки (неоплазии, воспалительные заболевания, стриктуры), способные имитировать клиническую картину моторных нарушений. Рентгеноконтрастное исследование толстой кишки (ирригоскопия) предоставляет информацию о ее анатомических особенностях (мегаколон, наличие стриктур и дивертикулов) и состоянии рельефа слизистой оболочки, что также имеет значение для определения потенциальных причин нарушения моторно-эвакуаторной функции кишечника.

Особое положение в диагностическом алгоритме занимает аноректальная манометрия, позволяющая провести дифференциальную диагностику между собственно замедлением транзита и нарушениями дефекации, обусловленными дисфункцией тазового дна (диссинергическая дефекация). Данный метод служит для оценки тонуса анального сфинктера, сохранности ректоанального ингибиторного рефлекса и координации деятельности мышц тазового дна, что имеет принципиальное значение для выбора дальнейшей терапевтической тактики. Таким образом, хотя перечисленные методы не являются прямыми способами оценки времени кишечного транзита, их применение обосновано в рамках комплексного подхода для исключения вторичного генеза нарушений и определения дальнейшей стратегии ведения пациента [20, 22].

ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ

Лечение синдрома замедленного кишечного транзита — сложная многокомпонентная задача, требующая интеграции современных доказательных подходов в рамках персонализированной терапевтической стратегии. Ключевой целью лечения является не только восстановление регулярного ритма дефекации, но и нормализация консистенции стула, устранение сопутствующих абдоминальных симптомов, а главное — улучшение качества жизни пациентов. Современная концепция терапии базируется на принципах этапности, преемственности и мультидисциплинарного подхода, предполагающего активное участие гастроэнтерологов, диетологов, физиотерапевтов, психотерапевтов и в отдельных случаях — хирургов.

Фундаментом терапевтической стратегии выступает модификация образа жизни и диетическая коррекция, однако у значительной части пациентов возникает необходимость в фармакологической поддержке с применением препаратов различных механизмов действия.

Современные диетические рекомендации базируются на принципах лечебного стола № 3 по Певзнеру, модифицированного с учетом последних научных данных. Пищевые волокна являются неотъемлемым компонентом диетотерапии, обеспечивающим увеличение объема кишечного содержимого, размягчение стула и стимуляцию перистальтики. Рекомендуется постепенное увеличение потребления клетчатки до 25–35 г/сут под контролем переносимости. Растворимые волокна, такие как псиллиум, пектины, гуаровая камедь обладают способностью удерживать воду, формируя гелеобразную матрицу, что способствует размягчению стула и облегчает его транзит. К продуктам, содержащим растворимые пищевые волокна, относятся яблоки, груши, зерновые, бобовые, морковь, картофель.

Нерастворимые волокна, представленные целлюлозой, лигнином, гемицеллюлозой, увеличивают объем каловых масс и механически стимулируют перистальтику. Основными источниками нерастворимых пищевых волокон являются цельнозерновые продукты (рис, кукуруза, пшеница), отруби, овощи и фрукты с кожурой. При этом обязательным условием эффективности диетотерапии является соблюдение водного режима. Поэтому пациенту рекомендуется потреблять не менее 1,5–2 л жидкости в сутки. Преимущество отдается воде слабой минерализации. Также можно рассмотреть применение лечебных и лечебно-столовых минеральных вод, содержащих ионы магния, поскольку магний обладает осмотическим эффектом, антиспастическим действием и нормализует перистальтику кишечника за счет усиления

сократительной функции его гладкой мускулатуры. Помимо этого, в пищевой рацион необходимо включать пробиотики и ферментированные продукты (йогурты, кефир), так как они способствуют восстановлению кишечной микробиоты и синтезу короткоцепочечных жирных кислот, улучшающих моторику кишечника [4, 8, 9, 11, 12, 14, 20].

Доказанным методом улучшения моторной функции кишечника является регулярная физическая нагрузка, представленная ходьбой, бегом, плаванием, комплексом упражнений, включающих сгибания ног, махи ими, напряжение мышц брюшного пресса, также в некоторых случаях положительный эффект оказывает самомассаж живота, заключающийся в круговых поглаживаниях его поверхности ладонью по часовой стрелке [12, 13, 19].

Особое место в немедикаментозном лечении СЛК занимает коррекция поведенческих стереотипов и формирование регулярного ритма дефекации. Лечебные мероприятия должны быть направлены на усиление гастроцекального (гастроколитического) рефлекса. Поэтому необходимо приучить пациента утром (так как в это время реакция моторики кишечника выражена наиболее сильно) сразу после первого приема пищи осуществлять акт дефекации. При этом рекомендуется исключать сознательное подавление позывов, а также использовать подставки для ног, чтобы принять более физиологическую позу. Кроме того, при наличии стрессового фактора нужно применять техники релаксации (медитация, дыхательные практики) или же проводить когнитивно-поведенческую терапию при наличии тревожно-депрессивных расстройств [12, 21].

Медикаментозная терапия синдрома замедленного кишечного транзита служит важнейшим компонентом комплексного лечения, применяющимся при недостаточной эффективности немедикаментозных методов коррекции. Фармакологический арсенал современной терапии включает несколько основных групп препаратов, дифференцированных по механизму действия: осмотические слабительные, селективные агонисты 5-HT₄-рецепторов, стимулирующие прокинетики, препараты, увеличивающие объем кишечного содержимого, а также вспомогательные средства, направленные на коррекцию сопутствующих нарушений.

Осмотические слабительные составляют основу фармакотерапии первой линии благодаря их высокой эффективности и безопасности применения. Механизм действия данной группы препаратов основан на способности удерживать воду в просвете кишечника за счет создания осмотического градиента, что приводит к увеличению объема кишечного содержимого, размягчению консистенции стула и стимуляции перистальтики. К наиболее распространенным представителям этой группы препаратов относятся полиэтиленгликоль (макрогол), лактулоза и лактитол, демонстрирующие доказанную эффективность в многочисленных рандомизированных клинических исследованиях. Однако стоит учесть, что длительный прием осмотических слабительных может приводить к нарушениям водно-электролитного баланса, особенно у пожилых пациентов и людей с сопутствующей патологией почек и сердечно-сосудистой системы [8, 18].

Селективные агонисты 5-HT₄-рецепторов (прукалоприд) — это препараты с целенаправленным механизмом действия, являющиеся терапией второй линии при рефрактерных формах заболевания. Фармакологический эффект данной группы реализуется через стимуляцию серотониновых рецепторов, расположенных на нейронах межмышечного сплетения кишечной стенки, что приводит к усилению высвобожде-

ния ацетилхолина и стимуляции пропульсивной активности толстой кишки [20].

Стимулирующие слабительные средства (бисакодил, пикосульфат натрия, препараты сенны, корня ревеня) применяются ограниченно, преимущественно для кратковременного купирования острых эпизодов запора в связи с риском развития побочных эффектов при длительном использовании. Механизм их действия связан с непосредственной стимуляцией нервных сплетений кишечной стенки, что приводит к усилению перистальтики. Однако при продолжительном применении существует риск развития меланоза толстой кишки (доброкачественное окрашивание слизистой оболочки в темный цвет вследствие накопления липофусцина) и электролитных нарушений [1].

Промежуточное положение между немедикаментозными и медикаментозными методами лечения функционального запора занимают препараты, увеличивающие объем кишечного содержимого (псиллиум, метилцеллюлоза). Механизм их действия основан на способности гидрофильных волокон абсорбировать воду и увеличивать объем каловых масс, что приводит к механическому растяжению кишечной стенки и рефлекторной стимуляции перистальтики [21].

Лучше всего из данной группы препаратов зарекомендовало себя слабительное средство Мукофальк. Мукофальк представляет собой лекарственный препарат растительного происхождения, активным компонентом которого является порошок оболочек семян подорожника овального *Plantago ovata*. По механизму действия Мукофальк отличается от других подобных лекарственных средств тем, что, помимо увеличения объема стула за счет осмотического действия псиллиума, он также оказывает смазывающее и размягчающее действие на содержимое кишечника, облегчая его пропульсию. Кроме того, в составе семян подорожника овального содержится большое количество слизи, что позволяет отнести его к группе именно мягких пищевых волокон. Это имеет принципиально важное значение, так как при назначении препарата для лечения ряда заболеваний использование грубых пищевых волокон противопоказано [2, 15].

Исключительной особенностью оболочки семян подорожника овального является разделение ее на три основные

фракции, каждая из которых обладает собственным лечебным эффектом (рис. 1):

1) фракция А является балластным веществом, наполнителем, создающим объем кишечного содержимого, нормализует моторику кишки;

2) фракция В увеличивает объем кишечного содержимого за счет связывания воды, размягчает стул и образует гель-смазку стенки кишечника, облегчая скольжение каловых масс;

3) фракция С оказывает пребиотическое действие, являясь субстратом роста нормальной микробиоты кишечника, ферментируется с образованием короткоцепочечных жирных кислот, необходимых для эпителия толстого кишечника [15].

Было проведено исследование влияния Мукофалька в сравнении с пшеничными отрубями на частоту стула и метеоризм при лечении у пациентов хронического запора. Общая оценка обоих способов лечения показала превосходство Мукофалька, так как частота стула у пациентов, получавших этот препарат, увеличилась в большее количество раз, чем при приеме отрубей, а выраженность метеоризма уменьшилась, в то время как пшеничные отруби вызывали кратковременное усиление метеоризма [17].

В Великобритании было проведено исследование эффективности псиллиума и лактулозы в лечении функциональных запоров. По его результатам были сделаны выводы о том, что псиллиум превосходит лактулозу в нормализации моторной функции кишечника, а также вызывает меньше побочных эффектов в виде диареи и абдоминальной боли [17].

Таким образом, Мукофальк безусловно занимает важное место в терапии функциональных запоров, соответствуя принципам эффективности и безопасности, что делает его ценным инструментом в арсенале гастроэнтеролога.

Способы применения Мукофалька представлены в таблице и на рис. 2.

Важно отметить, что Мукофальк является лекарственным препаратом и сырье псиллиума, которое используется для его производства, проходит строгий фармацевтический контроль качества. Часто сырье псиллиума в составе биологически активных добавок не отвечает стандартам качества фармацевтического производства и не может быть использовано для производства Мукофалька. Статус лекарственного препарата гарантирует, что в составе Мукофалька используется только качественное сырье, отвечающее строгим требованиям фармацевтического контроля Евросоюза.

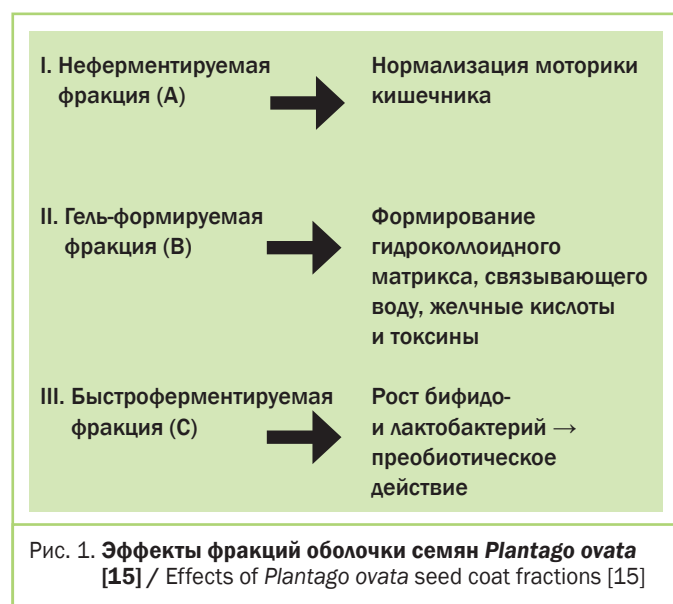


Таблица. Способы применения Мукофалька [10] / Methods of Mucophalk administration [10]

Показание	Доза, длительность курса
Слабительное действие	3-6 пакетиков ежедневно, один месяц и более (для лечения хронического запора)
Дивертикулярная болезнь	2-4 пакетика ежедневно, постоянно
Антидиарейное действие	1-3 пакетика до нормализации стула, далее в пребиотической дозе
Антигиперлипидемическое действие	3 пакетика ежедневно, одновременно с пищей, постоянно
Пребиотическое действие	1 пакетик ежедневно в течение одного месяца и более
В качестве элемента сбалансированной диеты	2-3 пакетика ежедневно, постоянно



Это особенно важно, поскольку псиллиум является растительным сырьем, которое необходимо контролировать в плане зараженности вредителями, микробиологической чистоты, содержания тяжелых металлов и радионуклидов. Таким образом, в составе препарата Мукофальк используется только фармацевтический псиллиум.

Учитывая значительное влияние кишечной микробиоты на моторную функцию кишечника, пробиотики также играют важную роль в комплексной терапии синдрома замедленного транзита. Дисбиотические изменения, характерные для данного состояния, усугубляют нарушения моторики через изменение продукции короткоцепочечных жирных кислот и нейротрансмиттеров. Пробиотики же стимулируют выработку короткоцепочечных жирных кислот, улучшающих трофику колоноцитов и моторику кишечника, подавляют рост патогенной микрофлоры, продуцирующей метан [3, 20].

Стратегия минимизации рисков при длительной медикаментозной терапии СЛК основывается на принципах рациональной фармакотерапии и предполагает комплексный подход, включающий применение препаратов с наиболее благоприятным профилем безопасности, таких как псиллиум (Мукофальк), макрогол, лактулоза и лактитол, для длительного использования. Важным также является циклическое назначение слабительных средств с периодами приема продолжительностью 3–4 месяца, чередующимися с терапевтическими паузами, что позволяет снизить риск развития тахифилаксии и лекарственной зависимости. Существенную роль играет комбинация медикаментозных и немедикаментозных методов лечения, включая диетотерапию, физическую активность и коррекцию поведенческих факторов, что способствует потенцированию терапевтического эффекта при снижении лекарственной нагрузки. Неотъемлемым компонентом безопасности длительной терапии является регулярный мониторинг электролитного состава крови, позволяющий своевременно выявлять и корректировать возможные метаболические нарушения. При принятии решения о прекращении медикаментозной терапии рекомендуется постепенное снижение доз препаратов, что позволит минимизировать риск развития синдрома отмены и рецидива симптоматики [16].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Синдром замедленного транзита и функциональные запоры, объединяемые понятием СЛК, представляют собой

сложную многокомпонентную проблему, требующую комплексного междисциплинарного подхода к диагностике и лечению. Проведенный анализ демонстрирует, что современная диагностика синдрома должна базироваться на последовательном применении алгоритма, включающего тщательную оценку клинической картины, исключение органической патологии с помощью колоноскопии и обязательное объективное подтверждение замедления транзита методами рентгеноконтрастных маркеров.

В лечении синдрома замедленного транзита приоритет отдается длительной и последовательной немедикаментозной терапии, включающей коррекцию диеты с увеличением потребления пищевых волокон и жидкости, дозированную физическую активность и поведенческую психотерапию. Фармакотерапия, основанная на принципах ступенчатости и безопасности, предполагает первоочередное назначение осмотических слабительных, а при их неэффективности — добавление селективных прокинетики. При этом важнейшей задачей является минимизация рисков длительной медикаментозной терапии, что достигается за счет циклического назначения препаратов, комбинации с немедикаментозными методами и тщательного мониторинга. Только комплексный подход, учитывающий все аспекты формирования СЛК, позволит достичь стойкой клинической ремиссии и значительного улучшения качества жизни пациентов. **ЛВ**

Вклад авторов:

Концепция статьи — Скворцов В. В.
Написание текста — Скворцов В. В., Родин Д. И., Петруничева В. Б.
Сбор и обработка материала — Родин Д. И., Петруничева В. Б.
Обзор литературы — Скворцов В. В., Родин Д. И., Петруничева В. Б.
Редактирование — Скворцов В. В., Родин Д. И., Петруничева В. Б.
Утверждение окончательного варианта статьи — Скворцов В. В.

Contribution of authors:

Concept of the article — Skvortsov V. V.
Text development — Skvortsov V. V., Rodin D. I., Petrunicheva V. B.
Collection and processing of material — Rodin D. I., Petrunicheva V. B.
Literature review — Skvortsov V. V., Rodin D. I., Petrunicheva V. B.
Editing — Skvortsov V. V., Rodin D. I., Petrunicheva V. B.
Approval of the final version of the article — Skvortsov V. V.

Литература/References

1. Васильев Ю. В. Функциональный запор: возможности рациональной терапии. Медицинский совет. 2012; 9: 82–86.
Vasilev Yu. V. Functional Constipation: Possibilities of Rational Therapy. Meditsinskii sovet. 2012; 9: 82–86. (In Russ.)
2. Ибрагимов С. Н. Применение препарата «Мукофальк» в амбулаторной колопроктологии. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. 2011; 4: 27–28.
Ibragimov S. N. Use of "Mucophalk" in Outpatient Coloproctology. Gastroenterologiya Sankt-Peterburga. 2011; 4: 27–28. (In Russ.)
3. Ивашкин В. Т. Диагностика и лечение запора у взрослых (Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России). Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020; 6 (30): 69–85.
Ivashkin V. T. Diagnosis and Treatment of Constipation in Adults (Clinical Guidelines of the Russian Gastroenterological Association and the Association of Coloproctologists of Russia). Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii. 2020; 6 (30): 69–85. (In Russ.)
4. Клинические рекомендации. Российская гастроэнтерологическая ассоциация, Общероссийская общественная организация

- «Ассоциация колопроктологов России» и др. Утв. Минздравом России 22.07.2024.
Clinical Guidelines. Russian Gastroenterological Association, All-Russian Public Organization "Association of Coloproctologists of Russia," et al. Approved by the Ministry of Health of the Russian Federation on 22.07.2024. (In Russ.)
5. Куликов А. Г. Применение магнийсодержащих минеральных вод при функциональных запорах у детей и подростков. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2018; 5 (17): 272-278.
Kulikov A. G. Use of Magnesium-Containing Mineral Waters for Functional Constipation in Children and Adolescents. Fizioterapiya, balneologiya i reabilitatsiya. 2018; 5(17): 272-278. (In Russ.)
 6. Лазебник Л. Б. Запоры у взрослых. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2020; 3 (175): 10-33.
Lazebnik L. B. Constipation in Adults. Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya. 2020; 3(175): 10-33. (In Russ.)
 7. Малкох А. В., Бельмер С. В., Ардатская М. Д. Функциональные нарушения моторики желудочно-кишечного тракта и кишечная микрофлора. Педиатрическая фармакология. 2009; 5 (6): 70-75.
Malkoch A. V., Belmer S. V., Ardatskaya M. D. Functional Disorders of Gastrointestinal Motility and Intestinal Microflora. Pediatricheskaya farmakologiya. 2009; 5 (6): 70-75. (In Russ.)
 8. Минушкин О. Н. Функциональные запоры: некоторые лечебные подходы. Эффективная фармакотерапия. 2011; 7: 29-35.
Minushkin O. N. Functional Constipation: Some Therapeutic Approaches. Effektivnaya Farmakoterapiya. 2011; 7: 29-35. (In Russ.)
 9. Минушкин О. Н. Функциональный запор: рекомендации по диагностике и лечению. РМЖ. 2016; 11 (24): 703-707.
Minushkin O. N. Functional Constipation: Recommendations for Diagnosis and Treatment. RMZh. 2016; 11 (24): 703-707. (In Russ.)
 10. Мукофальк: инструкция по применению [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mucofalk.ru/how-to-use/>.
Mucofalk: Instructions for Use [Electronic Resource]. URL: <https://www.mucofalk.ru/how-to-use/> (In Russ.)
 11. Панова Л. Д. Функциональные запоры у детей дошкольного и школьного возраста: пути решения проблемы. М., 2023.
Panova L. D. Functional Constipation in Preschool and School-Aged Children: Approaches to Solving the Problem. Moscow, 2023. (In Russ.)
 12. Парфенов А. И., Карлов А. В., Орлова Н. В. Инертная толстая кишка. Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. 2015; 2 (23): 82-85.
Parfenov A. I., Karlov A. V., Orlova N. V. Inert Colon. Russkiy Meditsinskiy Zhurnal. Meditsinskoe obozrenie. 2015; 2 (23): 82-85. (In Russ.)
 13. Пахомова И. Г. Нарушение моторики при функциональных расстройствах ЖКТ. Возможности терапевтической коррекции на клиническом примере. Медицинский совет. 2020; 5: 17-22.
Pakhomova I. G. Motility Disorders in Functional Gastrointestinal Disorders: Therapeutic Correction Opportunities Illustrated by a Clinical Case. Meditsinskii sovet. 2020; 5: 17-22. (In Russ.)
 14. Платошкин Э. Н., Шут С. А. Функциональный запор (Сообщение 1: эпидемиология и диагностика) (обзор литературы). Проблемы здоровья и экологии. 2013; 4 (38): 63-66.
Platoshkin E. N., Shut S. A. Functional Constipation (Report 1: Epidemiology and Diagnosis) (Literature Review). Problemy zdorovya i ekologii. 2013; 4 (38): 63-66. (In Russ.)
 15. Радченко В. Г. Пищевые волокна (Мукофальк®) в клинической практике. Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. 2010; 1: 7-13.
Radchenko V. G. Dietary Fiber (Mucophalk®) in Clinical Practice. Gastroenterologiya Sankt-Peterburga. 2010; 1: 7-13. (In Russ.)
 16. Строчкова О. А., Герасименко И. В. Основные подходы к диагностике и лечению запоров. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2019; 5 (165): 49-55.
Strokhova O. A., Gerasimenko I. V. Key Approaches to the Diagnosis and Treatment of Constipation. Eksperimental'naya i Klinicheskaya Gastroenterologiya. 2019; 5 (165): 49-55. (In Russ.)
 17. Эрде С., Ратникова М., Полищук А. Эффективность гидрофильных волокон из наружной оболочки семян подорожника (Мукофальк®) в лечении запоров у детей. Врач. 2013; 3: 36-40.
Erdes S., Ratnikova M., Polishchuk A. Efficacy of Hydrophilic Fibers from Plantago Seed Husk (Mucophalk®) in the Treatment of Constipation in Children. Vrach. 2013; 3: 36-40. (In Russ.)
 18. Drossman D. A. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process, Gastroenterology. 2006; 5 (130): 1377-1390.
 19. Gao R. Exercise therapy in patients with constipation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Scandinavian journal of gastroenterology. 2019; 2 (54): 169-177.
 20. Lee-Robichaud H. Lactulose versus polyethylene glycol for chronic constipation. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2010; 7.
 21. Payler D. K. The effect of wheat bran on intestinal transit. Gut. 1975; 3 (16): 209-213.
 22. The Rome Foundation. Rome IV Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders [Электронный ресурс]. 2016. URL: <https://theromefoundation.org/rome-iv/rome-iv-criteria/>.
 23. Trowell H. Definition of dietary fiber and hypotheses that it is a protective factor in certain diseases. The American journal of clinical nutrition. 1976; 4 (29): 417-427.
- Сведения об авторах:**
Скворцов Всеволод Владимирович, д.м.н., профессор кафедры внутренних болезней, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 400066, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1; vskvortsov1@ya.ru
Петруничева Валерия Борисовна, студентка 5-го курса лечебного факультета, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 400066, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1; valera.petruxa@mail.ru
Родин Данила Игоревич, студент 5-го курса лечебного факультета, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 400066, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1; den4ik3002@yandex.ru
- Information about the authors:**
Vsevolod V. Skvortsov, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Internal Diseases at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Pavshikh Bortsov Square, Volgograd, 400131, Russia; vskvortsov1@ya.ru
Valeriya B. Petrunicheva, 5th year student of the Faculty of Medicine, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Pavshikh Bortsov Square, Volgograd, 400131, Russia; valera.petruxa@mail.ru
Danila I. Rodin, 5th year student of the Faculty of Medicine, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1 Pavshikh Bortsov Square, Volgograd, 400131, Russia; den4ik3002@yandex.ru
- Поступила/Received 30.10.2025**
Поступила после рецензирования/Revised 26.11.2025
Принята в печать/Accepted 28.11.2025

Иммуномодулирующая терапия пациентов с инфекционными обострениями ХОБЛ как стратегия преодоления антибиотикорезистентности

А. А. Куприянова¹ ✉

О. Н. Красноруцкая²

Д. Ю. Бугримов³

¹ Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия, arina.kupriyanova.2000@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-0553-9550>

² Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия, 89805520393onk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4796-7334>

³ Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия, danikst@mail.ru

Резюме

Введение. У пациентов с хронической обструктивной болезнью легких обострения случаются регулярно, нередко приводя к необратимому снижению функции органов дыхания, сопровождаются развитием дыхательной недостаточности и ассоциированы с повышенной летальностью, что подтверждается результатами многоцентровых исследований. Инфекции, вызванные бактериями, являются основной причиной подобных обострений, а широкое распространение хронической обструктивной болезни легких ставит перед специалистами здравоохранения серьезные клинические и социально-экономические задачи. Инфекционные обострения хронической обструктивной болезни легких представляют серьезную проблему в клинической практике, особенно в условиях нарастающей антибиотикорезистентности. Данное исследование было посвящено оценке эффективности включения иммуностимулирующей терапии дезоксирибонуклеатом натрия (15 мг/мл; ежедневно внутримышечно, 1 флакон в течение пяти дней, затем 5 инъекций с интервалом 48 часов; общий курс – 15 дней, 10 инъекций) в стандартные схемы купирования обострений хронической обструктивной болезни легких ($n = 60$). Результаты показали ряд значимых положительных терапевтических эффектов: значительно повышалась эффективность микробиологической санации респираторного тракта (19,9%); потенцировалось действие антибактериальных препаратов; отмечены выраженный и достоверный противовоспалительный эффект ($p < 0,001$) и редукция бактериальной нагрузки в респираторном тракте (с 10^6 КОЕ/мл до $5,5 \times 10^3$ КОЕ/мл); наблюдалось клинически значимое улучшение общего состояния пациентов: повышался уровень сатурации кислорода до 97% ($p = 0,015$), ускорялся регресс ведущих респираторных симптомов и нормализовались макроскопические характеристики мокроты.

Заключение. Таким образом, полученные данные убедительно демонстрируют синергичное действие иммуностимулятора (дезоксирибонуклеата натрия, 15 мг/мл) в комплексной терапии хронической обструктивной болезни легких. Он улучшает микробиологические исходы и способствует стабилизации течения заболевания. Это является критически важным для повышения качества жизни пациентов и оптимизации терапевтических стратегий в пульмонологии.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, антибиотикорезистентность, иммуномодулирующая терапия, дезоксирибонуклеиновая кислота, пульмонология

Для цитирования: Куприянова А. А., Красноруцкая О. Н., Бугримов Д. Ю. Иммуномодулирующая терапия пациентов с инфекционными обострениями ХОБЛ как стратегия преодоления антибиотикорезистентности. Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 52-57. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.008>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Immunomodulatory therapy for patients with infectious exacerbations of COPD as a strategy for overcoming antibiotic resistance

Arina A. Kupriyanova¹ ✉

Olga N. Krasnorutckaya²

Daniil Yu. Bugrimov³

¹ Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko, Voronezh, Russia, arina.kupriyanova.2000@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-0553-9550>

² Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko, Voronezh, Russia, 89805520393onk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4796-7334>

³ Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko, Voronezh, Russia, danikst@mail.ru

Abstract

Background. Patients with chronic obstructive pulmonary disease experience regular exacerbations, often leading to irreversible decline in respiratory function and respiratory failure. These exacerbations are associated with increased mortality, as confirmed by multicenter studies. Bacterial infections are the primary cause of these exacerbations, and the widespread prevalence of chronic obstructive pulmonary disease poses significant clinical and socioeconomic challenges for healthcare professionals. Infectious exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease are a serious problem in clinical practice, especially in the context of increasing antibiotic resistance. This study was aimed at evaluating the effectiveness of including immunostimulating therapy with sodium deoxyribonucleate (15 mg/ml; 1 vial intramuscularly daily for 5 days, then five injections at 48-hour intervals; a total course of 15 days, 10 injections) in standard regimens for stopping chronic obstructive pulmonary disease exacerbations (n = 60 patients). The results showed a number of significant positive therapeutic effects: the effectiveness of microbiological sanitation of the respiratory tract significantly increased (19.9%); the effect of antibacterial drugs was potentiated; a pronounced and reliable anti-inflammatory effect ($p < 0.001$) and a reduction in the bacterial load in the respiratory tract (from 10^6 CFU/ml to 5.5×10^3 CFU/ml) were noted. A clinically significant improvement in the general condition of patients was observed (oxygen saturation increased to 97% ($p = 0.015$), regression of leading respiratory symptoms accelerated, and macroscopic characteristics of sputum returned to normal).

Conclusion. Thus, the obtained data convincingly demonstrate the synergistic effect of the immunostimulant (sodium deoxyribonucleate, 15 mg/ml) in the combination therapy of chronic obstructive pulmonary disease. It improves microbiological outcomes and contributes to the stabilization of the disease, which is critical for improving the quality of life of patients and optimizing therapeutic strategies in pulmonology.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, antibiotic resistance, immunomodulatory therapy, DNA, pulmonology

For citation: Kupriyanova A. A., Krasnorutckaya O. N., Bugrimov D. Yu. Immunomodulatory therapy for patients with infectious exacerbations of COPD as a strategy for overcoming antibiotic resistance. *Lechaschi Vrach.* 2025; 12 (28): 52-57. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.008>

Conflict of interests. Not declared.

Слабая эффективность антибактериальной терапии, наблюдающаяся в последнее десятилетие во многих отраслях медицины, в меньшей степени связана с низким качеством лекарственных препаратов, а в большей — с нарастающей угрозой устойчивости микроорганизмов к противомикробным средствам. Антибиотикорезистентность — одна из наиболее серьезных угроз для практического здравоохранения в XXI веке [1, 2]. По данным пресс-службы Всемирной организации здравоохранения, за последние 5 лет устойчивость к антибактериальной терапии (АБТ) продемонстрировали более 40% отслеживаемых комбинаций «возбудитель — антибиотик», а в лечении пульмонологических инфекций уже каждый шестой лабораторно подтвержденный случай заражения распространенными бактериальными инфекциями в мире характеризовался устойчивостью к АБТ [3]. Ежегодно этот показатель растет в зависимости от региона в среднем на 5–15%.

У пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) обострения случаются регулярно, нередко приводя к необратимому снижению функции органов дыхания с развитием дыхательной недостаточности и повышенной летальностью, что подтверждается результатами многоцентровых исследований [2, 4, 5]. Инфекции, вызванные бактериями, являются основной причиной подобных обострений, а широкое распространение ХОБЛ (данные международного исследо-

вания BOLD демонстрируют распространенность патологии на уровне 10,1% среди людей старше 40 лет [1]) ставит перед специалистами здравоохранения серьезные клинические и социально-экономические задачи. Неэффективность антибиотиков при инфекционных обострениях ХОБЛ приводит к увеличению продолжительности заболеваний. Обострения становятся затяжными и тяжелыми, растут частота госпитализаций в стационар и риски развития осложнений (пневмонии, сепсис) — все это значительно ухудшает качество жизни пациента.

Патогенетические механизмы резистентности при ХОБЛ напрямую связаны с развитием иммунной недостаточности. Данный феномен характеризуется комплексом взаимосвязанных нарушений в работе как врожденного, так и адаптивного иммунитета. Наблюдаются дисфункция Toll-подобных рецепторов, снижение фагоцитарной активности макрофагов и нейтрофилов, накопление CD4+PD-1+ T-клеток с фенотипом истощения, повышенная активность Т-регуляторных лимфоцитов и увеличение количества миелоидных супрессорных клеток [6–8]. Это приводит к неэффективному контролю над патогенами, создает условия для персистенции инфекции и формирует резистентность микроорганизмов.

Перспективным направлением преодоления указанных ограничений представляется стратегия иммунологической коррекции. Учитывая патогенетические особенности иммун-

ной дисфункции при ХОБЛ, оптимальный иммуностимулятор должен отвечать следующим требованиям: способность восстанавливать функцию Toll-подобных рецепторов, усиливать фагоцитарную активность нейтрофилов и макрофагов, модулировать функцию Т-лимфоцитов и подавлять активность миелоидных супрессорных клеток. Кроме того, препарат должен демонстрировать синергизм с АБТ и способствовать элиминации как вегетирующих форм бактерий, так и персистеров.

Таким образом, именно гармоничная иммунокоррекция, действующая синергично с антибактериальными препаратами, повысит качество терапии инфекционных обострений ХОБЛ за счет преодоления антибиотикорезистентности.

Целью настоящего исследования является разработка и научное обоснование оптимальной стратегии преодоления антибиотикорезистентности при инфекционных обострениях ХОБЛ посредством целенаправленной иммуномодулирующей терапии на основе дезоксирибонуклеата натрия, позволяющей повысить эффективность лечения и улучшить прогноз пациентов в условиях глобального распространения лекарственной устойчивости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе пульмонологического отделения Воронежской областной клинической больницы № 1 в период с января по сентябрь 2025 года и было одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Воронежский ГМУ им. Н. Н. Бурденко». Все пациенты подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

В исследование были включены 60 пациентов с инфекционным обострением ХОБЛ, которых методом рандомизации распределили на две сопоставимые группы.

Критерии включения:

- верифицированный диагноз ХОБЛ в фазе инфекционного обострения;
- возраст от 40 до 75 лет;
- подписанное информированное согласие.

Критерии исключения:

- тяжелая сопутствующая патология в стадии декомпенсации;
- онкологические заболевания;
- иммуносупрессивная терапия;
- индивидуальная непереносимость компонентов исследуемого препарата.

Основная группа получала комплексную терапию, состоящую из стандартного лечения согласно клиническим рекомендациям Минздрава России, дополненного иммуномодулирующей терапией дезоксирибонуклеатом натрия (торговое наименование препарата — Деринат®, раствор для внутримышечного введения, 15 мг/мл, код АТХ: L03AX). Иммуностимулятор вводили внутримышечно по схеме: 75 мг/сут (флакон 5 мл) ежедневно в течение пяти дней, затем 5 инъекций с интервалом 48 часов. Общий курс составил 15 дней (10 инъекций). Данный лекарственный препарат обладает сочетанным иммуномодулирующим и регенеративным эффектом, обусловленным взаимодействием CpG фрагментов действующего вещества с Toll-подобными рецепторами 9-го типа (TLR-9) иммунокомпетентных клеток, реализующих свой эффект через PAMP-систему [9]. Стимуляция TLR-9 макрофагов и Т-лимфоцитов повышает синтез интерлейкина-10, фактора некроза опухоли альфа и протеинкиназы R в очаге воспаления [9].

Клинический мониторинг включал ежедневную оценку симптомов: интенсивность кашля (по визуальной аналоговой шкале), характер мокроты, одышку (по шкале mMRC), сату-

рацию кислорода (пульсоксиметрия). Лабораторные исследования выполнялись на 1-й и 15-й дни терапии (общий анализ крови, определение уровня С-реактивного белка, СРБ), микробиологическое исследование мокроты проводилось с количественным посевом на питательные среды, идентификацией возбудителей методом масс-спектрометрии MALDI-TOF, определением минимальной ингибирующей концентрации (МИК) антибиотиков методом серийных разведений, подсчетом колониеобразующих единиц (КОЕ/мл) и расчетом индекса резистентности (RSI).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета IBM SPSS Statistics 25.0. Характер распределения количественных переменных проверяли критерием Шапиро — Уилка. Описание данных выполнено в виде медианы и межквартильного размаха (Me [Q1; Q3]). Сравнение групп по количественным показателям проводили с помощью U-критерия Манна — Уитни, анализ динамики внутри групп — с помощью критерия Уилкоксона. Качественные переменные анализировали с применением критериев χ^2 Пирсона и точного критерия Фишера. Для оценки силы связи между номинальными переменными использовали коэффициент V Крамера. Уровень статистической значимости установлен при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенного исследования была продемонстрирована клиническая эффективность препарата Деринат® в комплексной терапии пациентов с обострением ХОБЛ. При оценке динамики респираторных симптомов, в частности сатурации, было установлено, что лечение привело к увеличению показателя в обеих группах. Однако в основной группе его значение после лечения было статистически значимо выше, чем в контрольной: 97% (96; 98) против 95% (94; 96) соответственно ($p = 0,015$). При оценке динамики кашля в группе пациентов, получавших дезоксирибонуклеат натрия, его интенсивность после лечения была статистически значимо ниже, чем до него ($p = 0,001$). В контрольной группе аналогичное снижение не достигло статистической значимости ($p = 0,056$). Частота кашля в основной группе также изменилась: доля пациентов с редким кашлем статистически значимо увеличилась, а с частым — статистически значимо снизилась ($p = 0,036$).

По характеристикам мокроты (рис. 1) в основной группе после лечения доля пациентов со слизистой мокротой стала статистически значимо выше (50% против 23,3% до лечения), а доля пациентов с гнойной мокротой — статистически значимо ниже (10% против 46,7% до лечения; $p = 0,007$).

Таким образом, включение дезоксирибонуклеата натрия в стандартную терапию обеспечило комплексное улучшение клинического состояния, что подтверждается статистически значимо более высокими показателями сатурации, а также статистически значимым снижением интенсивности кашля и улучшением характеристик мокроты по сравнению с исходными данными.

Анализ лабораторных показателей (табл. 1) выявил статистически значимые различия между группами после лечения. В основной группе зафиксированы достоверно более низкие показатели активности воспалительного процесса по сравнению с контрольной группой, получавшей только стандартную терапию.

Как видно из представленных данных, в основной группе зафиксированы статистически значимо более низкие уровни нейтрофилов (7,4 против 12,2; $p = 0,014$), моноцитов (0,8 против 1,0; $p = 0,004$) и СРБ (21,0 против 35,5; $p = 0,015$). Полученные результаты свидетельствуют о более выраженном подавлении

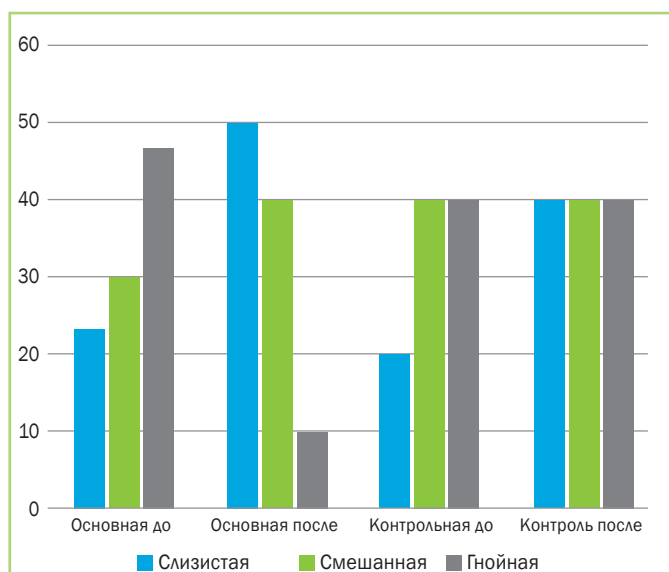


Рис. 1. Динамика характера мокроты до и после лечения [предоставлено авторами] / Dynamics of sputum character before and after treatment [provided by the authors]

Таблица 1. Показатели общего анализа крови и СРБ после лечения: данные представлены в виде медианы (25-й; 75-й процентиля) [таблица составлена авторами] / Complete blood count and C-reactive protein levels after treatment: data presented as median (25th; 75th percentiles) [table compiled by the authors]

Показатель	Контрольная группа (n = 10)	Основная группа (n = 30)	Уровень значимости (p)
Нейтрофилы	12,2 (8,8; 14,7)	7,4 (6,0; 11,0)	0,014*
Моноциты	1,0 (1,0; 1,0)	0,8 (0,5; 0,9)	0,004*
СРБ	35,5 (29,0; 53,0)	21,0 (15,0; 33,0)	0,015*

Примечание. * — статистически значимые различия ($p < 0,05$).

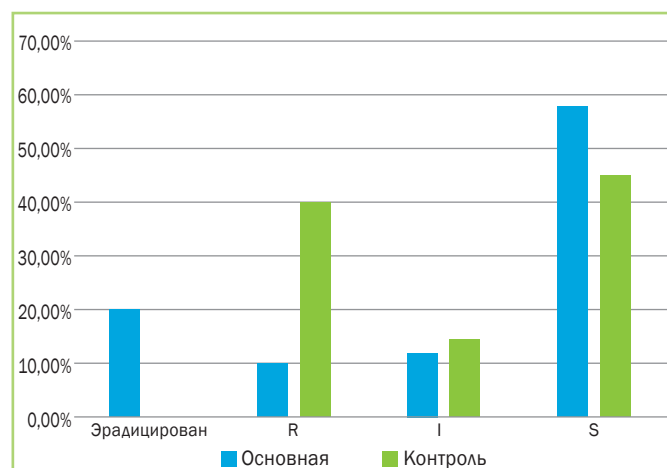


Рис. 2. Динамика изменения чувствительности после лечения [предоставлено авторами] / Dynamics of sensitivity changes after treatment [provided by the authors]

системного воспалительного ответа у пациентов, получавших комплексную терапию с иммуномодулирующим препаратом.

Анализ микробиологических показателей (рис. 2) выявил статистически значимые различия между группами после лечения. В основной группе зафиксирована эрадикация микроорганизмов в 19,9% случаев, тогда как в контрольной группе эрадикация не наблюдалась ($p < 0,001$). Распределение микроорганизмов по категориям чувствительности также имело достоверные различия ($p < 0,001$). После курса терапии в основной группе доля резистентных штаммов (R) снизилась до 10,3% против 40% в контрольной группе. Одновременно в основной группе отмечалось статистически значимое увеличение доли чувствительных микроорганизмов (S) до 57,9% по сравнению с 45,3% в контрольной группе.

Анализ динамики изменений чувствительности выявил статистически значимые межгрупповые различия ($p < 0,001$).

Таблица 2. Динамика SRI в ходе лечения [таблица составлена авторами] / SRI dynamics during treatment [table compiled by the authors]

	Контрольная			Основная			Всего		Значение критерия Фишера и уровень значимости различий (p)
	Абс.	%	Ст. остатки	Абс.	%	Ст. остатки	Абс.	%	
I-O	0/0	0	-1,4	7	2,7	0,8	7	2	97, 121, при $p < 0,001^*$
I-I	13	13,7	3,5	6	2,3	-2,1	19	5,3	
I-R	0	0	-0,5	1	0,4	0,3	1	0,3	
I-S	2	2,1	-2,2	29	11,1	1,3	31	8,7	
R-O	0	0	-2,3	19	7,3	1,4	19	5,3	
R-I	0	0	-2,5	23	8,8	1,5	23	6,5	
R-R	38	40	5,1	26	10	-3,1	64	18	
R-S	1	1,1	-2,7	33	12,6	1,6	34	6,9	
S-O	0	0	-2,6	26	10	1,6	26	7,3	
S-I	1	1,1	0,2	2	0,8	-0,1	3	0,8	
S-S	40	42,1	1	89	34,1	-0,6	129	36,2	
	95	100		261	100		356	100	

Примечание. * — различия значимы при $p < 0,001$. Ст. остатки — стандартизированные остатки.

Таблица 3. Динамика концентрации микроорганизмов у пациентов с обострением ХОБЛ [таблица составлена авторами] / Dynamics of microorganism concentration in patients with exacerbation of COPD [table compiled by the authors]

Показатель	Контрольная группа	Основная группа	Уровень значимости
До лечения, КОЕ/мл	10^6 (10^5 ; 10^7)	10^6 (10^5 ; 10^7)	$p = 0,985$
После лечения, КОЕ/мл	10^6 ($5,5 \times 10^5$; 10^7)	$5,5 \times 10^3$ (10^3 ; 10^4)	$p < 0,001$
Уровень значимости внутри группы	$p = 1,000$	$p < 0,001$	

Типичными для контрольной группы были варианты I-I и R-R, а нетипичными – I-S, R-0, R-S, S-0. Для основной группы, напротив, нетипичны варианты I-I и R-R. Между сопоставляемыми переменными выявлена относительно сильная связь (V Крамера = 0,522, при $p < 0,001$). Таким образом, для основной группы были характерны сценарии эрадикации и перехода резистентных штаммов в чувствительные (табл. 2).

Анализ динамики МИК (табл. 3) показал статистически значимые различия между группами ($p < 0,001$). Для контрольной группы типичны варианты сохранения МИК (не изменяется), а нетипичны полная эрадикация и сокращение в 8 раз. Для основной группы нетипичны варианты сохранения МИК, типична полная эрадикация. Между сопоставляемыми переменными выявлена относительно сильная связь (V Крамера = 0,489, при $p < 0,001$).

У всех пациентов с инфекционным обострением ХОБЛ, получавших комплексную терапию с иммуномодулятором, отмечается статистически значимое снижение микробной нагрузки (табл. 3). Выявлено достоверное уменьшение концентрации микроорганизмов с 10^6 (10^5 ; 10^7) до $5,5 \times 10^3$ (10^3 ; 10^4) КОЕ/мл ($p < 0,001$), в то время как в контрольной группе, получавшей только стандартную терапию, значимых изменений концентрации не выявлено ($p = 1,000$).

Применение дезоксирибонуклеата натрия (Деринат®) раствор для внутримышечного введения, 15 мг/мл не сопровождалось развитием побочных эффектов или нежелательных реакций, что указывает на потенциально благоприятный профиль безопасности.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Анализ результатов исследования клинической эффективности комплексного лечения обострений ХОБЛ свидетельствует о рациональном выборе иммуностимуляции в контексте преодоления антибиотикорезистентности. Полученные данные подтверждают, что только смена антибактериального препарата не является достаточной мерой. Эффективность демонстрирует комплексный подход, включающий иммуномодулирующую терапию (в частности, дезоксирибонуклеатом натрия, Деринат®), направленную на восстановление функции врожденного иммунитета. Ключевым фактором достижения терапевтического успеха, по-видимому, является синергизм между иммуномодуляцией и стандартной АБТ. Иммуностимулятор выступает в роли катализатора естественных защитных механизмов, а активация фагоцитарного пути не только потенцирует прямое уничтожение патогенов, но и способствует дезинтеграции бактериальных биопленок. Этот эффект имеет решающее значение, поскольку разрушение внеклеточного матрикса лишает микроорганизмы их основных защитных структур, тем самым повышая их уязвимость к антимикробным агентам. Усиление элиминации патогенов в условиях комбинированной терапии коррелирует с микробиологически значимым снижением бактериальной нагрузки (до $5,5 \times 10^3$ КОЕ/мл в основной группе против 10^6 КОЕ/мл в контрольной, $p < 0,001$) и выраженной положитель-

ной динамикой характера мокроты. Доля пациентов с гнойной мокротой в основной группе сократилась с 46,7% до 10%.

Наиболее значимым микробиологическим результатом явилась способность дезоксирибонуклеата натрия усиливать клиренс метаболически неактивных персистеров и резистентных штаммов. В основной группе была зафиксирована полная эрадикация микроорганизмов в 19,9% случаев, что статистически значимо отличается от контрольной группы (0%, $p < 0,001$). Данный феномен коррелирует с восстановлением функций врожденного иммунитета, в частности, активацией TLR-9 рецепторного пути и усилением кислород-зависимого бактерицидного механизма. Снижение минимальной подавляющей концентрации антибиотиков, зарегистрированное для 49,8% клинических изолятов в группе, получавшей иммуностимулятор, представляет крайне важную клиническую значимость. Данное наблюдение позволяет предположить, что иммуномодуляция косвенно повышает чувствительность микрофлоры к стандартным антибактериальным схемам, открывая возможности для преодоления резистентности без необходимости применения более токсичных или дорогостоящих антимикробных препаратов.

Помимо усиления антимикробной защиты препарат Деринат® продемонстрировал выраженное противовоспалительное действие. Наблюдалось статистически значимое снижение уровней ключевых маркеров системного воспаления: нейтрофилов ($7,4 \pm 1,2$ против $12,2 \pm 1,9$; $p = 0,014$), моноцитов ($0,8 \pm 0,1$ против $1,0 \pm 0,1$; $p = 0,004$) и СРБ ($21,0 \pm 4,3$ против $35,5 \pm 4,8$; $p = 0,015$). Значительное снижение бактериальной нагрузки в основной группе (до $5,5 \times 10^3$ КОЕ/мл по сравнению с 10^6 КОЕ/мл в контрольной группе; $p < 0,001$) подчеркивает синергетический эффект данного терапевтического подхода: купирование воспаления достигалось за счет эффективной элиминации патогена, а не только подавления иммунного ответа. Таким образом, включение иммуностимулятора дезоксирибонуклеата натрия в стандартные терапевтические схемы инфекционных обострений ХОБЛ обеспечивает целенаправленное воздействие на ключевые патогенетические звенья: усиливает элиминацию патогена посредством преодоления биопленкообразования и антибиотикорезистентности, а также модулирует избыточный воспалительный ответ. Этот двойной эффект способствует разрыву порочного круга «инфекция – иммунная дисфункция – хроническое воспаление», обеспечивая более эффективный и устойчивый контроль над течением заболевания.

ВЫВОДЫ

Включение в стандартные схемы купирования инфекционных обострений ХОБЛ иммуномодулирующей терапии (дезоксирибонуклеата натрия, раствор для внутримышечного введения, 15 мг/мл) у пациентов приводило к ряду положительных терапевтических эффектов:

- повышалась эффективность микробиологической санации респираторного тракта: полная эрадикация патогенов,

включая антибиотикорезистентные штаммы и персистирующие формы бактерий, установлена у 19,9% ($p < 0,001$);

- потенцировалось действие антибактериальных препаратов в целом: отмечено снижение их минимальной подавляющей концентрации для 49,8% клинических изолятов и выявлено существенное влияние иммуномодулирующей терапии на дезинтеграцию бактериальных биопленок, что стало критическим фактором в преодолении механизмов резистентности;

- значимо ($p < 0,001$) усиливался противовоспалительный эффект: снижались концентрации системных маркеров воспаления в сыворотке крови пациентов, происходила почти двукратная ($p < 0,001$) редукция бактериальной нагрузки в респираторном тракте ($5,5 \times 10^3$ КОЕ/мл в сравнении с 10^6 КОЕ/мл);

- улучшалось общее клиническое состояние пациентов: повышался уровень сатурации кислорода до 97% ($p = 0,015$), ускорялся регресс ведущих респираторных симптомов и нормализовывалась макроскопическая характеристика мокроты.

Таким образом, полученные результаты демонстрируют синергизм включения иммуностимулятора дезоксирибонуклеата натрия в комплексную терапию ХОБЛ, обеспечивающего мультифакторный контроль над патологическим процессом. Это позволяет эффективно преодолевать вызовы антибиотикорезистентности, улучшать клинико-микробиологические исходы и способствует стабилизации течения заболевания. **ЛВ**

Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Литература/References

1. Касумова Х. М. Медико-биологическая проблема: новый виток развития антибиотикорезистентности в период постковида. Актуальные проблемы общества, науки и образования, медицины и психологии в контексте глобальных вызовов: Материалы Международной очно-заочной научно-практической конференции, Орёл, 26 декабря 2024 года. Орел: Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева, 2025. С. 396–409.
Kasumova H. M. Medical and biological problem: a new round of antibiotic resistance development in the post-COVID period. Actual problems of society, science and education, medicine and psychology in the context of global challenges: Proceedings of the International in-person and correspondence scientific and practical conference, Oryol, December 26, 2024. Oryol: Oryol State University named after I. S. Turgenev, 2025. pp. 396–409. (In Russ.)
2. Мухитдинова М. И., Ахмедова Г. Х. Рациональная антибиотикотерапия бронхолегочных заболеваний, профилактика антибиотикорезистентности. Путь науки. 2025; 4 (134): 41–44.
Mukhitdinova M. I., Akhmedova G. Kh. Rational antibiotic therapy of bronchopulmonary diseases, prevention of antibiotic resistance. Put nauki. 2025; 4 (134): 41–44. (In Russ.)
3. WHO warns of widespread resistance to common antibiotics worldwide [Электронный ресурс]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). 13.10.2025. URL: <https://www.who.int/ru/news/item/13-10-2025-who-warns-of-widespread-resistance-to-common-antibiotics-worldwide>.
4. Rothnie K. J., Müllerová H., Smeeth L., et al. Natural History of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations in a General Practice-based Population with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2018; 4 (198): 464–471.
5. Цепелев В. Ю., Лазарева И. А., Болдина Н. В. и др. Антибиотикорезистентность и фармакологические подходы к ее преодолению. Современные проблемы науки и образования. 2025; 2: 70.
Tsepelev V. Yu., Lazareva I. A., Boldina N. V., et al. Antibiotic resistance and pharmacological approaches to overcoming it. Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniia. 2025; 2: 70. (In Russ.)
6. Bhat T. A., et al. Immune Dysfunction in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Annals of the American Thoracic Society. 2015.
7. Пирадов М. А. Антибиотикорезистентность — один из глобальных вызовов человечеству. Вестник Российской академии наук. 2025; 4: 22–24.
Piradov M. A. Antibiotic resistance is one of the global challenges facing humanity. Vestnik Rossiiskoi akademii nauk. 2025; 4: 22–24. (In Russ.)
8. Дадонова Е. Д., Шелковая А. С., Ефимова А. И. и др. Преодоление антибиотикорезистентности: новые стратегии в лечении инфекционных заболеваний. Клиническая инфектология и паразитология. 2024; 2 (13): 242–252.
Dadonova E. D., Shelkova A. S., Efimova A. I., et al. Overcoming antibiotic resistance: new strategies in the treatment of infectious diseases. Klinicheskaya infektologiya i parazitologiya. 2024; 2 (13): 242–252. (In Russ.)
9. Зуйкова А. А., Красноруцкая О. Н., Котова Ю. А. и др. Эффективность включения дезоксирибонуклеата натрия в комплексное лечение пациентов с внебольничной пневмонией. Лечащий Врач. 2020; 6: 80–84.
Zuikova A. A., Krasnorutskaya O. N., Kotova Yu. A., et al. Efficiency of including sodium deoxyribonucleate in the complex treatment of patients with community-acquired pneumonia. Lechaschi Vrach. 2020; 6: 80–84. (In Russ.)

Сведения об авторах:

Куприянова Арина Анатольевна, ассистент кафедры инфекционных болезней и клинической иммунологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10; arina.kupriyanova.2000@mail.ru

Красноруцкая Ольга Николаевна, д.м.н., доцент, заведующая кафедрой инфекционных болезней и клинической иммунологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10; 89805520393onk@gmail.com

Бугримов Даниил Юрьевич, к.м.н., доцент кафедры патологической анатомии ГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации; danikst@mail.ru

Information about the authors:

Arina A. Kupriyanova, assistant of the Department of Infectious Diseases and Clinical Immunology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko of the Ministry of Health of the Russian Federation; 10 Studencheskaya str., Voronezh, 394036, Russia; arina.kupriyanova.2000@mail.ru

Olga N. Krasnorutskaya, Dr. of Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Infectious Diseases and Clinical Immunology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko of the Ministry of Health of the Russian Federation; 10 Studencheskaya str., Voronezh, 394036, Russia; 89805520393onk@gmail.com

Daniil Yu. Bugrimov, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Pathological Anatomy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko of the Ministry of Health of the Russian Federation; 10 Studencheskaya str., Voronezh, 394036, Russia; danikst@mail.ru

Поступила/Received 04.10.2025

Поступила после рецензирования/Revised 11.11.2025

Принята в печать/Accepted 14.11.2025

Врожденный сифилис: анализ ошибок в ведении беременных, больных сифилисом, в практике акушера-гинеколога

Т. А. Сырнева¹

Н. В. Полякова² ✉

Н. П. Малишевская³

Н. В. Кунгуров⁴

Н. В. Зильберберг⁵

Т. П. Писклакова⁶

О. В. Лысенко⁷

М. А. Захарова⁸

¹ Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии, Екатеринбург, Россия, orgotdel_2008@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8963-6042>

² Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии, Екатеринбург, Россия, pnv05.77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3636-1284>

³ Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии, Екатеринбург, Россия, urniidvi-public@mis66.ru, <https://orcid.org/0009-0002-0298-9388>

⁴ Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии, Екатеринбург, Россия, kungurovnn@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4134-047X>

⁵ Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии, Екатеринбург, Россия, zilberberg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7407-7575>

⁶ Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет), Челябинск, Россия, pisklakova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1683-1071>

⁷ Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия, olga_lisenko@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0003-8390-7627>

⁸ Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия, zahmant@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-0922-7286>

Резюме

Введение. Процесс оказания медицинской помощи беременной с впервые установленным диагнозом «сифилис» является междисциплинарной проблемой. От четких, слаженных действий дерматовенерологов и акушеров-гинекологов зависят исход беременности и предотвращение новых случаев рождения ребенка с врожденным сифилисом. Каждый случай врожденного сифилиса является чрезвычайным происшествием для здравоохранения и требует немедленного реагирования, экспертизы дефектов оказания медицинской помощи беременным на всех этапах и принятия экстренных мер, направленных на устранение трудностей, которые привели к регистрации случая врожденного сифилиса.

Результаты. В данной статье представлен клинический случай позднего (на сроке 38 недель беременности) выявления заразной формы сифилиса у беременной на этапе оказания акушерско-гинекологической помощи, рассмотрены ошибки акушеров-гинекологов, которые привели к развитию врожденного сифилиса.

Заключение. Необходима активная организационно-методическая работа с акушерами-гинекологами, в том числе организация постоянно действующего семинара для них по вопросам раннего активного выявления сифилиса и других инфекций, передающихся половым путем, разбор всех случаев несвоевременного выявления и позднего начала лечения сифилиса у беременных, создания актуальных нормативных документов по междисциплинарному взаимодействию акушеров-гинекологов и дерматовенерологов для раннего выявления сифилиса у беременных и профилактики врожденного сифилиса.

Ключевые слова: сифилис, беременность, акушер-гинеколог, ошибка, врожденный сифилис, клинический случай

Для цитирования: Сырнева Т. А., Полякова Н. В., Малишевская Н. П., Кунгуров Н. В., Зильберберг Н. В., Писклакова Т. П., Лысенко О. В., Захарова М. А. Врожденный сифилис: анализ ошибок в ведении беременных, больных сифилисом, в практике акушера-гинеколога. Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 58-62. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.009>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Congenital syphilis: analysis of errors in the management of pregnant women with syphilis in obstetrician-gynecologist practice

Tatiana A. Syrneva¹
 Natalia V. Polyakova² ✉
 Nina P. Malyshevskaya³
 Nikolai V. Kungurov⁴
 Natalia V. Zilberberg⁵
 Tatiana P. Pisklakova⁶
 Olga V. Lysenko⁷
 Marina A. Zakharova⁸

¹ Ural Scientific Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology, Yekaterinburg, Russia, orgotdel_2008@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8963-6042>

² Ural Scientific Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology, Yekaterinburg, Russia, pnv05.77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3636-1284>

³ Ural Scientific Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology, Yekaterinburg, Russia, urniidvi-public@mis66.ru, <https://orcid.org/0009-0002-0298-9388>

⁴ Ural Scientific Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology, Yekaterinburg, Russia, kungurovnn@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4134-047X>

⁵ Ural Scientific Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology, Yekaterinburg, Russia, zilberberg@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7407-7575>

⁶ South Ural State University (National Research University), Chelyabinsk, Russia, pisklakova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1683-1071>

⁷ South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia, olga_lisenko@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0003-8390-7627>

⁸ South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia, zahmant@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-0922-7286>

Abstract

Background. Providing medical care to a pregnant woman newly diagnosed with syphilis is an interdisciplinary process. The pregnancy outcome and the risk of delivering a child with congenital syphilis depend on clear, coordinated actions between dermatovenereologists and obstetrician-gynecologists. Every case of congenital syphilis represents a critical healthcare incident requiring immediate response, expert case review, identification of deficiencies in medical care at all stages of pregnancy management, and urgent implementation of corrective measures to address the underlying causes.

Results. This article presents a clinical case of late detection (at 38 weeks of gestation) of an infectious form of syphilis in a pregnant woman during obstetric-gynecological care. It examines the errors made by obstetrician-gynecologists that led to the development of congenital syphilis.

Conclusion. Active organizational and methodological efforts targeting obstetrician-gynecologists are essential. These should include establishing regular ongoing seminars on early and proactive detection of syphilis and other STIs, systematic review of all cases involving delayed diagnosis or late initiation of syphilis treatment in pregnant women, and development of up-to-date regulatory guidelines for interdisciplinary collaboration between obstetrician-gynecologists and dermatovenereologists aimed at early syphilis detection in pregnancy and prevention of congenital syphilis.

Keywords: syphilis, pregnancy, obstetrician-gynecologist, error, congenital syphilis, clinical case

For citation: Syrneva T. A., Polyakova N. V., Malyshevskaya N. P., Kungurov N. V., Zilberberg N. V., Pisklakova T. P., Lysenko O. V., Zakharova M. A. Congenital syphilis: analysis of errors in the management of pregnant women with syphilis in obstetrician-gynecologist practice. Lechaschi Vrach. 2025; 12 (28): 58-62. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.009>

Conflict of interests. Not declared.

Процесс оказания медицинской помощи беременной с впервые установленным диагнозом «сифилис» является междисциплинарным. От четких, слаженных действий дерматовенерологов и акушеров-гинекологов зависят исход беременности и вероятность рождения ребенка с врожденным сифилисом. Каждый случай врожденного сифилиса является чрезвычайным происшествием для здравоохранения и требует немедленного реагирования, экспертного анализа, выявления дефектов оказания медицинской помощи беременным на всех этапах и принятия экстренных мер, направленных на устранение трудностей, которые привели к регистрации случая врожденного сифилиса.

Важное значение для минимизации риска трансплацентарной передачи сифилитической инфекции ребенку имеет возможность для беременной получить своевременную и адекватную терапию, что в свою очередь зависит от сроков беременности, своевременности установления диагноза «сифилис» и начала терапии [1-3].

Приоритет в выявлении сифилиса у беременных принадлежит акушерско-гинекологической службе [4, 5]. Мероприятия по раннему выявлению сифилиса у беременной и вторичной профилактике врожденного сифилиса осуществляются акушером-гинекологом с момента первого визита будущей мамы в женскую консультацию и на протяжении всей беременности. Речь идет о трехкратном серологическом скрининге на сифилис (при постановке на учет, на сроке 28-30 недель и за 2-3 недели до родов). При каждом визите обязателен также тщательный клинический осмотр. При выявлении признаков, подозрительных на сифилис, акушер-гинеколог должен незамедлительно отправить беременную к дерматовенерологу в течение трех рабочих дней для исключения инфекции.

Проведен экспертный анализ случаев сифилиса у беременных с впервые установленным диагнозом, пролеченных в круглосуточном стационаре ГБУ СО «УрНИИДВиИ», — 51,8% (58 из 114) от всех зарегистрированных случаев в Свердловской области за 2022-2024 гг. У 62,1% (36) беременных были заразные ранние формы инфекции: вторичный сифилис кожи и слизистых оболочек — 29,3% (17), ранний скрытый сифилис — 32,8% (19). Именно при этих формах наиболее вероятен риск трансплацентарного инфицирования и развития врожденного сифилиса у ребенка. Поздний скрытый сифилис установлен у 37,9% (22) беременных. При этом для постановки на учет в женскую консультацию 74,1% (43) женщин впервые обратились на сроке 8-13 недель беременности, а случаи поздней постановки на учет на сроке 28-37 недель составили 13,7% (8) случаев — речь идет о пациентках с сифилисом.

Сроки, прошедшие от получения положительных результатов серологических тестов на сифилис в женской консультации до госпитализации в стационар УрНИИДВиИ и начала терапии, составили 5-15 дней — 31,2%, до 30 дней — 31,2%, до 60 дней — 25%. Максимальные сроки составили от 120 до 150 дней у 2,6% беременных, то есть 5 месяцев беременная с сифилисом оставалась без лечения! Удлинение догоспитального этапа от 60 до 150 дней преимущественно установлено у женщин, проживающих в малых городах и сельской местности, и может свидетельствовать о низкой доступности и удаленности специализированной медицинской помощи беременным.

Лечение начато в III триместре беременности 18,9% беременных, в том числе на 37-39-й неделе гестации, что полностью исключает возможность получения полноценной адекватной терапии.

В качестве примера приводим случай позднего выявления вторичного сифилиса кожи и слизистых оболочек у беременной, приведший к рождению ребенка с врожденным сифилисом.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка К., 27 лет, жительница Свердловской области, находилась на лечении в отделении венерологии стационара ГБУ СО «УрНИИДВиИ» с 03.09.2025 г. с диагнозом «вторичный сифилис кожи и слизистых оболочек, 38-39 недель беременности».

Жалобы при поступлении: высыпания на коже туловища, конечностей, наружных половых органов, ануса, в ротовой полости.

Anamnesis morbi: встала на учет в женскую консультацию на сроке беременности 8 недель 2 дня. Первый скрининг на сифилис проведен при постановке на учет на сроке 9 недель: иммуноферментный анализ (ИФА), суммарные антитела и реакция микропреципитации (РМП) — отрицательный результат. На сроке беременности 30 недель проводился второй скрининг на сифилис: ИФА (суммарные антитела) и РМП — отрицательный результат.

На сроке 32 недели появились жалобы на болезненность, покраснение и увеличение правой половой губы, в связи с чем обратилась к акушеру-гинекологу в женскую консультацию по месту жительства. Заключение акушера-гинеколога: 32 недели беременности, варикозное расширение вен наружных половых органов. Назначенная терапия не дала эффекта, жалобы сохранялись.

Акушером-гинекологом в женской консультации на сроке 34 недели диагностирован геморрой, возникший во время беременности, варикозное расширение вен наружных половых органов, неспецифический вагинит, что было проявлением вторичного периода сифилиса. Назначенная терапия оказалась неэффективной.

Пациентка посещала акушера-гинеколога также на 36-й неделе беременности с жалобами на высыпания на половых органах, в области ануса, но обследование на сифилис и консультации дерматовенеролога не были назначены.

На 37-й неделе акушером-гинекологом диагностирована эрозия слизистой наружных половых органов с левосторонним паховым лимфаденитом. Были рекомендованы консультация хирурга и исследование крови на сифилис — третий скрининг.

На 38-й неделе при визите к акушеру-гинекологу у пациентки появились розеолезные высыпания на туловище и конечностях, расцененные как дерматит неуточненного генеза. Рекомендации: кровь на сифилис, консультация дерматовенеролога.

В сроке 38 недель пациентка направлена к дерматовенерологу по месту жительства, где проведено серологическое исследование на сифилис: РМП — 4+ 1/126, реакция пассивной гемагглютинации (РПГА) — 4+, после чего женщина в срочном порядке направлена на лечение в круглосуточный стационар УрНИИДВиИ.

Эпидемиологический анамнез: гражданский брак. Постоянный половой контакт — гражданский муж, половые контакты в течение 5 лет, последний — за 2 месяца до госпитализации. Половой партнер обследован у дерматовенеролога в поликлинике по месту жительства, клинических и серологических проявлений сифилиса не выявлено. Проведен курс превентивного лечения.

На сроке 28-29 недель беременности были незащищенные половые контакты (орогенитальные, генитальные) со знакомым Д., 25 лет, которого разыскать не представилось возможным.

Status specialis при поступлении в стационар: в ротовой полости определяется гиперемия небных дужек, папулезные высыпания на языке. На коже туловища и верхних конечностей — обильная розеолезная сыпь розового цвета размером до 0,5 см. На коже малых половых губ, в области ануса — множественные широкие кондиломы, некоторые элементы частично эрозированы. Увеличены паховые лимфоузлы слева до 3,0 см в диаметре, безболезненные при пальпации.

Результаты серологического обследования при госпитализации: РМП — 4+ 1/64, ИФА IgG — 4+, IgM — 4+, РПГА — 4+, РИФ 4+.

Клинический диагноз: вторичный сифилис кожи и слизистых оболочек (папулы языка, розеола туловища, верхних конечностей, широкие кондиломы половых органов, ануса, паховый лимфаденит слева). Беременность 38-39 недель.

Проведено лечение в круглосуточном стационаре: цефтриаксон 1,0 внутримышечно, один раз в день в течение пяти суток. На пятый день пребывания в стационаре у пациентки началась родовая деятельность на сроке 39 недель. На фоне неоконченной терапии женщина переведена в наблюдательное отделение родильного дома. На сроке 39 недель у пациентки родился доношенный мальчик (вес — 3430 грамм, рост — 54 см), у которого на основании исследования сыворотки крови и ликвора диагностирован ранний врожденный сифилис. Ребенку назначено специфическое лечение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный клинический случай явился результатом целого комплекса диагностических и тактических ошибок по ведению беременной на этапе оказания акушерско-гинекологической помощи:

1. Недостаточное знание клинических проявлений сифилиса акушером-гинекологом привело к несвоевременному началу специфической терапии, которая оказалась неадекватной и незаконченной до наступления родов. Клинические симптомы сифилиса были расценены как проявления других заболеваний (варикозного расширения вен наружных половых органов, геморроя, дерматита неутонченного).

2. При выявлении эрозивно-язвенных высыпаний на половых органах, тем более у беременной, не было назначено обследование на сифилис.

ВЫВОДЫ

Для предупреждения распространения сифилиса у беременных и новорожденных необходимо:

1) проведение активной организационно-методической работы с акушерами-гинекологами, в том числе организа-

ция постоянно действующего семинара для них по вопросам раннего активного выявления сифилиса и других инфекций, передаваемых половым путем;

2) разбор всех случаев несвоевременного выявления и позднего начала лечения сифилиса у беременных;

3) создание актуальных нормативных документов по междисциплинарному взаимодействию акушеров-гинекологов и дерматологов по раннему выявлению сифилиса у беременных и профилактике врожденного сифилиса. **ЛВ**

Вклад авторов:

Концепция статьи — Кунгуров Н. В., Сырнева Т. А.

Концепция и дизайн исследования — Полякова Н. В., Сырнева Т. А.

Написание текста — Малишевская Н. П., Пискалова Т. П.

Сбор и обработка материала — Полякова Н. В., Лысенко М. А.

Анализ материала — Захарова М. А.

Редактирование — Зильберберг Н. В., Малишевская Н. П.

Утверждение окончательного варианта статьи — Кунгуров Н. В., Зильберберг Н. В.

Contribution of authors:

Concept of the article — Kungurov N. V., Syrneva T. A.

Study concept and design — Polyakova N. V., Syrneva T. A.

Text development — Malyshevskaya N. P., Pisklavakova T. P.

Collection and processing of material — Polyakova N. V., Lysenko O. V.

Material analysis — Zakharova M. A.

Editing — Zilberberg N. V., Malyshevskaya N. P.

Approval of the final version of the article — Kungurov N. V., Zilberberg N. V.

Литература/References

1. Иванова М. А., Варварикова Е. А. Заболеваемость инфекциями, передаваемыми половым путем, и их профилактика в Российской Федерации и за рубежом. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022; 3. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-3-459-477>.
2. Иванова М. А., Варварикова Е. А. Incidence of sexually transmitted infection and prevention of their spread in the Russian federation and abroad. Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoi statistiki. 2022; 3. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-3-459-477>.
3. Черкасова Т. М., Казанина А. Б., Гуревич Н. Л., Кравцова Е. С., Москвина В. М. Реализация раннего врожденного скрытого сифилиса у новорожденного от ВИЧ-инфицированной матери. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2023; 2 (15): 114-118. DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2023-15-2-114-118>.
4. Черкасова Т. М., Казанина А. Б., Гуревич Н. Л., Кравцова Е. С., Москвина В. М. Realization of early congenital latent syphilis in a newborn from an HIV-infected mother. VICH-infektsiya i immunosupressii. 2023; 2 (15): 114-118. (In Russ.) DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2023-15-2-114-118>.
5. Сурганова В. И., Полякова Н. В., Левчик Н. К., Зильберберг Н. В., Сырнева Т. А. К проблеме диагностики раннего врожденного сифилиса: анализ клинического случая. Лечащий Врач. 2021; 1 (24): 20-23. <https://doi.org/10.26295/OS.2021.43.20.004>.
6. Сурганова В. И., Полякова Н. В., Левчик Н. К., Зильберберг Н. В., Сырнева Т. А. On the problem of diagnosing early congenital syphilis: an analysis of a clinical case. Lechaschi Vrach. 2021; 1 (24): 20-23. (In Russ.) <https://doi.org/10.26295/OS.2021.43.20.004>.
7. Иванова М. А., Армашевская О. В., Соколовская Т. А. Современные принципы профилактики заболеваемости сифилисом женского

- и детского населения в Российской Федерации. Клиническая дерматология и венерология. 2021; 20 (4): 8-14. <https://doi.org/10.17116/klinderma2021200418>.
- Ivanova M. A., Armashevskaya O. V., Sokolovskaya T. A. Modern principles of the prevention of syphilis' incidence in the female and child population in the Russian Federation. Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya. 2021; 20 (4): 8-14. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/klinderma2021200418>.
5. Пименова Н. Р., Каширская Е. И., Лебедева О. В., Молев Д. А., Тюрина О. А., Алексеева А. В., Ушенина Д. Е. Клинический случай манифестной формы врожденного сифилиса в сочетании с микоплазменной инфекцией у новорожденного ребенка. Педиатрическая фармакология. 2025; 22 (3): 301-307. DOI: <https://doi.org/10.15690/pf.v22i3.2914>.
- Pimenova N. R., Kashirskaya E. I., Lebedeva O. V., Molev D. A., Tyurina O. A., Alekseeva A. V., Ushenina D. E. Manifest Form of Congenital Syphilis in Combination with Mycoplasma Infection in a Newborn Child: Case Report. Pediatricheskaya farmakologiya. 2025; 22 (3): 301-307. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.15690/pf.v22i3.2914>.

Сведения об авторах:

Сырнева Татьяна Анатольевна, д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник научно-образовательного отдела, Государственное бюджетное учреждение Свердловской области «Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии»; 620076, Россия, Екатеринбург, ул. Щербакова, 8; orgotdel_2008@mail.ru

Полякова Наталья Владимировна, к.м.н., старший научный сотрудник научного клинического отдела «Сифилидологии и инфекций, передаваемых половым путем», Государственное бюджетное учреждение Свердловской области «Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии»; 620076, Россия, Екатеринбург, ул. Щербакова, 8; pnv05.77@mail.ru

Малишевская Нина Петровна, д.м.н., профессор, заведующая научно-образовательным отделом, Государственное бюджетное учреждение Свердловской области «Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии»; 620076, Россия, Екатеринбург, ул. Щербакова, 8; urniidvi-public@mis66.ru

Кунгуров Николай Васильевич, д.м.н., профессор, заслуженный врач России, директор, Государственное бюджетное учреждение Свердловской области «Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии»; 620076, Россия, Екатеринбург, ул. Щербакова, 8; kungurovnn@mail.ru

Зильберберг Наталья Владимировна, д.м.н., профессор, заместитель директора, Государственное бюджетное учреждение Свердловской области «Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии»; 620076, Россия, Екатеринбург, ул. Щербакова, 8; zilberberg@mail.ru

Писклакова Татьяна Павловна, д.м.н., профессор кафедры сервиса и технологии художественной обработки материалов, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский

университет)»; Россия, 454080, Челябинск, просп. Ленина, 76; pisklakova@mail.ru

Лысенко Ольга Васильевна, д.м.н., профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 454141, Челябинск, ул. Воровского, 64; olga_lisenko@bk.ru

Захарова Марина Анатольевна, д.м.н., профессор кафедры дерматовенерологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 454141, Челябинск, ул. Воровского, 64; zahmant@mail.ru

Information about the authors:

Tatiana A. Syrneva, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Leading Researcher of the, Scientific and Educational Department, State Budgetary institution of the Sverdlovsk Region Ural Scientific Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology; 8 Scherbakova str., Yekaterinburg, 620076, Russia; orgotdel_2008@mail.ru

Natalia V. Polyakova, Cand. of Sci. (Med.), Senior Researcher, Scientific Clinical Department of "Syphilidology and sexually transmitted infections", State Budgetary institution of the Sverdlovsk Region Ural Scientific Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology; 8 Scherbakova str., Yekaterinburg, 620076, Russia; pnv05.77@mail.ru

Nina P. Malyshevskaya, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Scientific and Educational Department, State Budgetary institution of the Sverdlovsk Region Ural Scientific Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology; 8 Scherbakova str., Yekaterinburg, 620076, Russia; urniidvi-public@mis66.ru

Nikolai V. Kungurov, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Honored Physician of Russia, Director, State Budgetary institution of the Sverdlovsk Region Ural Scientific Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology; 8 Scherbakova str., Yekaterinburg, 620076, Russia; kungurovnn@mail.ru

Natalia V. Zilberberg, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Deputy Director, State Budgetary institution of the Sverdlovsk Region Ural Scientific Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology; 8 Scherbakova str., Yekaterinburg, 620076, Russia; zilberberg@mail.ru

Tatiana P. Pisklakova, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Department of Service and Technologies of Artistic Materials Processing, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education South Ural State University (National Research University); 76 Lenina Ave., Chelyabinsk, 454080, Russia; pisklakova@mail.ru

Olga V. Lysenko, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education South Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 64 Vorovskiy str., Chelyabinsk, 454141, Russia; olga_lisenko@bk.ru

Marina A. Zakharova, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Dermatovenereology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education South Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 64 Vorovskiy str., Chelyabinsk, 454141, Russia; zahmant@mail.ru

Поступила/Received 30.11.2025

Поступила после рецензирования/Revised 04.12.2025

Принята в печать/Accepted 06.12.2025

Проблема тревожности у пациентов накануне планового торакального оперативного вмешательства в зависимости от статуса курения

А. М. Сигал¹✉Н. З. Саттарова²Э. Р. Салахутдинов³А. А. Садюкова⁴

¹ Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала, Казань, Россия, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-5918-4225>

² Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала, Казань, Россия, Зеленодольская центральная районная больница, Зеленодольск, Россия, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия, <https://orcid.org/0009-0000-9791-9619>

³ Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия, Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала, Казань, Россия, <https://orcid.org/0009-0001-7405-9641>

⁴ Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия, <https://orcid.org/0009-0003-2769-9202>

Резюме

Введение. Плановое хирургическое вмешательство представляет собой психологический стресс для пациентов, который может усугублять течение никотиновой зависимости и способствовать росту уровня тревожности. Продолжение курения в периоперационном периоде многократно увеличивает риски респираторных осложнений.

Цель работы. Изучение взаимосвязи никотиновой зависимости и уровня тревожности у пациентов в периоперационном периоде, оценка влияния различных стратегий модификации потребления табака (полный отказ, никотинзаместительная терапия, переход на системы нагревания табака) на динамику тревожности.

Материалы и методы. Всего в исследование были включены 96 пациентов, разделенных на группы с никотиновой зависимостью и контрольную группу. Уровень тревожности оценивался с использованием шкал госпитальной тревожности. Для анализа применялись методы сравнения групп и динамической оценки уровня тревожности через 3 недели после применения различных стратегий отказа от курения.

Результаты. Установлена высокая распространенность тревожности среди пациентов с никотиновой зависимостью (77%), что значительно выше, чем в контрольной группе (53%). Выявлены гендерные различия: среди курящих мужчин повышенный уровень тревожности отмечался у 84% (против 61% у некурящих), тогда как у курящих женщин этот показатель был ниже (32%), чем в контрольной группе (45%). Через 3 недели наблюдения наименьший уровень тревожности был зафиксирован в группе пациентов, использовавших никотинзаместительную терапию, далее — у тех, кто перешел на системы нагревания табака. У пациентов, которые бросили курить без вспомогательных средств, тревожность оказалась выше, а у тех, кто продолжил курить, уровень тревожности не изменился.

Закключение. Полученные данные подтверждают тесную связь между никотиновой зависимостью и тревожностью пациентов. Для пациентов, не готовых к немедленному полному отказу, переход на системы нагревания табака может рассматриваться как временная и переходная мера в рамках комплексного подхода к снижению вреда, но не как поощрение потребления табака. Необходимы дальнейшие исследования для уточнения долгосрочных эффектов различных стратегий и разработки подходов к лечению табачной зависимости.

Ключевые слова: никотиновая зависимость, тревожность, отказ от курения, никотинзаместительная терапия, системы нагревания табака, снижение вреда, госпитальная шкала тревожности

Для цитирования: Сигал А. М., Саттарова Н. З., Салахутдинов Э. Р., Садюкова А. А. Проблема тревожности у пациентов накануне планового торакального оперативного вмешательства в зависимости от статуса курения. Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 63–72. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.010>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Anxiety issues in patients on the eve of planned thoracic surgery depending on smoking status

Albert M. Sigal¹ ✉

Natalia Z. Sattarova²

Emil R. Salakhutdinov³

Anastasiya A. Sadyukova⁴

¹ Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal, Kazan, Russia, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-5918-4225>

² Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal, Kazan, Russia, Zelenodolsk Central District Hospital, Zelenodolsk, Russia, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia, <https://orcid.org/0009-0000-9791-9619>

³ Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia, Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal, Kazan, Russia, <https://orcid.org/0009-0001-7405-9641>

⁴ Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia, <https://orcid.org/0009-0003-2769-9202>

Abstract

Background. Elective surgery can be a source of psychological stress for patients, which may worsen nicotine addiction and increase anxiety levels. Smoking in the perioperative period can significantly increase the risk of respiratory complications.

Objective. The aim of this study was to investigate the relationship between nicotine dependency and anxiety levels in perioperative patients, as well as to assess the effects of various tobacco use modification strategies (complete cessation, nicotine replacement therapy, and transition to heating systems) on anxiety dynamics.

Materials and methods. A total of 96 participants were enrolled in the study. They were divided into two groups: those with nicotine dependence and a control group. Anxiety levels were assessed using hospital scales. Three weeks after implementing various smoking cessation methods, group comparisons and dynamic assessments of anxiety were conducted.

Results. A high prevalence of anxiety was found among patients with nicotine addiction (77%), which was significantly higher than in the control group (53%). Gender differences were revealed: 84% of men who smoked had an increased level of anxiety (compared to 61% of non-smokers), while women who smoked had a lower level (32%) than the control group. After 3 weeks of follow-up, the lowest level of anxiety was recorded in the group that used nicotine replacement therapy, followed by those that switched to tobacco heating systems. In patients who quit without aids, anxiety levels were higher, and among those who continued smoking, the level did not change.

Conclusion. The data obtained confirms a close relationship between nicotine addiction and anxiety in patients. For patients who are not ready for immediate complete withdrawal, switching to tobacco heating systems can be considered as a temporary and transitional measure as part of an integrated approach to harm reduction, but it should not be encouraged as a way to encourage tobacco use. Further research is needed to clarify the long-term effects of various strategies and to develop approaches to treating tobacco addiction.

Keywords: nicotine addiction, anxiety, quitting smoking, nicotine replacement therapy, tobacco heating systems, harm reduction, hospital anxiety scale

For citation: Sigal A.M., Sattarova N. Z., Salakhutdinov E. R., Sadyukova A. A. Anxiety issues in patients on the eve of planned thoracic surgery depending on smoking status. *Lechaschi Vrach.* 2025; 12 (28): 63-72. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.010>

Conflict of interests. Not declared.

Хирургическое вмешательство по поводу онкологических заболеваний является для пациентов одним из наиболее стрессовых видов лечения. Распространенность депрессии составляет примерно 8-24% (в зависимости от вида заболевания, стадии, этапа лечения), что резко контрастирует с показателем в 4% для общей популяции [1, 2]. Предоперационный период неизбежно сопровождается переживаниями из-за диагноза, обеспокоенностью самим фактом операции, страхом боли, рисками осложнений и потенциальной инвалидизации. В этом плане торакальные операции (анатомические резекции легких, сегментэктомии, лобэктомии и т. д.) занимают особое место и сопряжены с высоким уровнем психоэмоционального напряжения, тревоги и стресса, так как связаны с риском серьезных дыхательных и сердечно-сосудистых осложнений, болезненным послеоперационным периодом.

Особо уязвимую группу составляют пациенты с длительным стажем курения, у которых никотиновая зависимость

не только является ведущим фактором риска развития заболевания, но и выступает дополнительным источником стресса в предоперационном периоде. Употребление табака (никотиновая зависимость) является отдельным самостоятельным заболеванием, требующим индивидуального и персонализированного подхода.

Масштабы распространения курения в современном мире носят характер мировой эпидемии. Согласно последнему «Глобальному докладу Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) о тенденциях в области распространения употребления табака за 2000-2030 годы» (опубликован в 2024 году на основе данных до 2022 года), в мире насчитывается примерно 1,25 миллиарда потребителей табака [3]. Подавляющее большинство из них — курильщики сигарет.

Курение является фактором риска многих респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний. Результаты крупного метаанализа британских авторов подтвердили, что курение даже одной сигареты в день сопряжено с гораздо большими

рисками развития сердечно-сосудистых заболеваний, чем у некурящих (на 48% больше у мужчин и на 57% у женщин), а также повышает риск инсульта (на 25% у мужчин и на 31% у женщин) [4]. Другие авторы подтверждают, что курение опасно в любой форме употребления и в любом количестве [5].

Развитые страны много лет ведут борьбу с курением на законодательном уровне. В России существует Федеральный закон от 23.02.2013 № 15-ФЗ (ред. от 28.12.2024) «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции», который устанавливает запрет курения в медицинских учреждениях (МУ). Согласно этому закону, МУ не могут выделять специальные зоны для курения на территории лечебного учреждения, а за нарушение предусмотрена административная ответственность [6]. Также, согласно статье 17 п. 4 ФЗ от 23.02.2013 № 15-ФЗ: «Лечащий врач обязан дать пациенту, обратившемуся за оказанием медицинской помощи в медицинскую организацию, независимо от причины обращения, рекомендации о прекращении потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции и предоставить необходимую информацию о медицинской помощи, которая может быть оказана» [6].

Продолжение курения в периоперационном периоде многократно увеличивает риск респираторных осложнений, таких как пневмония, ателектаз, бронхоспазм, и нарушает заживление тканей. Послеоперационные осложнения, связанные с заживлением, значительно чаще возникают у курильщиков по сравнению с некурящими. Отказ от курения в периоперационном периоде снижает риск инфицирования области хирургического вмешательства [7]. По результатам метаанализа С. Wong, Asfia Mohamad и др., у людей с диагнозом «рак» курение в течение четырех недель после хирургического вмешательства повышало риск послеоперационных осложнений на 31% по сравнению с пациентами, которые бросили курить как минимум за 4 недели до операции, и на 182,9% — по сравнению с теми, кто никогда не курил [8]. Отказ от курения даже за 3-4 недели до операции может улучшить послеоперационное восстановление и снизить риск осложнений [9]. По мнению других авторов, прекращение курения даже за 12-24 часа до операции приводит к нормализации уровня СОНб, что улучшает оксигенацию тканей [10]. Более длительное воздержание (4-8 недель) позволяет частично восстановить мукоцилиарный клиренс и снизить риск респираторных осложнений [11]. Еженедельные консультации и использование заместительной терапии никотином с большей вероятностью повлияют на профилактику осложнений и на отказ от курения в долгосрочной перспективе [12].

Никотин, основной алкалоид табака, взаимодействует с никотиновыми ацетилхолиновыми рецепторами в центральной нервной системе (ЦНС). Эта стимуляция приводит к высвобождению целого ряда нейротрансмиттеров, в первую очередь дофамина, что вызывает чувство удовольствия и подкрепляет зависимость. Кроме того, никотин модулирует активность норадренергической, серотонинергической и ГАМКергической систем, которые напрямую вовлечены в регуляцию настроения и тревоги [13]. Для хронического курильщика поступление никотина становится необходимым условием поддержания нейрохимического гомеоста-

за. Попытка резко отказаться от многолетней привычки неизбежно запускает синдром никотиновой отмены [14]. Основными проявлениями этого синдрома являются раздражительность, снижение концентрации внимания, дисфория и, что наиболее важно в данном контексте, резкое усиление тревоги.

Таким образом, проблема курения и ожидаемая госпитализация создают определенную дилемму. С одной стороны — твердая рекомендация полного прекращения курения для снижения периоперационных осложнений, с другой — последствия резкого отказа от никотина. В обзоре М. Л. Максимова и др. пришли к выводам, что полный отказ от курения и никотинсодержащих продуктов остается наилучшим вариантом для поддержания здоровья, однако переход на альтернативные источники доставки никотина (АИДН) снижает воздействие некоторых токсикантов на организм бывших курильщиков классических сигарет. В этой связи все большее внимание уделяется стратегиям снижения вреда [15].

Традиционная никотинзаместительная терапия (НЗТ) в виде пластырей, жевательных резинок или спреев позволяет разорвать связь между поступлением никотина и вдыханием токсичных продуктов горения табака (смолы, угарный газ). В систематическом обзоре Кокрейновской базы данных говорится о том, что НЗТ помогла бросить курить большему числу пациентов, чем плацебо или отсутствие фармакотерапии [16]. Аналогично в другом исследовании НЗТ удвоила шансы курящих в успешном преодолении курения по сравнению с теми, кто не получал лекарственной терапии [17].

В последние годы на рынке появились альтернативные источники доставки никотина, такие как электронные системы доставки никотина (ЭСДН) и системы нагревания табака (СНТ). ЭСДН представляет собой электронное устройство, используемое для преобразования жидкости для ЭСДН в аэрозоль, который вдыхается потребителем [12]. СНТ — устройство, в котором используется нагревание специальным образом обработанного табака, при этом отсутствует его горение (в том числе тление) [13]. Все эти устройства, нагревая табак или специальную жидкость, а не сжигая их, доставляют никотин в форме аэрозоля, который содержит значительно меньше вредных и потенциально вредных веществ по сравнению с сигаретным дымом [18, 19]. Согласно Кокрейновскому обзору, существуют доказательства умеренной достоверности, что у пользователей СНТ воздействие токсичных веществ и канцерогенов ниже, чем у обычных курильщиков. В то же время есть доказательства, что это воздействие выше, чем у людей, полностью отказавшихся от табака [20].

При оценке St. Helen Gideon и др. обоснованности заявлений о снижении воздействия и риска выяснилось, что СНТ действительно снижают воздействие высокотоксичных химических веществ. Однако в выбросах СНТ значительно выше уровень содержания других химических веществ, которые не признаны Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (Food and Drug Administration, FDA) высокотоксичными, и их влияние на общий вред неизвестно [21].

Rola Salman и др. заявили, что один табачный стик СНТ может выделять такое же количество свободного и общего никотина, как и обычная сигарета. Этот факт подтверж-

дается и производителем СНТ [22]. В другом исследовании С. N. Uguna и соавт. пришли к выводу, что при использовании СНТ происходит постоянный повторный нагрев осевшей смолы, что, вероятно, приводит к образованию более высоких концентраций высокотоксичных полициклических углеводородов и твердых частиц [23]. Официальные руководства по использованию различных моделей СНТ рекомендуют чистить устройство после каждого двадцатого использования, однако данные исследований подтверждают, что даже после одного применения в держателе остается определенное количество мусора, жидкости и фрагментов табачного листа. К тому же держатели в СНТ нагреваются достаточно, чтобы вызвать обугливание табачного стика посредством пиролиза и плавления полимерной пленки, а чистка имеет прямое влияние на степень обугливания и плавления [24].

Даже если принять тот факт, что уровень канцерогенов в одной затяжке при использовании СНТ меньше, это не говорит о снижении риска рака, где важны как интенсивность курения, так и продолжительность воздействия [25].

В марте 2022 года FDA издало измененное распоряжение, согласно которому имеются доказательства о значительном сокращении вредных и потенциально вредных химических веществ при использовании СНТ. FDA одобрило СНТ как продукт с пониженным риском в качестве альтернативы традиционным сигаретам, так как данные устройства не содержат многочисленных вредных компонентов табачного дыма [26].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Было проведено проспективное одноцентровое наблюдательное исследование. Все пациенты предоставили добровольное информированное согласие на участие. Всего в исследование были включены 96 пациентов, направленных и впоследствии госпитализированных в торакальное хирургическое отделение для плановых оперативных вмешательств. Критерии включения: возраст от 18 до 75 лет; активный статус курения (не менее 10 сигарет в день на момент постановки диагноза); информированное согласие пациента. Средний возраст пациентов составил 67 лет.

Протокол исследования состоял из двух визитов.

Визит 1 (амбулаторный) использовали для сбора анамнеза и клинико-демографических данных: регистрировались возраст, пол, стаж курения, количество выкуриваемых сигарет в день (пачка/лет), оценка степени никотиновой зависимости, сопутствующая патология, тип планируемой операции.

После принятия решения о необходимости проведения хирургического вмешательства в рамках предреабилитационных мероприятий пациентам сообщалось о запрете курения в условиях стационара, высоком риске послеоперационных осложнений при условии продолжения курения. Пациентам был настоятельно рекомендован полный отказ от употребления никотина и табачных изделий. Каждый пациент получил брошюру, разработанную авторами данного исследования, в которой содержалась информация о вреде курения, важности отказа и вариантах борьбы с никотиновой зависимостью.

Всем пациентам была рекомендована консультация терапевта в поликлинике по месту жительства для первичной оценки состояния здоровья, степени никотиновой зависимости и готовности к отказу от табака. При необходимости —

консультация нарколога, который обладает компетенциями назначения медикаментозной терапии и психотерапевтических техник.

Далее проводилась первичная оценка уровня депрессии и тревожности: пациенту предлагали заполнить опросник для оценки уровня госпитальной депрессии и тревожности по шкале HADS. Период между визитами составлял около 3 недель. За это время пациенты проходили все необходимые обследования и готовились к плановой госпитализации на операцию.

Визит 2 (в стационаре, при поступлении в отделение). В день поступления после приема, оформления и первичного осмотра пациента в отделении ему дополнительно напомнили о запрете курения в отделении. Проводилась повторная оценка уровня депрессии и тревожности путем заполнения пациентами идентичного опросника для оценки уровня госпитальной депрессии и тревожности по шкале HADS.

В день поступления все пациенты были разделены исследователями на 5 основных групп в соответствии с их статусом курения и согласно выбранному пациентом способу отказа от курения:

- 1) полный отказ от курения без вспомогательных средств;
- 2) отказ от традиционных сигарет и переход на СНТ;
- 3) отказ от традиционных сигарет с использованием НЗТ (пластыри);
- 4) продолжение курения традиционных сигарет или незначительное снижение числа выкуриваемых классических сигарет;
- 5) контрольную группу составили пациенты, которые никогда не курили.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

Для оценки степени никотиновой зависимости использовалась шкала ФAGERСТРЕМА (Fagerström Test for Nicotine Dependence, FTND), табл. 1 [39]. Результат тестирования: 0–2 балла — очень слабая зависимость, 3–4 балла — слабая зависимость, 5 баллов — средняя зависимость, 6–7 баллов — высокая зависимость, 8–10 баллов — очень высокая зависимость.

Таблица 1. Шкала ФАГЕРСТРЕМА [39] / Fagerström Test [39]

Вопрос	Баллы
Как скоро после пробуждения выкуриваете первую сигарету?	В первые 5 мин (3 балла) 6–30 мин (2 балла) 30–60 мин (1 балл) Через 1 час (0 баллов)
Сложно ли воздерживаться от курения в местах, где оно запрещено?	Да (1 балл) Нет (0 баллов)
От какой сигареты не можете легко отказаться?	Первая утром (1 балл) Все остальные (0 баллов)
Сколько сигарет выкуриваете в день?	10 и меньше (0 баллов) 11–20 (1 балл) 21–30 (2 балла) 31 и более (3 балла)
Куриете более часто в первые часы утром после пробуждения, чем в течение остального дня?	Да (1 балл) Нет (0 баллов)
Куриете ли, если сильно больны и вынуждены находиться в кровати целый день?	Да (1 балл) Нет (0 баллов)

Таблица 2. Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) [40] / Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) [40]

Д	Т		Д	Т	
		Я испытываю напряжение, мне не по себе			Мне кажется, что я стал все делать очень медленно
	3	все время	3		практически все время
	2	часто	2		часто
	1	время от времени, иногда	1		иногда
	0	совсем не испытываю	0		совсем нет
		То, что приносило мне большое удовольствие, и сейчас вызывает у меня такое же чувство			Я испытываю внутреннее напряжение или дрожь
0		определенно, это так	0		совсем не испытываю
1		наверное, это так	1		иногда
2		лишь в очень малой степени это так	2		часто
3		это совсем не так	3		очень часто
		Мне страшно. Кажется, будто что-то ужасное может вот-вот случиться			Я не слежу за своей внешностью
	3	определенно это так, и страх очень сильный	3		определенно это так
	2	да, это так, но страх не очень сильный	2		я не уделяю этому столько времени, сколько нужно
	1	иногда, но это меня не беспокоит	1		может быть, я стал меньше уделять этому внимания
	0	совсем не испытываю	0		я слежу за собой так же, как и раньше
		Я способен рассмеяться и увидеть в том или ином событии смешное			Не могу усидеть на одном месте, словно мне постоянно нужно двигаться
0		определенно, это так	3		определенно, это так
1		наверное, это так	2		наверное, это так
2		лишь в очень малой степени это так	1		лишь в очень малой степени это так
3		совсем не способен	0		совсем не испытываю двигательного беспокойства
		Беспокойные мысли крутятся у меня в голове			Я считаю, что мои дела (занятия, увлечения) могут принести мне чувство удовлетворения
	3	постоянно	0		точно так же, как и обычно
	2	большую часть времени	1		да, но не в той степени, как раньше
	1	время от времени	2		значительно меньше, чем раньше
	0	только иногда	3		совсем так не считаю
		Я чувствую себя бодрым			У меня бывает внезапное чувство паники
3		совсем не чувствую	3		действительно, очень часто
2		очень редко	2		довольно часто
1		иногда	1		не так уж часто
0		практически все время	0		совсем не бывает
		Легко могу сесть и расслабиться			Могу получить удовольствие от хорошей книги, фильма, радио- или телепрограммы
	0	определенно, это так	0		часто
	1	наверное, это так	1		иногда
	2	лишь изредка это так	2		редко
	3	совсем не могу	3		очень редко
Д_____			Т_____		

Для оценки уровня госпитальной тревожности использовалась Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS), валидированная на русском языке. Это хорошо известный опросник для самостоятельной оценки эмоционального состояния, который чаще всего используется в онкологической практике, а также при других соматических заболеваниях (например, в кардиологии, при черепно-мозговых травмах, в общей медицине) [40]. Изначально он был разработан для выявления эмоциональных расстройств у пациентов в психиатрических

учреждениях путем определения двух наиболее распространенных проявлений дистресса: тревожных и депрессивных состояний. Поскольку он предназначен для пациентов с органическими заболеваниями, HADS исключает соматические симптомы эмоционального дистресса (например, головную боль, потерю веса, бессонницу), которые могут быть вызваны самим заболеванием, а не эмоциональным дистрессом. Кроме того, для повышения чувствительности HADS к медицинским показаниям не учитываются выраженные психопатологические симптомы. Шкала состоит

Таблица 4. **Уровень тревожности в зависимости от выбранного способа отказа от курения [таблица составлена авторами] /**
Anxiety levels depending on the chosen smoking-cessation method [table compiled by the authors]

	Группа 1		Группа 2		Группа 3		Группа 4		Группа 5	
	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS
Визит 1	4 (29%)	10 (71%)	3 (18%)	14 (82%)	3 (25%)	9 (75%)	2 (20%)	8 (80%)	20 (46%)	23 (54%)
Визит 2	2 (14%)	12 (86%)	10 (59%)	7 (41%)	9 (75%)	3 (25%)	2 (20%)	8 (80%)	20 (46%)	23 (54%)
Уровень значимости, р	0,343	0,343	0,020	0,020	0,023	0,023	1,000	1,000	1,000	1,000

из 14 пунктов: 7 для оценки тревоги (HADS-A) и 7 для депрессии (HADS-D) (табл. 2).

Ученые уверены, что эмоции играют важную роль в возникновении большинства заболеваний. Если ваш доктор больше узнает о ваших переживаниях, он сможет лучше помочь вам. Этот опросник разработан, чтобы помочь вашему доктору понять, как вы себя чувствуете. Прочитайте внимательно каждое утверждение и отметьте ответ, который в наибольшей степени соответствует вашему самочувствию на прошлой неделе. Не раздумывайте слишком долго над каждым утверждением. Ваша первая реакция всегда будет более верной.

Для интерпретации необходимо суммировать баллы по каждой подшкале (Д и Т) в отдельности:

0–7 баллов — норма (отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии);

8–10 баллов — субклинически выраженная тревога/депрессия;

11 баллов и выше — клинически выраженная тревога/депрессия.

Например: по шкале тревоги получилось 11 баллов, по шкале депрессии — 3 балла. Можно сделать вывод, что имеет место клинически выраженная тревога, а уровень депрессии находится в пределах нормы.

Или: по шкале тревоги получилось 15 баллов, по шкале депрессии — 9 баллов. Можно сделать вывод о том, что имеют место клинически выраженная тревога и субклинически выраженная депрессия.

Таблица 3. **Уровень тревожности в группах курящих и некурящих мужчин и женщин [таблица составлена авторами] / Level of anxiety in groups of smoking and non-smoking men and women [table compiled by the authors]**

	Количество человек	Отсутствие симптомов тревоги	Повышенный уровень тревоги по шкале HADS
Курящие	53	12 (23%)	41 (77%)
Мужчины	38	6 (16%)	32 (84%)
Женщины	25	17 (68%)	8 (32%)
Некурящие	43	20 (46%)	23 (54%)
Мужчины	23	9 (39%)	14 (61%)
Женщины	20	11 (55%)	9 (45%)

Или: по шкале тревоги получилось 6 баллов, по шкале депрессии 7 баллов. Можно сделать вывод о том, что уровни и тревоги, и депрессии находятся в пределах нормы (т. е. суммировать баллы каждой из частей между собой не нужно!).

Статистическая обработка проводилась с применением пакета статистических программ SPSS (v.18.0). Для сравнения показателей использовался точный критерий Фишера. Различия полагались статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Всего в исследование вошли 96 пациентов. Выборку составили 53 пациента со средней и тяжелой степенью никотиновой зависимости, из них 38 мужчин (72%) и 25 женщин (28%). Контрольная группа состояла из 43 пациентов без никотиновой зависимости, из них 23 мужчины (53%) и 20 женщин (47%) (табл. 3).

На момент предоперационного собеседования у 41 из 53 человек с никотиновой зависимостью (77%) был повышен уровень госпитальной тревожности, что оказалось достоверно выше уровня тревоги у некурящих — 54% ($p = 0,019$). У 34 человек из 41 (83%) в группе курящих пациентов была субклинически выраженная тревога, среди некурящих субклинически выраженная тревога наблюдалась у 91% ($p = 0,381$), что говорит об отсутствии статистически значимых различий. У 7 пациентов из группы курильщиков была клинически выраженная тревога, в то время как среди некурящих она наблюдалась у двух пациентов.

Из 25 женщин с никотиновой зависимостью повышенный уровень тревоги выявлен у 8 (32%), а в контрольной группе чувство тревоги наблюдалось у 9 пациенток (45%) ($p = 0,376$) — статистически значимых различий нет. У 32 из 38 мужчин (84%) с никотиновой зависимостью был выявлен повышенный уровень госпитальной тревожности, что делает результат статистически достоверно более высоким по сравнению с уровнем тревоги среди некурящих мужчин — 14 из 23 человек (61%) ($p = 0,048$).

В день поступления в отделение все пациенты были разделены на 5 основных групп:

1) полностью отказавшихся от курения без вспомогательных средств — 14 человек;

2) отказавшихся от традиционных сигарет и перешедших на СНТ — 17 человек;

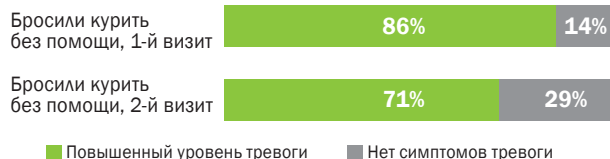


Рис. 1. **Уровень тревоги у пациентов, которые от курения без вспомогательных средств [предоставлено авторами]** / Anxiety level in patients who quit smoking without the use of supportive aid [provided by the authors]



Рис. 3. **Уровень тревоги у пациентов, которые использовали НЗТ, на первом и втором визите [предоставлено авторами]** / Anxiety Levels in Patients Using NRT at the First and Second Visits [provided by the authors]



Рис. 2. **Уровень тревоги у пациентов, которые перешли на СНТ, на первом и втором визите [предоставлено авторами]** / Anxiety Levels in Patients Who Switched to NRT at the First and Second Visits [provided by the authors]

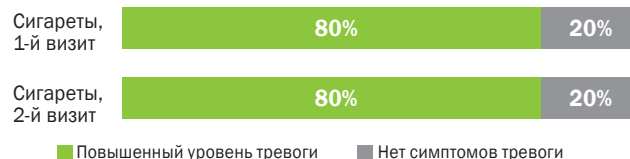


Рис. 4. **Уровень тревоги у пациентов, которые продолжили курить традиционные сигареты или незначительно снизили количество выкуриваемых классических сигарет [предоставлено авторами]** / Anxiety Levels in Patients Who Continued Smoking Traditional Cigarettes or Slightly Reduced the Number of Cigarettes Smoked [provided by the authors]

3) отказавшихся от традиционных сигарет с использованием НЗТ (жевательные резинки, таблетки для рассасывания, пластыри и спрей) – 12 человек;

4) продолживших курить традиционные сигареты – 10 человек, из них семеро незначительно снизили число выкуриваемых классических сигарет.

5) контрольную группу (никогда не куривших) составили 43 человека в табл. 4.

1. Группа 1: полный отказ от курения без вспомогательных средств.

2. Группа 2: отказ от традиционных сигарет и переход на СНТ.

3. Группа 3: отказ от традиционных сигарет с использованием НЗТ (пластыри).

4. Группа 4: продолжили курить традиционные сигареты или незначительно снизили их количество.

5. Группа 5: контрольная группа никогда не куривших.

Распределение полученных результатов опроса пациентов продемонстрировано на рис. 1-4.

4 пациента, которые попытались перейти с классических сигарет на СНТ, в итоге перешли на НЗТ, и наоборот – 6 пациентов, в первую очередь попробовавшие НЗТ, перешли к СНТ, а двое из них вернулись к традиционным сигаретам.

ОБСУЖДЕНИЕ

Представленное исследование посвящено взаимосвязи никотиновой зависимости, тревожности и различных стратегий отказа от курения у пациентов, готовящихся к плановому хирургическому вмешательству, а также роли предоперационной беседы с пациентами.

Полученные данные подтверждают высокую распространенность тревожности среди пациентов с никотиновой зави-

симостью. У 77% больных с зависимостью был обнаружен повышенный уровень госпитальной тревожности, что значительно выше, чем в контрольной группе (53%). Этот результат согласуется с данными литературы, подтверждающими связь между курением и тревожными расстройствами. Никотин, действуя на ЦНС, может вызывать как кратковременное чувство расслабления, так и усиление тревоги в долгосрочной перспективе. Отмена никотина, особенно в условиях стресса, связанного с подготовкой к операции, может приводить к развитию абстинентного синдрома, одним из проявлений которого является тревожность [27].

Анализ по половому признаку выявил интересные различия. Среди женщин с никотиновой зависимостью повышенный уровень тревоги наблюдался у 32%, что ниже, чем в контрольной группе пациентов, которые никогда не курили (45%). В то же время среди мужчин с никотиновой зависимостью повышенный уровень тревожности был значительно выше (84%) по сравнению с некурящими мужчинами (61%). Эти различия могут быть связаны с множеством факторов, включая гормональный фон, особенности метаболизма никотина и гендерные социальные роли, влияющие на стратегии совладения со стрессом и тревожностью [28-30].

Необходимо дальнейшее изучение этих различий для разработки эффективных подходов к лечению табачной зависимости у мужчин и женщин по отдельности.

Важной частью исследования является оценка влияния различных стратегий отказа от курения на уровень тревожности. Через 3 недели после начала наблюдения больше всего снизился уровень тревожности в группе пациентов, исполь-

зующих НЗТ ($p = 0,020$, достоверно ниже). У пациентов, которые перешли на СНТ, аналогично уровень тревожности спустя 3 недели оказался достоверно более низким ($p = 0,023$). У пациентов, которые бросили курить без вспомогательных средств, тревожность оказалась выше, а у тех, кто продолжил курить, уровень тревожности не изменился.

Использование НЗТ, обеспечивающей поступление никотина без вредных веществ, также оно продемонстрировало положительный эффект на снижение тревожности. НЗТ эффективно справляется с физической зависимостью от никотина, облегчая абстинентный синдром, что в свою очередь снижает уровень тревоги. Этот подход соответствует рекомендациям международных руководств по лечению табачной зависимости [31].

СНТ позволяют поддерживать уровень никотина в крови, снижая симптомы отмены и, следовательно, тревожность. Переход на СНТ может рассматриваться как менее радикальное изменение в привычном ритуале курения, что снижает психологический дискомфорт [32]. Однако следует отметить, что долгосрочное влияние СНТ на здоровье и психологическое состояние требуют дальнейшего изучения. Сам продукт, исключая горение табака, но при этом позволяющий сохранить ритуал и способ потребления никотина, может также рассматриваться в данном контексте. Некоторые исследователи в своих работах, например Anna Rihs, Anna Schoeni и соавт., пришли к выводу, что электронные сигареты для отказа от табакокурения не влияют на симптомы тревожности и депрессии, а симптомы психических расстройств не различаются у курильщиков, бросивших курить, и у тех, кто пользуется электронными сигаретами [33].

Однако стоит отметить, что G. W. Valentine и соавт. сделали заключение о том, что электронные сигареты приемлемы для курильщиков с сопутствующими психическими расстройствами и могут способствовать сокращению и/или отказу от использования обычных сигарет [34]. Также у пациентов с хронической шизофренией сообщалось о некоторых побочных эффектах варениклина, включая депрессию и суицидальные мысли. Применение бупропиона также имеет побочные эффекты. Следовательно, существуют фармакодинамические основания полагать, что они могут ускорить или усугубить психоз [35]. АИДН обеспечивают доставку никотина и частично воспроизводят поведенческие ритуалы, связанные с курением. В результате наблюдается снижение симптомов никотиновой абстиненции, что влияет на вероятность прекращения курения по сравнению с отсутствием замены [36].

Повышение тревожности у пациентов, отказавшихся от курения без вспомогательных средств, свидетельствует о важности учета психологической поддержки и фармакологической помощи. Отказ от никотина может вызывать абстинентный синдром, сопровождающийся тревогой, раздражительностью, трудностями с концентрацией внимания и другими симптомами. Предоставление пациентам с зависимостью психологической поддержки (консультации, когнитивно-поведенческая терапия) и фармакологической помощи (НЗТ) может значительно повысить шансы на успех и снизить уровень тревоги [37].

Отсутствие изменений в уровне тревожности у пациентов, продолжающих курить, ожидаемо. Никотин, как психоактив-

ное вещество, временно подавляет тревогу, однако в долгосрочной перспективе усугубляет проблему [38].

ВЫВОДЫ

Госпитализация создает стрессовый, но уникальный момент, повышающий мотивацию к отказу от курения. В долгосрочной перспективе это подлежит дальнейшему изучению с учетом особенностей каждого пациента. Большинство пациентов в нашем исследовании предпринимали попытку модифицировать потребление табака.

Таким образом, в рамках комплексного подхода к снижению периперационных рисков и вреда, связанных с табакокурением, врачам не стоит игнорировать возможность использования СНТ как временной, краткосрочной и переходной меры для отдельных пациентов, не готовых к немедленному полному отказу, но не как поощрение потребления табака. При этом абсолютной клинической рекомендацией остается полный отказ от курения, в том числе с использованием НЗТ.

Рекомендуется проведение подобных многоцентровых исследований на большой выборке пациентов для получения дальнейших результатов в отношении статуса курения, влияющего на уровень тревоги в предоперационном периоде. **ЛВ**

Вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад на всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors:

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Литература/References

1. *Krebbert A. M., Buffart L. M., Kleijn G., et al.* Prevalence of depression in cancer patients: a meta-analysis of diagnostic interviews and self-report instruments. *Psychooncology*. 2014; 23 (2): 121-130. DOI: 10.1002/pon.3409.
2. *Waraich P., Goldner E. M., Somers J. M., Hsu L.* Prevalence and incidence studies of mood disorders: a systematic review of the literature. *Can J Psychiatry*. 2004; 49 (2): 124-138. DOI: 10.1177/070674370404900208.
3. WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2030. Geneva: World Health Organization; 2024. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. *Hackshaw A., Morris J. K., Boniface S., Tang J. L., Milenković D.* Low cigarette consumption and risk of coronary heart disease and stroke: meta-analysis of 141 cohort studies in 55 study reports. *BMJ*. 2018; 360: j5855. Published 2018 Jan 24. DOI: 10.1136/bmj.j5855.
5. *Middlekauff H. R.* Cardiovascular impact of electronic-cigarette use. *Trends Cardiovasc Med*. 2020; 30 (3): 133-140. DOI: 10.1016/j.tcm.2019.04.006
6. О Федеральном законе от 23 февраля 2013 г. № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака». Собрание законодательства РФ. 2013; 8. Ст. 721. On Federal Law No. 15-FZ of February 23, 2013 "On Protecting the Health of Citizens from Exposure to ambient tobacco Smoke and the consequences of tobacco consumption." Collection of legislation of the Russian Federation. 2013; 8. Article 721. (In Russ.)
7. *Sorensen L. T.* Wound healing and infection in surgery. The clinical impact of smoking and smoking cessation: a systematic review and meta-analysis. *Arch Surg*. 2012; 147 (4): 373-383. DOI: 10.1001/archsurg.2012.5.
8. *Wong C., Mohamad Asfia S. K. B., Myles P. S., et al.* Smoking and Complications After Cancer Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Netw Open*. 2025; 8 (3): e250295. Published 2025 Mar 3. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2025.0295.

9. *Gourgiotis S., Aloizos S., Aravosita P., Mystakelli C., Isaia E. C., Gakis C., Salemis N. S.* The effects of tobacco smoking on the incidence and risk of intraoperative and postoperative complications in adults. *Surgeon*. 2011; 9 (4): 225-232. DOI: 10.1016/j.surge.2011.02.001. Epub 2011 Mar 15. PMID: 21672663.
10. *Дамбаев Г. Ц., Шефер Н. А., Кондауров А. Г., Гаркуша В. М., Ена И. И.* Периоперационная профилактика респираторных осложнений у пациентов с операбельными формами рака легкого. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2019; 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perioperatsionnaya-profilaktika-respiratornyh-oslozhneniy-u-patsientov-s-operabelnymi-formami-raka-legkogo>. *Dambaev G. Ts., Shefer N. A., Kondaurov A. G., Garkusha V. M., Ena I. I.* Perioperative Prevention of Respiratory Complications in Patients with Operable Forms of Lung Cancer. *Sibirsky Nauchny Meditsinsky Zhurnal*. 2019; 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perioperatsionnaya-profilaktika-respiratornyh-oslozhneniy-u-patsientov-s-operabelnymi-formami-raka-legkogo>. (In Russ.)
11. *Mills E., Eyawo O., Lockhart I., Kelly S., Wu P., Ebbert J. O.* Smoking cessation reduces postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Am J Med*. 2011; 124 (2): 144-154.e8. DOI: 10.1016/j.amjmed.2010.09.013.
12. *Thomsen T., Villebro N., Møller A. M.* Interventions for preoperative smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014; 2014 (3): CD002294. Published 2014 Mar 27. DOI: 10.1002/14651858.CD002294.pub4.
13. Федеральный закон «О государственном регулировании производства и оборота табачных изделий, табачной продукции, никотинсодержащей продукции и сырья для их производства» от 13.06.2023 N 203-ФЗ (последняя редакция от 23.05.2025 г.). Federal Law "On State Regulation of the Manufacture and Circulation of Tobacco Products, Nicotine Containing Products, and Raw Materials for Their Production" dated 13.06.2023 No. 203 FZ (latest version as of 23.05.2025). (In Russ.)
14. *Ле Узэке Ж., Сэве У.* Сокращение потребления табака и временное воздержание: новые подходы к отказу от курения. *J Mal Vasc*. 2003; 28 (5): 293-300. *Le Uzèque J., Séve U.* Tobacco Consumption Reduction and Temporary Abstinence: New Approaches to Smoking Cessation. *J Mal Vasc*. 2003; 28 (5): 293-300. (In Russ.)
15. *Максимов М. Л., Данилова М. С., Шикалева А. А., Звезгинцева А. А.* Использование альтернативных никотинсодержащих продуктов для снижения вреда у пациентов, не отказывающихся от потребления никотина. Нарративный обзор. Клинический разбор в общей медицине. 2024; 5 (11): 85-100. DOI: 10.47407/kr2024.5.11.00521. *Maksimov M. L., Danilova M. S., Shikaleva A. A., Zvegintseva A. A.* Use of Alternative Nicotine-Containing Products for Harm Reduction in Patients Who Do Not Quit Nicotine Consumption: A Narrative Review. *Klinicheskii razbor v obschei meditsine*. 2024; 5 (11): 85-100. DOI: 10.47407/kr2024.5.11.00521. (In Russ.)
16. *Streck J. M., Rigotti N. A., Livingstone-Banks J., Tindle H. A., Clair C., Munafò M. R., Sterling-Maisel C., Hartmann-Boyce J.* Interventions for smoking cessation in hospitalised patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2024, Issue 5. Art. No.: CD001837. DOI: 10.1002/14651858.CD001837.pub4.
17. *Гамбарян М.* Никотинзаместительная терапия табачной зависимости в профилактике кардиореспираторных заболеваний. Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2013; 3 (9): 280-286. EDN QIKZRX. *Gambaryan M.* Nicotine Replacement Therapy for Tobacco Dependence in the Prevention of Cardiorespiratory Diseases. *Ratsionalnaya farmakoterapiya v kardiologii*. 2013; 3 (9): 280-286. EDN QIKZRX. (In Russ.)
18. *Rodrigo G., Jaccard G., Tafin Djoko D., Korneliou A., Esposito M., Belushkin M.* Cancer potencies and margin of exposure used for comparative risk assessment of heated tobacco products and electronic cigarettes aerosols with cigarette smoke. *Arch Toxicol*. 2021; 95 (1): 283-298. DOI: 10.1007/s00204-020-02924-x.
19. *Bitzer Z. T., Goel R., Trushin N., Muscat J., Richie J. P. Jr.* Free Radical Production and Characterization of Heat-Not-Burn Cigarettes in Comparison to Conventional and Electronic Cigarettes. *Chem Res Toxicol*. 2020; 33 (7): 1882-1887. DOI: 10.1021/acs.chemrestox.0c00088.
20. *Tattan-Birch H., Hartmann-Boyce J., Kock L., Simonavicius E., Brose L., Jackson S., Shahab L., Brown J.* Heated tobacco products for smoking cessation and reducing smoking prevalence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022; 1 (1): CD013790. DOI: 10.1002/14651858.CD013790.pub2. PMID: 34988969; PMCID: PMC8733777.
21. *St. Helen G., Jacob Iii P., Nardone N., Benowitz N. L.* IQOS: examination of Philip Morris International's claim of reduced exposure. *Tob Control*. 2018; 27 (Suppl 1): s30-s36. DOI: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054321. Epub 2018 Aug 29. PMID: 30158205; PMCID: PMC6252487.
22. *Salman R., Talih S., El-Hage R., Haddad C., Karaoghlanian N., El-Hellani A., Saliba N. A., Shihadeh A.* Free-Base and Total Nicotine, Reactive Oxygen Species, and Carbonyl Emissions From IQOS, a Heated Tobacco Product. *Nicotine Tob Res*. 2019; 21 (9): 1285-1288. DOI: 10.1093/ntr/nty235. PMID: 30476301; PMCID: PMC6698952.
23. *Uguna C. N., Snape C. E.* Should IQOS Emissions Be Considered as Smoke and Harmful to Health? A Review of the Chemical Evidence. *ACS Omega*. 2022; 7 (26): 22111-22124. Published 2022 Jun 22. DOI: 10.1021/acsomega.2c01527.
24. *Davis B., Williams M., Talbot P.* iQOS: evidence of pyrolysis and release of a toxicant from plastic. *Tob Control*. 2019; 28 (1): 34-41. DOI: 10.1136/tobaccocontrol-2017-054104. Epub 2018 Mar 13. PMID: 29535257.
25. *Ghazi S., Song M. A., El-Hellani A.* A scoping review of the toxicity and health impact of IQOS. *Tob Induc Dis*. 2024; 22:10.18332/tid/188867. Published 2024 Jun 3. DOI: 10.18332/tid/188867.
26. *FDA.* Technical Project Lead Review of MRTPA STN: MR0000192 (IQOS 3 System Holder and Charger). Review by CAPT Robin L. Toblin, Associate Director, Division of Population Health Science, Office of Science. U.S. Food and Drug Administration. 2022. [STN: MR0000192].
27. *Bhat T. A., Kalathil S. G., Leigh N., et al.* Acute Effects of Heated Tobacco Product (IQOS) Aerosol Inhalation on Lung Tissue Damage and Inflammatory Changes in the Lungs. *Nicotine Tob Res*. 2021; 23 (7): 1160-1167. DOI: 10.1093/ntr/ntaa267.
28. *Minour Y. S., Picciotto M. R.* Biological basis for the co-morbidity between smoking and mood disorders. *J Dual Diagn*. 2009; 5 (2): 122-130. DOI: 10.1080/15504260902869964.
29. *Waldron I.* Patterns and causes of gender differences in smoking. *Soc Sci Med*. 1991; 32 (9): 989-1005. DOI: 10.1016/0277-9536(91)90157-8.
30. *Reynoso J., Susabda A., Cepeda-Benito A.* Gender Differences in Smoking Cessation. *J Psychopathol Behav Assess*. 2005; 27: 227-234. <https://doi.org/10.1007/s10862-005-0638-2>.
31. *Chaney S., Sheriff S., Merritt L.* Gender differences in smoking behavior and cessation. *Clinical Nursing Studies*. 2015; 3: 10.5430/cns.v3n3p17.
32. *Lüdicke F., Ansari S. M., Lama N., et al.* Effects of Switching to a Heat-Not-Burn Tobacco Product on Biologically Relevant Biomarkers to Assess

- a Candidate Modified Risk Tobacco Product: A Randomized Trial. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2019; 28 (11): 1934-1943. DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-18-0915.
33. Rihs A., Schoeni A., Scharf T., Jakob J., Tal K., Jacot-Sadowski I., Humair J.-P., Frei A., Brutsche M., Rodondi N., Auer R., Baggio S. Effect of e-cigarettes for smoking cessation on depressive and anxiety symptoms: Secondary analysis of a randomized controlled trial. *General Hospital Psychiatry.* 2025; 93: 67-72. ISSN 0163-8343, <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2025.01.011>.
 34. Valentine G. W., Hefner K., Jatlow P. I., Rosenheck R. A., Gueorguieva R., Sofuoglu M. Impact of E-cigarettes on Smoking and Related Outcomes in Veteran Smokers With Psychiatric Comorbidity. *J Dual Diagn.* 2018; 14 (1): 2-13. DOI: 10.1080/15504263.2017.1384877.
 35. Caponnetto P., Audire R., Russo C., Cappello G. C., Polosa R. Impact of an electronic cigarette on smoking reduction and cessation in schizophrenic smokers: a prospective 12-month pilot study. *Int J Environ Res Public Health.* 2013; 10 (2): 446-461. DOI: 10.3390/ijerph10020446. PMID: 23358230; PMCID: PMC3635154.
 36. Adriaens K., Gucht D. V., Baeyens F. IQOSTM vs. e-Cigarette vs. Tobacco Cigarette: A Direct Comparison of Short-Term Effects after Overnight-Abstinence. *Int J Environ Res Public Health.* 2018; 15 (12): 2902. DOI: 10.3390/ijerph15122902. PMID: 30567400; PMCID: PMC6313326.
 37. A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: A US Public Health Service report. The Tobacco Use and Dependence Clinical Practice Guideline Panel, Staff, and Consortium Representatives. *JAMA.* 2000; 283 (24): 3244-3254.
 38. Cahill K., Stevens S., Perera R., Lancaster T. Pharmacological interventions for smoking cessation: an overview and network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 2013 (5): CD009329. Published 2013 May 31. DOI: 10.1002/14651858.CD009329.pub.
 39. Heatherton T. F., Kozlowski L. T., Frecker R. C., Fagerström K. O. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict.* 1991; 86 (9): 1119-1127. DOI: 10.1111/j.1360-0443.1991.tb01879.x. PMID: 1932883.
 40. Snaith R. P. The Hospital Anxiety And Depression Scale. *Health Qual Life Outcomes.* 2003; 1: 29. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-29>.

Сведения об авторах:

Сигал Альберт Мойшевич, к.м.н., онколог, торакальный хирург онкологического отделения № 1, Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала»; Россия, 420029, Казань, ул. Сибирский тракт, 29; доцент кафедры хирургии, институт фундаментальной медицины и биологии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; Россия, 420012, Казань, ул. Карла Маркса, 76;

Саттарова Наталья Зиннуровна, онколог онкологического отделения № 14, Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала»; Россия, 420029, Казань, ул. Сибирский тракт, 29; онколог, Государственное автономное учреждение здравоохранения «Зеленодольская центральная районная больница»; Россия, 422544, Зеленодольск, ул. Гоголя, 1; ассистент кафедры хирургии, институт фундаментальной медицины и биологии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский

(Приволжский) федеральный университет»; Россия, 420012, Казань, ул. Карла Маркса, 76;

Салахутдинов Эмиль Рашитович, аспирант кафедры генетики, институт фундаментальной медицины и биологии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; Россия, 420012, Казань, ул. Карла Маркса, 76; онколог, Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканский клинический онкологический диспансер Министерства здравоохранения Республики Татарстан имени профессора М. З. Сигала»; Россия, 420029, Казань, ул. Сибирский тракт, 29;

Садюкова Анастасия Алексеевна, студентка 6-го курса лечебного факультета, институт фундаментальной медицины и биологии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; Россия, 420012, Казань, ул. Карла Маркса, 76;

Information about the authors:

Albert M. Sigal, Cand. of Sci. (Med.), oncologist, thoracic surgeon of the Oncology Department No 1, State Autonomous Healthcare Institution Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal; 29 Sibirskiy Trakt str., Kazan, 420029, Russia; Associate Professor of the Department of Surgery, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Kazan (Volga Region) Federal University; 76 Karla Marksa str., Kazan, 420012, Russia;

Natalia Z. Sattarova, oncologist of the Oncology Department No 14, State Autonomous Healthcare Institution Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal; 29 Sibirskiy Trakt str., Kazan, 420029, Russia; oncologist, State Autonomous Healthcare Institution Zelenodolsk Central District Hospital; 1 Gogolya str., Zelenodolsk, 422544, Russia; assistant of the Department of Surgery, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Kazan (Volga Region) Federal University; 76 Karla Marksa str., Kazan, 420012, Russia;

Emil R. Salakhutdinov, PhD student of the Department of Genetics, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Kazan (Volga Region) Federal University; 76 Karla Marksa str., Kazan, 420012, Russia; oncologist, State Autonomous Healthcare Institution Republican Clinical Oncological Dispensary of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan named after Professor M. Z. Sigal; 29 Sibirskiy Trakt str., Kazan, 420029, Russia;

Anastasiya A. Sadyukova, 6th year student of the Faculty of General Medicine, Institute of Fundamental Medicine and Biology, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Kazan (Volga Region) Federal University; 76 Karla Marksa str., Kazan, 420012, Russia;

Поступила/Received 28.10.2025

Поступила после рецензирования/Revised 27.11.2025

Принята в печать/Accepted 29.11.2025

Динамика показателей качества жизни после курса реабилитации у пациентов с лимфедемой верхних конечностей, перенесших радикальное лечение по поводу рака молочной железы

Т. В. Апханова¹ ✉

Т. В. Кончугова²

Л. Г. Агасаров³

О. В. Мусаева⁴

В. А. Морунова⁵

В. А. Васильева⁶

Т. В. Марфина⁷

Д. В. Гузь⁸

¹ Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии, Москва, Россия, apkhanovaTV@nmicrk.ru, <http://orcid.org/0000-0003-3852-2050>

² Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии, Москва, Россия, KonchugovaTV@nmicrk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0991-8988>

³ Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии, Москва, Россия, lev.agasarov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5218-1163>

⁴ Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии, Москва, Россия, MusaevaOM@nmicrk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9146-0966>

⁵ Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии, Москва, Россия, MorunovaVA@nmicrk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5791-2770>

⁶ Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии, Москва, Россия, VasilevaVA@nmicrk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6526-4512>

⁷ Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии, Москва, Россия, marfinaTV@nmicrk.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2553-1946>

⁸ Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии, Москва, Россия, GuzDV@nmicrk.ru

Резюме

Введение. Разработка и применение эффективных долгосрочных стратегий лечения вторичной лимфедемы, связанной с радикальным лечением рака груди, остается актуальной задачей медицинской реабилитации.

Цель работы. Изучение влияния комплексной программы реабилитации на показатели качества жизни пациентов с вторичной лимфедемой верхних конечностей I–III ст., перенесших радикальное лечение по поводу рака молочной железы.

Материалы и методы. Исследование было проведено на клинической базе Федерального государственного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации и включало 30 пациенток с лимфедемой, связанной с радикальным лечением рака груди, I–III стадии, среднего возраста — $63,40 \pm 10,85$ года. Программа реабилитации предполагала лазеротерапию, магнитотерапию, занятия с медицинским психологом, групповую лечебную гимнастику в зале, эрготерапию, занятия на циклических тренажерах и процедуры переменной пневмокомпрессии (по 10 процедур на курс лечения). Длительность лечения составляла 12 дней. Исследование качества жизни проводилось с применением опросника LYMQOL ARM. Проводилось измерение окружностей руки на кисти, нижней и средней трети предплечья в симметричных точках больной и здоровой конечностей.

Результаты. До лечения у пациентов с лимфедемой, связанной с радикальным лечением рака груди, отмечено ухудшение показателя общего качества жизни до $4,63 \pm 1,21$ балла. После курса реабилитации отмечено уменьшение окружности кисти на 3,54% ($p < 0,0001$), окружности предплечья — на 2,32% ($p < 0,0001$), окружности средней трети плеча — на 3,25% ($p < 0,0001$). После курса реабилитации отмечено улучшение по всем показателям качества жизни (LYMQOL ARM): улучшился показатель функции руки ($p < 0,001$); показатель оценки внешнего вида и восприятия тела ($p < 0,001$); показатель симптомов лимфедемы ($p < 0,001$); показатель эмоционального состояния/настроения ($p < 0,001$). Общее качество жизни улучшилось на 37,36% ($p < 0,001$).

Заключение. Проведенное исследование динамики показателей качества жизни у пациентов с лимфедемой, связанной с радикальным лечением рака груди, после курса реабилитации с применением опросника LYMQOL ARM в российской популяции подтвердило его надежность и чувствительность. Использование данного инструмента для оценки эффективности проводимой реабилитации повышает значимость исследования, поскольку лимфатический отек часто влияет не только на физическое функционирование, но и существенно ограничивает психосоциальное благополучие, связанное со здоровьем, у людей, переживших рак молочной железы.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, лимфатический отек, мастэктомия, рак молочной железы, качество жизни

Для цитирования: Апханова Т. В., Кончугова Т. В., Агасаров Л. Г., Мусаева О. В., Морунова В. А., Васильева В. А., Марфина Т. В., Гузь Д. В. Динамика показателей качества жизни после курса реабилитации у пациентов с лимфедемой верхних конечностей, перенесших радикальное лечение по поводу рака молочной железы. Лечащий Врач. 2025; 12 (28): 73-79. <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.011>

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Dynamics of quality of life indicators after a rehabilitation course in patients with upper-limb lymphedema associated with radical treatment for breast cancer

Tatiana V. Apkhanova¹✉

Tatiana V. Konchugova²

Lev G. Agasarov³

Olga V. Musaeva⁴

Valentina A. Morunova⁵

Valeriia A. Vasileva⁶

Tatyana V. Marfina⁷

Denis V. Guz⁸

¹ National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia, apkhanovaTV@nmicrk.ru, <http://orcid.org/0000-0003-3852-2050>

² National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia, KonchugovaTV@nmicrk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0991-8988>

³ National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia, lev.agasarov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5218-1163>

⁴ National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia, MusaevaOM@nmicrk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9146-0966>

⁵ National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia, MorunovaVA@nmicrk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5791-2770>

⁶ National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia, VasilevaVA@nmicrk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6526-4512>

⁷ National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia, marfinaTV@nmicrk.ru, <http://orcid.org/0000-0002-2553-1946>

⁸ National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia, GuzDV@nmicrk.ru

Abstract

Background. The development and implementation of effective long-term treatment strategies for secondary lymphedema associated with radical treatment for breast cancer remains a pressing issue in medical rehabilitation.

Objective. To study the impact of a comprehensive rehabilitation program on quality of life in patients with secondary lymphedema of the upper extremities, stages I-III, who underwent radical treatment for breast cancer.

Materials and methods. The study was conducted at the clinical site of the Federal State Institution National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Russian Federation and included 30 patients with lymphedema associated with radical treatment for breast cancer stages I-III, with an average age of 63.40 ± 10.85 years. The rehabilitation program included laser therapy, magnetic therapy, sessions with a clinical psychologist, group therapeutic exercises in the gym, occupational therapy, exercises on cycling equipment, and pneumatic compression procedures (10 sessions per course). The treatment duration was 12 days. A quality of

life study was conducted using the LYMQOL ARM questionnaire. Limb circumferences were measured on the hand, lower and middle third of the forearm at symmetrical points on the affected and healthy limbs.

Results. Before treatment, patients with lymphedema associated with radical treatment for breast cancer had a deterioration in the overall quality of life score to 4.63 ± 1.21 points. After the rehabilitation course, a decrease in hand circumference by 3.54% ($p < 0,0001$), forearm circumference by 2.32% ($p < 0,0001$), and middle arm circumference by 3.25% ($p < 0,0001$) was noted. After the rehabilitation course, improvement was noted in all quality of life indicators (LYMQOL ARM): an improvement in the hand function score ($p < 0.001$); an improvement in the body appearance and perception score ($p < 0.001$); an improvement in the lymphedema symptoms score ($p < 0.001$); Emotional state/mood score ($p < 0.001$). Overall quality of life improved by 37.36% ($p < 0,001$).

Conclusions. The study of quality-of-life indicators in patients with lymphedema after rehabilitation using the LYMQOL ARM questionnaire in the Russian population confirmed its reliability and sensitivity in patients with lymphedema. Using this instrument to assess the effectiveness of rehabilitation increases the significance of the study, as lymphedema often impacts not only physical functioning but also significantly limits health-related psychosocial well-being in breast cancer survivors.

Keywords: medical rehabilitation, lymphedema, mastectomy, breast cancer, quality of life

For citation: Apkhanova T. V., Konchugova T. V., Agasarov L. G., Musayeva O. V., Morunova V. A., Vasileva V. A., Marfina T. V., Guz D. V. Dynamics of quality of life indicators after a rehabilitation course in patients with upper-limb lymphedema associated with radical treatment for breast cancer. *Lechaschi Vrach.* 2025; 12 (28): 73-79. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2025.28.12.011>

Conflict of interests. Not declared.

В настоящее время рак молочной железы (РМЖ) остается наиболее распространенной злокачественной опухолью и ведущей причиной смертности от рака среди женщин во всем мире [1].

Наиболее частым осложнением радикального лечения РМЖ является вторичная лимфедема, связанная с раком груди, — ЛСРГ (Breast Cancer Related Lymphedema — BCRL), которая регистрируется примерно у одной из пяти выживших пациенток в течение 2-3 лет после радикальной операции [2, 3]. Развитие ЛСРГ представляет собой пожизненное бремя для пациенток, а также отличается высокой резистентностью к существующим методам лечения и трудностью контроля за отеками [4]. ЛСРГ характеризуется рядом клинических симптомов (стойкие лимфатические отеки рук, ограничение функции пораженной конечности, болевой синдром, рецидивирующая рожистая инфекция), существенно снижающих физическое функционирование и психоэмоциональное благополучие пациенток, что приводит к ухудшению качества жизни (КЖ), а также представляет финансовое бремя для системы здравоохранения [5-7].

Разработка и клиническое применение эффективных долгосрочных стратегий лечения ЛСРГ, включающих современные немедикаментозные технологии, остается актуальной задачей восстановительной медицины и медицинской реабилитации.

В настоящее время метод комплексной противоотечной терапии (Complex Decongestive Therapy) по методике M. Foldi по-прежнему является золотым стандартом лечения лимфедемы конечностей различных стадий и форм [8, 9]. Пациентки, перенесшие радикальную мастэктомию по поводу РМЖ и последующее лечение с применением химио- и лучевой терапии, подлежат реабилитации с применением различных немедикаментозных технологий, включающих физические тренировки, психологические тренинги, аппаратную физиотерапию (магнито- и лазеротерапию, переменную пневмокомпрессию), гидрокинезо- и эрготерапию.

Целью данного исследования было изучение влияния комплексной программы реабилитации на показатели КЖ паци-

ентов со вторичной лимфедемой верхних конечностей I-III стадии, перенесших радикальное лечение по поводу РМЖ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Простое описательное исследование проведено на базе отделения реабилитации для пациентов с соматическими заболеваниями № 2 ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России с января по сентябрь 2025 года. В исследование были включены 30 пациенток со вторичной лимфедемой верхних конечностей I-III стадии (по классификации Т. В. Савченко и А. В. Покровского, 2004), со средним возрастом $63,40 \pm 10,85$ года.

Пациенткам проводилась реабилитация, включавшая лазеро-, магнито- и эрготерапию, сеансы с медицинским психологом, групповую лечебную гимнастику в зале, занятия на циклических тренажерах и переменную пневмокомпрессию на аппарате «Лимфа-Э» (по 10 процедур на курс лечения). Длительность лечения составляла 12 дней в условиях круглосуточного стационара. Пациентки также продолжали ранее назначенную онкологом терапию, включавшую использование стандартного лечебного трикотажа 2-го компрессионного класса.

Длительность заболевания участниц исследования составила от 1-го года до 16 лет. ЛСРГ развивалась в разные сроки после операции: у 9 (30%) пациенток через 3 месяца, у 11 (36,7%) — через 6 месяцев, у 4 (13,3%) — через 1-3 года, остальные 6 (20%) пациенток отметили развитие отека руки в срок, превышающий 5 лет после операции.

Первая стадия лимфедемы отмечалась у 5 (16,7%) женщин, вторая — у 20 (66,7%), третья — у 5 (16,7%) пациенток. ЛСРГ правой руки встречалась у 15 пациенток из 30 и была представлена односторонней лимфедемой руки на стороне поражения молочной железы.

Исследование КЖ проводилось с применением LYMQOL ARM [10] — специализированного опросника из 21 пункта для оценки КЖ пациенток с лимфедемой руки, связанной с раком груди [10]. Вопросы сгруппированы по четырем аспектам КЖ: функция верхних конечностей (10 пунктов), внешний вид и восприятие своего тела (5 пунктов), симптомы (6 пун-

ктов) и эмоциональное состояние/настроение (6 пунктов). Эти пункты оцениваются по шкале Лайкерта с четырьмя градациями: от «совсем нет» (1) до «очень сильно» (4). Каждый аспект оценивается отдельно: баллы (от 1 до 4) суммируются, а затем делятся на количество пунктов в соответствующем аспекте. Таким образом, низкий балл по шкале LYMQOL указывает на более высокий уровень КЖ. За вопросы, на которые нет ответа или которые неприменимы, начисляется 0 баллов, а если на половину или более вопросов в какой-либо области нет ответа, то эта область может не оцениваться. Также оценивается общее КЖ по числовой шкале от «плохого» (0) до «отличного» (10).

Антропометрические исследования проводились путем измерения окружности конечности на кисти, нижней и средней трети предплечья (при отеке плеча в его средней и верхней трети) в симметричных точках больной и здоровой рук.

Полученные результаты были обработаны статистически с использованием программы Statistica 10.0 (StatSoft, USA) с оценкой достоверности различий между двумя средними величинами при помощи критерия Стьюдента — Фишера. Различия между средними величинами считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

До лечения все пациентки предъявляли жалобы на плотные или мягкие отеки руки в области кисти, предплечья или плеча, выраженные в зависимости от стадии заболевания, усиливающиеся к концу дня и после длительных статических нагрузок, чувство дискомфорта, тяжесть, распирание в руке. При объективном осмотре отмечались отеки кисти, предплечья и плеча на стороне поражения, плотные, безболезненные при пальпации, уплотнение кожи верхней конечности, положительный симптом Штеммера.

Разница в окружностях здоровой и больной руки составляла при I стадии до 2 см, при II — от 2,5 до 5 см, при III — более 5 см.

Оценка КЖ проводилась с помощью опросника LYMQOL ARM по четырем аспектам КЖ: функция рук, внешний вид и восприятие своего тела, симптомы и эмоциональное состояние/настроение.

Также оценивалось общее КЖ по числовой шкале от «плохого» (0) до «отличного» (10).

До лечения у пациентов с ЛСРГ отмечено ухудшение показателя общего качества жизни до $4,63 \pm 1,21$ балла (0 — плохо, 10 — отлично) (табл. 1).

После курса реабилитации пациенток с ЛСРГ отмечена положительная динамика клинических проявлений заболевания: уменьшились тяжесть в руке и ее утомляемость к вечеру, а также отеки и уплотнение кожи в области кисти, предплечья и плеча.

При анализе антропометрических данных (окружности кисти, предплечья и плеча) установлена положительная динамика по всем измеренным показателям на уровне кисти, предплечья и плеча: на 3,54% уменьшилась окружность кисти ($p < 0,0001$), на 2,32% — предплечья ($p < 0,0001$), на 3,25% — окружность средней трети плеча ($p < 0,0001$). Динамика антропометрических показателей рук после реабилитации представлена в табл. 2.

Таблица 1. **Описательные данные об исследуемой группе пациенток с ЛСРГ, опрошенной с помощью LYMQOL ARM (M ± SD) [таблица составлена авторами]** / Descriptive data on the study group of patients with BCRL, surveyed using LYMQOL ARM (M ± SD) [table compiled by the authors]

Показатели	Пациентки с ЛСРГ
Возраст, годы	63,40 ± 10,85
Масса тела, кг	77,56 ± 14,47
Рост, см	162,13 ± 4,78
ИМТ, кг/м ²	29,63 ± 6,27
Стадии лимфедемы, абс. (%)	
Стадия I	5 (16,7%)
Стадия II	20 (66,7%)
Стадия III	5 (16,7%)
Общее качество жизни, баллы	4,63 ± 1,21

Таблица 2. **Динамика антропометрических показателей рук с лимфатическим отеком после реабилитации (M ± SD) [таблица составлена авторами]** / Dynamics of anthropometric parameters of arms with lymphedema after rehabilitation (M ± SD) [table compiled by the authors]

Окружность руки на уровне, см	До лечения	После лечения	Δ, %	p
Кисти	19,76 ± 2,68	19,06 ± 2,33***	-3,54	0,000
Верхней трети предплечья	27,50 ± 2,73	26,86 ± 2,64***	-2,32	0,000
Локтя	29,33 ± 3,33	28,90 ± 3,29**	-1,47	0,004
Средней трети плеча	32,90 ± 3,42	31,83 ± 3,33***	-3,25	0,000
Верхней трети плеча	33,96 ± 3,65	32,86 ± 3,65***	-3,23	0,000

Примечание. * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,001$; *** — $p < 0,0001$ — достоверность различий по сравнению с исходными показателями (критерий Стьюдента).

Таблица 3. **Показатели качества жизни у исследуемых больных по результатам тестирования с помощью опросника LYMQOL ARM после проведенного курса реабилитации, баллы (M ± SD) [таблица составлена авторами]** / Quality of life indicators in the studied patients based on the results of testing using the LYMQOL ARM questionnaire after the rehabilitation course, points (M ± SD) [table compiled by the authors]

Шкалы опросника LYMQOL ARM	До лечения	После лечения	p
Функции руки	2,24 ± 0,46	1,91 ± 0,41***	0,000
Внешний вид	2,31 ± 0,54	1,84 ± 0,51***	0,000
Симптомы	2,98 ± 0,44	2,14 ± 0,57***	0,000
Настроение	2,48 ± 0,56	1,73 ± 0,53***	0,000
Общее КЖ	4,63 ± 1,21	6,36 ± 1,29***	0,000

Примечание. $p < 0,05^*$, $p < 0,001^{**}$, $p < 0,0001^{***}$ — достоверность различий по сравнению с исходными показателями (критерий Стьюдента).

Также отмечена достоверная положительная динамика по всем показателям качества жизни пациенток с ЛСРГ по опроснику LYMQOL ARM — улучшились показатели:

- функции руки — с $2,24 \pm 0,46$ до $1,91 \pm 0,41$ ($p < 0,001$);
- оценки внешнего вида и восприятия тела — с $2,31 \pm 0,54$ до $1,84 \pm 0,50$ ($p < 0,001$);
- симптомов лимфедемы — с $2,98 \pm 0,44$ до $2,14 \pm 0,57$ ($p < 0,001$);
- эмоционального состояния/настроения — с $2,48 \pm 0,56$ до $1,72$ ($p < 0,001$).

Общее КЖ улучшилось на 37,36% — с $4,63 \pm 1,21$ до $6,36 \pm 1,29$ ($p < 0,001$).

Результаты динамики параметров КЖ с применением опросника LYMQOL ARM представлены в табл. 3.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты многочисленных исследований подтверждают выраженное негативное влияние лимфедемы верхних конечностей, связанной с радикальным лечением рака груди, на функциональное и психосоциальное благополучие, повседневную активность, клинические симптомы заболевания и общее КЖ выживших пациенток [11-13]. Для современного здравоохранения характерен пациентоориентированный подход, при котором особое внимание уделяется тому, как пациент воспринимает свои симптомы и самочувствие, как оценивает эффективность лечения. При этом показатели, о которых сообщают пациенты, являются инструментами для регистрации и измерения состояния здоровья или его аспектов до и после реабилитации [14]. В частности, КЖ следует оценивать самим пациентам, чтобы избежать предвзятости врача-исследователя [15].

В некоторых работах приводятся данные о том, что степень тяжести лимфедемы, определяемая по шкале Международного общества лимфологов (ISL), по-видимому, не коррелирует с более низким КЖ, связанным со здоровьем, что свидетельствует о необходимости разработки специфичных для лимфедемы опросников для оценки КЖ пациентов с ЛСРГ [16].

LYMQOL был представлен в 2010 году V. Keeley и соавт. как опросник для оценки КЖ пациентов с лимфедемой руки (LYMQOL ARM) или нижних конечностей (LYMQOL LEG) в клинических и научных исследованиях [10]. Опросник LYMQOL широко использовался для оценки КЖ больных с лимфедемой после применения как различных хирургических, так и консервативных методов лечения [17-19]. В настоящее время данный опросник является наиболее часто используемым инструментом для оценки КЖ, связанного со здоровьем, у пациентов с лимфедемой конечностей [20, 21].

В проведенном в 2022 г. систематическом обзоре С. Chima и соавт. проанализировали исследования по оценке КЖ, связанного со здоровьем, у взрослых пациенток с ЛСРГ в соответствии с руководством PRISMA. Авторами проводился поиск публикаций в период с сентября 2019 года по февраль 2020 года с использованием баз данных CINAHL, PubMed, Scopus, EMBASE и Кокрановской библиотеки. Всего было найдено 18 исследований, из которых 10 оказались поперечными, а восемь — лонгитюдными. Было выявлено 12 опросников для оценки качества жизни при лимфе-

деме конечностей. Авторы установили, что наиболее часто использовался опросник КЖ при лимфедеме LYMQOL. Во всех исследованиях, кроме одного, показатель валидности данного опросника составлял $\geq 75\%$. Кроме того, было установлено, что физическое функционирование и благополучие являются наиболее уязвимыми аспектами КЖ, связанного со здоровьем, у пациентов с лимфедемой конечностей [20].

Международный интерес к простому в использовании инструменту привел к переводу и культурной адаптации оригинального английского опросника LYMQOL на различные национальные языки. Так, опросник LYMQOL ARM был переведен на корейский, турецкий, шведский, китайский и итальянский языки и прошел валидацию на пациентах с РМЖ [22-26]. Мы же для своего исследования перевели вопросы данного опросника на русский язык и использовали эту версию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование динамики показателей КЖ у пациентов с ЛСРГ после курса реабилитации с применением опросника LYMQOL ARM в российской популяции подтвердило его надежность и чувствительность у пациенток со вторичной лимфедемой верхних конечностей, связанной с радикальным лечением по поводу РМЖ. Использование данного инструмента для оценки эффективности проводимой реабилитации повышает значимость исследования, поскольку лимфатический отек часто влияет не только на физическое функционирование, но и существенно ограничивает психосоциальное благополучие, связанное со здоровьем, у переживших РМЖ.

Таким образом, русская версия опросника качества жизни при лимфедеме верхних конечностей LYMQOL ARM является надежным, чувствительным к изменениям и валидным инструментом для пациенток с лимфедемой верхних конечностей после РМЖ. **ЛВ**

Вклад авторов:

Все авторы подтверждают свое авторство в соответствии с международными критериями ICMJE (все авторы внесли значительный вклад в концепцию, дизайн исследования и подготовку статьи, прочитали и одобрили окончательный вариант до публикации).

Концепция статьи — Апханова Т. В., Кончугова Т. В., Агасаров Л. Г.

Написание текста — Апханова Т. В., Кончугова Т. В.

Сбор и обработка материала — Мусаева О. М., Морунова В. А., Васильева В. А., Гузь Д. В.

Анализ материала — Апханова Т. В., Кончугова Т. В.

Редактирование — Апханова Т. В., Кончугова Т. В.

Утверждение окончательного варианта статьи — Апханова Т. В., Кончугова Т. В., Агасаров Л. Г., Мусаева О. В., Морунова В. А., Васильева В. А., Марфина Т. В., Гузь Д. В.

Contribution of authors:

All authors confirm their authorship in accordance with the ICMJE international criteria (all authors made significant contributions to the concept, design, and preparation of the article, and read and approved the final version prior to publication).

Concept of the article — Apkhanova T. V., Konchugova T. V., Agasarov L. G.

Text development — Apkhanova T. V., Konchugova T. V.

Collection and processing of material — Musaeva O. M., Morunova V. A., Vasileva V. A., Guz D. V.

Material analysis — Apkhanova T. V., Konchugova T. V.

Editing — Apkhanova T. V., Konchugova T. V.

Approval of the final version of the article — Apkhanova T. V., Konchugova T. V., Agasarov L. G., Musaeva O. V., Morunova V. A., Vasileva V. A., Marfina T. V., Guz D. V.

Литература/References

1. Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: a Cancer Journal for Clinicians*. 2021; 71 (3): 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.
2. DiSipio T., Rye S., Newman B., Hayes S. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet. Oncology*. 2013; 14 (6): 500-515. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(13\)70076-7](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(13)70076-7).
3. Rupp J., Hadamitzky C., Henkenberens C., et al. Frequency and risk factors for arm lymphedema after multimodal breast-conserving treatment of nodal positive breast Cancer — a long-term observation. *Radiation oncology*. 2019; 14 (1): 39. <https://doi.org/10.1186/s13014-019-1243-y>.
4. Апханова Т. В., Кончугова Т. В., Кульчицкая Д. Б., Юрова О. В., Стяжкина Е. М., Марфина Т. В., Агасаров Л. Г., Васильева В. А., Березкина Е. С. Новые немедикаментозные технологии при лимфедеме, связанной с раком груди: обзор литературы. *Вестник восстановительной медицины*. 2024; 23 (3): 40-51. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2024-23-3-40-51>.
Aphanova T. V., Konchugova T. V., Kulchitskaya D. B., Yurova O. V., Styazhkina E. M., Marfina T. V., Agasarov L. G., Vasilieva V. A., Berezkina E. S. New Non-Pharmacological Technologies for Breast-Cancer-Related Lymphedema: A Literature Review. *Vestnik vosstanovitelnoi meditsiny*. 2024; 23(3): 40–51. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2024-23-3-40-51>. (In Russ.)
5. Fu M. R., Axelrod D., Cleland C. M., et al. Symptom report in detecting breast cancer-related lymphedema. *Breast Cancer (Dove Med Press)*. 2015; 7: 345-352. <https://doi.org/10.2147/BCTT.S87854>.
6. Kaur M., Cornacchi S., Tsangaris E., et al. Iterative qualitative approach to establishing content validation of a patient-reported outcome measure for arm lymphedema: the LYMPH-Q Upper Extremity Module. *J Patient Rep Outcomes*. 2024; 8: 63. <https://doi.org/10.1186/s41687-024-00701-3>.
7. De Vrieze T., Nevelsteen I., Thomis S., et al. What are the economic burden and costs associated with the treatment of breast cancer-related lymphoedema? A systematic review. *Supportive Care in Cancer*. 2020; 28 (2): 439-449. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05101-8>.
8. Executive Committee of the International Society of Lymphology. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2020 Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*. 2020; 53 (1): 3-19.
9. Wampler M., Campione E., Bolch C. A. Practice patterns of physical therapists and physical therapist assistants treating patients with breast cancer related lymphedema. *Support Care Cancer*. 2023; 31 (2): 134. DOI: 10.1007/s00520-023-07589-7.
10. Keeley V., Crooks S., Locke J., Veigas D., Riches K., Hilliam R. A quality of life measure for limb lymphoedema (LYMQOL) *J. Lymphoedema*. 2010; 5 (1): 26-37.
11. Ridner S. H., Dietrich M. S. Development and validation of the Lymphedema Symptom and Intensity Survey-Arm. *Support Care Cancer*. 2015; 23 (10): 3103-3112. DOI: 10.1007/s00520-015-2684-y. Epub 2015 Mar 10. PMID: 25752884; PMCID: PMC4554806.
12. De Vrieze T., Vos L., Gebruers N., De Groef A., Dams L., Van der Gucht E., Nevelsteen I., Devoogdt N. Revision of the Lymphedema Functioning, Disability and Health Questionnaire for Upper Limb Lymphedema (Lymph-ICF-UL): Reliability and Validity. *Lymphat Res Biol*. 2019; 17 (3): 347-355. DOI: 10.1089/lrb.2018.0025. Epub 2019 Feb 12. PMID: 30759059.
13. Beelen L. M., van Dishoeck A. M., Tsangaris E., Coriddi M., Dayan J. H., Pusic A. L., Klassen A., Vasilic D. Patient-Reported Outcome Measures in Lymphedema: A Systematic Review and COSMIN Analysis. *Ann Surg Oncol*. 2021; 28 (3): 1656-1668. DOI: 10.1245/s10434-020-09346-0. Epub 2020 Nov 28. PMID: 33249519; PMCID: PMC8693252.
14. U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Drug Evaluation and Research; U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Biologics Evaluation and Research; U.S. Department of Health and Human Services FDA Center for Devices and Radiological Health. Guidance for industry: patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims: draft guidance. *Health Qual Life Outcomes*. 2006; 4: 79. DOI: 10.1186/1477-7525-4-79. PMID: 17034633; PMCID: PMC1629006.
15. Black N. Patient reported outcome measures could help transform healthcare. *BMJ*. 2013; 346: f167. DOI: 10.1136/bmj.f167. PMID: 23358487.
16. Lee T. S., Morris C. M., Czerniec S. A., Mangion A. J. Does Lymphedema Severity Affect Quality of Life? Simple Question. Challenging Answers. *Lymphat Res Biol*. 2018; 16 (1): 85-91. DOI: 10.1089/lrb.2016.0049. Epub 2017 Apr 28. PMID: 28453410.
17. Ward J., King I., Monroy-Iglesias M., Russell B., van Hemelrijck M., Ramsey K., Khan A. A. A meta-analysis of the efficacy of vascularised lymph node transfer in reducing limb volume and cellulitis episodes in patients with cancer treatment-related lymphoedema. *Eur J Cancer*. 2021; 151: 233-244. DOI: 10.1016/j.ejca.2021.02.043. Epub 2021 May 20. PMID: 34092349.
18. Selcuk Yilmaz S., Ayhan F. F. The Randomized Controlled Study of Low-Level Laser Therapy, Kinesio-Taping and Manual Lymphatic Drainage in Patients With Stage II Breast Cancer-Related Lymphedema. *Eur J Breast Health*. 2023; 19 (1): 34-44. DOI: 10.4274/ejbh.galenos.2022.2022-6-4. PMID: 36605467; PMCID: PMC9806938.
19. Cheng M. H., Liu T. T. Lymphedema microsurgery improved outcomes of pediatric primary extremity lymphedema. *Microsurgery*. 2020; 40 (7): 766-775. DOI: 10.1002/micr.30622. Epub 2020 Jul 11. PMID: 32652644.
20. Chima C., Murray B., Moore Z., Costello M., George S. Health-related quality of life and assessment in patients with lower limb lymphoedema: a systematic review. *J Wound Care*. 2022; 31 (8): 690-699. DOI: 10.12968/jowc.2022.31.8.690. PMID: 36001703.
21. Grünherz L., Hulla H., Uyulmaz S., Giovanoli P., Lindenblatt N. Patient-reported outcomes following lymph reconstructive surgery in lower limb lymphedema: A systematic review of literature. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2021; 9 (3): 811-819.e2. DOI: 10.1016/j.jvsv.2020.11.022. Epub 2020 Dec 10. PMID: 33309902.
22. Wedin M., Fredrikson M., Ahlner E., Falk A., Sandström Å., Lindahl G., Rosenberg P., Kjølhede P. Validation of the Lymphoedema Quality of Life Questionnaire (LYMQOL) in Swedish cancer patients. *Acta Oncol*. 2020; 59 (3): 365-371. DOI: 10.1080/0284186X.2019.1701199. Epub 2019 Dec 18. PMID: 31852317.
23. Liang Z. Y., Long X., Yang E. L., Li Y. Z., Li Z. J., Xu M., Zhang B. F., Yu N. Z., Huang J. Z. Reliability and Validity of the Chinese Version of the Lymphedema Quality of Life Questionnaire. *Chin Med Sci J*. 2021; 36 (4): 295-306. DOI: 10.24920/003918. PMID: 34986966.

24. Uhm K. E., Yeo S. M., Yoo J. S., Hwang J. H. Reliability and Validity of the Korean Version of the Lymphedema Quality of Life Questionnaire in Breast Cancer-Related Lymphedema Patients. *Lymphat Res Biol.* 2023; 21 (2): 187-193. DOI: 10.1089/lrb.2022.0006. Epub 2022 Aug 1. PMID: 35914092.
25. Borman P., Yaman A., Denizli M., Karahan S., Özdemir O. The reliability and validity of Lymphedema Quality of Life Questionnaire-Arm in Turkish patients with upper limb lymphedema related with breast cancer. *Turk J Phys Med Rehabil.* 2018; 64 (3): 205-212. DOI: 10.5606/tftrd.2018.2843. PMID: 31453513; PMCID: PMC6657787.
26. Monticone M., Ferriero G., Keeley V., Brunati R., Liquori V., Maggioni S., Restelli M., Giordano A., Franchignoni F. Lymphedema quality of life questionnaire (LYMQOL): cross-cultural adaptation and validation in Italian women with upper limb lymphedema after breast cancer. *Disabil Rehabil.* 2022; 44 (15): 4075-4080. DOI: 10.1080/09638288.2021.1890842. Epub 2021 Mar 2. PMID: 33651953.

Сведения об авторах:

Апханова Татьяна Валерьевна, д.м.н., главный научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии, Федеральное государственное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 121099, Россия, Москва, ул. Новый Арбат, 32; apkhanovaTV@nmicrk.ru

Кончугова Татьяна Венедиктовна, д.м.н., профессор, главный научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии, Федеральное государственное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 121099, Россия, Москва, ул. Новый Арбат, 32; KonchugovaTV@nmicrk.ru

Агасаров Лев Георгиевич, д.м.н., профессор, главный научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии, Федеральное государственное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 121099, Россия, Москва, ул. Новый Арбат, 32; lev.agasarov@mail.ru

Мусаева Ольга Михайловна, к.м.н., старший научный сотрудник отдела соматической реабилитации, репродуктивного здоровья и активного долголетия, Федеральное государственное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 121099, Россия, Москва, ул. Новый Арбат, 32; MusaevaOM@nmicrk.ru

Морунова Валентина Андреевна, к.м.н., старший научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии, Федеральное государственное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 121099, Россия, Москва, ул. Новый Арбат, 32; MorunovaVA@nmicrk.ru

Васильева Валерия Александровна, к.м.н., старший научный сотрудник отдела соматической реабилитации, репродуктивного здоровья и активного долголетия, Федеральное государственное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 121099, Россия, Москва, ул. Новый Арбат, 32; VasilevaVA@nmicrk.ru

Марфина Татьяна Владимировна, научный сотрудник отдела физиотерапии и рефлексотерапии, Федеральное государственное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 121099, Россия, Москва, ул. Новый Арбат, 32; marfinaTV@nmicrk.ru

Гузь Денис Васильевич, заместитель главного врача по медицинской части Научно-клинического центра, Федеральное государственное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 121099, Россия, Москва, ул. Новый Арбат, 32; GuzDV@nmicrk.ru

Information about the authors:

Tatiana V. Apkhanova, Dr. of Sci. (Med.), Chief Researcher of the Department of Physiotherapy and Reflexology, Federal State Institution National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Russian Federation; 32 Novy Arbat Str., Moscow, 121099, Russia; apkhanovaTV@nmicrk.ru

Tatiana V. Konchugova, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Chief Researcher of the Department of Physiotherapy and Reflexology, Federal State Institution National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Russian Federation; 32 Novy Arbat Str., Moscow, 121099, Russia; KonchugovaTV@nmicrk.ru

Lev G. Agasarov, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Chief Researcher of the Department of Physiotherapy and Reflexology, Federal State Institution National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Russian Federation; 32 Novy Arbat Str., Moscow, 121099, Russia; lev.agasarov@mail.ru

Olga M. Musaeva, Cand. of Sci. (Med.), Senior Researcher, Somatic Rehabilitation, Active Longevity and Reproductive Health Department, Federal State Institution National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Russian Federation; 32 Novy Arbat Str., Moscow, 121099, Russia; MusaevaOM@nmicrk.ru

Valentina A. Morunova, Cand. of Sci. (Med.), Researcher of the Department of Physiotherapy and Reflexotherapy, Federal State Institution National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Russian Federation; 32 Novy Arbat Str., Moscow, 121099, Russia; MorunovaVA@nmicrk.ru

Valeriia A. Vasileva, Cand. of Sci. (Med.), Senior Researcher, Somatic Rehabilitation, Active Longevity and Reproductive Health Department, Federal State Institution National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Russian Federation; 32 Novy Arbat Str., Moscow, 121099, Russia; VasilevaVA@nmicrk.ru

Tatyana V. Marfina, researcher of the Department of Physiotherapy and Reflexology, Federal State Institution National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Russian Federation; 32 Novy Arbat Str., Moscow, 121099, Russia; marfinaTV@nmicrk.ru









Denis V. Guz, Deputy Chief Physician for Medical Affairs, Research and Clinical Center, Federal State Institution National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Russian Federation; 32 Novy Arbat Str., Moscow, 121099, Russia; GuzDV@nmicrk.ru

Поступила/Received 20.09.2025

Поступила после рецензирования/Revised 16.10.2025

Принята в печать/Accepted 18.10.2025

КАЛЕНДАРЬ ЗНАЧИМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Название мероприятия	Дата проведения / Формат	Место проведения	Ссылка на мероприятие
Общероссийская конференция «Насоновские чтения», посвященная современным достижениям в изучении диагностики и передовым подходам к терапии ревматических заболеваний	18-19 декабря 2025 Очный	г. Москва, Кожевническая улица, 4, Отель «Гленвер Гарден»	 https://rheumatolog.ru/
Московская научно-практическая конференция по инфекционным болезням «Актуальная инфекционная патология: диагностика, лечение, профилактика»	18-19 декабря 2025 Очный	г. Москва, ул. Киевская, д. 2. Отель «Novotel Москва Киевская»	 https://nmonews.ru/registration/moskovskaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-po-infektsionnym-boleznyam-aktualnaya-infektsionnaya/
II Научно-практическая конференция памяти профессора Е. А. Дамир «Нестандартные решения стандартных задач в анестезиологии и реаниматологии»	19 декабря 2025 Очный	г. Москва, Коломенский проезд 4, главный корпус, конференц-зал, Городская клиническая больница имени С. С. Юдина	 https://damirconf.ru/?utm_source=SMI&utm_medium=media&utm_campaign=lvrach
V Юбилейная конференция «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия»	19-20 декабря 2025 Очный	г. Москва, ул. Покровка, 47, «Цифровое деловое пространство»	 https://intedeco.ru/registration/v-integrativnaya-dermatovenerologiya-i-kosmetologiya/
Южнороссийский офтальмологический конгресс	30 января 2026 Очный	г. Краснодар, ул. Красная, 109, Отель «Crowne Plaza Krasnodar – Centre»	 https://mntk-south-congress.ru/?utm_source=media&utm_medium=smi&utm_term=pr&utm_content=yan2026&utm_campaign=anons_lvrach_uok_mntk_2026
XXII междисциплинарный конгресс с международным участием «Вейновские чтения»	9-11 февраля 2026 Очный	г. Москва, площадь Евразии, д. 2, Отель Рэдиссон Славянская	 https://interneuro.ru/events/veynovskie-chteniya-2026/?utm_source=partner&utm_medium=lv&utm_campaign=in_6544
Международная VIII инновационная школа эстетической медицины	19-20 февраля 2026 Очный	г. Москва, Кутузовский просп., 2/1, строение 1	 https://isam-moscow.ru/
III Конгресс с международным участием «Эстетическая гинекология и антивозрастная медицина»	4-6 марта 2026 Очный	г. Москва, ул. Академика Опарина, д. 4, главный корпус, 1 подъезд, ФГБУ «НМИЦ АГП им. В. И. Кулакова» Минздрава России	 https://aestheticgyn.ru/?utm_source=media&utm_medium=smi&utm_term=anons&utm_content=lvrach&utm_campaign=esthetic_gyn25