

ISSN 1608-6228 (Print)
ISSN 2541-9544 (Online)

КУБАНСКИЙ НАУЧНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК

Том
32
Vol.

№ 2, 2025



KUBAN SCIENTIFIC MEDICAL BULLETIN

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ

КУБАНСКИЙ НАУЧНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК

ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1920 г.
ВОССОЗДАН В 1993 г.
ПЕРИОДИЧНОСТЬ: 6 ВЫПУСКОВ В ГОД

ТОМ 32, № 2, 2025

KUBAN STATE MEDICAL UNIVERSITY
OF THE MINISTRY OF HEALTH OF THE RUSSIAN FEDERATION
MINISTRY OF HEALTH OF THE KRASNODAR KRAI
MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF ADYGEA

KUBAN SCIENTIFIC MEDICAL BULLETIN

THE JOURNAL HAS BEEN PUBLISHED SINCE 1920.
REOPENED IN 1993.
FREQUENCY: BI-MONTHLY

VOL. 32, No 2, 2025

КУБАНСКИЙ НАУЧНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК

Kubanskii Nauchnyi Meditsinskii Vestnik

История издания журнала:	Журнал издается с 1920 г. Воссоздан в 1993 г.
Периодичность:	6 выпусков в год
Префикс DOI:	10.25207
ISSN	1608-6228 (Print) 2541-9544 (Online)
Свидетельство о регистрации СМИ:	Свидетельство о регистрации средства массовой информации серия ПИ № ФС77-75243 от 25.03.2019 выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР)
Стоимость одного выпуска:	Свободная цена
Условия распространения материалов:	Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
Реклама:	Редакция несет ответственность за размещение рекламных материалов в пределах, установленных рекламной политикой журнала «Кубанский научный медицинский вестник», располагающейся по адресу < https://ksma.elpub.ru/jour/about/editorialPolicies#custom-1 >. Редакция предпринимает все установленные законом меры для публикации правомерной и корректной рекламы.
Учредители:	ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации ул. им. Митрофана Седина, д. 4, г. Краснодар, Краснодарский край, 350063 Министерство здравоохранения Краснодарского края ул. Коммунаров, д. 276, г. Краснодар, Краснодарский край, 350020 Министерство здравоохранения Республики Адыгея ул. Советская, д. 176, г. Майкоп, Республика Адыгея, 385000
Издатель:	ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации ул. им. Митрофана Седина, д. 4, г. Краснодар, Краснодарский край, 350063
Адрес редакции:	ул. им. Митрофана Седина, д. 4, г. Краснодар, Краснодарский край, 350063 E-mail: kubmedvestnik@ksma.ru
Тираж:	500 экземпляров
Типография:	Отпечатано в ООО «БЕАН» ул. Баррикад, д. 1, корп. 5, Нижний Новгород, 603003
Подписано в печать:	17.04.2025
Дата выхода в свет:	29.04.2025

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель журнала — содействие развитию фундаментальных и научно-практических медицинских исследований в области медико-биологических наук, клинической медицины и профилактической медицины, а также ознакомление широкой врачебной аудитории с инновационными медицинскими технологиями. Целевая аудитория включает медицинских ученых и практиков, специалистов в области управления здравоохранения, студентов и аспирантов медицинских специальностей, врачей-ординаторов. Каждый выпуск посвящен нескольким областям медицинской науки, включая специальности: Акушерство и гинекология; Оториноларингология; Внутренние болезни; Кардиология; Педиатрия; Дерматоневрология; Неврология; Онкология, лучевая терапия; Стоматология; Хирургия; Анестезиология и реаниматология; Сердечно-сосудистая хирургия; Общественное

здоровье, организация и социология здравоохранения; Патологическая анатомия; Патологическая физиология; Судебная медицина; Фармакология, Клиническая фармакология.

Особенное внимание уделяется региональным особенностям диагностики и лечения заболеваний, а также специфике организации здравоохранения на территории Юга России.

Журнал открыт для сотрудничества с российскими специалистами и специалистами ближнего и дальнего зарубежья, включая страны Европы, Азии, Африки и Америки. Редакция принимает статьи на английском и русском языке. Лучшие по мнению редакционной коллегии русскоязычные статьи переводятся на английский язык. Статьи, поступившие в редакцию на английском языке, публикуются в сопровождении русскоязычных метаданных.

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор

Почешхова Эльвира Аслановна — доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры биологии с курсом медицинской генетики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия)

Заместитель главного редактора

Сирак Сергей Владимирович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой стоматологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Ставрополь, Россия)

Заведующая редакцией

Ковалева Лида Константиновна — кандидат биологических наук, доцент кафедры гистологии с эмбриологией федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия)

Специалист по этике научных публикаций

Ковелина Татьяна Афанасьевна — доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия)

Специалист по медицинской статистике (биостатистик)

Зобенко Владимир Яковлевич — кандидат технических наук, доцент (Краснодар, Россия)

Ответственный секретарь

Веревкин Александр Александрович — кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой гистологии с эмбриологией, доцент кафедры патологической анатомии, научный сотрудник лаборатории фундаментальных исследований в области регенеративной медицины федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Клиническая медицина

Алексеева Татьяна Михайловна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой неврологии и психиатрии с клиникой института медицинского образования федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия) [Неврология];

Аникин Игорь Анатольевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий научно-исследовательским отделом патологии наружного, среднего и внутреннего уха федерального государственного бюджетного учреждения «Санкт-Петербургский научно-исследовательский инсти-

тут уха, горла, носа и речи» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия) [Оториноларингология];

Ашрафян Левон Андреевич — доктор медицинских наук, профессор, академик Российской академии наук, заместитель директора, директор института онкогинекологии и маммологии федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Акушерство и гинекология; Онкология, лучевая терапия];

Гордеев Михаил Леонидович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий научно-исследовательским отделом кардиоторакальной хирургии института сердца и сосудов, заведующий кафедрой сердечно-сосудистой хирургии института медицинского образования федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия) [Сердечно-сосудистая хирургия];

Гурмиков Беслан Нуралиевич — доктор медицинских наук, доцент, заведующий онкологическим отделением хирургических методов лечения федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Онкология, лучевая терапия; Хирургия];

Дурново Евгения Александровна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, директор Института стоматологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Нижний Новгород, Россия) [Стоматология];

Лопатин Юрий Михайлович — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, заведующий кафедрой кардиологии, сердечно-сосудистой и торакальной хирургии Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Волгоград, Россия) [Кардиология];

Мазурок Вадим Альбертович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии с клиникой федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия) [Анестезиология и реаниматология];

Малявская Светлана Ивановна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой педиатрии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Архангельск, Россия) [Педиатрия];

Профилактическая медицина

Концевая Анна Васильевна — доктор медицинских наук, заместитель директора по научной и аналитической работе федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения; Кардиология];

Мурашкин Николай Николаевич — доктор медицинских наук, профессор; заведующий отделением дерматологии и алергологии федерального государственного автономного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Дерматовенерология; Педиатрия];

Попов Вадим Анатольевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением кардиохирургии центра сердечно-сосудистой хирургии федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Сердечно-сосудистая хирургия];

Сенча Александр Николаевич — доктор медицинских наук, заведующий отделом визуальной диагностики федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Лучевая диагностика];

Скибицкий Виталий Викентьевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Внутренние болезни; Кардиология];

Харитоновна Любовь Алексеевна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой педиатрии с инфекционными болезнями у детей факультета дополнительного постдипломного образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Педиатрия];

Черноусов Александр Федорович — доктор медицинских наук, профессор, академик Российской академии наук, директор клиники факультетской хирургии им. Н.Н. Бурденко, профессор кафедры факультетской хирургии № 1 лечебного факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Хирургия]

Сепиашвили Реваз Исмаилович — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, член Грузинской национальной академии наук, директор автономной некоммерческой организации «Институт иммунофизиологии» (Москва, Россия) [Клиническая иммунология, алергология]

Медико-биологические науки

Быков Илья Михайлович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой фундаментальной и клинической биохимии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Патологическая физиология; Биохимия];

Воронина Татьяна Александровна — доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела нейropsychофармакологии федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр оригинальных и перспективных биомедицинских и фармацевтических технологий» (Москва, Россия) [Фармакология, клиническая фармакология];

Зефирова Андрей Львович — доктор медицинских наук, профессор, академик Российской академии наук, профессор кафедры нормальной физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образова-

ния «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Казань, Россия) [Патологическая физиология; Физиология человека и животных];

Надеев Александр Петрович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Новосибирск, Россия) [Патологическая анатомия];

Пиголкин Юрий Иванович — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, заведующий кафедрой судебной медицины федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Судебная медицина];

ИНОСТРАННЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Ахмеджанова Наргиза Исмаиловна — доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой педиатрии № 2 Самаркандского государственного медицинского университета (Самарканд, Узбекистан);

Бизунок Наталья Анатольевна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой фармакологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск, Республика Беларусь);

Диль Фридрихс — профессор, заведующий лабораторией кафедры экотрофологии Фульдского университета прикладных наук (Фульда, Германия);

Ди Ренцо Жан Карло — профессор, заведующий Центром перинатологии и репродуктивной медицины, Университет Перуджи (Перуджа, Италия);

Жадкевич Михаил Михайлович — кандидат медицинских наук, PhD, сердечно-сосудистый торакальный хирург Self Regional Hospital, Greenwood, SC (Калифорния, США);

Каноника Джорджио Вальтер — доктор медицинских наук, профессор больницы Университета исследований заболеваний респираторной системы «Humanitas» (Рощано-Милан, Италия);

Монни Джованни — профессор, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии, пренатальной и преимплантационной

генетической диагностики, Детская больница «А. Сао», (Кальяри, Сардиния, Италия);

Ноймайер Кристоф — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры хирургии, отделение сосудистой хирургии, Венский медицинский университет (Вена, Австрия);

Ризаев Жасур Алимджанович — доктор медицинских наук, профессор, ректор, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения Самаркандского государственного медицинского университета (Самарканд, Узбекистан);

Рубникович Сергей Петрович — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси, ректор учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (Минск, Республика Беларусь);

Червенек Франк — профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии в колледже Уэйлл Медикал Корнелльского университета (Нью-Йорк, США);

Щетле Филипп Бастиан — профессор, директор института Ortho Health (Мюнхен, Германия);

Шомуродов Кахрамон Эркинович — доктор медицинских наук, профессор, проректор по научной работе и инновациям, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии Ташкентского государственного стоматологического института (Ташкент, Узбекистан)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Председатель

Алексеев Сергей Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, ректор, заведующий кафедрой профилактики заболеваний, здорового образа жизни и эпидемиологии федераль-

ного государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения]

Клиническая медицина

Абдулкеримов Хийр Тагирович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургической стоматологии, оториноларингологии и челюстно-лицевой хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохране-

ния Российской Федерации (Екатеринбург, Россия) [Оториноларингология];

Базин Игорь Сергеевич — доктор медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник отделения противоопухолевой лекарственной терапии № 2 федерального государствен-

ного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Онкология, лучевая терапия];

Барбухатти Кирилл Олегович — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой кардиохирургии и кардиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Сердечно-сосудистая хирургия];

Бурлуцкая Алла Владимировна — доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой педиатрии № 2 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Педиатрия; Кардиология];

Быков Анатолий Тимофеевич — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, заведующий кафедрой медицинской реабилитации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сочи, Россия) [Внутренние болезни];

Гайворонская Татьяна Владимировна — доктор медицинских наук, профессор, проректор по учебной работе, заведующая кафедрой хирургической стоматологии челюстно-лицевой хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Стоматология; Патологическая физиология];

Иванова Наталья Евгеньевна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая научным отделом Российского научно-исследовательского нейрохирургического института имени профессора А.Л. Поленова федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия) [Неврология];

Канорский Сергей Григорьевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой терапии № 2 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Внутренние болезни; Кардиология];

Киров Михаил Юрьевич — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Архангельск, Россия) [Анестезиология и реаниматология];

Коваленко Юрий Алексеевич — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник онкологического отделения хирургических методов лечения федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Ми-

нистерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Онкология, лучевая терапия; Хирургия];

Кузовлев Артем Николаевич — доктор медицинских наук, доцент, заместитель директора, руководитель научно-исследовательского института общей реаниматологии им. В.А. Неговского федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» (Москва, Россия) [Анестезиология и реаниматология];

Куценко Ирина Игоревна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии № 1 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Акушерство и гинекология];

Ломоносов Константин Михайлович — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры кожных и венерических болезней имени В.А. Рахманова, специалист лечебно-диагностического отделения № 2 (с функциями приемного отделения) клиники кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова университетской клинической больницы № 2 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Дерматовенерология];

Мартов Алексей Георгиевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой урологии и андрологии института последипломного профессионального образования государственного научного центра Российской Федерации федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства [Урология и андрология];

Пенжоян Григорий Артемович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии № 2 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Акушерство и гинекология];

Попандопуло Константин Иванович — доктор медицинских наук, доцент; заведующий кафедрой факультетской и госпитальной хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Хирургия; Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения];

Семёнов Фёдор Вячеславович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лор-болезней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Оториноларингология];

Степанова Юлия Александровна — доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии и хирургических технологий федерального государственного бюджетного образова-

тельного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия); ученый секретарь федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Хирургия];

Теплюк Наталия Павловна — доктор медицинских наук, профессор кафедры кожных и венерических болезней имени В.А. Рахманова, специалист лечебно-диагностического отделения № 2 (с функциями приемного отделения) клиники кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова университетской

Профилактическая медицина

Редько Андрей Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, проректор по научно-исследовательской работе, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения № 2 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения];

Медико-биологические науки

Мартусевич Андрей Кимович — доктор биологических наук, доцент, руководитель лаборатории медицинской биофизики Университетской клиники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; заведующий лабораторией интегрального здоровья человека, профессор кафедры спортивной медицины и психологии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (Нижний Новгород, Россия) [Патологическая физиология; Физиология человека и животных];

Породенко Валерий Анатольевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой судебной медицины федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Судебная медицина];

Славинский Александр Александрович — доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубан-

ской клинической больницы № 2 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Москва, Россия) [Дерматовенерология];

Чарчян Эдуард Рафаэлович — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, заведующий кардиохирургическим отделением I (отделение реконструктивно-восстановительной сердечно-сосудистой хирургии) федерального государственного бюджетного научного учреждения «Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского» (Москва, Россия) [Сердечно-сосудистая хирургия]

Ханферьян Роман Авакович — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры дерматовенерологии, аллергологии и косметологии Медицинского института федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов» (Москва, Россия) [Аллергология и иммунология]

ский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Патологическая анатомия];

Смирнов Алексей Владимирович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Волгоград, Россия) [Патологическая анатомия];

Толмачев Игорь Анатольевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой судебной медицины и медицинского права федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации (Санкт-Петербург, Россия) [Судебная медицина];

Чередник Ирина Леонидовна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой нормальной физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия) [Фармакология, клиническая фармакология; Физиология человека и животных]

KUBAN SCIENTIFIC MEDICAL BULLETIN

Journal publishing history:	The journal has been published since 1920. Reopened in 1993
Frequency:	Bi-monthly
DOI Prefix:	10.25207
ISSN	1608-6228 (Print) 2541-9544 (Online)
Mass media registration certificate:	Certificate of mass media registration, series ПИ No. ФC77-75243 dated March 25, 2019 issued by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media (ROSKOMNADZOR)
The cost of one issue:	Free price
Content distribution terms:	Content is distributed under Creative Commons Attribution 4.0 License.
Advertising:	The editorial board is responsible for the placement of advertising materials within the limits established by the advertising policy of the Kuban Scientific Medical Bulletin journal, located at < https://ksma.elpub.ru/jour/about/editorialPolicies#custom-1 >. The editorial board takes all measures prescribed by law to publish legitimate and correct advertising.
Founders:	Kuban State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, Krasnodar Krai, 350063, Russian Federation Ministry of Health of the Krasnodar Krai Kommunarov str., 276, Krasnodar, Krasnodar Krai, 350020, Russian Federation Ministry of Health of the Republic of Adygea Sovetskaya str., 176, Maykop, Republic of Adygea, 385000, Russian Federation
Publisher:	Kuban State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, Krasnodar Krai, 350063, Russian Federation
Editorial office:	Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, Krasnodar Krai, 350063, Russian Federation E-mail: kubmedvestnik@ksma.ru
Circulation:	500 copies
Printing house:	Printed at BEAN, LCC Barrikad str., 1, building 5, Nizhny Novgorod, 603003
Signed for printing:	17.04.2025
Date of publication:	29.04.2025

AIM AND SCOPE

Kuban Scientific Medical Bulletin aims to contribute to the development of fundamental and applied knowledge in the field of medical sciences, including clinical and preventive medicine, innovative medical technologies. The target audience includes medical researchers, clinicians, practitioners, health care providers, medical students and PhD researchers. Each issue focuses on several areas of medical research: Obstetrics and Gynecology; Otorhinolaryngology; Internal Medicine; Cardiology; Pediatrics; Dermato-venerology; Neurology; Oncology and Radiation Therapy; Dentistry; Surgery; Anesthesiology and Resuscitation; Cardiovascular Surgery; Public Health, Organization and

Sociology of Health Care; Pathological Anatomy; Pathological Physiology; Forensic Medicine; Pharmacology, Clinical Pharmacology.

Particular attention is paid to regional aspects in the diagnostics and treatment of various diseases, as well as health care organization in the South of Russia.

The journal welcomes contributions from medical researchers and practitioners working in Russia and other countries. The Journal publishes articles in Russian and English. The most significant studies presented in Russian are translated into English. Articles submitted in English are published with Russian-language metadata.

EDITORIAL TEAM

Editor-in-Chief

Elvira A. Pocheshkhova — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Prof. of the Department of Biology with a Course in Medical Genetics, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia)

Deputy Editor-in-Chief

Sergey V. Sirak — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Dentistry, Stavropol State Medical University (Stavropol, Russia)

Editorial Manager

Lida K. Kovaleva — Cand. Sci. (Biology), Assoc. Prof., Department of Histology and Embryology, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia)

Academic Publication Ethician

Tatyana A. Kovelina — Dr. Sci. (Philos.), Prof., Prof. of the Department of Philosophy, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia)

Medical Statistician (Biostatistician)

Vladimir Ya. Zobenko — Cand. Sci. (Engineering), Assoc. Prof. (Krasnodar, Russia)

Executive Secretary

Alexandr A. Verevkin — Cand. Sci. (Med.), Head of the Department of Histology and Embryology, Assoc. Prof. of the Department of Pathological Anatomy, Researcher at the Laboratory of Basic Research in Regenerative Medicine, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia)

EDITORIAL BOARD

Clinical Medicine

Tatyana M. Alekseeva — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Neurology and Psychiatry with the Clinic of the Medical Education Institute, V.A. Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia) [Nervous Diseases];

Igor A. Anikin — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Research Department of the External, Middle and Internal Ear Pathology, St. Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (St. Petersburg, Russia) [Ear, Nose and Throat Diseases];

Levon A. Ashrafyan — Dr. Sci. (Med.), Prof., Academician of the Russian Academy of Sciences, Deputy Director; Director of the Institute of Cancer Gynecology and Breast Care, V.I. Kulakov National Medical Research Centre of Obstetrics, Gynecology and Perinatology [Obstetrics and Gynecology; Oncology and Radiation Therapy];

Aleksandr F. Chernousov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Academician of the Russian Academy of Sciences, Director of the N.N. Burdenko Clinic of Theoretical Surgery No. 1 of the Faculty of General Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia) [Surgery];

Evgenia A. Durnovo — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, Director of the Institute of Dentistry, Privolzhskiy Research Medical University (Nizhny Novgorod, Russia) [Dentistry];

Mikhail L. Gordeev — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Research Department of Cardiothoracic Surgery of the Institute of Heart and Vessels, Head of the Department of Cardiovascular Surgery of the

Institute of Medical Education, V.A. Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia) [Cardiovascular Surgery];

Beslan N. Gurmikov — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof, Head of the Department of Surgical Oncology Treatment Methods, A.V. Vishnevsky National Medical Research Center for Surgery (Moscow, Russia) [Oncology, Radiation Therapy; Surgery];

Lyubov A. Kharitonova — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Pediatrics with the Course of Children Infectious Diseases of the Faculty of Post-Graduate Education, N.I. Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia) [Pediatrics];

Yuriy M. Lopatin — Dr. Sci. (Med.), Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Cardiology, Cardiovascular and Thoracic Surgery of the Institute for Continuing Medical and Pharmaceutical Education, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia) [Cardiology];

Svetlana I. Malyavskaya — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Pediatrics, Northern State Medical University (Arkhangelsk, Russia) [Pediatrics];

Vadim A. Mazurok — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation Science with the Clinic, V.A. Almazov National Medical Research Centre (St. Petersburg, Russia) [Anesthesiology and Resuscitation];

Nikolay N. Murashkin — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Skin Diseases and Allergology, National Medical Research Center for Children's Health (Moscow, Russia) [Skin and Veneal Diseases; Pediatrics];

Vadim A. Popov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Cardiac Surgery, A.V. Vishnevskiy National Medical Research Center for Surgery (Moscow, Russia) [Cardiovascular Surgery];

Aleksandr N. Sencha — Dr. Sci. (Med.), Head of the Department of Visual Diagnostics, V.I. Kulakov National Medical Research Centre

of Obstetrics, Gynecology and Perinatology (Moscow, Russia) [Radiation Diagnostics];

Vitaliy V. Skibitskiy — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Hospital Therapy, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Internal Medicine; Cardiology]

Preventive Medicine

Anna V. Kontsevaya — Dr. Sci. (Med.), Deputy Director for Science and Analytical Work, National Medical Research Centre of Therapy and Disease Prevention (Moscow, Russia) [Public Health, Organization and Social Science in Medicine; Cardiology];

Revaz I. Sepiashvili — Dr. Sci. (Med.), Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Georgian Academy of Sciences, Head of the Institute of Immunophysiology (Moscow, Russia) [Clinical Immunology and Allergology]

Medical and Biological Sciences

Ilya M. Bykov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Fundamental and Clinical Biochemistry, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Pathological Physiology; Biochemistry];

Alexandr P. Nadeev — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Pathological Anatomy, Novosibirsk State Medical University (Novosibirsk, Russia) [Pathological Anatomy];

Yuriy I. Pigolkin — Dr. Sci. (Med.), Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Forensic Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia) [Forensic Medicine];

Tatyana A. Voronina — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Neuropsychopharmacology, Federal Research Centre of Original and Prospective Biomedical and Pharmaceutical Technologies (Moscow, Russia) [Pharmacology, Clinical Pharmacology];

Andrey L. Zefirov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor of the Department of Human Physiology, Kazan State Medical University (Kazan, Russia) [Pathological Physiology: Human and Animal Physiology]

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Nargiza I. Akhmedzhanova — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Head of the Department of Pediatrics No. 2, Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan);

Natalya A. Bizunok — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Pharmacology, Belarusian State Medical University (Minsk, Republic of Belarus);

Giorgio Walter Canonica — Dr. Sci. (Med.), Prof. of Respiratory Medicine, Humanitas University & Research Hospital (Rozzano-Milano, Italy);

Frank A. Chervenak — Prof., Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Weill Medical College of the Cornell University (New York, USA);

Friedhelm Diehl — Professor, Head of Laboratory, Department of Ecotrophology, Fulda University of Applied Sciences (Fulda, Germany);

Gian C. Di Renzo — Prof., Head of the Centre of Perinatology and Reproductive Care, University of Perugia (Perugia, Italy);

Giovanni Monni — Prof., Head of the Department of Obstetrics, Gynecology, Prenatal and Preimplantational Genetic Diagnosis of the A. Cao Pediatric Hospital (Cagliari, Italy);

Christoph Neumayer — Dr. Sci. (Med.), Prof., Prof. of the Department of Surgery, Division of Vascular Surgery, Vienna Medical University (Vienna, Austria);

Zhasur A. Rizaev — Dr. Sci. (Med.), Prof., Rector, Prof. of the Department of Public Health and Health Care, Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan);

Sergey P. Rubnikovich — Dr. Sci. (Med.), Prof., Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus, Rector, Belarusian State Medical University (Minsk, Republic of Belarus);

Philipp B. Schoettle — Prof., Director of the Ortho Health Institute (Munich, Germany);

Kakhramon E. Shomurodov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Vice-Rector for Research and Innovation, Head of the Department of Maxillofacial Surgery, Vice-Rector for Academic Research and Innovation, Tashkent State Dental Institute (Tashkent, Uzbekistan)

Mikhail M. Zhadkevich — Cand. Sci. (Med.), PhD, Cardiovascular Thoracic Surgeon at the Self Regional Hospital, Greenwood, SC (CA, USA)

KUBAN SCIENTIFIC MEDICAL BULLETIN

EDITORIAL COUNCIL

Chairman

Sergey N. Alekseenko — Dr. Sci. (Med.), Prof., Rector, Head of the Department of Disease Prevention, Healthy Life Style and Epidemi-

ology, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Public Health, Organization and Social Science in Medicine]

Clinical Medicine

Khiyir T. Abdulkerimov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Surgical Dentistry, Ear, Nose and Throat Diseases and Maxillofacial Surgery, Ural State Medical University (Ekaterinburg, Russia) [Ear, Nose and Throat Diseases];

Kirill O. Barbukhatti — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Head of the Department of Cardiac Surgery and Cardiology, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Cardiovascular Surgery];

Igor S. Bazin — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Leading Research Fellow of the Department of Antitumor Drug Therapy No. 2, N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology (Moscow, Russia) [Oncology and Radiation Therapy];

Alla V. Burlutskaya — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Head of the Department of Pediatrics No. 2, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Pediatrics; Cardiology];

Anatoliy T. Bykov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Medical Rehabilitation, Kuban State Medical University (Sochi, Russia) [Internal Medicine];

Eduard R. Charchyan — Dr. Sci. (Med.), Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Cardiac Surgery No. 1 (Restorative Cardiovascular Surgery), B.V. Petrovskiy Russian Research Centre of Surgery (Moscow, Russia) [Cardiovascular Surgery];

Tatyana V. Gayvoronskaya — Dr. Sci. (Med.), Prof., Vice-Rector for Academic Affairs, Head of the Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Dentistry; Pathological Physiology];

Natalya E. Ivanova — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Research Department, A.L. Polenov Russian Scientific Research Neurosurgical Institute (Branch of V.A. Almazov National Medical Research Centre) (St. Petersburg, Russia) [Nervous Diseases];

Sergey G. Kanorskiy — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Therapy No. 2, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Internal Medicine; Cardiology];

Mikhail Yu. Kirov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation Science, Northern State Medical University (Arkhangelsk, Russia) [Anesthesiology and Resuscitation];

Yuriy A. Kovalenko — Dr. Sci. (Med.), Senior Researcher of the Department of Surgical Oncology Treatment Methods, A.V. Vishnevsky National Medical Research Center for Surgery (Moscow, Russia) ([Oncology and Radiation Therapy; Surgery];

Irina I. Kutsenko — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology No. 1, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Obstetrics and Gynecology];

Artyem N. Kuzovlyev — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Deputy Director, Head of the V.A. Negovskiy Research Institute of General Resuscitation Science, Federal Research and Clinical Centre of Reanimatology and Resuscitation (Moscow, Russia) [Anesthesiology and Resuscitation];

Konstantin M. Lomonosov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Prof. of the V.A. Rakhmanov Department of Skin and Venereal Diseases, Specialist of the University Clinical Hospital No. 2 (with the Functions of an Admission Unit) of the Clinic of Skin and Venereal Diseases, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia) [Skin and Venereal Diseases];

Aleksey G. Martov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Urology and Andrology of the Institute of Post-Graduate Education, A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Centre of Federal Medical Biological Agency (Moscow, Russia) [Urology and Andrology];

Grigoriy A. Penzhoyan — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology No. 2, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Obstetrics and Gynecology];

Konstantin I. Popandopulo — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof.; Head of the Department of Faculty and Hospital Surgery, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Surgery; Public Health, Organization and Social Science in Medicine];

Fedor V. Semenov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Ear, Nose, and Throat Diseases, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Ear, Nose and Throat Diseases];

Yulia A. Stepanova — Dr. Sci. (Med.), Prof. of the Department of Surgery and Surgical Technology, A.I. Evdokimov Moscow State Medical and Stomatological University (Moscow, Russia); Academic Secretary, A.V. Vishnevskiy National Medical Research Centre of Surgery (Moscow, Russia) [Surgery];

Natalia P. Teplyuk — Dr. Sci. (Med.), Prof. of the V.A. Rakhmanov Department of Skin and Venereal Diseases; Specialist of the Diagnostic and Treatment Department No. 2 (with the Functions of an Admission Unit), V.A. Rakhmanov Clinic of Skin and Venereal Diseases, University Clinical Hospital No. 2, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Moscow, Russia) [Skin and Venereal Diseases];

Preventive Medicine

Roman A. Khanferyan — Dr. Sci. (Med.), Prof., Prof. of the Department of Skin and Venereal Diseases, Allergology, and Cosmetology, Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia (Moscow, Russia) [Allergology and Immunology];

Andrey N. Redko — Dr. Sci. (Med.), Prof., Vice-Rector for Scientific and Research Work, Head of the Department of Public Health and Health Care No. 2, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Public Health, Organization and Social Science in Medicine]

Medical and Biological Sciences

Irina L. Cherednik — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Human Physiology, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Pharmacology, Clinical Pharmacology; Human and Animal Physiology];

Andrey K. Martusevich — Dr. Sci. (Biol.), Assoc. Prof., Head of the Medical Biophysics Laboratory, University Clinic of Privolzhskiy Research Medical University; Head of Integral Human Health Laboratory; Prof. of the Department of Sports Medicine and Psy-

chology, N.I. Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod (Nizhny Novgorod, Russia) [Pathophysiology; Animal and Human Physiology];

Valeriy A. Porodenko — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Forensic Medicine, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Forensic Medicine];

Aleksandr A. Slavinskiy — Dr. Sci. (Biology), Prof., Head of the Department of Pathological Anatomy, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Pathological Anatomy];

Aleksey V. Smirnov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Pathological Anatomy, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia) [Pathological Anatomy];

Medical and Biological Sciences

Irina L. Cherednik — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Human Physiology Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Pharmacology, Clinical Pharmacology; Human and Animal Physiology];

Andrey K. Martusevich — Dr. Sci. (Biol.), Assoc. Prof., Head of Medical Biophysics Laboratory, University Clinic of Privolzhsky Research Medical University; Head of Postgraduate Study and Support of Dissertation Council Department; Head of Integral Human Health Laboratory; Prof., Department of Sports Medicine and Psychology, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod (Nizhny Novgorod, Russia) [Pathophysiology; Animal and Human Physiology];

Igor A. Tolmachev — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Forensic Medicine and Medical Law, S.M. Kirov Military Medical Academy (St. Petersburg, Russia) [Forensic Medicine] Preventive Medicine

Andrey N. Redko — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Public Health, Health Care and the History of Medicine, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Public Health, Organization and Social Science in Medicine];

Roman A. Khanferyan — Dr. Sci. (Med.), Prof., Professor of the Department of Skin and Venereal Diseases and Allergology With a Course of Cosmetology; Prof., Department of Nursing Management, Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia (Moscow, Russia) [Allergology and Immunology]

Valeriy A. Porodenko — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Forensic Medicine, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Forensic Medicine];

Aleksandr A. Slavinskiy — Dr. Sci. (Biology), Prof., Head of the Department of Pathological Anatomy, Kuban State Medical University (Krasnodar, Russia) [Pathological Anatomy];

Aleksey V. Smirnov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Pathological Anatomy, Volgograd State Medical University (Volgograd, Russia) [Pathological Anatomy];

Igor A. Tolmachev — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Forensic Medicine and Medical Law, S.M. Kirov Military Medical Academy (St. Petersburg, Russia) [Forensic Medicine]

СОДЕРЖАНИЕ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Атагой С.С., Пенжоян Г.А., Карахалис Л.Ю. Причинно-следственные связи преждевременного излития околоплодных вод во время беременности: наблюдательное когортное исследование 15

Алиев К.А., Олексенко В.В., Зяблицкая Е.Ю., Телькиева Г.Н., Коваленко М.С., Кубышкин А.В. Анализ эффективности режимов неоадьювантной химиотерапии у пациентов с местнораспространенным HER2/neu-негативным раком молочной железы: нерандомизированное сравнительное исследование 29

Орбелян Л.К., Дурлештер В.М., Быков И.М. (мл.). Раннее прогнозирование исходов острого панкреатита разной этиологии: ретроспективное наблюдательное исследование 41

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Галикеева А.Ш., Ахтямова С.Х., Симонова Н.И., Идрисова Г.Б., Иштуков Р.Р. COVID-19 как дополнительный фактор риска формирования основных неинфекционных заболеваний у взрослого населения: ретроспективное аналитическое описательное исследование 55

Мажаров В.Н., Семенова Т.В., Решетников В.А., Козлов В.В., Мовсесян Л.Э. Анализ проблем кадрового обеспечения системы здравоохранения и пути их решения (на примере Ставропольского края): ретроспективное аналитическое описательное исследование 69

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Меретукова М.А., Набиева С.Ю., Винокурова И.Н., Астраханцева М.М. Беременность и роды при буллезном эпидермолизе: клинический случай 78

ИСТОРИЯ И СОЦИОЛОГИЯ МЕДИЦИНЫ

Певная М.В., Шуклина Е.А., Киенко Т.С. Штрихи к портрету когорты «серебряного» возраста в российском регионе: самооценка здоровья и социальная активность 90

CONTENTS

ORIGINAL ARTICLES

CLINICAL MEDICINE

Semen S. Atagoy, Grigoriy A. Penzhoyan, Liudmila Yu. Karakhalis. Cause and effect of preterm prelabor rupture of membranes during pregnancy: An observational cohort study 15

Kazim A. Aliev, Viktor V. Oleksenko, Evgenia Yu. Zyablitskaya, Galina N. Telkueva, Margarita S. Kovalenko, Anatoliy V. Kubyshkin. Efficacy analysis of neoadjuvant chemotherapy regimens in patients with HER2/neu-negative locally advanced breast cancer: A nonrandomized comparative study 29

Liudmila K. Orbelian, Vladimir M. Durleshter, Ilya M. Bykov (j-r). Early prognosis of outcomes of acute pancreatitis with different etiologies: A retrospective observational study 41

PREVENTIVE MEDICINE

Anuza Sh. Galikeeva, Sara K. Akhtyamova, Nadezhda I. Simonova, Gulnaza B. Idrisova, Robert R. Ishtukov. COVID-19 as an additional risk factor for major non-communicable diseases in adults: A retrospective analytic descriptive study 55

Victor N. Mazharov, Tat'yana V. Semenova, Vladimir A. Reshetnikov, Vasiliy V. Kozlov, Levon E. Movsesyan. Analysis of staffing issues in the health care system and solutions to them (the example of Stavropol Krai): A retrospective analytical descriptive study 69

CLINICAL CASES

Madina A. Meretukova, Suganat Yu. Nabieva, Irina N. Vinokurova, Maria M. Astrakhantseva. Pregnancy and childbirth in epidermolysis bullosa: A clinical case 78

HISTORY AND SOCIOLOGY OF MEDICINE

Maria V. Pevnaya, Elena A. Shuklina, Tatyana S. Kienko. Strokes to a portrait of silver-age citizens in a Russian region: Self-perceived health status and social activity 90

<https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-15-28>

УДК 618.345-008.811.1



Причинно-следственные связи преждевременного излития околоплодных вод во время беременности: наблюдательное когортное исследование

С.С. Атагой^{1, 2}, Г.А. Пенжоян¹, Л.Ю. Карахалис¹✉

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Митрофана Седина, д. 4, г. Краснодар, 350063, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Детская краевая клиническая больница» Министерства здравоохранения Краснодарского края, площадь Победы, д. 1, г. Краснодар, 350053, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Одним из осложнений беременности является преждевременный разрыв плодных оболочек, который сопутствует преждевременным родам, что приводит к повышению неонатальной и материнской заболеваемости и смертности и делает актуальным проведение исследований по изучению влияния длительности безводного периода при преждевременном разрыве плодных оболочек на состояние матери и ребенка. **Цель исследования** — определить факторы риска преждевременного разрыва плодных оболочек для прогнозирования осложнений при планировании последующих беременностей (возможно при помощи искусственного интеллекта). **Методы.** Проведено наблюдательное когортное исследование медицинской документации у 82 беременных женщин в возрасте от 18 до 43 лет при сроке беременности 25–36 недель с диагнозом «преждевременный разрыв плодных оболочек» (истории болезни беременных, истории родов, медицинские карты новорожденных). Исследование проведено на базе перинатального центра государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Детская краевая клиническая больница» Министерства здравоохранения Краснодарского края. Анализировалась медицинская документация беременных и новорожденных, родоразрешенных в период с 2022 по 2023 год. Проанализировано 1675 историй родов, из которых отобрано 82 (4,9 %), соответствующие «диагнозу преждевременный разрыв плодных оболочек» (отхождение вод до полной 37 недели). Исследуемые в зависимости от длительности безводного периода были разделены на три группы: 1-я группа ($n = 35$) — длительность безводного периода от 12 до 24 часов; 2-я группа ($n = 8$) — длительность безводного периода от 24 до 48 часов и 3-я группа ($n = 39$) — длительность безводного периода от 48 часов и более. Изучены антропометрические данные беременных и новорожденных, репродуктивный анамнез, течение настоящей беременности, ее исходы; данные лабораторного исследования, состояние новорожденных по медицинской документации. Статистический анализ проведен с использованием программы Statistica 13.3 (Tibco, США). Использован общепринятый уровень статистической значимости $p = 0,05$. **Результаты.** Наиболее значимыми были различия групп с преждевременным разрывом плодных оболочек с такими факторами, как частота курения отца ребенка, срок родов, ультразвуковое исследование величины М-эхо после родов. Такого рода информация позволяет прогнозировать течение последующих беременностей и способна выявить группу пациенток, которым необходима акушерская реабилитация. **Заключение.** Основой для разработки программы для пациенток, имеющих в анамнезе преждевременный разрыв плодных оболочек и нуждающихся в акушерской реабилитации, явился проведенный анализ соматического, репродуктивного анамнеза, течения настоящей беременности и оценка здоровья новорожденных.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: преждевременный разрыв плодных оболочек, состояние матери и плода, реабилитация

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Атагой С.С., Пенжоян Г.А., Карахалис Л.Ю. Причинно-следственные связи преждевременного излития околоплодных вод во время беременности: наблюдательное когортное исследование. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2025;32(2):15–28. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-15-28>

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: один из авторов, профессор, доктор медицинских наук Г.А. Пенжоян, является членом редакционной коллегии журнала «Кубанский научный медицинский вестник». Авторам неизвестно о каком-либо другом потенциальном конфликте интересов, связанном с этой рукописью.

ДЕКЛАРАЦИЯ О НАЛИЧИИ ДАННЫХ: данные, подтверждающие выводы этого исследования, можно получить у контактного автора по обоснованному запросу. Данные и статистические методы, представленные в статье, прошли статистическое рецензирование редактором журнала — сертифицированным специалистом по биостатистике.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации, одобрено Независимым этическим комитетом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. им. Митрофана Седина, д. 4, г. Краснодар, 350063, Россия) № 113 от 12.10.2022.

ВКЛАД АВТОРОВ: С.С. Атагой, Г.А. Пенжоян, Л.Ю. Карахалис — разработка концепции и дизайна исследования; С.С. Атагой — сбор данных; С.С. Атагой, Г.А. Пенжоян, Л.Ю. Карахалис — анализ и интерпретация результатов; С.С. Атагой, Л.Ю. Карахалис — обзор литературы, проведение статистического анализа; С.С. Атагой, Л.Ю. Карахалис — составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта; Г.А. Пенжоян — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного замечания интеллектуального содержания. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

✉ **КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР:** Карахалис Людмила Юрьевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии № 2 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес: ул. им. Митрофана Седина, д. 4, г. Краснодар, 350063, Россия. E-mail: lomela@mail.ru

Получена: 10.07.2024 Получена после доработки: 06.02.2025 Принята к публикации: 12.03.2025

Cause and effect of preterm prelabor rupture of membranes during pregnancy: An observational cohort study

Semen S. Atagoy^{1,2}, Grigoriy A. Penzhoyan¹, Liudmila Yu. Karakhalis¹ ✉

¹ Kuban State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, 350063, Russia

² Children's Regional Clinical Hospital, Ministry of Health of Krasnodar Krai, Pobedy Square, 1, Krasnodar, 350053, Russia

ABSTRACT

Background. Preterm prelabor rupture of membranes constitutes a pregnancy complication that accompanies preterm labor. Since this complication increases neonatal and maternal morbidity and mortality, it is relevant to conduct studies on the effect that the length of the latency period in preterm prelabor rupture of membranes has on the health status of the mother and child. **Objective.** To identify risk factors for preterm prelabor rupture of membranes in order to predict complications in subsequent pregnancies (possibly with the use of artificial intelligence). **Methods.** We conducted an observational cohort study examining the medical records of 82 pregnant women aged 18 to 43 years at 25–36 weeks of gestation diagnosed with preterm prelabor rupture of membranes (medical histories of pregnant women, labor records, and medical records of newborns). The study was conducted at the Perinatal Center of the Children's Regional Clinical Hospital of the Ministry of Health of Krasnodar Krai. The medical records of pregnant women and newborns delivered in 2022–2023 were examined. A total of 1675 labor records were analyzed, of which 82 (4.9%) were selected as consistent with the “diagnosis of preterm prelabor rupture of membranes” (i.e., breaking of waters before 37 weeks). Depending on the length of the latency period, all subjects were divided into three groups: Group 1 ($n = 35$) with the latency period lasting from 12 to 24 hours; Group 2 ($n = 8$) with the latency period lasting from 24 to 48 hours; Group 3 ($n = 39$) with the latency period lasting from 48 hours and more. The study examined the anthropometric data of pregnant women and newborns, reproductive history, the course of current pregnancies, their outcomes, laboratory data, and the health status of newborns according to medical records. The statistical analysis was performed using Statistica 13.3 (Tibco, USA). The generally accepted level of statistical significance $p = 0.05$ was adopted. **Results.** The most significant differences between the groups of patients with preterm prelabor rupture of membranes were observed in the number of smoking fathers, pregnancy duration, and endometrial echo on ultrasound after delivery. Such information provides a means to predict the course of subsequent pregnancies and can identify a group of patients in need of obstetric rehabilitation. **Conclusion.** The analysis of somatic and reproductive history and the course of current pregnancies, as well as the assessment of neonatal health, served as the basis for developing a program for patients with a history of preterm prelabor rupture of membranes and in need of obstetric rehabilitation.

KEYWORDS: preterm prelabor rupture of membranes, maternal and fetal health status, rehabilitation

FOR CITATION: Atagoy S.S., Penzhoyan G.A., Karakhalis L.Yu. Cause and effect of preterm prelabor rupture of membranes during pregnancy: An observational cohort study. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2025;32(2):15–28. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-15-28>

FUNDING: No funding support was obtained for the research.

CONFLICT OF INTEREST: One of the authors (Prof. G.A. Penzhoyan, Dr. Sci. (Med.)) is an editorial board member of the *Kuban Scientific Medical Bulletin*. The authors are unaware of any other potential conflict of interest associated with this manuscript.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request. The data and statistical methods presented in the paper have been statistically reviewed by the journal editor, a certified biostatistician.

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS: The study complies with the standards of the Declaration of Helsinki and is approved by the Committee for Ethics (Minutes No. 113 as of October 12, 2022) of the Kuban State Medical University (Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, 350063, Russia).

AUTHOR CONTRIBUTIONS: S.S. Atagoy, G.A. Penzhoyan, L.Yu. Karakhalis — concept formulation and study design; S.S. Atagoy — data collection; S.S. Atagoy, G.A. Penzhoyan, L.Yu. Karakhalis — analysis and interpretation of the obtained results; S.S. Atagoy, L.Yu. Karakhalis — literature review and statistical analysis; S.S. Atagoy, L.Yu. Karakhalis — drafting of the manuscript and preparation of its final version; G.A. Penzhoyan — critical revision of the manuscript for valuable intellectual content. All the authors approved the final version of the manuscript prior to publication, agreeing to be accountable for all aspects of the work, meaning that issues related to the accuracy and integrity of any part of the work are appropriately examined and resolved.

✉ **CORRESPONDING AUTHOR:** Liudmila Yu. Karakhalis, Dr. Sci. (Med.), Prof., Department of Obstetrics, Gynecology, and Perinatology No. 2, Kuban State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation. Address: Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, 350063, Russia. E-mail: lomela@mail.ru

Received: 10.07.2024 / Received after revision: 06.02.2025 / Accepted: 12.03.2025

ВВЕДЕНИЕ

Преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО) является важным осложнением беременности и часто сопровождается преждевременными родами, способствуя повышению неонатальной и материнской заболеваемости и смертности [1–4]. По данным литературы была изучена частота ПРПО до срока беременности 37 недель, которая составила 2–3 %, и до срока 34 недели — менее 1 %. Она, как мы видим, возрастает по мере увеличения срока беременности [5, 6]. Акушерское сообщество считает, что выделить основную причину, которая приводит к преждевременному разрыву плодных оболочек, чрезвычайно сложно. Это в первую очередь связано с тем, что имеется целый ряд провоцирующих факторов. К таким факторам можно отнести перенесенные детские инфекции, особенно в возрасте формирования менструальной функции, возраст беременных, наличие абортов в анамнезе, воспалительный анамнез и другие факторы, описанные в литературе [1, 3, 6]. Однако исследований, посвященных изучению и последующему сравнению факторов риска преждевременного разрыва плодных оболочек при различной длительности безводного периода немного, и в основном они посвящены патологии течения самой беременности, инфекциям, которые сопровождают гестацию, многоводию и многоплодию [7].

Имеются отдельные работы, в которых описано, что нормальное течение беременности связано с функциональным состоянием дыхательной системы и что нарушения, выявленные в дыхательной системе, приводят у 36 % беременных к угрозе ее прерывания, вызывают воспалительные изменения в плодных оболочках, все это сопровождается маловодием у 8 % и многоводием у 18 %¹ [8, 9]. Однако рассматривать только механические причины преждевременного разрыва плодных оболочек при имеющемся многоводии или только инфекционный фактор, приводящий к воспалению плодных оболочек, что сопутствует преждевременному их разрыву, недостаточно объективно. При выяснении причин, которые привели к преждевременному разрыву плодных оболочек, необходимо учитывать влияние не только осложнений беременности, но и имеющуюся у пациенток экстрагенитальную патологию. На сегодняшний день есть исследования, направленные на изучение влияния анемии на преждевременный разрыв плодных оболочек, что требует доказательства. У беременных с заболеваниями дыхательной системы старше 30 лет описывают влияние этих нарушений на частоту преждевременных родов, которая составляет 6,7 % [10], а, как известно, преждевременные роды зачастую сопровождаются преждевременным разрывом плодных оболочек у 40 %² [8, 9]. В связи с изложенным поиск факторов риска, приво-

дящих у беременных к преждевременному разрыву плодных оболочек, является актуальной задачей, направленной на улучшение здоровья как матерей, так и рожденных ими детей, что, несомненно, отразится и на демографических показателях.

Цель исследования — определить факторы риска преждевременного разрыва плодных оболочек для прогнозирования при помощи искусственного интеллекта осложнений при планировании последующих беременностей.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Выполненная работа по своему дизайну соответствует когортному наблюдательному исследованию медицинской документации 82 беременных женщин в возрасте от 18 до 43 лет при сроке беременности 25–36 недель с диагнозом «преждевременное излитие околоплодных вод» (истории болезни беременных, истории родов, медицинские карты новорожденных).

Условия проведения исследования

Представленная работа проводилась на базе перинатального центра государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Детская краевая клиническая больница» Министерства здравоохранения Краснодарского края (ГБУЗ «ДККБ» МЗ КК). Анализу подверглась медицинская документация беременных и новорожденных, родоразрешенных за период с 2022 по 2023 год.

Критерии соответствия

Критерии включения

Медицинская документация беременных женщин от 18 до 43 лет с одним плодом и преждевременным излитием околоплодных вод (более 12 часов) на сроке беременности от 25 до 36 недель (преждевременные роды).

Критерии исключения

Медицинская документация беременных до 18 лет и старше 45 лет; имеющих тяжелую экстрагенитальную патологию; многоплодные беременности; диагностированные врожденные пороки развития у плода; пациентки, у которых беременность наступила в результате использования вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ).

Критерии исключения

Медицинская документация беременных с отхождением околоплодных вод до 12 часов и пациентки, у которых в анализируемой документации отсутствовала необходимая для анализа информация.

Описание критериев соответствия (диагностические критерии)

Отбор историй беременных включал установление диагноза «преждевременное излитие околоплодных вод»

¹ Нахамчен Л. Г. Функция внешнего дыхания во время беременности у здоровых женщин и с неспецифическими заболеваниями органов дыхания. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. 2001;8:64–69.

Избасарова Б. А., Койжигитова Д. Б., Кулмырзаева Ж. П., Моминходжаева Г. Х., Ташметова М. А., Нурғалиева Л. И., Иманбаева Ж. А., Алтаева Р. А. Особенности влияния хронических заболеваний легких на беременность. *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. 2015;1:263–266.

² Там же.

(излитие вод до полных 37 недель)³, изучение антропометрических показателей, общего и репродуктивного анамнеза, течения настоящей беременности.

Подбор участников в группы

На основании критериев соответствия проводился подбор медицинской документации беременных в группы. Проведено исследование 1675 историй родов, из которых отобрано 82 (4,9%), соответствующие ПРПО (отхождение вод до полной 37 недели). С целью определения влияния длительности безводного периода на беременную, а также для выявления характерных факторов риска все исследуемые в зависимости от длительности безводного периода были разделены на три группы: 1-я группа ($n = 35$) — длительность безводного периода от 12 до 24 часов; 2-я группа ($n = 8$) — длительность безводного периода от 24 до 48 часов и 3-я группа ($n = 39$) — длительность безводного периода от 48 часов и более.

Целевые показатели исследования

Основные показатели исследования

Определены различия в величине индекса массы тела (ИМТ, $\text{кг}/\text{м}^2$), менструальной функции (длительность менструации (количество дней); длительность менструального цикла (количество дней); количество теряемой крови в соответствии с опросником NICE (National Institute for Health and Care Excellence), обильные или необильные; болезненность — наличие болей, требующее приема обезболивающих лекарственных средств; регулярность менструального цикла, который в норме составляет 24–38 дней), течение предыдущих беременностей и родов (число всех беременностей, количество беременностей, закончившихся родами, в том числе преждевременными и путем проведения кесарева сечения, искусственными абортами, самопроизвольными выкидышами и внематочной беременностью), лабораторных анализов (общий анализ крови, общий анализ мочи, С-реактивный белок), данных ультразвукового исследования (УЗИ), при проведении которого изучали величину М-эхо (мм) — комплексное понятие, которое включает функциональный слой эндометрия передней и задней стенок полости матки, содержимое полости в сформированных группах. Оценивали вес новорожденного в граммах, длину в см и оценку по шкале АПГАР на 1-й и 5-й минуте в баллах.

Дополнительные показатели исследования

Дополнительный показатель исследования явился маркерным основанием для проведения дальнейших исследований по созданию нейросетевых моделей.

Методы измерения целевых показателей

Из всех отобранных для исследования историй родов у пациенток изучали антропометрические данные (оценивали рост и вес беременных, рассчитывали ИМТ по формуле: вес в кг, деленный на рост в кв. метрах; оценивали репродуктивный анамнез (возраст наступления первой менструации — менархе, лет; длительность менструации,

количество дней выделения крови; длительность менструального цикла, количество дней от первого дня предыдущей до первого дня последующей менструации; количество теряемой крови, считали обильными менструации в соответствии с опросником NICE (National Institute for Health and Care Excellence) [11], во время которых требовалась смена прокладок/тампонов чаще, чем через 3 часа, была зафиксирована ночная смена прокладок и при наличии сгустков более 2,5 см в диаметре; наличие или отсутствие болезненности, последнее считали при наличии использования обезболивающих лекарственных средств; регулярность, которую определяли по длительности менструального цикла от 24 до 38 дней), особенности течения настоящей беременности, ее исходы; данные проведенного лабораторного исследования (изучали по общему анализу крови в динамике уровень эритроцитов, $\times 10^{12}/\text{л}$; лейкоцитов, $\times 10^9/\text{л}$; гематокрит, %; уровень гемоглобина, г/л; нейтрофилов $\times 10^9/\text{л}$; уровень С-реактивного белка, мг/л; в общем анализе мочи в динамике учитывали удельный вес). Исследования проведены на аппаратах: анализатор автоматический гематологический «МЕК» 6400 (Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd., Япония); модульная платформа Roche Cobas 8000 (Roche, Швейцария). Ультразвуковое исследование проводили на аппарате ультразвуковом Flex Focus 1202 («Б-К Медикал АпС», Дания) и ProFocus 2202 («Б-К Медикал АпС», Дания). Оценивали по медицинской документации вес в граммах, длину в см, состояние новорожденных по шкале АПГАР на 1 и 5 минутах после рождения в баллах.

Переменные (предикторы, конфаундеры, модификаторы эффекта)

Факторы, которые бы могли исказить результаты, исходно были отнесены к критериям исключения и отсутствовали у исследуемых пациенток.

Статистические процедуры

Принципы расчета размера выборки

Размер выборки предварительно не рассматривался.

Статистические методы

Статистический анализ проведен с использованием программы Statistica 13.3 (Tibco, США). С целью обработки данных и достижения заявленной цели рассчитывали среднее арифметическое (M), стандартное отклонение (m), в последующем в записи использовали формулу $M \pm m$ в случае соответствия фактического распределения нормальному закону числовых распределений, также рассчитывали медиану (Me), нижнюю и верхнюю квантили [$Q1$, $Q3$] для порядковых числовых распределений или для количественных параметров, не удовлетворяющих нормальному закону распределения. Сравнение групп по количественным показателям, для которых нормальный закон не отклонен по критериям Колмагорова — Смирнова, проведено с использованием параметрического критерия Стьюдента.

³ Ходжаева З. С., Шмаков Р. Г., Адамян Л. В., Артымук Н. В., Башмакова Н. В., Беженарь В. Ф., Белокриницкая Т. Е., Гладкова К. А., Горина К. А., Долгушина Н. В., Костин И. Н., Крутова В. А., Куликов А. В., Малышкина А. И., Мартиросян С. В., Николаева А. В., Перевозкина О. В., Радзинский В. Е., Савельева Г. М., Серов В. Н., Припутневич Т. В., Тетрашвили Н. К., Шабанова Н. Е., Шаолина Р. И., Фаткуллин И. Ф., Филиппов О. С., Шифман Е. М., Цхай В. Б. *Преждевременные роды*. М.: 2024. 66 с.

При несоответствии опытного распределения нормальному распределению исследование проведено с использованием непараметрического критерия Краскела — Уоллиса. Для сравнения групп по категориальным показателям применили многопольные таблицы сопряженности с критериями хи-квадрат Пирсона. Использован общепринятый уровень статистической значимости $p = 0,05^4$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование выборки исследования

Первоначальному анализу подверглось 1675 историй родов, из числа которых было выбрано 82 (4,9%) истории с ПРПО, которые и составили предмет изучения (рис. 1).

Характеристика выборки (групп) исследования

Критерием Стьюдента между возрастными показателями всех трех групп статистически значимых различий не выявлено ($p > 0,05$): средний возраст в 1-й группе составил $28,86 \pm 6,27$ года; во 2-й группе — $32,63 \pm 4,50$ года и в 3-й группе — $31,67 \pm 5,56$ года. Не обнаружено значимых различий и в показателе ИМТ: в 1-й группе он составил $26,38 \pm 5,59$ кг/м²; во 2-й — $26,41 \pm 5,08$ кг/м²; в 3-й группе — $25,98 \pm 4,87$ кг/м².

Основные результаты исследования

Анализ менструальной функции критериями Краскела — Уоллиса или Манна — Уитни показал, что репродуктивный анамнез обследованных беременных не имеет статистически значимых различий медиан ни в возрасте менархе, ни в длительности менструации и менструального цикла (МЦ), ни в длительности бесплодия (табл. 1). Не выявлено отличий между значениями количеств пациентов для сравниваемых групп и в числе беременностей и родов, а также в частоте преждевременных родов (ПР) и числе проведенных операций кесарева сечения (КС), числе внематочных беременностей, искусственных и самопроизвольных абортов (табл. 1). При этом необходимо отметить, что обильные менструации были в 1-й группе у 3 (8,57%) пациенток, во 2-й группе таких пациенток не было, а в 3-й группе у 2-х (5,13%). Практически у всех обследованных менструации были регулярными: в 1-й группе у 32 (91,43%), во 2-й группе у 7 (87,5%) и в 3-й группе у 28 (71,79%). Болезненные менструации отметили 3 (8,57%) беременные в 1-й группе, во 2-й группе — не было беременных с болезненными менструациями и в 3-й группе у 5 (12,82%) пациенток менструации были болезненными.

Анализируя данные, представленные в таблице 1, мы видим, что все показатели репродуктивного здоровья (характеристика менструального цикла, число беременностей и их исходов) не имеют при сравнении в группах статистически значимого отличия. Также не выявлено значимое отличие в числе перенесенных острых респираторно-вирусных инфекций (ОРВИ) в анамнезе между клиническими группами. При сравнении групп с ПРПО между собой по количеству перенесенных ОРВИ уровни значимости p критерия Краскела — Уоллиса приняли значение 1,0 — то есть $p > 0,05$.



Рис. 1. Блок-схема дизайна исследования

Примечание: блок-схема выполнена авторами (согласно рекомендациям STROBE).

Fig. 1. Block diagram of the study design

Note: The block diagram was created by the authors (as per STROBE recommendations).

Значимые отличия были выявлены между группами с «менее 24», или группа 1, и «от 48 и более», или группа 3, в медианных значениях для срока родов ($p = 0,024$), при этом между группами с «менее 24» (группа 1) и «от 24 до 48» (группа 2) ($p = 1,0$) и между группами с «от 24 до 48» (группа 2) и «от 48 и более» (группа 3) ($p = 0,781$) значимые отличия отсутствовали (рис. 2).

Так, если доли переболевших и не болевших ветряной оспой для категории «менее 24 часов» (1-я группа) составляют 94,29 и 5,71% соответственно, то для категории «от 48 часов и более» (3-я группа) доли составляют 79,49 и 20,51% соответственно. Еще большее отличие у категории «ПРПО от 24 до 48 часов» (2-я группа) — 62,50% переболели ветряной оспой и 37,50% не болели (табл. 2). Различия долей в группах статистически значимо ($p = 0,025$).

Анализ распространенности соматической патологии среди обследованных беременных не выявил значимых взаимосвязей между группами с ПРПО ни в частоте заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС), ни артериальной гипертензией, а также в частоте имеющих наследственно обусловленных тромбофилий, заболева-

⁴ Халафян А. А. Statistica. Математическая статистика с элементами теории вероятностей. М.: Бином, 2010. 410 с.

Таблица 1. Характеристика репродуктивного анамнеза в группах исследования; $Me [Q1; Q3]$ Table 1. Characteristics of reproductive history in the study groups; $Me [Q1; Q3]$

Показатель	1-я группа ($n = 35$)	2-я группа ($n = 8$)	3-я группа ($n = 39$)	Уровень статистической значимости; p
Менархе, лет	13,0 [12,0; 14,0]	13,0 [12,5; 14,0]	13,0 [12,0; 14,0]	$p^{1-2} = 1,0$ $p^{1-3} = 1,0$ $p^{2-3} = 1,0$
Менструация, дни	5,0 [5,0; 5,0]	4,5 [4,0; 5,5]	5,0 [5,0; 5,0]	$p^{1-2} = 1,0$ $p^{1-3} = 0,884$ $p^{2-3} = 1,0$
Менструальный цикл, дни	28,0 [28,0; 28,0]	28,0 [28,0; 28,0]	28,0 [28,0; 30,0]	$p^{1-2} = 0,315$ $p^{1-3} = 1,0$ $p^{2-3} = 0,455$
Беременностей	2,0 [1,0; 4,0]	2,5 [2,0; 3,0]	2,0 [1,0; 4,0]	$p^{1-2} = 1,0$ $p^{1-3} = 1,0$ $p^{2-3} = 1,0$
Из них: родов, абс. число	1,0 [1,0; 3,0]	2,0 [2,0; 2,5]	2,0 [1,0; 3,0]	$p^{1-2} = 0,785$ $p^{1-3} = 0,521$ $p^{2-3} = 1,0$
Преждевременные роды, абс. число	0,0 [0,0; 0,0]	0,0 [0,0; 0,0]	0,0 [0; 0]	$p^{1-2} = 1,0$ $p^{1-3} = 1,0$ $p^{2-3} = 1,0$
Кесарево сечение, абс. число	0,0 [0,0; 0,0]	0,0 [0,0; 0,5]	0,0 [0,0; 1,0]	$p^{1-2} = 0,672$ $p^{1-3} = 1,0$ $p^{2-3} = 1,0$
Артифициальных абортов, абс. число	0,0 [0,0; 0,0]	0,0 [0,0; 0,5]	0,0 [0,0; 0,0]	$p^{1-2} = 1,0$ $p^{1-3} = 1,0$ $p^{2-3} = 1,0$
Самопроизвольных абортов, абсолютное число	0,0 [0,0; 1,0]	0,0 [0,0; 0,5]	0,0 [0,0; 1,0]	$p^{1-2} = 1,0$ $p^{1-3} = 1,0$ $p^{2-3} = 1,0$
Внематочная беременность; абсолютное число	0,0 [0,0; 0,0]	0,0 [0,0; 0,0]	0,0 [0,0; 0,0]	$p^{1-2} = 1,0$ $p^{1-3} = 1,0$ $p^{2-3} = 1,0$

Примечания: таблица составлена авторами; p^{1-2} — уровень статистической значимости между значениями показателей для 1-й и 2-й групп; p^{1-3} — уровень статистической значимости между значениями показателей для 1-й и 3-й групп; p^{2-3} — уровень статистической значимости между значениями показателей для 2-й и 3-й групп.

Notes: The table was compiled by the authors; p^{1-2} — level of statistical significance between the parameters of Groups 1 and 2; p^{1-3} — level of statistical significance between the parameters of Groups 1 and 3; p^{2-3} — level of statistical significance between the parameters of Groups 2 and 3.

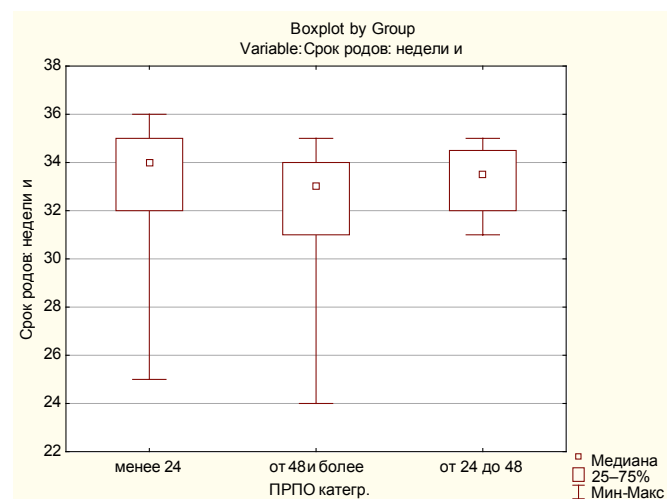


Рис. 2. Медианные значения сроков родов в группах при преждевременном разрыве плодных оболочек

Примечание: рисунок выполнен авторами; менее 24 — группа 1; от 24 до 48 — группа 2; от 48 — группа 3. Сокращение: ПРПО — преждевременный разрыв плодных оболочек.

Fig. 2. Median pregnancy duration in the groups of women with preterm prelabor rupture of membranes

Note. The figure was created by the authors; Group 1 (less than 24 hours); Group 2 (from 24 to 48 hours); Group 3 (48 hours or more). Abbreviation: ПРПО — preterm prelabor rupture of membranes.

Таблица 2. Количество пациентов с перенесенной ветряной оспой и их доля в группах с преждевременным разрывом плодных оболочек

Table 2. Number of patients having a previous history of chickenpox and their proportion in the groups with preterm prelabor rupture of membranes

Группы	Болевших ветряной оспой (n/%)	Не болевших ветряной оспой (n/%)	Всего в группе (n/%)
Группа 1 (n = 35)	33/94,29	2/5,71	35/100
Группа 2 (n = 8)	5/62,50	3/7,50	8/100
Группа 3 (n = 39)	31/79,49	8/20,51	39/100
Всего во всех группах	69	13	82
По критерию хи-квадрат	$p = 0,047$		

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: The table was compiled by the authors.

Таблица 3. Количество пациентов с заболеваниями дыхательной системы и их доля в группах с преждевременным разрывом плодных оболочек

Table 3. Number of patients with respiratory diseases and their proportion in the groups of patients with preterm prelabor rupture of membranes

Группы	Имеющие заболевания дыхательной системы (n/%)	Не имеющие заболеваний дыхательной системы (n/%)	Всего в группе (n/%)
Группа 1 (n = 35)	35/100,00	0/0,00	35/100
Группа 2 (n = 8)	6/75,00	2/25,00	8/100
Группа 3 (n = 39)	36/92,31	3/7,69	39/100
Всего во всех группах	77	5	82
По критерию хи-квадрат	$p = 0,025$		

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: The table was compiled by the authors.

ний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), эндокринной системы, в том числе гипотиреоза и сахарного диабета 2-го типа, имеющих избыточный вес и ожирение, заболевания опорно-двигательного аппарата, нервной системы, патологии кожной системы и молочных желез.

Доля имеющих заболевания дыхательной системы в 1-й группе составила 0%, не заболевших — 100%, несколько больше доля заболевших и меньше для не заболевших в 3-й группе — 7,69 и 92,31% соответственно, и значительно больше для заболевших и меньше для не заболевших во 2-й группе — 25 и 75% соответственно (табл. 3). Различия долей в группах статистически значимы ($p = 0,025$).

Известно, что нормальное течение беременности зависит напрямую от функционального состояния дыхательной системы. При заболеваниях дыхательной системы у 36% беременность сопровождается угрозой ее прерывания, приводит к воспалительным изменениям в плодных оболочках, способствует развитию маловодия у 8% и многоводия у 18%⁵ [8, 9]. При этом для беременных с заболеваниями дыхательной системы характерен возраст старше 30 лет, частота преждевременных родов до 6,7%, причем от тяжести течения заболеваний органов дыхания это не зависит [10].

Статистически значимое различие в частотах беременностей с курением также выявлена между группами с ПРПО.

Выяснение личного анамнеза показало, что в 1-й группе курили 8,57% беременных, в 3-й группе — 5,13%, но значительно больше курящих выявлено во 2-й группе — 37,5% (табл. 4). Различия долей в группах статистически значимо ($p = 0,019$).

Проведенный сбор анамнеза по курению партнеров (отцов) показал наличие значимой взаимосвязи между клиническими группами с ПРПО у беременных и курением отцов (табл. 5). Различия долей в группах статистически значимы ($p = 0,013$).

Как видно из таблицы 5, меньше всего курящих отцов в 3-й группе, их процент составил 5,13%, больше во 2-й группе — 25% и еще больше в 1-й группе, где частота курения отцов — 31,43%.

При сравнении данных, представленных в таблицах 4 и 5, видно, что по интенсивности курение отцов и матерей категории ПРПО отличаются. В то же время табакокурение, по данным В. Е. Радзинского и соавт., увеличивает частоту угрозы прерывания беременности как у курящих, так и у тех, кто прекратил курение во время беременности по триместрам (по мере прогрессирования

⁵ Нахамчен Л. Г. Функция внешнего дыхания во время беременности у здоровых женщин и с неспецифическими заболеваниями органов дыхания. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. 2001;8:64–69.

Избасарова Б. А., Койжигитова Д. Б., Кулмырзаева Ж. П., Моминходжаева Г. Х., Ташметова М. А., Нургалиева Л. И., Иманбаева Ж. А., Алтаева Р. А. Особенности влияния хронических заболеваний легких на беременность. *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. 2015;1: 263–266.

Таблица 4. Количество курящих беременных и их доля в группах с преждевременным разрывом плодных оболочек
Table 4. Number of smoking pregnant women and their proportion in the groups with preterm prelabor rupture of membranes

Группы	Не курящих (n/%)	Курящих (n/%)	Всего в группе (n/%)
Группа 1 (n = 35)	32/91,43	3/8,57	35/100
Группа 2 (n = 8)	5/62,50	3/37,50	8/100
Группа 3 (n = 39)	37/94,87	2/5,13	39/100
Всего во всех группах	74	8	82
По критерию хи-квадрат	$p = 0,019$		

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: The table was compiled by the authors.

Таблица 5. Количество курящих партнеров (отцов ребенка) и их доля в группах с преждевременным разрывом плодных оболочек

Table 5. Number of smoking partners (fathers) and their proportion in the groups with preterm prelabor rupture of membranes

Группы	Не курящих (n/%)	Курящих (n/%)	Всего в группе (n/%)
Группа 1 (n = 35)	24/68,57	11/31,43	35/100
Группа 2 (n = 8)	6/75,00	2/25,00	8/100
Группа 3 (n = 39)	37/94,87	2/5,13	39/100
Всего во всех группах	67	15	82
По критерию хи-квадрат	$p = 0,013$		

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: The table was compiled by the authors.

беременности) от 1,8 до 3 раз⁶ [12, 13], что способствует ПРПО.

Проанализирована частота аллергии среди беременных всех клинических групп: в 1-й группе аллергия была у 5,71% (2 беременные), во 2-й группе у 12,5% (1) и в 3-й группе у 10,26% (4). Наличие аллергенов снижает адаптационные механизмы и может способствовать как угрозе прерывания беременности, так и манифестации заболеваний дыхательной системы и способствовать ПРПО, хотя по мнению некоторых авторов не влияет на течение беременности⁷ [14, 15].

Анализ гинекологической патологии в группах беременных показал, что доброкачественные заболевания шейки матки в 1-й группе выявлены у 12 (34,29%), в 3-й группе у 13 (33,33%), а во 2-й группе данная патология отсутствовала. Из числа беременных 3-й группы у 5 (12,8%) в анамнезе проведена конизация шейки матки по поводу дисплазии средней степени, что способствует ПРПО в соответствии с данными литературы [16]. Также анализировали частоту гинекологической патологии в группах: миома матки, генитальный эндометриоз, синдром поли-

кистозных яичников (СПЯ), воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ), инфекции, передаваемые половым путем (ИППП), бактериальный вагиноз, цервицит и вагинит, частота бесплодия и число операций на органах малого таза. При этом гинекологическая патология в 1-й группе была выявлена у 19 (54,29%) беременных, во 2-й группе у 6 (75,0%) и в 3-й группе у 23 (58,97%). Инфекционные причины ПРПО являются прогнозируемыми и предотвратимыми, что, несомненно, является основой для создания алгоритма по ведению данной когорты пациенток после родоразрешения.

Как уже упоминалось выше, все беременности наступили самостоятельно. Особое внимание уделено течению настоящей беременности в клинических группах. На фоне беременности обострение инфекций мочевыводящих путей (ИМВП) в 1-й группе обнаружено у 9 (25,71%) беременных, во 2-й группе у 1 (12,5%) и в 3-й группе у 8 (20,51%). Вульвовагинальный кандидоз сопровождал беременность у 3 (8,57%) пациенток в 1-й группе и у 7 (17,95%) в 3-й группе. Бактериальный вагиноз зафиксирован во всех трех группах: в 1-й у 3 (8,57%) беремен-

⁶ Радзинский В. Е., Семятов С. Д., Тотчиев Г. Ф., Шишкин Е. А. Табакокурение и беременность. *Вестник РУДН, серия Медицина*. 2009;7:334–340.
Васильева А. А., Хакимова Р. Ф. Тактика ведения больных аллергическим ринитом в период беременности. *Вестник современной клинической медицины*. 2015;2:82–88.

Луус Л. В. Аллергия и беременность. Лекция для врачей. *Доктор Ру*. 2011;3:36–43.

⁷ Нахамчен Л. Г. Функция внешнего дыхания во время беременности у здоровых женщин и с неспецифическими заболеваниями органов дыхания. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. 2001;8:64–69.

Избасарова Б. А., Койжигитова Д. Б., Кулмырзаева Ж. П., Моминходжаева Г. Х., Ташметова М. А., Нурғалиева Л. И., Иманбаева Ж. А., Алтаева Р. А. Особенности влияния хронических заболеваний легких на беременность. *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. 2015;1: 263–266.

ных, во 2-й у 2 (25,0%) и в 3-й также у 3 (7,69%) беременных. Практически с одинаковой частотой во всех группах встречался вагинит: в 1-й группе — у 4 (11,43%) беременных, во 2-й группе у 1 (10,26%) и в 3-й группе также у 4 (10,26%) беременных.

При этом необходимо отметить, что общая частота заболеваний на фоне настоящей беременности была высокой, хотя и без статистического отличия между группами: в 1-й группе у 25 (71,43%), во 2-й группе у 6 (75,0%) и в 3-й группе у 33 (84,62%), что говорит о неблагоприятном фоне настоящей беременности, которая закончилась ПРПО.

Большая роль при пролонгировании беременности отводится степени тяжести проявления анемии [17]. Исследование показало, что частота ее в 1-й группе составила 25,71% (9 беременных), во 2-й группе 37,5% (3 беременных) и в 3-й группе 43,59% (17 беременных). Наличие анемии у каждой третьей (29 беременных — 35,4%) из числа всех обследованных беременных повышает риски ПРПО, на что в своей статье с соавторами указала Л. Д. Белоцерковцева [18].

Частота гестационного сахарного диабета (ГСД) на фоне настоящей беременности составила в 3-й группе 25,64% (10 беременных), во 2-й группе ГСД не выявлено, а в 1-й группе — 14,29% (5 беременных). Гестационный сахарный диабет среди всех беременных с ПРПО выявлен у 18,3% (15 беременных), то есть каждая пятая беременная с ПРПО страдала ГСД.

Практически у половины беременных 1-й группы (15–42,86%) и большей половины 3-й группы (22–56,41%) была угроза прерывания беременности, менее часто (у 2-х — 25,0%) угроза прерывания была среди беременных 2-й группы. Чаще всего угроза прерывания в I триместре была в 3-й группе: у 18 беременных (46,15%), при этом выявлено значимое отличие между 1-й и 3-й группами ($p = 0,025$) и 2-й и 3-й группами ($p = 0,023$). Таким образом, чем чаще наблюдалась угроза прерывания беременности в I триместре, тем длительнее был безводный промежуток. Во II триместре угроза прерывания была чаще в 1-й группе — у 7 беременных (20,0%) и в III триместре, также как и в I триместре, чаще в 3-й группе — у 6 (15,38%) беременных. Таким образом, угроза прерывания

беременности на разных сроках гестации более присуща пациенткам 3-й группы (с длительностью безводного периода от 48 часов и более). Всего стационарное лечение по поводу угрозы прерывания беременности, получали 22 беременные, что составило 26,8%. Необходимо отметить, что среди беременных 1-й и 3-й групп выявлена истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН): в 1-й группе у 4 (11,43%) и в 3-й группе у 6 (15,38%). Сопутствовала беременности во всех группах артериальная гипертензия, которая диагностирована у 4 (4,9%) пациенток, гестационный пиелонефрит был у 5 (6,1%), а хроническая плацентарная недостаточность с нарушением гемодинамики — у 16 (19,5%) из числа всех беременных.

Изучены результаты общего анализа крови (ОАК), общего анализа мочи (ОАМ) и уровня С-реактивного белка (СРБ). Проведено сравнение показателей крови при поступлении в стационар и после родов (табл. 6). В большинстве случаев по критерию Вилкоксона изменения были статистически значимы ($p < 0,05$). Как видно из таблицы 6, во всех трех группах снизились абсолютные показатели лейкоцитов крови (1-я группа $p < 0,001$ при сравнении до и после родов; 2-я группа $p = 0,017$ и 3-я группа $p < 0,001$ соответственно), эритроцитов (1-я группа $p = 0,051$ при сравнении до и после родов; 2-я группа $p = 0,327$ и 3-я группа $p = 0,001$ соответственно), гемоглобина (1-я группа $p = 0,021$ при сравнении до и после родов; 2-я группа $p = 0,327$ и 3-я группа $p = 0,001$ соответственно), гематокрита (1-я группа $p = 0,087$ при сравнении до и после родов; 2-я группа $p = 0,484$ и 3-я группа $p = 0,012$ соответственно), нейтрофилов (1-я группа $p < 0,001$ при сравнении до и после родов; 2-я группа $p = 0,017$ и 3-я группа $p < 0,001$ соответственно). При этом показатель СРБ вырос во всех группах (1-я группа $p < 0,001$ при сравнении до и после родов; 2-я группа $p = 0,025$ и 3-я группа $p = 0,001$ соответственно).

Анализируя показатели ОАМ, используя критерий Краскала — Уоллиса выявили статистически значимое различие в удельном весе мочи после свершившихся родов между группой «менее 24» (группа 1) и группой «от 24 до 48» (группа 2) ($p = 0,026$), которое отсутствовало при поступлении (рис. 3).

Таблица 6. Средние значения ($M \pm m$) показателей крови в группах исследования до и после родов

Table 6. Mean blood count levels ($M \pm m$) in the study groups prior to and after delivery

Показатели	Группа 1 ($n = 35$)		Группа 2 ($n = 8$)		Группа 3 ($n = 39$)	
	До родов	После родов	До родов	После родов	До родов	После родов
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	12,68 $\pm$ 3,41	9,79 $\pm$ 1,84*	12,97 $\pm$ 4,08	9,64 $\pm$ 1,67**	13,90 $\pm$ 3,45	10,38 $\pm$ 2,99*
Эритроциты, $\times 10^{12}/\text{л}$	3,96 $\pm$ 0,39	3,81 $\pm$ 0,45**	3,83 $\pm$ 0,40	3,70 $\pm$ 0,53	3,85 $\pm$ 0,36	3,55 $\pm$ 0,51**
Гемоглобин, г/л	115,54 $\pm$ 12,21	111,0 $\pm$ 14,16**	115,63 $\pm$ 15,47	110,38 $\pm$ 17,20	115,28 $\pm$ 11,15	106,36 $\pm$ 18,33**
Гематокрит, %	34,22 $\pm$ 3,16	33,21 $\pm$ 4,16	33,83 $\pm$ 3,85	32,49 $\pm$ 5,51	33,66 $\pm$ 2,82	31,47 $\pm$ 5,37**
Нейтрофилы, $\times 10^9/\text{л}$	16,78 $\pm$ 18,08	7,64 $\pm$ 1,79*	11,68 $\pm$ 3,99	6,73 $\pm$ 1,64**	11,51 $\pm$ 3,98	11,51 $\pm$ 3,98*
СРБ, мг/л	9,94 $\pm$ 7,20	39,51 $\pm$ 3,79*	8,61 $\pm$ 3,50	31,76 $\pm$ 20,50**	10,63 $\pm$ 8,88	29,14 $\pm$ 28,11**

Примечания: таблица составлена авторами; уровень значимости различий между значениями показателей до и после родов: * $p < 0,001$; ** $p < 0,05$. Сокращение: СРБ — С реактивный белок.

Notes: The table was compiled by the authors; significance of differences between the parameters prior to and after delivery: * $p < 0,001$; ** $p < 0,05$. Abbreviations: СРБ — C-reactive protein.

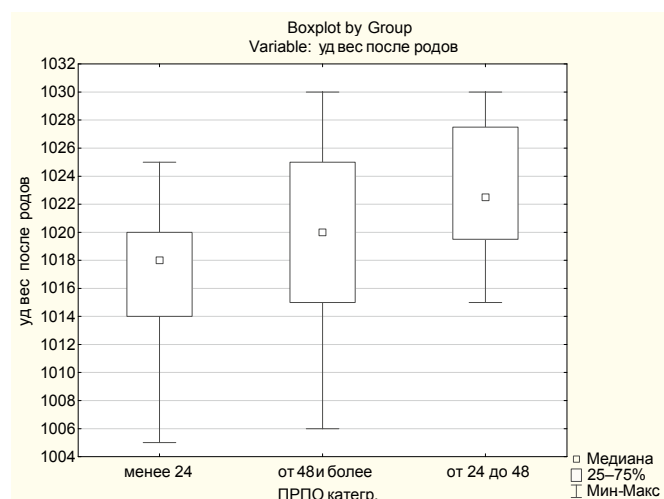


Рис. 3. Медианные значения удельного веса мочи после родов в группах

Примечания: рисунок выполнен авторами; менее 24 — группа 1; от 24 до 48 — группа 2; от 48 и более — группа 3. Сокращение: ПРПО — преждевременный разрыв плодных оболочек.

Fig. 3. Median urine specific gravity after delivery in the groups

Notes: The figure was created by the authors; Group 1 (less than 24 hours); Group 2 (from 24 to 48 hours); Group 3 (48 hours or more). Abbreviation: ПРПО — preterm prelabor rupture of membranes.

При стабильных показателях удельного веса в 1 и 3 группах, с некоторым незначимым снижением, во 2 группе отмечено повышение удельного веса с $1016,88 \pm 2,59$ до $1023,00 \pm 5,40$. Это может быть следствием появления кетокислоты или белка при воспалении, что сочетается с увеличением уровня СРБ (табл. 6).

Надо отметить, что антибиотики были назначены всем беременным 3-й группы (при безводном периоде 48 часов

и более) и 2-й группы (безводный период от 24 до 48 часов), а в 1 группе антибиотики были назначены только 7 (20,0%) беременным, что, возможно, повлияло на уровень СРБ в 1-й группе, который статистически значимо повысился после родов.

Важным методом, характеризующим состояние полости матки в послеродовом периоде, являются данные проведенного ультразвукового исследования (УЗИ), при котором анализируется величина М-эхо. Измерения М-эхо проводили на третьи сутки послеродового периода, и они были проведены в различных отделах полости матки: в верхней трети (в/3), средней трети (с/3) и нижней трети (н/3), полученные данные представлены в таблице 7.

Приведенные в таблице 7 данные и их анализ показал, что в основном группы однородны (сходны) по количественным и качественным показателям. Субинволюция матки в послеродовом периоде была из числа всех обследованных родильниц у 8,53% (7 пациенток), без статистической разницы между группами, лохиометра у 15,85% (13 пациенток), также без значимой статистической разницы.

В имеющихся в открытом доступе научных исследованиях есть данные об изучении состояния плодов и новорожденных при ПРПО [18]. Показано влияние ПРПО на состояние детей: это маловесные новорожденные, причем, чем более длительным был безводный период, тем меньший вес фиксируется после рождения. Проведенная оценка состояния новорожденных по группам (табл. 8) показала, что особой разницы в весе и длине при рождении между группами не отмечено, хотя дети и имели недостаточный вес (Me веса во всех группах был ниже 2500 г), который становился все меньше по мере увеличения длительности безводного периода. Средняя оценка по шкале АПГАР на 1-й и 5-й минутах не превышала 7,5 и 8 баллов соответственно, что, естественно, отягощает послеродовое течение неонатального периода, проявляясь зачастую пневмонией у новорожденных.

Таблица 7. Показатели М-эхо ($M \pm m$) полости матки (по данным ультразвукового исследования)

Table 7. Endometrial echo ($M \pm m$) of the uterine cavity (as per ultrasound)

Показатель М-эха	Группа 1 (n = 35)	Группа 2 (n = 8)	Группа 3 (n = 39)	Уровень статистической значимости; p
в/3, мм	$7,37 \pm 1,33$	$7,75 \pm 3,15$	$6,26 \pm 2,23$	$p^{1-2} = 1,0$ $p^{1-3} = 0,012$ $p^{2-3} = 0,172$
с/3, мм	$8,29 \pm 0,87$	$9,5 \pm 3,74$	$7,66 \pm 2,66$	$p^{1-2} = 1,0$ $p^{1-3} = 0,598$ $p^{2-3} = 0,351$
н/3, мм	$10,34 \pm 5,62$	$11,5 \pm 3,59$	$8,84 \pm 2,64$	$p^{1-2} = 0,633$ $p^{1-3} = 0,774$ $p^{2-3} = 0,157$

Примечания: p^{1-2} — уровень статистической значимости между значениями показателей для 1-й и 2-й групп; p^{1-3} — уровень статистической значимости между значениями показателей для 1-й и 3-й групп; p^{2-3} — уровень статистической значимости между значениями показателей для 2-й и 3-й групп. Сокращения: в/3 — верхняя треть полости матки; с/3 — средняя треть полости матки; н/3 — нижняя треть полости матки.

Notes: p^{1-2} — level of statistical significance between the parameters of Groups 1 and 2; p^{1-3} — level of statistical significance between the parameters of Groups 1 and 3; p^{2-3} — level of statistical significance between the parameters of Groups 2 and 3. Abbreviations: в/3 — upper third of the uterine cavity; с/3 — middle third of the uterine cavity; н/3 — lower third of the uterine cavity.

Таблица 8. Оценка состояния новорожденных в исследуемых группах

Table 8. Health status assessment of newborns in the study groups

Показатель	Группа 1 (n = 35)	Группа 2 (n = 8)	Группа 3 (n = 39)	Уровень статистической значимости; p
Вес, г ($M \pm m$)	2208,29 $\pm$ 745,28	2146,25 $\pm$ 562,75	1923,08 $\pm$ 612,78	$p^{1-2} = 1,0$ $p^{1-3} = 0,081$ $p^{2-3} = 0,720$
Длина, см ($M \pm m$)	44,11 $\pm$ 6,71	44,25 $\pm$ 4,56	43,80 $\pm$ 4,83	$p^{1-2} = 1,0$ $p^{1-3} = 1,0$ $p^{2-3} = 1,0$
АПГАР 1-я минута, баллы ($Me [Q1; Q3]$)	6,0 [5,0; 8,0]	7,5 [6,5; 8,0]	7,0 [6,0; 8,0]	$p^{1-2} = 0,322$ $p^{1-3} = 0,601$ $p^{2-3} = 1,0$
АПГАР 5-я минута, баллы ($Me [Q1; Q3]$)	7,0 [6,0; 8,0]	8,0 [7,0; 8,0]	7,0 [7,0; 8,0]	$p^{1-2} = 0,568$ $p^{1-3} = 0,962$ $p^{2-3} = 1,0$

Примечание: p^{1-2} — уровень статистической значимости между значениями показателей для 1-й и 2-й групп; p^{1-3} — уровень статистической значимости между значениями показателей для 1-й и 3-й групп; p^{2-3} — уровень статистической значимости между значениями показателей для 2-й и 3-й групп.

Notes: p^{1-2} — level of statistical significance between the parameters of Groups 1 and 2; p^{1-3} — level of statistical significance between the parameters of Groups 1 and 3; p^{2-3} — level of statistical significance between the of parameters for Groups 2 and 3.

Отсутствовали статистически значимые различия между группами по частоте пневмоний у новорожденных, в 1-й группе она составила 54,29% (19 детей), во 2-й группе 37,5% (3 ребенка) и в 3-й группе 43,59% (17 новорожденных), всего с пневмонией было 39 детей (47,56%). Таким образом, несмотря на антибиотикотерапию, частота пневмоний у новорожденных была высокой, что потребовало усилий в постнатальном периоде со стороны неонатологов для разрешения заболевания и реабилитации новорожденных.

Дополнительные результаты исследования

Дополнительным результатом исследования явилось создание при помощи нейронных сетей прогностической модели. Взяв за основу данные проведенного исследования, мы создали нейросетевую модель (рис. 4), которая помогает спрогнозировать течение последующих беременностей и выявить группу пациенток, которым необходима акушерская реабилитация, так как известно, что именно ПРПО в предыдущих родах увеличивает достоверно ча-

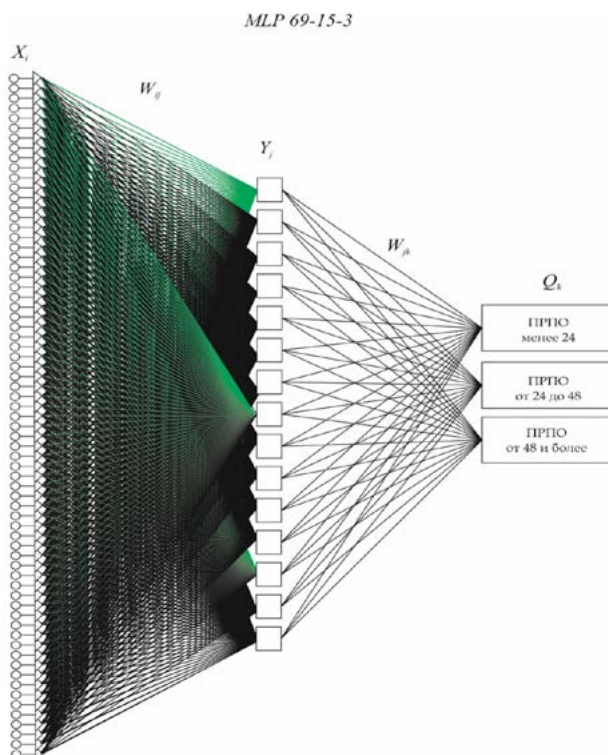


Рис. 4. Архитектура нейронной сети MLP 69-15-3

Примечания: рисунок выполнен авторами. Сокращения: MLP (multilayer perceptron, многослойный перцептрон) — тип нейронной сети; 69 — количество нейронов входного слоя, определяется суммой числа количественных предикторов модели и значений, принимаемых категориальными предикторами; 15 — число нейронов внутреннего слоя; 3 — количество нейронов выходного слоя, определяется числом прогнозируемых групп; X_i ($i=1, \dots, 69$), Y_j ($j=1, \dots, 15$), Q_k ($k=1, \dots, 3$) — обозначение нейронов входного, внутреннего и выходного слоя; W_{ij} , W_{jk} — веса нейронных связей входного и внутреннего слоя, внутреннего и выходного слоя. ПРПО — преждевременный разрыв плодных оболочек.

Fig. 4. Architecture of the MLP 69-15-3 neural network

Notes: The figure was created by the authors. Abbreviations: MLP (multilayer perceptron) — type of the neural network; 69 — number of input neurons determined by the sum of the number of quantitative predictors of the model and values taken by categorical predictors; 15 — number of inner neurons; 3 — number of output neurons determined by the number of predicted groups; X_i ($i=1, \dots, 69$), Y_j ($j=1, \dots, 15$), Q_k ($k=1, \dots, 3$) — designations of input, inner, and output neurons; W_{ij} , W_{jk} — weights of neural connections between input and inner layers, as well as inner and output layers. ПРПО — preterm prelabor rupture of membranes.

стоту данной патологии при последующих беременностях [16], что требует разработки плана профилактических мероприятий.

Получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2024616463, 20.03.2024 (Акинъшина В. А., Атагой С. С., Пенжоян Г. А., Карахалис Л. Ю., Халафян А. А. «Программа прогнозирования течения беременности и родов при различной длительности безводного периода нейронными сетями»), которая имеет простой и понятный интерфейс и доступна для работы на персональном компьютере.

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что угроза прерывания беременности в I триместре, наличие анемии, заболеваний органов дыхания ассоциируются с более длительным безводным периодом и родоразрешением в ранние сроки беременности, с 22-й по 28-ю неделю (экстремально ранние преждевременные роды). Изучение лабораторных показателей показало, что статистически значимо после родов уменьшаются показатели общего анализа крови: гемоглобин, гематокрит, лейкоциты, эритроциты и нейтрофилы при статистически значимом повышении уровня С-реактивного белка. Имеется умеренная корреляционная связь длительности безводного периода с показателями М-эха на третьи сутки после родов по данным УЗИ, что подтверждает роль воспаления в развитии преждевременной родовой деятельности.

Ограничения исследования

Не выявлены.

Интерпретация результатов исследования

Поиск предикторов ПРПО, которые влияют на длительность безводного периода, показал, что преждевременный разрыв плодных оболочек у беременных не связан с их возрастом, ИМТ. Не выявлено отличий также и в репродуктивном анамнезе (менструальный цикл, количество беременностей и ее исходы) между группами, имеющими различный по длительности безводный период. При этом значимые отличия между группами были выявлены в сроках родов: между беременными с безводным периодом от 12 до 24 часов (1-я группа) и беременными с безводным периодом свыше 48 часов (3-я группа) — $p = 0,024$. При этом отсутствовало статистически значимое отличие между 1-й и 2-й группами ($p = 1,0$), а также 2-й и 3-й груп-

пами ($p = 0,781$). Аналогичных исследований в доступной литературе мы не встретили.

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что для безводного периода длительностью более 48 часов при ПРПО характерны более ранние роды, вплоть до экстремально низких (менее 28 недель гестации), в сравнении с теми группами, которые имели длительность безводного периода менее 48 часов. Так, во 2-й группе не было родов до 28 недель, а в 1-й группе минимальный срок родов с ПРПО был 25 недель и в 3-й группе — 24 недели (экстремально ранние роды).

Особое внимание хотелось бы обратить на тот факт, что беременные с ПРПО в зависимости от длительности безводного периода отличаются по частоте заболеваний органов дыхания, что способствует, согласно данным литературы^{8,9} [8, 9], повышению частоты угрозы прерывания беременности более чем на 30 %, а также приводит к воспалительным изменениям в плодных оболочках, способствуя развитию ПРПО, маловодия и многоводия, что нашло отражение в исследованиях Е. Б. Ефимкова и соавт. (2024) [10]. Не до конца исследована роль анемии беременных при ПРПО: мы получили данные, что ее частота высока во всех группах, но особенно в 3-й группе (длительность безводного периода более 48 часов — анемия была выявлена у 43,59 %), при этом в 1-й и во 2-й группах частота ее была 25,71 и 37,50 % соответственно, что совпадает с ранее полученными данными^{9,10} [18–21]. Важным фактором является курение отца^{9,10} [13], что в определенной мере влияет вместе с материнскими факторами на вес новорожденного. Выявлено, что чаще всего угроза прерывания настоящей беременности была у пациенток 3-й группы, показатели которой составили 56,41 %, что, по всей видимости, и определило наиболее ранние сроки родов именно в 3-й группе, значимо отличающиеся от срока родов в 1-й группе ($p = 0,024$).

Результаты анализа крови в динамике показали, что уровень С-реактивного белка во всех группах после родов был выше по сравнению с исходными показателями: в 1-й группе $p < 0,001$ при сравнении до и после родов; во 2-й группе $p = 0,025$ и в 3-й группе $p = 0,001$ соответственно. Наиболее высоким СРБ оказался в 1-й группе, где только у 20,0 % проводилась терапия антибиотиками. Обращает на себя внимание уровень нейтрофилов, который снизился во всех группах после родов при сравнении с исходными показателями: 1-я группа $p < 0,001$ при сравнении до и после родов; 2-я группа $p = 0,017$ и 3-я группа $p < 0,001$ соответственно. Статистически значимое умень-

⁸ Нахамчен Л. Г. Функция внешнего дыхания во время беременности у здоровых женщин и с неспецифическими заболеваниями органов дыхания. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. 2001;8:64–69.

Избасарова Б. А., Койжигитова Д. Б., Кулмырзаева Ж. П., Моминходжаева Г. Х., Ташметова М. А., Нургалиева Л. И., Иманбаева Ж. А., Алтаева Р. А. Особенности влияния хронических заболеваний легких на беременность. *Вестник Казахского Национального медицинского университета*. 2015;1:263–266.

Аргымук Н. В., Елизарова Н. Н. Факторы риска преждевременного 5 разрыва плодных оболочек у женщин с преждевременными родами в Кемеровской области. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2016;1 (2):6–11.

⁹ Радзинский В. Е., Семятов С. Д., Тотчиев Г. Ф., Шишкин Е. А. Табакокурение и беременность. *Вестник РУДН, серия Медицина*. 2009;7:334–340.

¹⁰ Васильева А. А., Хакимова Р. Ф. Тактика ведения больных аллергическим ринитом в период беременности. *Вестник современной клинической медицины*. 2015;2:82–88.

Лусс Л. В. Аллергия и беременность. Лекция для врачей. *Доктор Ру*. 2011;3:36–43.

шение уровня нейтрофилов явилось результатом снижения адаптационных защитных сил организма. Это подтверждается также низким весом новорожденных (менее 2500 г) и высокой частотой у них врожденных пневмоний, которая была у 47,56% обследованных детей.

Созданная и зарегистрированная программа на основе полученных данных позволила выделить группы пациенток, которым необходима послеродовая реабилитация, а также подготовка к последующим беременностям путем модификации подхода по ведению пациенток в интергенетическом интервале.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для беременных с ПРПО характерно различие в сроке родов между 1 и 3 группами: экстремально ранние и ранние роды происходят при безводном периоде более 48 часов. Выявлено влияние на ПРПО заболеваний дыхательной системы; с увеличением длительности безводного периода

да повышается частота и тяжесть анемии, курение отца вместе с неблагоприятными материнскими факторами влияет на вес плода. Длительность безводного периода зависит от угрозы прерывания беременности в I триместре. Несмотря на использование антибиотиков во 2-й и 3-й группах, уровень СРБ был повышен в послеродовом периоде чаще в 1-й группе, так как 80% беременных данной группы не получали антибиотики. На фоне увеличения длительности безводного периода отмечено повышение частоты заболеваемости пневмонией у новорожденных, которое достигло 48%. Таким образом, детальный анализ соматического и репродуктивного анамнеза, течения настоящей беременности и оценка здоровья новорожденных являются краеугольным камнем в разработке программы для групп пациенток, имеющих в анамнезе преждевременный разрыв плодных оболочек и нуждающихся в акушерской реабилитации в интергенетическом интервале.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Jena BH, Biks GA, Gete YK, Gelaye KA. Incidence of preterm premature rupture of membranes and its association with inter-pregnancy interval: a prospective cohort study. *Sci Rep.* 2022;12(1):5714. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-09743-3>
- Kim MS, Kim S, Seo Y, Oh MY, Yum SK. Impact of preterm premature rupture of membranes and oligohydramnios on in-hospital outcomes of very-low-birthweight infants. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2023;36(1):2195523. <https://doi.org/10.1080/14767058.2023.2195523>
- Boettcher LB, Clark EAS. Neonatal and Childhood Outcomes Following Preterm Premature Rupture of Membranes. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2020;47(4):671–680. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2020.09.001>
- Herzlich J, Mangel L, Halperin A, Lubin D, Marom R. Neonatal outcomes in women with preterm premature rupture of membranes at periviable gestational age. *Sci Rep.* 2022;12(1):11999. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-16265-5>
- Schmitz T, Sentilhes L, Lorthé E, Gallot D, Madar H, Doret-Dion M, Beucher G, Charlier C, Cazanave C, Delorme P, Garabédian C, Azria E, Tessier V, Sénat MV, Kayem G. Preterm premature rupture of the membranes: Guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2019;236:1–6. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.02.021>
- Sklar A, Sheeder J, Davis AR, Wilson C, Teal SB. Maternal morbidity after preterm premature rupture of membranes at <24 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;226(4):558.e1–558.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.10.036>
- Feduniw S, Gaca Z, Malinowska O, Brunets W, Zgliczyńska M, Włodarczyk M, Wójcikiewicz A, Ciebia M. The Management of Pregnancy Complicated with the Previably Preterm and Preterm Premature Rupture of the Membranes: What about a Limit of Neonatal Viability?—A Review. *Diagnostics (Basel).* 2022;12(8):2025. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12082025>
- Castro PT, Matos AP, Heron W, Looes FPP, Tonni G, Araujo Junior E. Covid-19 and pregnancy: An Overview. *Rev Bras Ginecol obstet.* 2020;42:07:420–426. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1713408>
- Rasmussen SA, Smulian JG, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;222:5:415–426. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.02.17>
- Ефимкова Е.Б., Новикова С.В., Дулаева Е.В., Игнатьева М.А., Бирюкова Н.В., Федотова А.В., Будыкина Т.С., Бочарова И.И., Климова И.В., Пельше Э.В. Острые респираторные инфекции у беременных с заболеваниями органов дыхания. *Акушерские и перинатальные исходы. Российский вестник акушера-гинеколога.* 2024;24(1):76–82. <https://doi.org/10.17116/rosakush20242401176>
- Ефимкова ЕБ, Novikova SV, Dulaeva EV, Ignat'eva MA, Biryukova NV, Fedotova AV, Budykina TS, Bocharova II, Klimova IV, Pel'she EV. Acute respiratory infections in pregnant women with respiratory diseases. Obstetric and perinatal outcomes. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2024;24(1):76–82 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/rosakush20242401176>
- ACOG committee opinion no. 557: Management of acute abnormal uterine bleeding in nonpregnant reproductive-aged women. *Obstet Gynecol.* 2013;121(4):891–896. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000428646.67925.9a>
- Чурсина О.А., Константинова О.Л., Сенникова Ж.В., Демина Л.М., Логинова Е.А., Влияние активного и пассивного курения на течение беременности и родов. *Российский вестник акушера-гинеколога.* 2019;19(4):47–52. <https://doi.org/10.17116/rosakush20191904147>
- Чурсина ОА, Konstantinova OD, Sennikova ZhV, Demina LM, Loginova EA Effects of active and passive smoking on pregnancy and children. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2019;19(4):47–52 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/rosakush20191904147>
- Киселева Л.Г., Васильева С.Н., Кожевников Е.Д., Соловьева А.С., Бессолова Н.А. Потребление никотинсодержащей продукции женщинами в период беременности. *Профилактическая медицина.* 2023;26(1):80–84. <https://doi.org/10.17116/profmed20232601180>
- Kiseleva LG, Vasilieva SN, Kozhevnikov ED, Solovyova AS, Bessolova NA. Cimpsumption of nicotine-containing products by women during pregnancy. *Russian Journal of Preventive Medicine.* 2023;26(1):80–84 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20232601180>
- Передкова Е.В., Себекина О.В. Влияние беременности на течение аллергических заболеваний. *Эффективная фармакотерапия.* 2019;15(37):18–26. <http://dx.doi.org/10.33978/2307-3586-2019-15-37-18-26>
- Peredkova YeV, Sebekina OV. The Effect of Pregnancy on the Course of Allergic Diseases. *Effective Pharmacotherapy.* 2019;15(37):18–26 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.33978/2307-3586-2019-15-37-18-26>
- Клеменов А.В. Тактика лечения аллергических заболеваний во время беременности. *Лечебное дело.* 2021;1:25–30. <https://doi.org/10.24412/2071-5315-2021-12287>
- Klemenov AV. Treatment Strategy in Allergic Diseases in Pregnancy. *Lechebnoe Delo.* 2021;1:25–30 (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2071-5315-2021-12287>
- Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 188: Prelabor Rupture of Membranes. *Obstet Gynecol.* 2018;131(1):e1–e14. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002455>
- PMID: 29266075
- Карахалис Л.Ю., Андреева М.Д., Ахиджак А.Н. Влияние воспаления на уровень железа у беременных. *Фармакология и Фармакотерапия.* 2023;1:26–33. https://doi.org/10.46393/27132129_2023_1_26
- Karakhalis LYu, Andreeva MD, Akhidzhak AN. Influence of inflammation on iron levels in pregnant women. *Farmakologiya i Farmakoterapiya.* 2023;1:26–33 (In Russ.). https://doi.org/10.46393/27132129_2023_1_26
- Белоцерковцева ЛД, Коваленко ЛВ, Зинин ВН, Иванников СЕ, Кельдасова МР. Железодифицитная анемия у беременных. *Уральский медицинский журнал.* 2023;22(5):140–149. <https://doi.org/10.52420/2071-5943-2023-22-5-140-149>

- Belotserkovtseva LD, Kovalenko LV, Zinin VN, Ivannikov SE, Keldasova MR. Iron deficiency anemia in pregnant women. *Ural Medical Journal*. 2023;22(5):140–149 (In Russ.). <https://doi.org/10.52420/2071-5943-2023-22-5-140-149>
19. Цхай В.Б., Набережнев Ю.И., Дудина А.Ю., Головченко О.В. Возможности и перспективы применения трансабдоминальной амниоинфузии для пролонгирования беременности при преждевременном разрыве плодных оболочек и маловодии. *Акушерство и гинекология*. 2016;11:5–10. <http://dx.doi.org/10.18565/aig.2016.11.5-10>
- Tskhai VB, Naberezhnev YuI, Dudina AY, Golovchenko OV. Transabdominal amniocentesis for prolongation of pregnancy in premature rupture of membranes and hypomnion: Possibilities and prospects. *Akusherstvo i Ginekologiya*. 2016;11:5–10 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.18565/aig.2016.11.5-10>
20. Долгушин И.И., Мезенцева Е.А., Савочкина А.Ю., Кузнецова Е.К. Нейтрофил как «многофункциональное устройство» иммунной системы. *Инфекция и иммунитет*. 2019;9(1):9–38. <http://dx.doi.org/10.15789/2220-7619-2019-1-9-38>
- Dolgushin II, Mezentsева EA, Savochkina AY, Kuznetsova EK. Neutrophil as a multifunctional relay in immune system. *Russian Journal of Infection and Immunity*. 2019;9(1):9–38 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.15789/2220-7619-2019-1-9-38>
21. Шевела Е.Я., Бухтуева Н.Г., Тихонова М.А., Сахно Л.В., Пасман Н.М., Черных Е.Р. Экспрессия аргиназы 1 и тирозинкиназы Mer моноцитами крови в динамике физиологической беременности. *Медицинская иммунология*. 2023;25(3):507–512. <https://doi.org/10.15789/1563-0625-EOA-2728>
- Shevela EYa, Bukhtueva NG, Tikhonova MA, Sakhno LV, Pasman NM, Chernykh ER. Expression of arginase 1 and tyrosine kinase Mer by blood monocytes in the dynamics of physiological pregnancy. *Medical Immunology*. 2023;25(3):507–512 (In Russ.). <https://doi.org/10.15789/1563-0625-EOA-2728>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Атагой Семен Сергеевич — аспирант кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии № 2 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; врач акушер-гинеколог перинатального центра государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Детская краевая клиническая больница» Министерства здравоохранения Краснодарского края.

<https://orcid.org/0009-0007-7732-2533>

Пенжоян Григорий Артемович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Semen S. Atagoy — graduate student, Department of Obstetrics, Gynecology, and Perinatology No. 2, Kuban State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation; obstetrician-gynecologist, Perinatal Center, Children's Regional Clinical Hospital, Ministry of Health of Krasnodar Krai.

<https://orcid.org/0009-0007-7732-2533>

Grigoriy A. Penzhoyan — Dr. Sci. (Med.), Prof., Departmental Head, Department of Obstetrics, Gynecology, and Perinatology

и перинатологии № 2 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-8600-0532>

Карахалис Людмила Юрьевна — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии № 2 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0003-1040-6736>

No. 2, Kuban State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0002-8600-0532>

Liudmila Yu. Karakhalis — Dr. Sci. (Med.), Prof., Department of Obstetrics, Gynecology, and Perinatology No. 2, Kuban State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0003-1040-6736>



Анализ эффективности режимов неоадьювантной химиотерапии у пациентов с местнораспространенным HER2/неу-негативным раком молочной железы: нерандомизированное сравнительное исследование

К.А. Алиев[✉], В.В. Олексенко, Е.Ю. Зяблицкая, Г.Н. Телькиева, М.С. Коваленко, А.В. Кубышкин

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», бульвар Ленина, д. 5/7, г. Симферополь, 7295051, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. В настоящее время нет единого стандарта в выборе режима неоадьювантной химиотерапии при раке молочной железы. Несмотря на тот факт, что действенность неоадьювантной химиотерапии подтверждена результатами многих клинических исследований, в ряде случаев развивается лекарственная устойчивость опухоли к препаратам, что снижает ожидаемый эффект от проведения неоадьювантной химиотерапии. На сегодняшний день лекарственная устойчивость к неоадьювантной химиотерапии является одной из основных причин неудач при лечении и одной из наиболее сложных проблем в терапии метастатического и местнораспространенного рака молочной железы. **Цель исследования** — оценить эффективность неоадьювантной химиотерапии при местнораспространенном HER2/неу-негативном раке молочной железы. **Методы.** Проведено нерандомизированное сравнительное исследование с участием 187 женщин с верифицированным диагнозом «первичный местнораспространенный (T3N2, T4N0–3), HER2/неу-негативный (human epidermal growth factor receptor) рак молочной железы» (средний возраст $53,6 \pm 7,8$ года), проходивших терапию, наблюдение и обследование в государственном бюджетном учреждении здравоохранения Республики Крым «Крымский республиканский онкологический клинический диспансер имени В.М. Ефетова» с 2020 по 2024 г. Всем пациентам на первом этапе неоадьювантной химиотерапии была назначена комбинация препаратов доксорубицин и циклофосфамид внутривенно 1 раз в 21 день суммарно 4 курса с оценкой эффекта. На следующем этапе с учетом иммуногистохимического подтипа исследуемая когорта больных была разделена на подгруппы на основании назначаемых цитостатиков. Больные с люминальными формами рака молочной железы ($n = 130$) получали химиотерапию в стандартном (175 мг/м² 1 раз в 21 день суммарно 4 курса — 96 больных) и дозоинтенсивном формате (паклитаксел — 80 мг/м² 1 раз в неделю, 12 введений — 34 больные). Пациенты с трижды негативным раком молочной железы ($n = 57$) получали химиотерапию в стандартном (паклитаксел 175 мг/м² 1 раз в 21 день суммарно 4 курса — 42 больные) и дозоинтенсивном формате (паклитаксел 80 мг/м² в комбинации карбоплатином AUC2 (Area under Curve) 1 раз в неделю, 12 введений — 15 больных). Анализ результатов неоадьювантной химиотерапии осуществляли путем вычисления частоты общего объективного ответа, полного патоморфологического регресса опухоли. Статистический анализ осуществляли программными средствами Microsoft Office Excel 2007 (Microsoft, США), IBM SPSS Statistics, version 23.0, (IBM, США), используя параметрические и непараметрические методы статистики. Для анализа различий частот в двух независимых группах применяли критерий Пирсона (χ^2) или точный критерий Фишера (для сравнения очень малых выборок). Отличия считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$. **Результаты.** В ходе неоадьювантной химиотерапии местнораспространенного люминального, HER2/неу-негативного рака молочной железы еженедельное введение таксанов (после терапии антрациклинами) статистически значимо не увеличивает показатели частоты общего объективного ответа и полного патоморфологического регресса опухоли. Частота выявления резистентных форм местнораспространенного рака молочной железы на фоне проводимой терапии таксанами (паклитаксел 175 мг/м² 1 раз/21 день) выше по сравнению с антрациклинами ($p = 0,005$). Еженедельное введение таксанов в комбинации с препаратами платины (после терапии антрациклинами) при местнораспространенном трижды негативном РМЖ статистически значимо не увеличивает показатели частоты общего объективного ответа и полного патоморфологического регресса опухоли. Частота выявления резистентных форм местнораспространенного рака молочной железы на фоне проводимой терапии таксанами (паклитаксел 175 мг/м² 1 раз/21 день 4 курса) статистически значимо выше по сравнению с неоадьювантной химиотерапией на основе антрациклиновых цитостатиков ($p = 0,02$). **Заключение.** Применяемые режимы неоадьювантной химиотерапии характеризуются высокой частотой постцитотоксических осложнений в исследуемых подгруппах. В группе люминального РМЖ анализ частоты нежелательных побочных явлений неоадьювантной химиотерапии паклитакселем не выявил статистически значимых отличий при сравнении изучаемых подгрупп, однако стоит отметить, что еженедельный режим характеризуется меньшей нейротоксичностью, при этом демонстрируя высокую гематологическую токсичность. В группе трижды негативного рака молочной железы сочетание еженедельных введений паклитаксела и карбоплатина сопровождается явлениями выраженной астенизации. В связи с чем приоритет в начале лечения должен быть отдан антрациклиновым противоопухолевым препаратам.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: местнораспространенный рак молочной железы, неоадьювантная химиотерапия, доксорубицин, карбоплатин, паклитаксел

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Алиев К. А., Олексенко В. В., Зяблицкая Е. Ю., Телькиева Г. Н., Коваленко М. С., Кубышкин А. В. Анализ эффективности режимов неоадьювантной химиотерапии у пациентов с местнораспространенным HER2/неу-негативным раком молочной железы: нерандомизированное сравнительное исследование. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2025;32(2):29–40. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-29-40>

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, государственное задание FZEG-2023–0009 «Изучение гетерогенности микроокружения опухоли как фактора ее агрессивности и резистентности к терапии», по соглашению Министерства образования и науки Российской Федерации и федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» № 075-03-2025-255 от 16.01.2025, тема № 123030700011-4 от 07.03.2023.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

ДЕКЛАРАЦИЯ О НАЛИЧИИ ДАННЫХ: данные, подтверждающие выводы этого исследования, можно получить у контактного автора по обоснованному запросу. Данные и статистические методы, представленные в статье, прошли статистическое рецензирование редактором журнала — сертифицированным специалистом по биостатистике.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации, этическая экспертиза протокола исследования не проводилась. Соответствие выполненного исследования этическим принципам было подтверждено локальным этическим комитетом ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института имени С. И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» (бульвар Ленина, д. 5/7, г. Симферополь, 7295051, Россия), протокол № 7 от 23.06.2023.

ВКЛАД АВТОРОВ: К. А. Алиев, В. В. Олексенко, Е. Ю. Зяблицкая, Г. Н. Телькиева, М. С. Коваленко, А. В. Кубышкин — разработка концепции и дизайна исследования; К. А. Алиев, Г. Н. Телькиева, М. С. Коваленко — сбор и обработка данных; К. А. Алиев, Е. Ю. Зяблицкая — анализ и интерпретация результатов; К. А. Алиев — обзор литературы, проведение статистического анализа, составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта; В. В. Олексенко, Е. Ю. Зяблицкая, Г. Н. Телькиева, М. С. Коваленко, А. В. Кубышкин — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного замечания интеллектуального характера. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

✉ **КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР:** Алиев Казим Алиевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры онкологии ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института имени С. И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского». Адрес: бульвар Ленина, д. 5/7, г. Симферополь, 7295051, Россия. E-mail: k8929199@gmail.com

Получена 15.10.2024 / Получена после доработки 18.02.2025 / Принята к публикации 20.03.2025

Efficacy analysis of neoadjuvant chemotherapy regimens in patients with HER2/neu-negative locally advanced breast cancer: A nonrandomized comparative study

Kazim A. Aliev✉, Viktor V. Oleksenko, Evgenia Yu. Zyablitskaya, Galina N. Telkieva, Margarita S. Kovalenko, Anatoliy V. Kubyshekin

Medical Academy named after S.I. Georgievsky, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Lenina blvd., 5/7, Simferopol, 7295051, Russia

ABSTRACT

Background. In present times, no unified standard for selecting a neoadjuvant chemotherapy regimen for breast cancer exists. Although the efficacy of neoadjuvant chemotherapy has been confirmed by numerous clinical studies, tumor drug resistance develops in some cases, which reduces the expected effect of neoadjuvant chemotherapy. Currently, drug resistance to neoadjuvant chemotherapy is a major cause of treatment failure and one of the most challenging problems in the therapy of metastatic and locally advanced breast cancer. **Objectives.** To evaluate the efficacy of neoadjuvant chemotherapy in HER2/neu-negative locally advanced breast cancer. **Methods.** A nonrandomized comparative study involving 187 women with a verified diagnosis of HER2/neu-negative (human epidermal growth factor receptor) primary locally advanced (T3N2, T4N0-3) breast cancer was conducted. From 2020 to 2024, these women (mean age of 53.6 ± 7.8 years) underwent therapy, follow-up, and examination in the Crimean Republican Oncological Clinical Dispensary named after V.M. Efetov, Republic of Crimea. At the first stage of neoadjuvant chemotherapy, all patients received a combination of doxorubicin and cyclophosphamide intravenously once every 21 days within four courses; the effect was evaluated. At the next stage, taking into account the immunohistochemical subtype and prescribed cytostatics, the studied cohort of patients was divided into subgroups. Patients with luminal breast cancer ($n = 130$) received standard (175 mg/m² once every 21 days within four courses — 96 patients) and dose-intensive (paclitaxel 80 mg/m² once a week, 12 administrations — 34 patients) chemotherapies. Patients with triple-negative breast cancer ($n = 57$) received standard (paclitaxel 175 mg/m² once every 21 days within four courses — 42 patients) and dose-intensive (paclitaxel 80 mg/m² in combination with carboplatin AUC2 (Area under Curve) once a week, 12 administrations — 15 patients) chemotherapies. The results of neoadjuvant chemotherapy were analyzed by calculating the overall objective response rate and tumor pathologic complete response. Statistical analysis was performed using Microsoft Office Excel 2007 (Microsoft, USA), IBM SPSS Statistics, version 23.0 (IBM, USA), and both parametric and nonparametric statistical methods. To analyze the differences in two independent groups, Pearson's χ^2 test or Fisher's exact test (for comparison of very small samples) were used. Differences were considered statistically significant at $p \leq 0.05$. **Results.** During neoadjuvant chemotherapy of HER2/neu-negative locally advanced luminal breast cancer, weekly administration of taxanes after anthracycline therapy does not statistically significantly increase the overall objective response rate and tumor pathologic complete response. The detection rate of resistant forms of locally advanced breast cancer affected by ongoing taxane therapy (paclitaxel 175 mg/m² once every 21 days) is higher in comparison with anthracycline therapy ($p = 0.005$). Weekly administration of taxanes in combination with platinum-based drugs after anthracycline therapy in locally advanced triple-negative breast cancer does not significantly increase the overall objective response rate and tumor pathologic

complete response. The detection rate of resistant forms of locally advanced breast cancer affected by ongoing taxane therapy (paclitaxel 175 mg/m² once every 21 days within 4 courses) is statistically significantly higher compared to neoadjuvant chemotherapy based on anthracycline cytostatics ($p = 0.02$). **Conclusion.** The applied regimens of neoadjuvant chemotherapy are characterized by a high incidence of post-cytotoxic complications in the studied subgroups. In the group of triple-negative breast cancer, the combination of weekly paclitaxel and carboplatin administrations is accompanied by marked asthenization. In this regard, priority at the beginning of treatment should be given to anthracycline antitumor drugs.

KEYWORDS: locally advanced breast cancer, neoadjuvant chemotherapy, doxorubicin, carboplatin, paclitaxel

FOR CITATION: Aliev K.A., Oleksenko V.V., Zyblytskaya E.Yu., Telkieva G.N., Kovalenko M.S., Kubyshekin A.V. Efficacy analysis of neoadjuvant chemotherapy regimens in patients with HER2/neu-negative locally advanced breast cancer: A nonrandomized comparative study. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2025;32(2):29–40. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-29-40>

FUNDING: The study was carried out with the financial support of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, state assignment FZEG-2023-0009 “Study of the heterogeneity of the tumor microenvironment as a factor of its aggressiveness and resistance to therapy,” under the agreement between the Ministry of Education and Science of the Russian Federation and the V.I. Vernadsky Crimean Federal University No 075-03-2025-255 of 16.01.2025, topic No 123030700011-4 of 07.03.2023.

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare no conflict of interest.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request. The data and statistical methods presented in the paper have been statistically reviewed by the journal editor, a certified biostatistician.

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS: The study complies with the Declaration of Helsinki standards; no ethical review of the study protocol was carried out. The study was approved by the local committee for ethics of the Medical Academy named after S.I. Georgievsky, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, (Lenina blvd., 5/7, Simferopol, 7295051, Russia), Minutes No. 7 of June 23, 2023.

AUTHOR CONTRIBUTIONS: K.A. Aliev, V.V. Oleksenko, E.Yu. Zyblytskaya, G.N. Telkieva, M.S. Kovalenko, A.V. Kubyshekin — concept statement and study design; K.A. Aliev, G.N. Telkieva, M.S. Kovalenko — data collection and processing; K.A. Aliev, E.Yu. Zyblytskaya — analysis and interpretation of the results; K.A. Aliev — literature review, statistical analysis, drafting the manuscript and preparing its final version; V.V. Oleksenko, E.Yu. Zyblytskaya, G.N. Telkieva, M.S. Kovalenko, A.V. Kubyshekin — critical review of the manuscript with introduction of valuable intellectual content. All authors approved the final version of the paper before publication and assume responsibility for all aspects of the work, which implies proper study and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of the work.

✉ **CORRESPONDING AUTHOR:** Kazim A. Aliev — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Oncology, Medical Academy named after S.I. Georgievsky, V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Address: Lenina blvd., 5/7, Simferopol, 7295051, Russia. E-mail: k8929199@gmail.com

Received 15.10.2024 / Revised 18.02.2025 / Accepted 20.03.2025

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время рак молочной железы (PMЖ) является онкопатологией с чрезвычайно высокой заболеваемостью у женщин, а в структуре смертности от злокачественных новообразований (ЗНО) занимает первое место. По данным GLOBOCAN, в 2020 г. PMЖ диагностирован у 2,3 млн пациентов, из них у 685 тыс. явился причиной смерти, что только подтверждает тот факт, что данная патология занимает лидирующее место среди ЗНО женской популяции, следовательно, улучшение показателей ранней диагностики и лечения PMЖ является проблемой глобального значения [1].

Неoadъювантная химиотерапия (НХТ) относится к системным методам воздействия на злокачественную опухоль перед использованием таких локальных методов лечения, как хирургический и лучевой. Если ранее показаниями для НХТ были местнораспространенные и метастатические формы PMЖ, то в последние годы данный подход претерпел существенные изменения, значительно расширив показания для проведения этого метода в лечении даже начальных стадий PMЖ [2]. Цель НХТ — трансформировать неоперабельный PMЖ в операбельный, провести системное воздействие на метастатический процесс, деэскалацию хирургического метода лечения путем увеличения доли органосохраняющих операций, уменьшения объема лимфаденэктомии и, соответственно, улучшить показатели общей и безрецидивной выживаемости [3].

В настоящее время нет единого стандарта в выборе режима НХТ при PMЖ. Персонализированные схемы НХТ зависят, как правило, от молекулярно-биологического подтипа опухоли. Применение таких препаратов, как антрациклины, доксорубицин и эпирубицин, обычно комбинируется с такими препаратами, как циклофосфамид, эпирубицин и фторурацил. Появление таксанов и их широкий спектр противоопухолевой активности при распространенном PMЖ еще больше повысили эффективность НХТ. Опыт применения таксанов в монорежиме или в комбинации характеризовался высокой противоопухолевой активностью и повышением частоты полного опухолевого регресса [4, 5]. При подтипах PMЖ со сверхэкспрессией HER2 в схему НХТ, как правило, добавляют трастузумаб или трастузумаб + пертузумаб, а хорошие клинические результаты только подтверждают правомерность данного подхода [6].

Несмотря на тот факт, что эффективность НХТ подтверждена результатами многих клинических исследований, в ряде случаев развивается лекарственная устойчивость опухоли к препаратам, что снижает ожидаемый эффект от проведения НХТ у больных PMЖ [7, 8]. В настоящее время лекарственная устойчивость к НХТ является одной из основных причин неудач при лечении и одной из наиболее сложных проблем в терапии метастатического и местнораспространенного PMЖ. Таким образом, цель данного исследования — провести оценку эффективности

НХТ при местнораспространенном HER2/neu-негативном раке молочной железы (T3N2, T4N0–3).

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проведено нерандомизированное сравнительное исследование с участием 187 женщин с верифицированным диагнозом «первичный местнораспространенный (T3N2, T4N0–3) HER2/neu-негативный (human epidermal growth factor receptor) РМЖ», проходивших терапию, наблюдение и обследование в специализированном онкологическом медицинском учреждении.

Критерии соответствия

Критерии включения

Возраст от 27 до 76 лет, верифицированный диагноз «первичный местнораспространенный (T3N2, T4N0–3) HER2/neu-негативный РМЖ»; информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

Критерии не включения

Отказ от подписания информированного согласия пациента, соматические заболевания тяжелой и средней степени в стадии декомпенсации, инфекционная патология, психические заболевания, прием пациентками других лекарственных средств или проведение других видов противоопухолевой терапии, не предусмотренных дизайном исследования.

Критерии исключения

Отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании.

Условия проведения исследования

Проанализированы результаты лечения 187 пациенток, исследование было выполнено на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Крым «Крымский республиканский онкологический клинический диспансер имени В. М. Ефетова».

Продолжительность исследования

Набор групп испытуемых и регистрация результатов проводились в период с 2020 по 2024 годы. Продолжительность периода наблюдения составила 7 месяцев.

Описание медицинского вмешательства

Наличие верификации диагноза по данным истории болезни на основании патогистологического и иммуногистохимического (ИГХ) заключения (молекулярно-биологическое исследование биоптатов опухоли методом ИГХ с определением HER-2-негативного статуса опухоли); классы по МКБ-10: Злокачественное новообразование молочной железы C50 (C50.1, C50.2, C50.3, C50.4, C50.5, C50.6).

Алгоритм обследования больных РМЖ предусматривал проведение следующих этапов. Визуализирующие методики изучения молочных желез и зон потенциального лимфогенного и гематогенного метастазирования: маммография, ультразвуковое исследование (УЗИ), компьютерная томография (КТ) головы, органов грудной и брюшной полости, малого таза, остеосцинтиграфия. Морфологическая верификация опухоли: трепан-биопсия, тонкоигольная биопсия лимфоузлов, ИГХ-исследование, стадирова-

ние РМЖ по TNM (Tumor-Node-Metastasis) UICC (Union for International Cancer Control) — 8-я версия¹.

В режиме НХТ на первом этапе всем пациентам проведено лечение препаратами доксорубин 60 мг в/в и циклофосфамид 600 мг/м² в/в (далее — схема AC) 1 раз в 21 день, суммарно 4 курса. Далее вторым этапом НХТ исследуемая когорта больных, с учетом ИГХ-подтипа, была разделена на подгруппы на основании назначаемых цитостатиков:

а) пациенты с люминальным вариантом РМЖ дополнительно получали паклитаксел в дозировке 175 мг/м² внутривенно (в/в) 1 раз в 21 день, суммарно 4 курса, либо паклитаксел 80 мг/м² в/в 1 раз в неделю — 12 введений;

б) пациенты с трижды негативным РМЖ получали паклитаксел в дозировке 175 мг/м² в/в 1 раз в 21 день, суммарно 4 курса, либо паклитаксел 80 мг/м² в комбинации карбоплатином AUC2 в/в 1 раз в неделю — 12 введений.

После смены режима НПХ или прогрессии злокачественного процесса проводилась промежуточная оценка терапевтического эффекта, включающая инструментальные методы исследования.

Всем пациентам с учетом стадии заболевания, характера опухолевого процесса после курсов химиотерапии была выполнена радикальная мастэктомия с регионарной лимфодиссекцией.

Исходы исследования

Основной исход исследования

Планировалось определение оптимального режима неoadъювантной химиотерапии у больных местнораспространенным HER2/neu-негативным раком молочной железы, оценка эффективности и безопасности стандартных и дозоуплотненных схем химиотерапии.

Дополнительные исходы исследования

Дополнительные исследования в данной работе не предусмотрены и не проводились.

Анализ в подгруппах

Подбор участниц исследуемых групп осуществлялся с соблюдением критериев включения. Группы сформированы из пациенток, обратившихся за медицинской помощью.

Среди пациенток с РМЖ разделение на группы проведено в зависимости от рецепторных свойств к эстрогенам и прогестерону (ER — рецептор к эстрогенам (estrogen receptor); PR — рецепторы к прогестерону (progesterone receptor) и митотической активности трансформированных клеток маркером Ki-67). Выделяли тройной негативный ($n = 57$) и люминальный В ($n = 130$) подтипы опухоли.

Всех пациентам согласно протоколам лечения местнораспространенного рака молочной железы на первом этапе НХТ была назначена комбинация препаратов доксорубин и циклофосфамид в/в 1 раз в 21 день, суммарно 4 курса, с оценкой эффекта (187 больных). На следующем этапе больные с люминальными формами РМЖ ($n = 130$) получали химиотерапию в стандартном (паклитаксел 175 мг/м² в/в 1 раз в 21 день, суммарно 4 курса), $n = 96$, и дозоинтенсивном формате, $n = 34$ (паклитаксел 80 мг/м²

¹ TNM Classification of Malignant Tumours. 8th Edition. Brierley J. D., Gospodarowicz M. K., Wittekind C., editors. Wiley-Blackwell; 2017. 272 p.

в/в 1 раз в неделю, 12 введений). В свою очередь, пациенты с трижды негативным РМЖ ($n = 57$), учитывая неблагоприятный молекулярно-биологический подтип опухоли, получали химиотерапию в стандартном (паклитаксел 175 мг/м² в/в 1 раз в 21 день, суммарно 4 курса), $n = 42$, и дозоинтенсивном формате, $n = 15$ (паклитаксел 80 мг/м² в комбинации с карбоплатином AUC2 в/в 1 раз в неделю, 12 введений).

Методы регистрации исходов

Эффективность непосредственных результатов НПХТ оценивалась при помощи: а) основной показатель клинической оценки проведенного лечения — общий объективный ответ (objective response rate — ORR) определяли на основании критериев оценки ответа солидных опухолей RECIST 1.1 [9]; б) основной показатель морфологической оценки проведенного лечения — степень лечебного патоморфоза идентифицировали по Г.А. Лавниковой² [10]. Для оценки безопасности проводимой НПХТ определялись частота и характер нежелательных явлений, зарегистрированных на фоне проведения лечения.

Анализ результатов НХТ осуществляли после завершения всех этапов лечения путем вычисления степени общего объективного ответа (objective response rate — ORR) и полного патоморфологического регресса опухоли (pathological complete response — pCR). Размер опухолевого очага определяли на основании данных клинического осмотра и показателей лучевой, ультразвуковой (УЗ) диагностики, сопоставляя их на этапе до и после проведения НХТ. Критерии оценки RECIST 1.1 включали следующие варианты:

а) полный регресс (Complete Response (CR)) — полный регресс всех исследуемых и ранее зарегистрированных очагов; редукция размеров всех патологически измененных лимфатических узлов до 10 мм (при измерении по короткой оси);

б) частичный регресс (Partial Response (PR)) — уменьшение суммы диаметров исследуемых очагов более чем на 30% с учетом отсутствия признаков прогрессирования по новым очагам;

в) прогрессирование заболевания (Progressive Disease (PD)) — увеличение как минимум на 20% суммы диаметров очаговых поражений; появление одного или нескольких новых очагов поражения, выпота или асцита, связанного с опухолью, также считается прогрессированием;

г) стабилизация заболевания (Stable Disease (SD)) — отсутствие признаков увеличения либо уменьшения суммы диаметров исследуемых очагов, несоответствие критериям CR, PR при отсутствии PD.

I, II, III степени опухолевого регресса соответствовали сохранению более 50%, более 25% и менее 25% паренхиматозных элементов карциномы соответственно (при суммарном исследовании гистологических препаратов из всех участков опухоли). Полный регресс опухоли — IV степень — определяли при отсутствии опухолевой ткани в первичном и метастатическом очагах.

Стратификация степени тяжести побочных эффектов противоопухолевых препаратов проводится на основании критериев, рекомендованных Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и Международным противораковым союзом. Токсичность препаратов определяется от 0 (отсутствует) и 1-й степени (незначительная) до 2-й (умеренная), 3-й (тяжелая) и 4-й (угрожающая жизни). Под нейтропенией (критерии токсичности по шкале NCIC–CTC (National Cancer Institute of Canada-Common Toxicity Criteria)) понималось снижение числа гранулоцитов < 2000 кл/мм³ (0-я степень), или 1000–1500 кл/мм³ (1 степень, легкая), или 1400–1000 кл/мм³ (2-я степень, средняя), или 900–500 кл/мм³ (3-я степень, тяжелая), или < 500 кл/мм³ (4-я степень, угрожающая жизни). Очередные введения химиопрепаратов проводились при абсолютном числе нейтрофилов (АЧН) $\geq 1,5 \times 10^9/\text{л}$. При возникновении эпизода фебрильной нейтропении пациентки продолжали терапию всеми химиопрепаратами в прежних дозах после восстановления АЧН $\geq 1,5 \times 10^9/\text{л}$, но в дальнейшем профилактически получали препараты колониестимулирующих факторов со 2-го дня (3 приема). При возникновении других видов токсичности 3–4-й степени (гепатит, панцитопения) химиотерапия откладывалась до регресса симптомов до 1-й степени или ниже. Максимальная допустимая отсрочка лечения — пропуск 2 введений химиотерапии. При необходимости более длительного перерыва в лечении принималось решение о выполнении оперативного вмешательства ввиду риска прогрессирования болезни.

Статистический анализ

Принципы расчета размера выборки

Размер выборки предварительно не рассчитывали.

Методы статистического анализа данных

Математический анализ осуществляли программными средствами Microsoft Office Excel 2007 (Microsoft, США), IBM SPSS Statistics, version 23.0, (IBM, США). Для определения нормальности распределения признаков в изучаемых выборках применялся метод Колмогорова — Смирнова. В случае выявления факта распределения изучаемых количественных признаков, отличного от нормального, в анализируемых вариационных рядах использовались непараметрические методы статистики. Для анализа различий частот в двух независимых группах применяли критерий Пирсона (χ^2) или точный критерий Фишера (для сравнения очень малых выборок, значение ожидаемого явления менее 10) с учетом особенностей их параметров³ [11]. Отличия считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Участники исследования

Выборка формировалась на основании наличия/отсутствия верифицированного диагноза РМЖ, а также наличия/отсутствия гиперэкспрессии HER2/neu в ткани опухоли и классификации по TNM UICC. Отказавшихся

² Лавникова Г.А. Гистологический метод количественной оценки терапевтического повреждения опухоли. Методические рекомендации. М., 1979.

³ Банержи А. Медицинская статистика понятным языком: вводный курс. М.: Практическая медицина, 2007.



Рис. Блок-схема дизайна исследования

Примечания: блок-схема выполнена авторами (согласно рекомендациям TREND). Сокращения: схема АС — режим неоадьювантной химиотерапии препаратами доксорубицин 60 мг внутривенно и циклофосфамид 600 мг/м² внутривенно 1 раз в 21 день, суммарно 4 курса; HER2/neu — рецептор эпидермального фактора роста, тип 2; AUC2 — карбоплатин AUC2 (Area under Curve); в/в — внутривенно.

Fig. Block diagram of the study design

Notes: performed by the authors (according to TREND recommendations). Abbreviations: схема АС — neoadjuvant chemotherapy regimen with doxorubicin 60 mg and cyclophosphamide 600 mg/m² intravenously once every 21 days within 4 courses; HER2/neu — human epidermal growth factor receptor type 2; AUC2 — carboplatin AUC2 (Area under Curve); в/в — intravenously.

от участия в исследовании пациенток не было ни в одной группе. Дизайн исследования представлен на рисунке.

Стадирование РМЖ и выделение соответствующих групп пациенток проводили по Международной классификации опухолей TNM UICC — 8-я версия. В исследуемую когорту вошли больные с категорией Т4–75,4% ($n = 141$), Т3–24,6% ($n = 46$); N3–8,1% ($n = 15$), N2–35,8% ($n = 67$), N1–46,5% ($n = 87$), N0–9,6% ($n = 18$). Таким образом, были включены 46 пациенток (24,6%) со стадией Т3N2 и 141 пациентка (75,4%) со стадией Т4N0–3 (среди которых 18 человек с N0, 87 — с N1, 21 — с N2, 15 — с N3). Данные о разделении обследуемых на группы по ИГХ-подтипу приведены в таблице 1.

Основные результаты исследования

Люминальный В, HER2/neu-негативный подтип

После 4 курсов НХТ по схеме АС только в 6,1% (8 больных) случаев на фоне проводимого лечения наблюдалась отрицательная динамика, что потребовало смены режима НХТ. В большинстве случаев — 70% (91) — в группе больных гормонозависимым HER2/neu-негативным РМЖ наблюдалась позитивная динамика в виде частичного регресса первичной опухоли (табл. 2).

При проведении НХТ с применением таксанов лечение было распределено в следующем формате: а) паклитаксел 175 мг/м² 1 раз/21 день до 4 курсов — 96 больных; б) паклитаксел 80 мг/м² до 12 введений еженедельно — 34 больных.

Таблица 1. Стратификация в группе пациенток в зависимости от молекулярно-биологического подтипа опухоли, абс. (%)

Table 1. Stratification in the group of female patients depending on the molecular-biological subtype of the tumor, abs (%)

Стадия рака молочной железы	Тройной негативный ($n = 57$), абс. (%)	Люминальный В ($n = 130$), абс. (%)	p -уровень значимости
T3N2	10 (17,6%)	36 (27,7%)	0,196
T4N0	6 (10,5%)	12 (9,2%)	0,791
T4N1	27 (47,4%)	60 (46,2%)	0,999
T4N2	8 (14,0%)	13 (10%)	0,454
T4N3	6 (10,5%)	9 (6,9%)	0,395

Примечания: таблица выполнена авторами. Сокращения: T3 — размер опухоли более 50 мм в наибольшем измерении; T4 — опухоль любого размера с прямым распространением на грудную стенку и/или кожу; N0 — нет признаков поражения метастазами регионарных лимфатических узлов; N1 — метастазы в смежаемых подмышечных лимфатических узлах (на стороне поражения); N2 — метастазы в подмышечных лимфатических узлах на стороне поражения, спаянные между собой или фиксированные либо клинически определяемые метастазы во внутренних маммарных (парастеральных) лимфатических узлах при отсутствии клинически явного поражения подмышечных лимфатических узлов; N3 — метастазы в подключичных лимфатических узлах на стороне поражения, либо клинически определяемые метастазы во внутренних маммарных (парастеральных) лимфатических узлах при наличии клинически явного поражения подмышечных лимфатических узлов, либо метастазы в надключичных лимфатических узлах на стороне поражения (независимо от состояния подмышечных и внутренних маммарных лимфатических узлов).

Notes: compiled by the authors. Abbreviations: T3 — tumor size more than 50 mm per maximum tumor dimension; T4 — tumor of any size with direct extension to the chest wall and/or skin; N0 — no signs of regional lymph node metastasis; N1 — metastases in displaced axillary lymph nodes (on the affected side); N2 — matted or fixed metastases in axillary lymph nodes on the affected side or clinically detectable metastases in internal mammary (parasternal) lymph nodes in the absence of clinically evident axillary lymph node involvement; N3 — metastases in infraclavicular lymph nodes on the affected side, or clinically detectable metastases in internal mammary (parasternal) lymph nodes in the presence of clinically evident axillary lymph node involvement, or metastases in supraclavicular lymph nodes on the affected side (regardless of the state of axillary and internal mammary lymph nodes).

Таблица 2. Частота объективного ответа и степень лечебного патоморфоза опухоли после проведенных курсов неоадьювантной химиотерапии (люминальный В подтип)

Table 2. The objective response rate and the degree of therapeutic pathomorphosis of a tumor after neoadjuvant chemotherapy courses (luminal B subtype)

Люминальный В, HER2/neu-негативный, $n = 130$	Схема АС, $n = 130$, абс. (%)	Паклитаксел 175 мг/м ² 1 раз/21 день до 4 курсов, $n = 96$, абс. (%)	Паклитаксел 80 мг/м ² до 12 введений еженедельно, $n = 34$, абс. (%)
Частота объективного ответа			
Стабилизация	31 (23,9%)	5 (5,2%)	2 (5,9%)
Частичный регресс	91 (70%)	52 (54,2%)	20 (58,8%)
Полный регресс	-	21 (21,9%)	7 (20,6%)
Прогрессия	8 (6,1%)	18 (18,7%)	5 (14,7%)
Степень лечебного патоморфоза по Г. А. Лавниковой			
I	-	13 (13,5%)	5 (14,7%)
II	-	28 (29,2%)	9 (26,5%)
III	-	38 (39,6%)	14 (41,2%)
IV	-	17 (17,7%)	6 (17,6%)

Примечания: таблица составлена авторами. Сокращения: схема АС — режим неоадьювантной химиотерапии препаратами доксорубицин 60 мг внутривенно и циклофосфамид 600 мг/м² внутривенно 1 раз в 21 день, суммарно 4 курса; HER2/neu — рецептор эпидермального фактора роста, тип 2; в/в — внутривенно.

Notes: compiled by the authors. Abbreviations: схема АС — neoadjuvant chemotherapy regimen with doxorubicin 60 mg and cyclophosphamide 600 mg/m² intravenously once every 21 days within 4 courses.; HER2/neu — human epidermal growth factor receptor type 2; в/в — intravenously.

Объективный ответ на проведенную лекарственную терапию таксанами в подгруппе паклитаксела 175 мг/м² 1 раз в 21 день был выявлен у 73 больных (76,1%), в группе паклитаксела 80 мг/м² еженедельно — 27 больных (79,4%) соответственно (табл. 2). Прогрессирование процесса (PD) наблюдалось в 18 случаях (18,7%) в подгруппе паклитаксела 175 мг/м² 1 раз в 21 день и в 5 случаях (14,7%

$p = 0,61$) в подгруппе паклитаксела 80 мг/м² еженедельно. Помимо ORR после проведения курсов НХТ по результатам исследования операционного материала оценивалась степень лечебного опухолевого патоморфоза. Частота pCR в исследуемых подгруппах демонстрирует практически схожие результаты, без статистически значимых различий; паклитаксел в стандартном режиме: патоморфоз III сте-

пени — 38 пациентов (39,6%), патоморфоз IV степени — 17 пациентов (17,7%), в дозоинтенсивном формате: 14 (41,2%) и 6 (17,6%) больных соответственно (табл. 2).

Оценка безопасности НХТ для гормонозависимого РМЖ осуществлялась поэтапно для проводимых режимов цитостатиков. После 4-х курсов комбинации циклофосфида и доксорубина для люминального местнораспространенного РМЖ побочные явления наблюдали у 86 (66,2%) пациенток. Спектр посттерапевтических осложнений включал: лейкопению 3–4-й степени (40,7%; 35 больных), тошноту и рвоту (39,5%; 34 больных), анемию 1–2-й степени (10,5%; 9 больных), лекарственный гепатит (повышение уровня трансаминаз) (4,7%; 4 больных), тромбоцитопению (3,5%; 3 больных), стоматит (1,1%; 1 больная). При этом у 17 пациенток наблюдались сочетание двух нежелательных явлений: а) лейкопения и тошнота, рвота (14 больных); б) лейкопения и анемия (2 пациентки); в) лейкопения и лекарственный гепатит (1 пациентка).

Осложнения монохимиотерапии с использованием паклитаксела в формате: а) 1 раз в 21 день, до 4 курсов и б) 12 еженедельных введений у пациентов с гормонозависимым РМЖ представлены в таблице 3.

Описанные выше осложнения и нежелательные явления, возникшие в результате проведенных курсов НХТ, реализовались у большей части пациенток: трехнедельные введения паклитаксела (68 больных, 70,8%), еженедельные введения паклитаксела (26 больных, 76,5%, $p = 0,51$). Летальных исходов в изучаемых подгруппах не наблюдалось. В каждой из изучаемых подгрупп случаи фебрильной нейтропении наблюдались дважды ($p = 0,279$), данное осложнение потребовало госпитализации.

Таким образом, анализ результатов цитотоксической терапии местнораспространенного люминального, HER2/neu-негативного РМЖ выявил следующие тенденции. Еженедельное введение таксанов (после терапии антрациклинами) по сравнению с трехнедельным режимом НХТ статистически значимо не увеличивает показатели частичного объективного ответа и степень лечебного опухолевого патоморфоза. Применяемые режимы НХТ характеризуются высокой частотой постцитотоксических осложнений. Анализ частоты нежелательных побочных явлений

НХТ паклитакселем не выявил статистически значимых отличий при сравнении изучаемых подгрупп, однако стоит отметить, что еженедельный режим характеризуется меньшей нейротоксичностью, при этом демонстрируя высокую гематологическую токсичность. Частота выявления резистентных форм люминального, HER2/neu-негативного местнораспространенного РМЖ на фоне проводимой терапии таксанами (паклитаксел 175 мг/м² 1 раз/21 день, 4 курса) выше по сравнению с антрациклинами ($p = 0,005$).

Трижды негативный подтип

Начало курсов НХТ с применением комбинации доксорубин + циклофосфамид характеризовалось достижением наилучшего объективного ответа у большей части больных (44, 77,2%). Так же как и в случаях с гормонозависимым HER2/neu-негативным РМЖ, в 5,5% (5 больных) случаев наблюдалось прогрессирование заболевания на фоне проводимого лечения (табл. 4).

При проведении НХТ с использованием схем «таксаны в монорежиме» либо «таксаны в комбинации с препаратами платины» дальнейшее лечение было распределено в следующем формате: а) паклитаксел 175 мг/м² 1 раз/21 день, до 4 курсов — 42 больных; б) паклитаксел 80 мг/м² в/в + карбоплатин AUC2 в/в до 12 введений еженедельно — 15 больных.

Объективный ответ на проведенную лекарственную терапию таксанами либо таксанами в комбинации с препаратами платины был достигнут у 25 (59,5%) и 10 (66,6%) больных соответственно (табл. 4). Кроме анализа показателя ORR после проведенных курсов НХТ по результатам исследования операционного материала оценивалась степень лечебного опухолевого патоморфоза. Частота pCR в исследуемых подгруппах также не продемонстрировала статистически значимых отличий; паклитаксел в стандартном режиме: патоморфоз III степени — 9 больных (21,4%), патоморфоз IV степени — 5 пациентов (11,9%) и паклитаксел в комбинации с карбоплатином в дозоинтенсивном формате: 3 (20%) и 2 (13,3%) больных соответственно (табл. 4).

Оценка нежелательных явлений НХТ для трижды негативного РМЖ также была разделена на 2 этапа — режим АС и режим таксаны/таксаны + препараты платины. В результате проведенных курсов лекарственной терапии

Таблица 3. Частота побочных явлений неoadъювантной химиотерапии паклитакселем

Table 3. Incidence of adverse events of neoadjuvant chemotherapy with paclitaxel

Нежелательные явления	Паклитаксел 175 мг/м ² 1 раз/21 день, до 4 курсов, $n = 96$, абс. (%)	Паклитаксел 80 мг/м ² до 12 введений еженедельно, $n = 34$, абс. (%)	p -уровень значимости
Лейкопения III–IV степени	35 (36,5%)	14 (41,2%)	0,682
Сенсорная нейропатия III–IV степени	22 (22,9%)	6 (17,6%)	0,631
Тромбоцитопения	7 (7,3%)	4 (8,8%)	0,784
Анемия	4 (4,2%)	2 (5,9%)	0,685
Лейкопения и полинейропатия	12 (12,5%)	4 (11,8%)	0,999
Лейкопения и тромбоцитопения	5 (5,2%)	2 (5,9%)	0,999
Лейкопения и анемия	4 (4,2%)	2 (5,9%)	0,651

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

Таблица 4. Частота объективного ответа и степень лечебного патоморфоза после проведенных курсов неоадъювантной химиотерапии (трижды негативный подтип)

Table 4. The objective response rate and the degree of therapeutic pathomorphosis after neoadjuvant chemotherapy courses (triple-negative subtype)

Трижды негатив- ный подтип, <i>n</i> = 57	Схема АС, <i>n</i> = 57, абс. (%)	Паклитаксел 175 мг/м ² 1 раз/21 день, до 4 курсов, <i>n</i> = 42, абс. (%)	Паклитаксел 80 мг/м ² в/в + карбоплатин АUC2 в/в до 12 введений еженедельно, <i>n</i> = 15, абс. (%)
	Частота объективного ответа		
Стабилизация	8 (14,0%)	5 (11,9%)	1 (6,7%)
Частичный регресс	44 (77,2%)	20 (47,6%)	8 (53,3%)
Полный регресс	-	5 (11,9%)	2 (13,3%)
Прогрессия	5 (8,8%)	12 (28,6%)	4 (26,7%)
Степень лечебного патоморфоза по Г.А. Лавниковой			
I	-	13 (30,9%)	4 (26,7%)
II	-	15 (35,7%)	6 (40%)
III	-	9 (21,4%)	3 (20%)
IV	-	5 (11,9%)	2 (13,3%)

Примечания: таблица составлена авторами. Сокращения: схема АС — режим неоадъювантной химиотерапии препаратами доксорубин 60 мг внутривенно и циклофосфамид 600 мг/м² внутривенно 1 раз в 21 день, суммарно 4 курса; HER2/neu — рецептор эпидермального фактора роста, тип 2; в/в — внутривенно.

Notes: compiled by the authors. Abbreviations: схема АС — neoadjuvant chemotherapy regimen with doxorubicin 60 mg and cyclophosphamide 600 mg/m² intravenously once every 21 days within 4 courses.; HER2/neu — human epidermal growth factor receptor type 2; в/в — intravenously.

Таблица 5. Частота побочных явлений неоадъювантной полихимиотерапии паклитакселом

Table 5. Incidence of adverse events of neoadjuvant polychemotherapy with paclitaxel

Нежелательные явления	Паклитаксел 175 мг/м ² 1 раз/21 день, до 4 курсов, <i>n</i> = 42, абс. (%)	Паклитаксел 80 мг/м ² + карбоплатин АUC2, до 12 введений еженедельно, <i>n</i> = 15, абс. (%)	<i>p</i> -уровень значимости
Лейкопения III–IV степени	15 (35,7%)	8 (53,3%)	0,358
Сенсорная нейропатия III–IV степени	9 (21,4%)	2 (13,3%)	0,762
Тромбоцитопения	3 (7,1%)	2 (13,3%)	0,853
Анемия	2 (4,8%)	1 (6,7%)	0,698
Астенизация (слабость)	1 (2,4%)	7 (46,7%)	0,00017
Комбинация лейкопении и полинейропатии	8 (19,0%)	2 (13,3%)	0,999
Комбинация лейкопении и астенизации	1 (4,8%)	7 (46,7%)	0,0001

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

по схеме АС побочные действия наблюдались у 37 (64,9%) пациенток. Спектр нежелательных явлений включал: тошноту и рвоту (43,2%, 16 больных), лейкопению 3–4-й степени (37,9%, 14 больных), анемию 1–2-й степени (8,1%, 3 больных), лекарственный гепатит (8,1%, 3 больных), стоматит (2,7%, 1 больная). При этом у 15 пациенток наблюдались сочетание двух нежелательных явлений: а) лейкопения и тошнота, рвота (12 больных); б) лейкопения и тромбоцитопения (2 пациентки); в) лейкопения и анемия (1 пациентка).

Анализ осложнений монохимиотерапии паклитакселом, а также комбинация последнего с препаратами платины в подгруппе больных трижды негативным местнораспространенным РМЖ представлены в таблице 5.

Описанные выше осложнения и нежелательные явления, возникшие в результате проведенных курсов НХТ, реализовались у большей части пациенток в группе трехнедельных введений паклитаксела (71,4%, 30 больных) и еженедельных введений таксанов в комбинации с препаратами платины (86,7%, 13 больных, *p* = 0,40). Летальных исходов в изучаемых подгруппах не наблюдалось. В подгруппе паклитаксела в монорежиме случай фебрильной нейтропении был выявлен у одной пациентки, в подгруппе комбинации паклитаксела и карбоплатина данное осложнение отмечено у двух больных (*p* = 0,166), что потребовало срочной госпитализации.

Таким образом, анализ результатов НХТ местнораспространенного трижды негативного РМЖ выявил следующие

тенденции. Ежедневное введение таксанов в комбинации с препаратами платины (после терапии антрациклинами) статистически значимо не увеличивает показатели частичного объективного ответа и степень лечебного патоморфоза. При этом сочетание еженедельных введений паклитаксела и карбоплатина ассоциировано большим количеством нежелательных явлений и осложнений. Так, данная комбинация демонстрирует наиболее высокие показатели выраженной астенизации у больных РМЖ (46,7%, $p = 0,0001$). Вероятность выявления резистентных форм трижды негативного местнораспространенного РМЖ при цитотоксической терапии таксанами (паклитаксел 175 мг/м² 1 раз/21 день, до 4 курсов) статистически значимо выше по сравнению с антрациклинами ($p = 0,014$).

Дополнительные результаты исследования

Дополнительные результаты целью исследования не предусмотрены.

Нежелательные явления

Не отмечены за период наблюдения за пациентами.

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

В исследовании продемонстрировано отсутствие преимуществ применения дозоинтенсивных еженедельных введений паклитаксела, а также комбинации паклитаксела и карбоплатина при неоадъювантной химиотерапии местнораспространенного HER2/neu-негативного рака молочной железы. Важным результатом проведенного исследования являются данные об эффективности применения схем, содержащих антрациклиновые противоопухолевые препараты, характеризующиеся меньшей частотой возникновения химиорезистентных форм рака молочной железы.

Обсуждение основного результата исследования

Долгие годы комбинированная терапия с применением антрациклинов и таксанов была рекомендуемым вариантом лекарственного лечения для распространенного РМЖ. Схемы НХТ на основе антрациклинов давали схожие или лучшие результаты выживаемости по сравнению с лечением циклофосфамидом, метотрексатом и фторурацилом (CMF). Более того, было доказано, что добавление таксанов к схемам НХТ на основе антрациклинов увеличивает показатели канцер-специфической и общей выживаемости путем уменьшения частоты рецидивов [12]. Эффективность НХТ при комбинации таксанов и антрациклина была одинакова для опухолей с положительным и отрицательным рецептором эстрогена независимо от возраста, состояния лимфатических узлов, размера опухоли или степени злокачественности, но с применением более высокой кумулятивной дозы и более интенсивным лечением [13, 14].

В нашем исследовании применение стандартного подхода (антрациклины 1 раз в 3 недели + таксаны 1 раз в 3 недели, за 4 введения) в сравнении с еженедельным введением таксанов (после терапии антрациклинами) при местнораспространенном люминальном HER2/neu-негативном РМЖ, а также сравнение стандартного подхода еженедельного введения таксанов и комбинации с препаратами платины (после терапии антрациклинами) при местнора-

спространенном трижды негативном РМЖ не выявило статистически значимого роста показателя частичного объективного ответа и степени лечебного патоморфоза.

Стоит отметить, что при некоторых опухолях первоначальный клинический ответ и уменьшение размера опухоли в ответ на введение цитостатиков является лишь временным событием, что, в свою очередь, ассоциировано с лекарственной опухолевой устойчивостью [15–17]. Так, врожденная или приобретенная лекарственная устойчивость приводит к неэффективности лечения в 90% случаев при метастатических формах РМЖ [18, 19]. Анализируя случаи (31 случай) прогрессии заболевания на фоне проводимых курсов НХТ при люминальном HER2/neu-негативном РМЖ, установили следующее: антрациклин-резистентный РМЖ наблюдался в 8 случаях, таксан-резистентный РМЖ — в 21, антрациклин-таксан-резистентный РМЖ (прогрессия на фоне АС и последующих введений паклитаксела) — в 2 случаях. Лечение цитостатиками трижды негативного РМЖ ассоциировано с развитием антрациклин-резистентного РМЖ в 5 случаях, таксан-резистентного РМЖ — в 12, таксан-платино-резистентного РМЖ — в 2, антрациклин-таксан-платино-резистентного РМЖ (прогрессия на фоне АС и последующих введений паклитаксела и препаратов платины) — в 2 случаях. На сегодня не найден оптимальный режим НХТ для пациентов с резистентным HER2-отрицательным РМЖ [20].

Очевидно, что некоторым пациентам целесообразно проведение НХТ с применением комбинации ряда препаратов, а у других целесообразно использовать последовательность применения различных препаратов с одним агентом. Выбор терапии основывается на состоянии пациента, темпах роста опухоли и стадии РМЖ. Терапия резистентного местнораспространенного РМЖ осложняется отсутствием четких клинических рекомендаций. Так называемая salvage-терапия, или терапия «спасения», зачастую представлена небольшим арсеналом препаратов (препараты платины, иринотекан, этопозид), а их эффективность не была изучена в больших когортных клинических исследованиях либо эти препараты недоступны в широкой онкологической практике (липосомальный доксорубин, связанный с альбумином паклитаксел). На сегодняшний день в случае резистентных форм РМЖ предпочтение отдается таким препаратам, как капецитабин, гемцитабин, винорелбин [21–23].

За последние десятилетия механизмы химиорезистентности ЗНО были прецизионно проанализированы. К ним относятся изменения в мембранном транспорте и повышенное выведение лекарств, опосредованное членами суперсемейства АТФ-связывающей кассеты (ABC), в частности Р-гликопротеином и белками, ассоциированными с множественной лекарственной устойчивостью (например, MDR1), что способствует как антрациклиновой, так и таксановой резистентности [24]. Более того, оценка цитотоксичности, вызванная антрациклином, может быть затруднена активированными механизмами репарации ДНК, изменениями активности топоизомеразы II, влияющими на сродство связывания между антрациклинами

и TOP II, изменениями в апоптотических сигнальных путях, таких как белок — супрессор опухолей p53, изменениями в метаболизме цистеина и метионина и наличием генетических мутаций [25]. Устойчивость к комбинированному лечению антрациклинами и таксанами остается существенным препятствием в лечении местнораспространенного РМЖ. Лучшее понимание механизмов, приводящих к химиорезистентности, — это определение молекулярно-генетических предикторов, предсказывающих терапевтический ответ, что позволит персонализировать лекарственную терапию и тем самым изменить стратегию лечения местнораспространенного РМЖ.

Ограничения исследования

Данное исследование имеет следующие ограничения: небольшой размер выборки и, следовательно, небольшая статистическая мощность; отсутствие отдаленных данных о безрецидивной выживаемости пациенток ограничивает возможность прогностической оценки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведение неоадъювантной химиотерапии местнораспространенного HER2/neu-негативного рака молочной железы с включением дозоинтенсивных еженедельных

введений паклитаксела 80 мг/м² для люминального РМЖ и еженедельных введений паклитаксела 80 мг/м² в комбинации с карбоплатином AUC2 для трижды негативного РМЖ не увеличивает показатели частичного объективного ответа и степень лечебного патоморфоза опухоли. Применяемые режимы НХТ характеризуются высокой частотой постцитотоксических осложнений в исследуемых подгруппах. В группе люминального РМЖ анализ частоты нежелательных побочных явлений НХТ паклитакселем не выявил статистически значимых отличий при сравнении изучаемых подгрупп. В группе трижды негативного РМЖ сочетание еженедельных введений паклитаксела и карбоплатина сопровождается явлениями выраженной астенизации (4,8% против 46,7%, $p = 0,0001$). Частота выявления резистентных форм местнораспространенного HER2/neu-негативного РМЖ при проведении НХТ в монорежиме таксанами (паклитаксел 175 мг/м² 1 раз/21 день) статистически значимо выше: а) для гормонозависимых опухолей ($p = 0,005$); б) для трижды негативных опухолей ($p = 0,014$). В связи с чем приоритет в начале лечения должен быть отдан антрациклиновым противоопухолевым препаратам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/ REFERENCES

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, Jemal A. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024;74(3):229–263. <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
2. Dawood S, Haaland B, Albaracin C, Gupta S, Cortes J, Sim YY, Dent RA. Is the Proportion of Patients Diagnosed with Synchronous Stage IV Breast Cancer Who Survive More than Two Years Increasing over Time? *Oncology.* 2015;89(2):79–87. <https://doi.org/10.1159/000371746>. Epub 2015 Apr 1. PMID: 25832113
3. Contreras-Espinosa L, Alcaraz N, De La Rosa-Velázquez IA, Díaz-Chávez J, Cabrera-Galeana P, Rebollar-Vega R, Reynoso-Noverón N, Maldonado-Martínez HA, González-Barrios R, Montiel-Manríquez R, Bautista-Sánchez D, Castro-Hernández C, Alvarez-Gomez RM, Jiménez-Trejo F, Tapia-Rodríguez M, García-Gordillo JA, Pérez-Rosas A, Bargallo-Rocha E, Arriaga-Canon C, Herrera LA. Transcriptome Analysis Identifies GATA3-AS1 as a Long Noncoding RNA Associated with Resistance to Neoadjuvant Chemotherapy in Locally Advanced Breast Cancer Patients. *J Mol Diagn.* 2021;23(10):1306–1323. <https://doi.org/10.1016/j.jmoldx.2021.07.014>
4. Dawood S, Broglio K, Gonzalez-Angulo AM, Buzdar AU, Hortobagyi GN, Giordano SH. Trends in survival over the past two decades among white and black patients with newly diagnosed stage IV breast cancer. *J Clin Oncol.* 2008;26(30):4891–4898. <https://doi.org/10.1200/JCO.2007.14.1168>
5. Prat A, Pineda E, Adamo B, Galván P, Fernández A, Gaba L, Díez M, Viladot M, Arance A, Muñoz M. Clinical implications of the intrinsic molecular subtypes of breast cancer. *Breast.* 2015;24 Suppl 2:S26–35. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2015.07.008>
6. Amin MB, Greene FL, Edge SB, Compton CC, Gershenwald JE, Brookland RK, Meyer L, Gress DM, Byrd DR, Winchester DP. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more “personalized” approach to cancer staging. *CA Cancer J Clin.* 2017;67(2):93–99. <https://doi.org/10.3322/caac.21388>
7. Pivot X, Asmar L, Buzdar AU, Valero V, Hortobagyi G. A unified definition of clinical anthracycline resistance breast cancer. *Br J Cancer.* 2000;82(3):529–534. <https://doi.org/10.1054/bjoc.1999.0958>
8. Trock BJ, Leonessa F, Clarke R. Multidrug resistance in breast cancer: a meta-analysis of MDR1/gp170 expression and its possible functional significance. *J Natl Cancer Inst.* 1997;89(13):917–931. <https://doi.org/10.1093/jnci/89.13.917>
9. Eisenhauer EA, Therasse P, Bogaerts J, Schwartz LH, Sargent D, Ford R, Dancey J, Arbuck S, Gwyther S, Mooney M, Rubinstein L, Shankar L, Dodd L, Kaplan R, Lacombe D, Verweij J. New response evaluation criteria in solid tumours: revised RECIST guideline (version 1.1). *Eur J Cancer.* 2009;45(2):228–247. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2008.10.026>
10. Сазонов С.В., Казанцева Н.В. Рак молочной железы. Современное содержание понятий: лечебный патоморфоз, ответ опухоли на химиотерапию, морфологический регресс опухоли, прогноз заболевания. *Вестник Уральской медицинской академической науки.* 2016;3(58):85–96. <http://dx.doi.org/10.22138/2500-0918-2016-15-3-85-96>
Sazonov SV, Kazantseva NV. Mammary cancer. Modern concepts of contents: medical pathomorphosis, tumor response to chemotherapy, morphological tumor regression, prognosis. *Journal of Ural Medical Academic Science.* 2016;3(58):85–96 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.22138/2500-0918-2016-15-3-85-96>
11. Вострецова А.С., Булдакова Т.И. Исследование статистических методов анализа данных для оценки состояния человека. *Математические методы в технологиях и технике.* 2023;5:87–92. https://doi.org/10.52348/2712-8873_MMTT_2023_5_87
Vostretsova AS, Buldakova TI. Research of statistical methods of data analysis to assess the human condition. *Matematicheskie Metody v Tekhnologiyakh i Tekhnike.* 2023;5:87–92 (In Russ.). https://doi.org/10.52348/2712-8873_MMTT_2023_5_87
12. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG); Peto R, Davies C, Godwin J, Gray R, Pan HC, Clarke M, Cutter D, Darby S, McGale P, Taylor C, Wang YC, Bergh J, Di Leo A, Albain K, Swain S, Piccart M, Pritchard K. Comparisons between different polychemotherapy regimens for early breast cancer: meta-analyses of long-term outcome among 100,000 women in 123 randomised trials. *Lancet.* 2012;379(9814):432–444. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61625-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61625-5)
13. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG). Electronic address: bc.overview@cts.ox.ac.uk; Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG). Anthracycline-containing and taxane-containing chemotherapy for early-stage operable breast cancer: a patient-level meta-analysis of 100 000 women from 86 randomised trials. *Lancet.* 2023;401(10384):1277–1292. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00285-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00285-4)
14. Yazilits D, Sendur MA, Karaca H, Ozdemir N, Aksoy S, Berk V, Yazici O, Ozturk B, Ozkan M, Zengin N, Altundag K. Efficacy of dose dense doxorubicin and cyclophosphamide followed by paclitaxel ver-

- sus conventional dose doxorubicin, cyclophosphamide followed by paclitaxel or docetaxel in patients with node-positive breast cancer. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(4):1471–1477. <https://doi.org/10.7314/apjcp.2015.16.4.1471>
15. Khan MM, Yalamarty SSK, Rajmalani BA, Filipczak N, Torchilin VP. Recent strategies to overcome breast cancer resistance. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2024;197:104351. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2024.104351>
 16. Gote V, Nookala AR, Bolla PK, Pal D. Drug Resistance in Metastatic Breast Cancer: Tumor Targeted Nanomedicine to the Rescue. *Int J Mol Sci*. 2021;22(9):4673. <https://doi.org/10.3390/ijms22094673>
 17. Guo H, Treude F, Krämer OH, Lüscher B, Hartkamp J. PAR-4 overcomes chemo-resistance in breast cancer cells by antagonizing cIAP1. *Sci Rep*. 2019;9(1):8755. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-45209-9>
 18. Longley DB, Johnston PG. Molecular mechanisms of drug resistance. *J Pathol*. 2005;205(2):275–292. <https://doi.org/10.1002/path.1706>
 19. Dumontet C, Sikic BI. Mechanisms of action of and resistance to antitubulin agents: microtubule dynamics, drug transport, and cell death. *J Clin Oncol*. 1999;17(3):1061–1070. <https://doi.org/10.1200/JCO.1999.17.3.1061>
 20. Karamouzis MV, Ioannidis G, Rigatos G. Quality of life in metastatic breast cancer patients under chemotherapy or supportive care: a single-institution comparative study. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2007;16(5):433–438. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2354.2006.00771.x>
 21. Nelli F, Moschetti L, Natoli G, Massari A, D'Auria G, Chillelli M, Fabbrì MA, Frittelli P, Ruggeri EM. Gemcitabine and carboplatin for pre-treated metastatic breast cancer: the predictive value of immunohistochemically defined subtypes. *Int J Clin Oncol*. 2013;18(2):343–349. <https://doi.org/10.1007/s10147-012-0384-x>
 22. Zelek L, Barthier S, Riofrio M, Fizazi K, Rixe O, Delord JP, Le Cesne A, Spielmann M. Weekly vinorelbine is an effective palliative regimen after failure with anthracyclines and taxanes in metastatic breast carcinoma. *Cancer*. 2001;92(9):2267–2272. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(20011101\)92:9<2267::aid-cncl1572>3.0.co;2-q](https://doi.org/10.1002/1097-0142(20011101)92:9<2267::aid-cncl1572>3.0.co;2-q)
 23. Seidman AD, Brufsky A, Ansari RH, Hart LL, Stein RS, Schwartzberg LS, Stewart JF, Russell CA, Chen SC, Fein LE, De La Cruz Vargas JA, Kim SB, Cavalheiro J, Zhao L, Gill JF, Obasaju CK, Orlando M, Tai DF. Phase III trial of gemcitabine plus docetaxel versus capecitabine plus docetaxel with planned crossover to the alternate single agent in metastatic breast cancer. *Ann Oncol*. 2011;22(5):1094–1101. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdq578>
 24. Harbottle A, Daly AK, Atherton K, Campbell FC. Role of glutathione S-transferase P1, P-glycoprotein and multidrug resistance-associated protein 1 in acquired doxorubicin resistance. *Int J Cancer*. 2001;92(6):777–783. <https://doi.org/10.1002/ijc.1283>
 25. Guo B, Tam A, Santi SA, Parissenti AM. Role of autophagy and lysosomal drug sequestration in acquired resistance to doxorubicin in MCF-7 cells. *BMC Cancer*. 2016;16(1):762. <https://doi.org/10.1186/s12885-016-2790-3>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Алиев Казим Алиевич — кандидат медицинских наук, доцент кафедры онкологии ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института имени С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

<https://orcid.org/0000-0003-3911-1245>

Олексенко Виктор Валентинович — доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой онкологии ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института имени С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

<https://orcid.org/0000-0001-7272-1876>

Зяблицкая Евгения Юрьевна — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник Центральной научно-исследовательской лаборатории ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института имени С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

<https://orcid.org/0000-0001-8216-4196>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kazim A. Aliyev — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Oncology, Medical Academy named after S.I. Georgievsky, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia.

<https://orcid.org/0000-0003-3911-1245>

Viktor V. Oleksenko — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Head of Department of Oncology, Medical Academy named after S.I. Georgievsky, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia.

<https://orcid.org/0000-0001-7272-1876>

Evgenia Yu. Zyblytskaya — Dr. Sci. (Med.), Leading Researcher, Central Research Laboratory, Medical Academy named after S.I. Georgievsky, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia.

<https://orcid.org/0000-0001-8216-4196>

Телькиева Галина Николаевна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры онкологии ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института имени С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

<https://orcid.org/0000-0002-6427-1497>

Коваленко Маргарита Сергеевна — врач-ординатор кафедры онкологии ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института имени С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

<https://orcid.org/0009-0006-5665-7054>

Кубышкин Анатолий Владимирович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей и клинической патофизиологии, директор Инжинирингового центра «Генетические и клеточные биотехнологии» ордена Трудового Красного Знамени Медицинского института имени С.И. Георгиевского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».

<https://orcid.org/0000-0002-1309-4005>

Galina N. Telkiva — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Oncology, Medical Academy named after S.I. Georgievsky, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia.

<https://orcid.org/0000-0002-6427-1497>

Margarita S. Kovalenko — Resident Doctor, Department of Oncology, Medical Academy named after S.I. Georgievsky, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia.

<https://orcid.org/0009-0006-5665-7054>

Anatoliy V. Kubyshev — Dr. Sci. (Med.), Prof., Department of General and Clinical Pathophysiology, Engineering Center “Genetic and Cellular Biotechnologies”, Medical Academy named after S.I. Georgievsky, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia.

<https://orcid.org/0000-0002-1309-4005>

<https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-41-54>

УДК 616.37-002

Раннее прогнозирование исходов острого панкреатита разной этиологии: ретроспективное обсервационное исследование

Л.К. Орбелян¹✉, В.М. Дурлештер^{1,2}, И.М. Быков (мл.)¹

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. им. Митрофана Седина, д. 4, Краснодар, 350063, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Краевая клиническая больница № 2» Министерства здравоохранения Краснодарского края, ул. Красных партизан, д. 6, к. 2, Краснодар, 350012, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Острый панкреатит остается глобальной проблемой здравоохранения, связанной с высокой летальностью и значительными финансовыми затратами. Хотя до 80% случаев протекают в легкой форме, остальные могут прогрессировать до тяжелых состояний, требующих активной тактики лечения, эффективность которого во многом зависит от точности ранней оценки риска. Несмотря на многочисленные исследования, не найден достаточно хороший способ прогнозирования неблагоприятного исхода острого панкреатита с учетом его патогенеза, который был бы одинаково хорош для всех этиологических форм, что подчеркивает необходимость дальнейших исследований для улучшения прогностических методов. **Цель исследования** — определить прогностическую роль инструментов (шкал и критериев) оценки риска неблагоприятного исхода острого панкреатита различной этиологии. **Методы.** Проведено ретроспективное наблюдательное исследование на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница № 2» Министерства здравоохранения Краснодарского края в период с 01.01.2023 по 01.11.2023. По критериям включения оценен 541 пациент. В исследование включены 512 человек в возрасте от 18 лет. Пациенты разделены на группы по этиологическому фактору. Произведена оценка статистической значимости имеющихся методов прогнозирования неблагоприятного исхода (quick Sepsis-related Organ Failure Assessment (qSOFA), Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis (BISAP), критерии Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS), уровень С-реактивного белка крови) для общей когорты и в группах по этиологии при помощи сравнения их прогностической ценности путем проведения ROC-анализа. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакетов прикладных программ MedCalc v22.020 (MedCalc Software Ltd., Бельгия), Microsoft Office Excel 2016 (Microsoft Corporation, США). **Результаты.** В этиологической структуре доминировал алкогольно-алиментарный фактор — 309 (60,3%) из 512 случаев. Билиарный панкреатит наблюдали в 176 случаях (34,4%), травматический панкреатит встречался у 27 пациентов (5,3%). У 35,2% пациентов когорты острый панкреатит приобретал тяжелый вариант течения. Общая летальность в изучаемой когорте составила 10,5% (54 пациента). При этом летальность в группах по этиологии различалась: наибольшая частота летальных исходов наблюдалась при билиарном панкреатите — 15,3% в группе пациентов с билиарным панкреатитом (при алкогольно-алиментарном — 8,1% для группы пациентов с соответствующей этиологией, при травматическом панкреатите — 7,4% среди пациентов с травматическим панкреатитом). Отмечалось статистически значимое различие долей летальных исходов при анализе выживаемости пациентов по подгруппам. Пациенты группы билиарного панкреатита имели в 2,3 раза выше риск летального исхода за период наблюдения в сравнении с группой алкогольно-алиментарного острого панкреатита и в 4,3 раза по сравнению с травматическим острым панкреатитом. В результате анализа изучаемой когорты для прогнозирования неблагоприятного исхода наиболее эффективными оказались критерии SIRS (AUC 0,831). Ситуация изменилась при субанализе групп. При алкогольно-алиментарной этиологии острого панкреатита наибольшую прогностическую ценность показала шкала qSOFA (AUC 0,874, ДИ 95% 0,831–0,909; $p < 0,001$). В случае билиарного панкреатита критерии SIRS обеспечивают более точное прогнозирование (AUC 0,857, ДИ 95% 0,796–0,905; $p < 0,001$). Для травматического панкреатита только критерии SIRS показали значимые прогностические результаты SIRS (AUC 0,700, 95% ДИ 0,494–0,860; $p = 0,014$). При этом BISAP, qSOFA и уровень С-реактивного белка не обладали прогностической значимостью. **Заключение.** Имеющиеся инструменты оценки риска неблагоприятного исхода у пациентов с острым панкреатитом демонстрируют разную эффективность в зависимости от этиологии острого панкреатита, подчеркивая необходимость крупномасштабных исследований для создания универсальных многофакторных шкал и/или биомаркеров, способных точно прогнозировать вариант течения заболевания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: острый панкреатит, методы прогнозирования, критерии SIRS, qSOFA, BISAP, С-реактивный белок

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Орбелян Л.К., Дурлештер В.М., Быков И.М. (мл.). Раннее прогнозирование исходов острого панкреатита разной этиологии: ретроспективное обсервационное исследование. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2025;32(2):41–54. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-41-54>

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 24-25-00164), <https://rscf.ru/project/24-25-00164/>

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ДЕКЛАРАЦИЯ О НАЛИЧИИ ДАННЫХ: данные, подтверждающие выводы этого исследования, можно получить у контактного автора по обоснованному запросу. Данные и статистические методы, представленные в статье, прошли статистическое рецензирование редактором журнала — сертифицированным специалистом по биостатистике.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации, одобрено Независимым этическим комитетом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

© Орбелян Л.К., Дурлештер В.М., Быков И.М. (мл.), 2025

высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. им. Митрофана Седина, д. 4, г. Краснодар, 350063, Россия), протокол № 113 от 12.09.2022.

ВКЛАД АВТОРОВ: Л.К. Орбелян, В.М. Дурлештер, И.М. Быков (мл.) — разработка концепции и дизайна исследования; Л.К. Орбелян, И.М. Быков (мл.) — сбор данных; Л.К. Орбелян, В.М. Дурлештер — анализ и интерпретация результатов; Л.К. Орбелян, И.М. Быков (мл.) — обзор литературы, проведение статистического анализа; Л.К. Орбелян — составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта; В.М. Дурлештер, И.М. Быков (мл.) — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного замечания интеллектуального содержания. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

✉ **КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР:** Орбелян Людмила Кареновна, аспирант кафедры хирургии № 3 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес: ул. им. Митрофана Седина, д. 4, Краснодар, 350063, Россия. E-mail: orbelyan@mail.ru

Получена: 28.05.2024 / Получена после доработки: 05.02.2025 / Принята к публикации 14.03.2025

Early prognosis of outcomes of acute pancreatitis with different etiologies: A retrospective observational study

Liudmila K. Orbelian[✉], Vladimir M. Durleshter^{1,2}, Ilya M. Bykov (j-r)¹

¹ Kuban State Medical University, Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, 350063, Russia

² Regional Clinical Hospital No. 2, Krasnykh partisan str., 6, bldg. 2, Krasnodar, 350012, Russia

ABSTRACT

Background. Acute pancreatitis remains a global health problem associated with high mortality and significant financial costs. Although up to 80% of cases are mild, the remainder may progress to severe conditions requiring active treatment, the effectiveness of which depends largely on the accuracy of early risk assessment. Conducted studies have revealed no reliable method predicting an adverse outcome of acute pancreatitis, taking into account its pathogenesis, and being equally effective for all etiologic forms. This emphasizes the need for further research to improve prognostic methods. **Objectives.** To determine the prognostic value of tools (scales and criteria) for assessing the risk of adverse outcomes of acute pancreatitis with different etiologies. **Methods.** A retrospective observational study was conducted on the basis of the Regional Clinical Hospital No. 2, Krasnodar Krai in the period from 01.01.2023 to 01.11.2023. 541 patients were evaluated according to the inclusion criteria. 512 patients aged 18 years and above were included in the study. Patients were divided into groups according to etiologic factors. The statistical significance of the available methods for predicting adverse outcomes (quick Sepsis-related Organ Failure Assessment (qSOFA), Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis (BISAP), Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) criteria, the level of C-reactive protein in the blood) for the total cohort and in groups divided by etiology was assessed by using ROC analysis and comparing their prognostic value. Statistical data processing was performed using MedCalc v22.020 (MedCalc Software Ltd., Belgium) and Microsoft Office Excel 2016 (Microsoft Corporation, USA) software packages. **Results.** In 309 (60.3%) of 512 cases, the etiologic structure was dominated by alcohol and alimentary factors. Biliary pancreatitis was observed in 176 cases (34.4%) and traumatic pancreatitis was observed in 27 cases (5.3%). In 35.2% of patients, acute pancreatitis occurred in severe form. The overall mortality in the studied cohort amounted to 10.5% (54 patients). At the same time, mortality was different in groups divided by etiology: 15.3% in the group of patients with biliary pancreatitis (the highest mortality among all groups); 8.1% in the group of patients with alcoholic-alimentary pancreatitis; 7.4% in the group of patients with traumatic pancreatitis. When analyzing patients' survival in subgroups, a statistically significant difference in the share of fatal cases was observed. In the follow-up period, the risk of mortality in patients with biliary pancreatitis was 2.3 times higher than in patients with alcoholic-alimentary pancreatitis and 4.3 times higher than in patients with traumatic acute pancreatitis. The analysis of the cohort revealed the SIRS criteria (AUC 0.831) to be the most effective in predicting adverse outcomes. However, when analyzing subgroups, other data were obtained. For the alcohol-alimentary etiology of acute pancreatitis, the qSOFA scale showed the greatest prognostic value (AUC 0.874, confidence interval of 95% 0.831–0.909; $p < 0.001$). For biliary pancreatitis, the SIRS criteria provided a more accurate prognosis (AUC 0.857, confidence interval of 95% 0.796–0.905; $p < 0.001$). For traumatic pancreatitis, only the SIRS criteria produced valuable prognostic results (AUC 0.700, confidence interval of 95% 0.494–0.860; $p = 0.014$). At the same time, BISAP, qSOFA, and the level of C-reactive protein showed no prognostic value. **Conclusion.** Available tools for assessing the risk of adverse outcomes in patients with acute pancreatitis demonstrate different effectiveness depending on the etiology of acute pancreatitis, which emphasizes the need for large-scale studies to develop universal multifactorial scales and/or biomarkers capable of accurately predicting disease progression.

KEYWORDS: acute pancreatitis, prognostic methods, SIRS criteria, qSOFA score, BISAP score, C-reactive protein

FOR CITATION: Orbelian L.K., Durleshter V.M., Bykov I.M. (j-r). Early prognosis of outcomes in acute pancreatitis of different etiologies: A retrospective observational study. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2025;32(2):41–54. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-41-54>

FUNDING: The study was funded by a grant from the Russian Science Foundation (project No. 24-25-00164), <https://rscf.ru/en/project/24-25-00164/>

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare no conflict of interest.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request. The data and statistical methods presented in the paper have been statistically reviewed by the journal editor, a certified biostatistician.

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS: The study complies with the standards of the Helsinki Declaration, approved by the Independent Committee for Ethics of Kuban State Medical University (Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, 350063, Russia), Minutes No. 113 of September 12, 2022.

AUTHOR CONTRIBUTIONS: L.K. Orbelian, V.M. Durlleshter, I.M. Bykov (j-r) — concept statement and study design; L.K. Orbelian, I.M. Bykov (j-r) — data collection; L.K. Orbelian, V.M. Durlleshter — analysis and interpretation of the results; L.K. Orbelian, I.M. Bykov (j-r) — literature review and statistical analysis; L.K. Orbelian — drafting of the manuscript and preparation of its final version; V.M. Durlleshter, I.M. Bykov (j-r) — critical review of the manuscript with introduction of valuable intellectual content. All authors approved the final version of the paper before publication and assume responsibility for all aspects of the work, which implies proper study and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of the work.

✉ **CORRESPONDING AUTHOR:** Liudmila K. Orbelian, Postgraduate student, Department of Surgery No. 3, Kuban State Medical University, Russia. Address: Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, 350063, Russia. E-mail: orbelyan@mail.ru

Received: 28.05.2024 / **Revised:** 05.02.2025 / **Accepted:** 14.03.2025

ВВЕДЕНИЕ

Острый панкреатит (ОП) продолжает представлять серьезный риск для глобального здравоохранения. Это одна из наиболее частых гастроинтестинальных причин госпитализаций в мире [1], связанная с высокой летальностью и большими финансовыми затратами [2].

Многочисленные исследования были посвящены патогенезу ОП, однако точный механизм этой патологии до сих пор остается непонятным [3]. Существует множество предположений о патофизиологических процессах при ОП, но ни одно из них полностью не объясняет, вследствие чего развивается неблагоприятный исход [4].

В соответствии с обновленной классификацией Атланта-2012 процесс развития ОП разделяется на две фазы [5]. На ранней стадии системные нарушения вторичны по отношению к местному воспалению поджелудочной железы. По мере развития заболевания воспаление принимает генерализованный характер и определяется как синдром системного воспалительного ответа. Риск органной недостаточности и осложнений возрастает при персистирующем синдроме системного воспалительного ответа [5]. До 80% случаев ОП разрешаются самостоятельно или не требуют длительного лечения. В остальных случаях ОП может приобрести тяжелое течение с высокой частотой осложнений и летальностью. Эта подгруппа пациентов должна быть выявлена на ранних стадиях заболевания и нуждается в активной тактике для минимизации риска летального исхода [6]. Помимо прочего, идентификация легкой формы заболевания важна и необходима во избежание чрезмерного лечения, которое само по себе может представлять риск.

Определение вероятности неблагоприятного исхода на основании тяжести ОП впервые было предложено в 1974 году Рэнсоном [7]. С тех пор предложено множество других многофакторных систем оценки риска неблагоприятного исхода на основе клинических и биохимических параметров. Однако большинство имеющихся на данный момент методов прогнозирования основаны на регистрации показателей, характерных для фазы местных или системных осложнений, а также не учитывают этиологический фактор.

Таким образом, остается открытым вопрос о факторах риска и их вкладе в развитие неблагоприятного исхода. Не менее актуален вопрос возможности прогнозирования летального исхода, что требует проведения исследований.

В данном исследовании будет проведена сравнительная характеристика некоторых имеющихся инструментов прогнозирования тяжести ОП в ранней оценке неблагоприятного исхода.

Цель исследования — определить прогностическую роль инструментов (критерии и шкалы: SIRS, BISAP, qSOFA, СРБ) оценки риска неблагоприятного исхода ОП различной этиологии.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проведено ретроспективное наблюдательное исследование. Выполнен анализ данных медицинской документации 512 пациентов с диагнозом «острый панкреатит» (истории болезни).

Условия проведения исследования

Исследование проводилось на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница № 2» Министерства здравоохранения Краснодарского края. Исследование включало набор данных в группы за период с 01.01.2023 по 01.11.2023 и их формализацию в программе Excel (Microsoft Office 2016) с последующей статистической обработкой.

Критерии соответствия

Критерии включения

Пациенты старше 18 лет с диагнозом ОП, госпитализированные в экстренном порядке (по линии скорой медицинской помощи, самообращение) в течение 48 часов после появления болевого синдрома в период с 01.01.2023 по 01.11.2023.

Критерии исключения

Пациенты с сопутствующей патологией в стадии декомпенсации, ОП неуточненной этиологии.

Критерии исключения

Пациенты, в медицинских картах которых отсутствовала информация, необходимая для анализа (отсутствие или неполнота лабораторных данных, данных ультразвукового исследования и/или результатов компьютерной томографии).

Описание критериев соответствия (диагностические критерии)

Отбор пациентов включал наличие диагноза ОП при поступлении в стационар на основе клинических данных, результатов лабораторно-инструментального обследования в соответствии с национальными клиническими

рекомендациями «Острый панкреатит» (2020 г.), утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации¹.

Подбор участников в группы

В исследование включены 512 пациентов, которые были разделены на группы по этиологическому фактору: алкогольно-алиментарный ($n = 309$), билиарный ($n = 176$), травматический ($n = 27$). Подбор участников представлен в описании критериев соответствия.

Целевые показатели исследования

Основной показатель исследования

При определении и анализе факторов риска неблагоприятного исхода при ОП различной этиологии целевым показателем исследования является эффективность прогнозирования неблагоприятного исхода по численному значению площади фигуры (AUC) из ROC-анализа для различных шкал. Неблагоприятный исход оценивался как госпитальная летальность.

Дополнительные показатели исследования

Дополнительные показатели исследования получить не предполагалось.

Методы измерения целевых показателей

Анализ медицинской документации: ретроспективно оценивалась госпитальная летальность, т. е. летальный исход от всех причин в течение нахождения пациента в стационаре.

На основании ретроспективного анализа проведена сравнительная оценка некоторых имеющихся инструментов прогнозирования неблагоприятного исхода ОП (quick Sepsis-related Organ Failure Assessment (qSOFA); критерии Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS), шкала Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis (BISAP), уровень С-реактивного белка (СРБ)).

Шкала qSOFA используется для оценки риска возникновения органной дисфункции, а также для прогнозирования неблагоприятного исхода. Шкала включает в себя следующие параметры: изменение уровня сознания по шкале комы Глазго < 15 баллов, систолическое артериальное давление менее 100 мм рт. ст., частоту дыхания ≥ 22 дыханий в минуту [8].

Для определения вероятности неблагоприятного исхода также применялись критерии SIRS, включающие: температуру тела ≥ 38 или ≤ 36 °C, частоту сердечных сокращений ≥ 90 в минуту, частоту дыхания ≥ 20 в минуту или снижение уровня парциального давления диоксида углерода в крови ≤ 32 мм рт. ст., а также уровень лейкоцитов крови более $12 \times 10^9/\text{л}$ или менее $4 \times 10^9/\text{л}$ [9].

Оценка возможности использования комплексного инструмента определения вероятности летального исхода, а именно: индекса тяжести ОП (BISAP). В рамках этой шкалы были использованы такие параметры, как: азот мочевины крови > 25 мг/дл, нарушение психического статуса пациентов по шкале комы Глазго (менее 15 баллов), наличие признаков синдрома системного воспалительного

ответа (2 и более критерия SIRS), возраст пациента более 60 лет, а также наличие плеврального выпота при визуализации [10].

В рамках сравнения также анализировалась прогностическая значимость концентрации С-реактивного белка (СРБ) крови (мг/л). Определялся уровень СРБ методом имунотурбидиметрии, при помощи биохимического модуля Cobas c501 (Roche, Швейцария) [11].

Переменные (предикторы, конфаундеры, модификаторы эффекта)

В исследовании конфаундерами могли выступать: неуточненная этиологическая форма ОП, длительность болевого синдрома более 48 часов, а также тяжелая сопутствующая патология. Для снижения модифицирующего эффекта данные факторы были нивелированы на этапе формирования выборок за счет внесения их в состав критериев невключения.

Статистические процедуры

Принципы расчета размера выборки

Размер выборки предварительно не рассчитывался.

Статистические методы

Для оценки характера распределения данных применяли критерии Колмогорова — Смирнова, Шапиро — Уилка. Если данные не соответствовали нормальному распределению, они были представлены в виде медианы и межквартильного размаха. Для оценки статистической значимости количественных и качественных показателей в подгруппах использовался однофакторный дисперсионный анализ (критерий Краскела — Уоллиса, с критерием Данна для апостериорного попарного сравнения) и критерий хи-квадрат при многопольной кросс-табуляции для сравнения долей. Для оценки прогностической значимости модели выполняли ROC-анализ с расчетом площади под ROC-кривой (AUROC (с 95% доверительным интервалом)) и точек отсечения. Анализ выживаемости произведен с использованием метода Каплана — Майера, сравнением кривых выживаемости (логранговый критерий) [12].

Уровень статистической значимости был установлен на уровне $p < 0,05$. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакетов прикладных программ MedCalc v22.020 (MedCalc Software Ltd., Бельгия), Microsoft Office Excel 2016 (Microsoft Corporation, США).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование выборки исследования

Оценены данные 605 пациентов с диагнозом при поступлении ОП. По критериям включения оценен 541 пациент. В итоговый анализ включены данные 512 пациентов, подходящих для проведения исследования согласно критериям невключения и исключения. Все они были распределены на три группы в зависимости от этиологии развития ОП (алкогольно-алиментарный, билиарный, травматический). Блок-схема формирования групп с учетом критериев невключения/исключения представлена на рисунке 1.

¹ Министерство здравоохранения Российской Федерации. Острый панкреатит. Клинические Рекомендации. 2020 г. Available: https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/326_4

Характеристика выборки (групп) исследования

Медиана возраста всей когорты пациентов составила 50 [39; 62] лет. По гендерному признаку в когорте преобладали пациенты мужского пола — 302 (59,0%). Для 243 пациентов выполнено оперативное вмешательство (47,5%). Эндоскопическое вмешательство (ретроградная холангиопанкреатография (РХПГ), эндоскопическая папиллотомия (ЭПТ), механическая литоэкстракция (МЛЭ), стентирование) применено у 116 пациентов (22,7%). Дренирование желчных протоков выполнено для 100 больных (19,5%). Лапароскопические вмешательства были проведены для 17 пациентов (3,3%) и лапаротомия для 10 больных (2,0%).

В этиологической структуре доминировал алкогольно-алиментарный фактор — 309 (60,3%). Билиарный панкреатит наблюдали в 176 случаях (34,4% от всей когорты), травматический панкреатит встретился у 27 пациентов (5,3% от всей когорты) (табл. 1).

Основные результаты исследования

Проведенное исследование показало, что в 35,2% среди 512 случаев ОП приобретал тяжелый вариант течения. Общая летальность в изучаемой когорте составила 10,5% (54 пациента).

Летальность в группах по этиологии статистически значимо различалась — наибольшая частота летальных исходов наблюдалась при билиарном панкреатите — 15,3% в группе (при алкогольно-алиментарном — 8,1% в группе, при травматическом панкреатите 7,4% в группе (по критерию хи-квадрат для многопольных таблиц сопряженности $p = 0,038$) (табл. 2).

Индекс qSOFA оценивался для всех групп пациентов. Во всех группах наибольшее число пациентов не имели органной дисфункции по данным шкалы, что является следствием поступления пациентов в ранние сроки начала заболевания, до развития выраженных системных реакций. В группе алкогольно-алиментарного панкреатита 0 баллов по qSOFA нами отмечено у 85,4% пациентов, в группе билиарного панкреатита — у 84,1% пациентов, в группе травматического панкреатита — у всех пациентов. Что касается остальных пациентов, то в группе билиарного панкреатита чаще встречались пациенты с органическими нарушениями, чем при алкогольно-алиментарной этиологии, при этом пациентов с 3 баллами наблюдали только в группе билиарного панкреатита ($p = 0,004$).

Количество критериев SIRS также варьировалось между группами. В целом у пятой части пациентов не отмечено признаков системного воспаления при поступлении, при этом больше всего таких пациентов наблюдали в группе алкогольно-алиментарного генеза заболевания (24,3%). Пациенты с выраженной системной воспалительной реакцией чаще встречались в группе билиарного панкреатита. Так, 4 критерия SIRS наблюдали у 13,1% пациентов этой группы (по сравнению с 3,9% в группе алкогольно-алиментарного панкреатита, $p < 0,001$ для попарного сравнения), в группе же травматического панкреатита таких пациентов не было.

Индекс BISAP в общей группе был распределен следующим образом: половина всех пациентов соответствовала

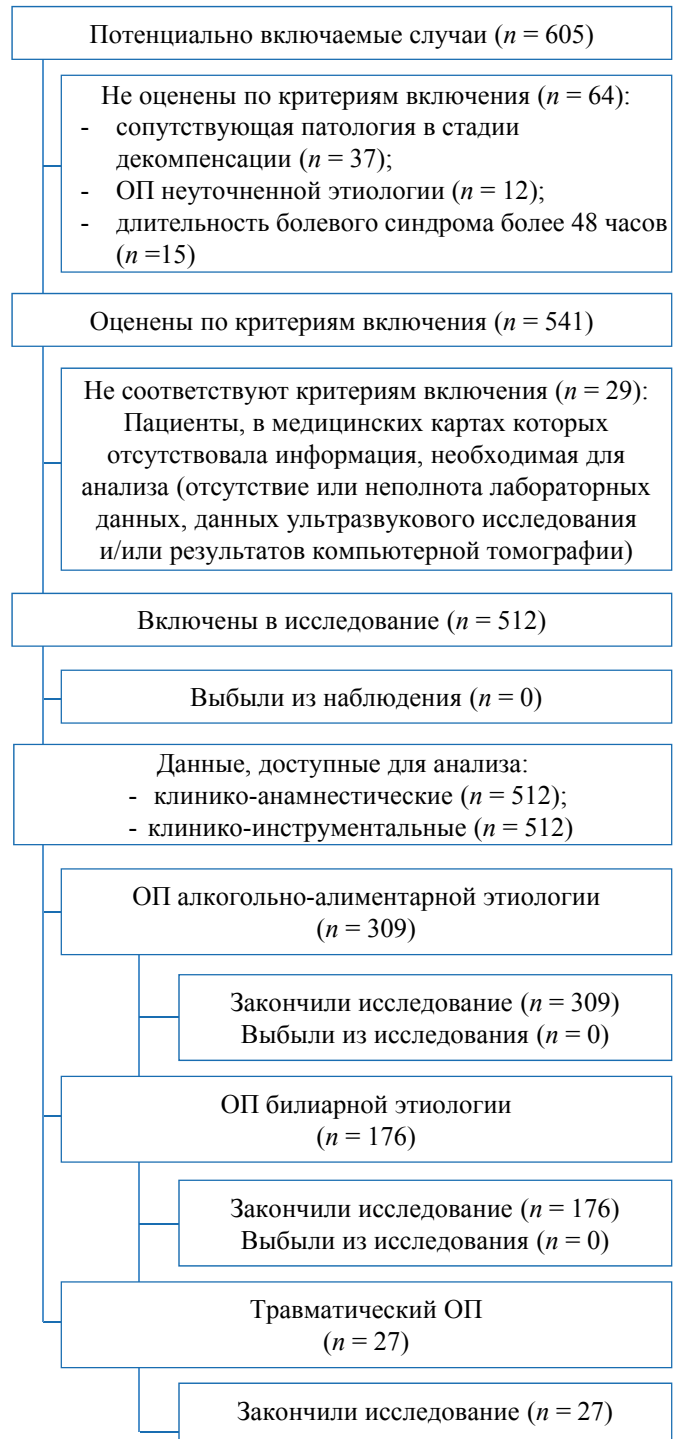


Рис. 1. Блок-схема дизайна исследования

Примечание: блок-схема выполнена авторами (согласно рекомендациям STROBE). Сокращение: ОП — острый панкреатит.

Fig. 1. The block diagram of the study design

Note: performed by the authors (according to STROBE recommendations). Abbreviation: ОП — acute pancreatitis.

1 баллу, 24,6% — 2 баллам, 16,2% имели значение 3, 10,7% имели значение 0, 2,1% — значение 4 и менее 1% — значение 5. Пациенты с более тяжелым панкреатитом чаще встречались при билиарной этиологии заболевания. Так,

Таблица 1. Основные характеристики групп по этиологии
Table 1. Main characteristics of groups divided by etiology

Параметр	ОП алкогольно-алиментарной этиологии (n = 309)	ОП билиарной этиологии (n = 176)	Травматический ОП (n = 27)	Уровень статистической значимости, p
Возраст, лет Me [Q1; Q3]	48,0 [38,0; 57,0]	56,0 [40,7; 65,0]	61,0 [53,0; 70,0]	<0,0001*
Мужской пол, n (%)	204 (66,0%)	91 (51,7%)	7 (25,9%)	<0,0001#
Объем оперативного вмешательства				
Выполненное оперативное вмешательство (все вмешательства), n (%)	95 (30,7%)	121 (68,7%)	27 (100,0%)	<0,0001#
Эндоскопическое вмешательство (РХПГ, ЭПТ, МЛЭ, стентирование), n (%)	24 (7,8%)	82 (46,6%)	10 (37,0%)	<0,0001#
Дренирование желчных протоков, n (%)	53 (17,2%)	32 (18,2%)	15 (55,6%)	<0,0001#
Лапароскопические вмешательства, n (%)	10 (3,2%)	7 (4,0%)	0 (0,0%)	<0,0001#
Лапаротомия, n (%)	8 (2,6%)	0 (0,0%)	2 (7,4%)	<0,0001#
Степень тяжести ОП (Атланта, 2012 [13])				
Легкое течение, n (%)	140 (45,3%)	53 (30,1%)	10 (37,0%)	0,005#
Средней тяжести, n (%)	94 (30,4%)	82 (46,6%)	5 (18,5%)	<0,001#
Тяжелое течение, n (%)	75 (24,3%)	41 (23,3%)	12 (44,5%)	0,055#

Примечания: таблица составлена авторами; * критерий Краскела — Уоллиса; # критерий хи-квадрат; p — уровень значимости различия долей для трех подгрупп по этиологии, Me [Q1; Q3] — медиана [межквартильный размах]. Сокращения: ОП — острый панкреатит; МЛЭ — механическая литоэкстракция; РХПГ — ретроградная холангиопанкреатография; ЭПТ — эндоскопическая папиллотомия.

Notes: compiled by the authors; * Kruskal–Wallis test; # chi-squared test; p — the significance of differences in the shares for the three subgroups divided by etiology; Me [Q1; Q3] — median [interquartile range]. Abbreviations: ОП — acute pancreatitis; МЛЭ — mechanical lithoextraction; РХПГ — endoscopic retrograde cholangiopancreaticography; ЭПТ — endoscopic papillotomy.

индекс BISAP 3 и 4 статистически значимо чаще встречался именно в этой группе ($p = 0,003$ по сравнению с алкогольно-алиментарным для попарного сравнения), а пациентов с количеством баллов 5 наблюдали только при билиарном панкреатите (по критерию хи-квадрат для многопольного сравнения $p = 0,009$).

Медианный уровень СРБ для всех пациентов ($n = 512$) был 42,3 [9,0;150,0] мг/л, при этом в группе алкогольно-алиментарного происхождения медиана составила 52,4 мг/л [8,7;155,5], в группе билиарной этиологии — 36,3 мг/л [9,2;124,7], в группе травматического панкреатита — 14,9 мг/л [12,7;115,2]. Различия между группами не достигли статистической значимости (по критерию хи-квадрат для многопольного сравнения $p = 0,084$).

Длительность пребывания в стационаре статистически значимо различалась между группами. В группе алкогольно-алиментарного генеза медиана длительности составила 6 дней [5;10], при билиарном панкреатите — 9 дней [5;12], в группе травматической этиологии заболевания — 14 дней [10;16]. Таким образом, пациенты с травматическим панкреатитом находились в стационаре дольше всех, а пациенты группы алкогольно-алиментарного ОП характеризовались наименьшими сроками госпитализации. Различия между группами статистически значимы ($p < 0,0001$).

Летальность также различалась между группами, что является отражением различий в тяжести заболевания при поступлении. Так при доле для всей когорты, равной

10,5%, в группе травматического и алкогольно-алиментарного панкреатита она была ниже (7,4 и 8,1% соответственно), а в группе билиарного выше — 15,3%.

Отмечалось статистически значимое различие долей при анализе выживаемости пациентов по подгруппам (по критерию хи-квадрат $p < 0,001$). Выживаемость оценивалась на протяжении 80 дней, а различия между группами анализировались с помощью теста логранка (Log-rank test).

Пациенты группы билиарного панкреатита имели в 2,3387 раза выше риск летального исхода за период наблюдения в сравнении с группой алкогольно-алиментарного ОП и в 4,33 раза по сравнению с травматическим ОП (табл. 3). Отношения рисков статистически значимы, так как не содержат единицу в интервальном промежутке. Пациенты с алкогольно-алиментарным ОП имели в 1,85 раза более высокий риск летального исхода по сравнению с травматическим ОП, однако это различие статистически не значимо, так как доверительный интервал для этого отношения рисков содержит единицу.

В результате анализа изучаемой когорты для прогнозирования неблагоприятного исхода (летальности) наиболее эффективными оказались критерии SIRS (AUC 0,831, 95% ДИ 0,795–0,862; $p < 0,0001$, точка отсечения >1 критерия, чувствительность 88,9%, специфичность 61,6%). Остальные инструменты прогнозирования представили меньшую значимость: BISAP (AUC 0,767, 95% ДИ 0,728–

Таблица 2. Оцениваемые прогностические параметры и исход

Table 2. Evaluated prognostic parameters and outcome

Шкалы	Количество пациентов и их доли в группе по этиологии			Уровень значимости (p) для трех групп
	ОП алкогольно-алиментарной этиологии (n = 309)	ОП билиарной этиологии (n = 176)	Травматический ОП (n = 27)	
qSOFA, баллы				
0	264 (85,4 %)	148 (84,1 %)	27 (100,0 %)	0,087 [#]
1	35 (11,4 %)	5 (2,8 %)	0 (0,0 %)	0,002 [#]
2	10 (3,2 %)	17 (9,7 %)	0 (0,00 %)	0,005 [#]
3	0 (0,0 %)	6 (3,4 %)	0 (0,00 %)	0,004 [#]
SIRS, количество критериев				
0	75 (24,3 %)	30 (17,1 %)	5 (18,5 %)	0,164 [#]
1	107 (34,6 %)	64 (36,4 %)	7 (25,9 %)	0,569 [#]
2	69 (22,3 %)	51 (28,8 %)	10 (37,1 %)	0,098 [#]
3	46 (14,9 %)	8 (4,6 %)	5 (18,5 %)	0,002 [#]
4	12 (3,9 %)	23 (13,1 %)	0 (0,00 %)	<0,001 [#]
BISAP, баллы				
0	35 (11,3 %)	20 (11,4 %)	(0,0 %)	0,181 [#]
1	149 (48,2 %)	73 (41,5 %)	10 (37,0 %)	0,242 [#]
2	80 (25,9 %)	35 (19,9 %)	11 (40,7 %)	0,046 [#]
3	40 (12,9 %)	37 (21,0 %)	6 (22,2 %)	0,047 [#]
4	5 (1,6 %)	6 (3,4 %)	(0,0 %)	0,311 [#]
5	(0,0 %)	5 (2,8 %)	(0,0 %)	0,009 [#]
СРБ, мг/л Me [Q1; Q3]	52,4 [8,7; 155,5]	36,3 [9,2; 124,7]	14,9 [12,7; 112,5]	0,084 [*]
Длительность пребывания в стационаре, к/д Me [Q1; Q3]	6,0 [5,0; 10,0]	9,0 [5,0; 12,0]	14,0 [10,0; 16,0]	<0,0001 [*]
Летальность, n (%)	25 (8,1 %)	27 (15,3 %)	2 (7,4 %)	0,038 [#]

Примечания: таблица составлена авторами; * критерий Краскела — Уоллиса; # критерий хи-квадрат, Me [Q1; Q3] — медиана [межквартильный размах]; p — вероятность ошибки при сравнении средних значений между группами. Сокращения: ОП — острый панкреатит; СРБ — С-реактивный белок, BISAP — индекс тяжести острого панкреатита (Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis); SIRS — синдром системной воспалительной реакции (Systemic Inflammatory Response Syndrome); qSOFA — динамическая оценка органной недостаточности (quick Sepsis-related Organ Failure Assessment).

Notes: compiled by the authors; * Kruskal–Wallis test; # chi-squared test; Me [Q1; Q3] — median [interquartile range]; p — error probability when comparing average values between groups. Abbreviations: ОП — acute pancreatitis; СРБ — C-reactive protein; BISAP — Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis; SIRS — Systemic Inflammatory Response Syndrome; qSOFA — quick Sepsis-related Organ Failure Assessment.

0,803; $p < 0,0001$, точка отсечения > 1 балла, чувствительность 87,0%, специфичность 61,1%), qSOFA (AUC 0,775, 95% ДИ 0,736–0,810; $p < 0,0001$, точка отсечения > 0 баллов, чувствительность 61,1%, специфичность 91,3%), СРБ (AUC 0,693, 95% ДИ 0,655–0,736; $p < 0,0001$, точка отсечения $> 46,7$ мг/л, чувствительность 87,0%, специфичность 56,8%) (рис. 2).

При попарном сравнении уровень СРБ обладал статистически значимо меньшей прогностической ценностью по сравнению с критериями SIRS ($p = 0,0005$), qSOFA ($p = 0,01$), BISAP ($p = 0,03$). Статистически незначимой оказалась разница между прогностической способностью BISAP и qSOFA (табл. 4).

Таким образом, хорошей прогностической значимостью в оценке риска летального исхода ОП для всей когорты обладают критерии SIRS (AUC $> 0,8$). Меньшей, но, тем не менее, удовлетворительной прогностиче-

ской ценностью обладают шкалы qSOFA и BISAP (AUC 0,7–0,8). Наихудшим инструментом оценки вероятности неблагоприятного исхода является определение уровня СРБ при поступлении (AUC $< 0,7$).

Однако результаты изменились при субанализе подгрупп, разделенных по этиологии ОП.

При ОП алкогольно-алиментарного генеза лучшей прогностической ценностью обладала шкала qSOFA (AUC 0,874, 95% ДИ 0,831–0,909; $p < 0,0001$, точка отсечения была больше нуля баллов, чувствительность 80,0%, специфичность 91,2%).

Площадь под кривой для критерия SIRS составила 0,842 (95% ДИ 0,796–0,88; $p < 0,0001$, точка отсечения критерия численно была больше двух критериев, чувствительность 84,0%, специфичность 87,0%).

Для шкалы BISAP площадь под кривой равна 0,829 (95% ДИ 0,783–0,869; $p < 0,0001$, точка отсечения была

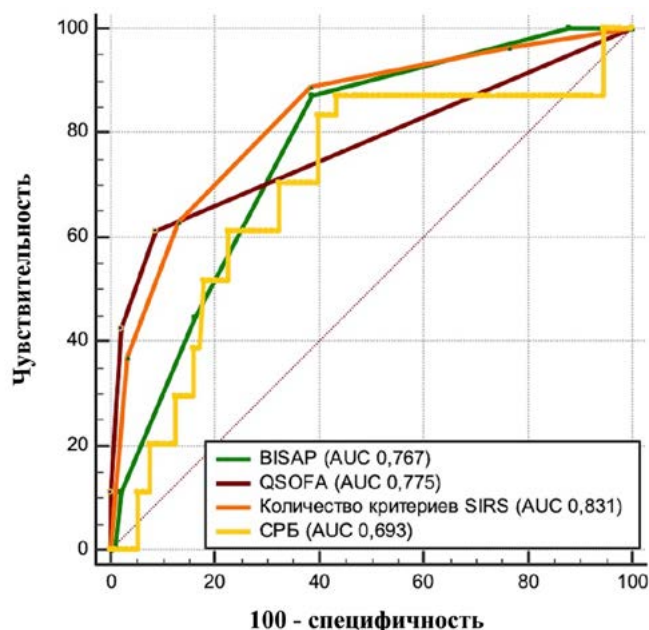


Рис. 2. Прогностическая значимость шкал по величине площади под кривой (AUC) исходя из ROC-анализа для общей когорты пациентов

Примечания: рисунок выполнен авторами. Сокращения: СРБ — С-реактивный белок, BISAP — индекс тяжести острого панкреатита (Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis); SIRS — синдром системной воспалительной реакции (Systemic Inflammatory Response Syndrome); qSOFA — динамическая оценка органной недостаточности (quick Sepsis-related Organ Failure Assessment).

Fig 2. Prognostic value of scales by area under the curve (AUC) based on ROC analysis for the total cohort of patients
Notes: performed by the authors. Abbreviations: СРБ — C-reactive protein; BISAP — Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis; SIRS — Systemic Inflammatory Response Syndrome; qSOFA — quick Sepsis-related Organ Failure Assessment.

больше одного балла, чувствительность 100,0%, специфичность 64,8%),

Для концентрации СРБ площадь под кривой равна 0,785 (95% ДИ 0,735–0,830; $p < 0,0001$, точка отсечения была

больше концентрации, равной 112,5 мг/л, чувствительность 100,0%, специфичность 63,0%) (рис. 3).

При попарном сравнении шкала qSOFA обладает статистически более значимой прогностической ценностью по сравнению с уровнем СРБ ($p = 0,004$). Других статистически значимых различий при сравнении не получено.

В случае билиарного панкреатита критерии SIRS обеспечивают более точное прогнозирование (AUC 0,857, 95% ДИ 0,796–0,905; $p < 0,0001$, точка отсечения была больше одного критерия, чувствительность 100,0%, специфичность 63,1%).

Меньшей ценностью обладает BISAP (AUC 0,705, 95% ДИ 0,632–0,772; $p < 0,0001$, точка отсечения была больше одного балла, чувствительность 74,1%, специфичность 57,1%).

Для шкалы qSOFA: AUC 0,706, 95% ДИ 0,633–0,772; $p < 0,0001$, точка отсечения была больше одного балла, чувствительность 48,2%, специфичность 93,3%.

В то же время уровень СРБ обладал наименьшей прогностической значимостью, при этом вовсе не достигая статистической значимости (AUC 0,626, 95% ДИ 0,550–0,698; $p = 0,089$, точка отсечения была больше концентрации в 63,6 мг/л, чувствительность 74,1%, специфичность 67,8%) (рис. 4).

В ходе попарного сравнения критерии SIRS демонстрируют статистически подтвержденную более высокую прогностическую значимость по сравнению с BISAP ($p = 0,010$) и qSOFA ($p = 0,009$) и уровнем СРБ ($p < 0,001$). В то же время различия между BISAP и qSOFA не имеют статистической значимости.

Для травматического ОП только критерии SIRS показали более точные прогностические результаты SIRS (AUC 0,700, 95% ДИ 0,494–0,860; $p = 0,014$, точка отсечения была больше или равна одному критерию, чувствительность 100,0%, специфичность 60,0%).

Остальные шкалы, BISAP, qSOFA и уровень СРБ, не продемонстрировали прогностической значимости в данном исследовании (рис. 5).

Таблица 3. Отношения рисков наступления летального исхода в исследуемых группах пациентов с 95% доверительным интервалом

Table 3. Risk ratios of fatal outcomes in the studied groups of patients with a confidence interval of 95%

Коэффициент	ОП алкогольно-алиментарной этиологии	ОП билиарной этиологии	Травматический ОП
ОП алкогольно-алиментарной этиологии	-	2,3387* (95% ДИ 1,281–4,270)	0,5397 (95% ДИ 0,210–1,384)
ОП билиарной этиологии	0,4276* (95% ДИ 0,234–0,780)	-	0,2308* (95% ДИ 0,084–0,633)
Травматический ОП	1,8528 (95% ДИ 0,722–4,752)	4,3331* (95% ДИ 1,578–11,901)	-

Примечания: таблица составлена авторами; * $p < 0,01$. Сокращения: ДИ — доверительный интервал; ОП — острый панкреатит.
Notes: compiled by the authors; * $p < 0,01$. Abbreviations: ДИ — confidence interval; ОП — acute pancreatitis.

Таблица 4. Парное сравнение методов прогнозирования в общей когорте

Table 4. Pairwise comparison of prognostic methods in the overall cohort

Параметр	qSOFA	Критерии SIRS	СРБ
BISAP	$p = 0,3$	$p = 0,04$	$p = 0,03$
qSOFA	-	$p = 0,03$	$p = 0,01$
Критерии SIRS	-	-	$p = 0,0005$

Примечания: таблица составлена авторами. Сокращения: СРБ — С-реактивный белок, BISAP — индекс тяжести острого панкреатита (Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis); SIRS — синдром системной воспалительной реакции (Systemic Inflammatory Response Syndrome); qSOFA — динамическая оценка органной недостаточности (quick Sepsis-related Organ Failure Assessment).

Notes: performed by the authors. Abbreviations: СРБ — C-reactive protein; BISAP — Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis; SIRS — Systemic Inflammatory Response Syndrome; qSOFA — quick Sepsis-related Organ Failure Assessment.

Дополнительные результаты исследования

Дополнительных результатов в ходе исследования выявлено не было.

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

Полученные результаты подчеркивают, что различные этиологические факторы ОП ассоциированы с разными прогностическими маркерами. В то время как критерии SIRS показали наилучшие прогностические характери-

стики в общей выборке, а также в группах билиарного и травматического панкреатита, для алкогольно-алиментарного фактора наиболее информативной оказалась шкала qSOFA.

Ограничения исследования

Исследование является одноцентровым и ретроспективным, что не позволило оценить роль инструментов прогнозирования, включающих в себя параметры, не входящие в рутинную клиническую практику центра и требующие

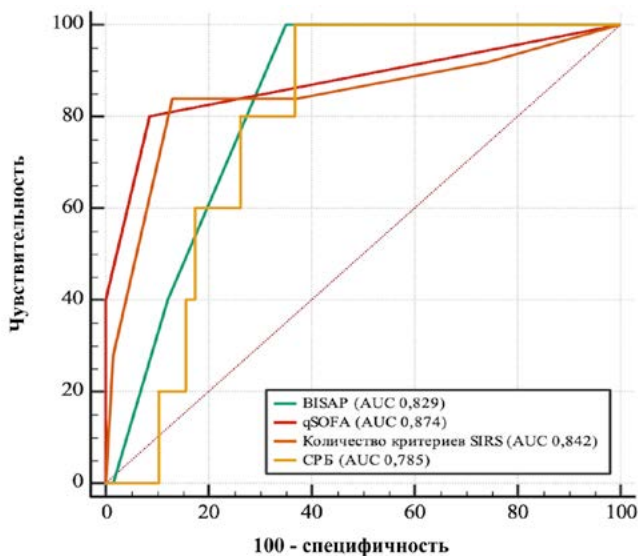


Рис. 3. Прогностическая значимость шкал по величине площади под кривой (AUC) исходя из ROC-анализа в подгруппе алкогольно-алиментарного генеза

Примечания: рисунок выполнен авторами. Сокращения: СРБ — С-реактивный белок, BISAP — индекс тяжести острого панкреатита (Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis); SIRS — синдром системной воспалительной реакции (Systemic Inflammatory Response Syndrome); qSOFA — динамическая оценка органной недостаточности (quick Sepsis-related Organ Failure Assessment).

Fig. 3. Prognostic value of scales by area under the curve (AUC) based on ROC analysis for the subgroup of patients with alcoholic-alimentary pancreatitis

Notes: performed by the authors. Abbreviations: СРБ — C-reactive protein; BISAP — Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis; SIRS — Systemic Inflammatory Response Syndrome; qSOFA — quick Sepsis-related Organ Failure Assessment.

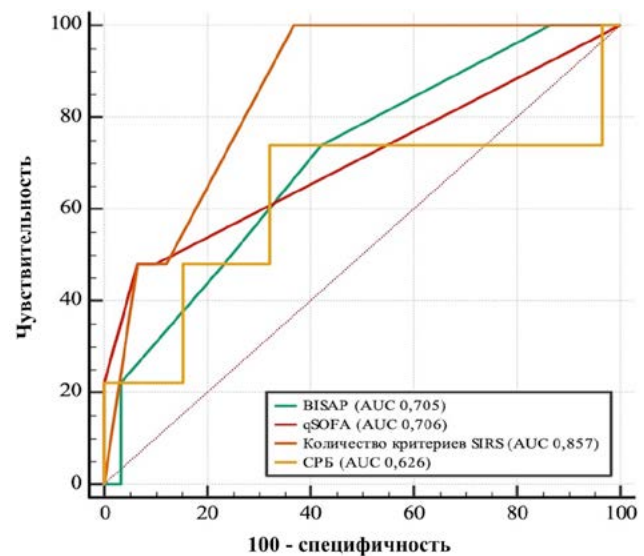


Рис. 4. Прогностическая значимость шкал по величине площади под кривой (AUC) исходя из ROC-анализа в подгруппе билиарного панкреатита

Примечания: рисунок выполнен авторами. Сокращения: СРБ — С-реактивный белок, BISAP — индекс тяжести острого панкреатита (Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis); SIRS — синдром системной воспалительной реакции (Systemic Inflammatory Response Syndrome); qSOFA — динамическая оценка органной недостаточности (quick Sepsis-related Organ Failure Assessment).

Fig. 4. Prognostic value of scales by area under the curve (AUC) based on ROC analysis for the subgroup of patients with biliary pancreatitis

Notes: performed by the authors. Abbreviations: СРБ — C-reactive protein; BISAP — Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis; SIRS — Systemic Inflammatory Response Syndrome; qSOFA — quick Sepsis-related Organ Failure Assessment.

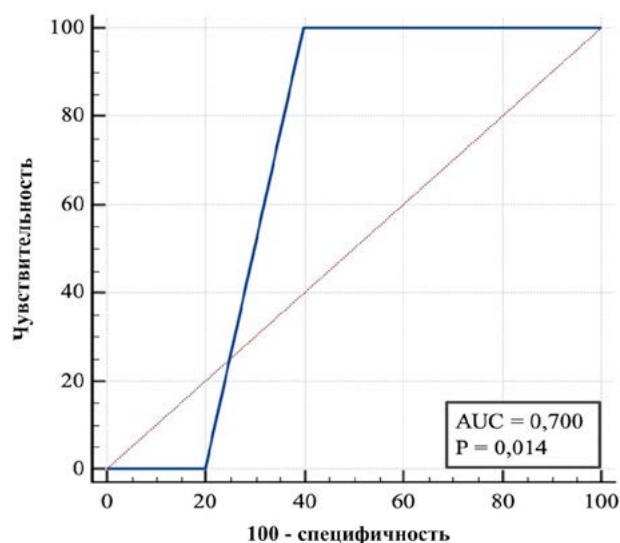


Рис. 5. ROC-кривая для критериев SIRS

Примечания: рисунок выполнен авторами. Сокращения: SIRS — синдром системной воспалительной реакции (Systemic Inflammatory Response Syndrome).

Fig. 5. ROC curve for SIRS criteria

Notes: performed by the authors. Abbreviation: SIRS — Systemic Inflammatory Response Syndrome.

проведения проспективного исследования. Полученные для травматического панкреатита данные ограничены малым количеством наблюдений.

Интерпретация результатов исследования

Панкреатит — широко распространенное по всему миру заболевание, которое ежегодно диагностируется приблизительно у 13 миллионов человек [14]. Желчно-каменная болезнь наряду с алкогольно-алиментарным фактором являются ведущими причинами ОП. В последние годы заболеваемость ОП возросла вследствие увеличения случаев злоупотребления алкоголем и ожирения по всему миру [15].

Систематический обзор исследований, проведенных в 51 стране Европы с 1989 по 2015 год, показал, насколько вариабельна может быть этиология ОП в зависимости от региона. В Южной Европе основной причиной ОП выступает желчнокаменная болезнь. При этом в Восточной Европе, включая Россию, больше распространен алкогольно-алиментарный фактор, что соотносится с этиологической структурой нашего исследования, где 59,8% случаев приходится на данную причину [16]. Общая летальность при ОП варьирует от 3 до 10% [17].

В рамках проведенного исследования общий уровень летальности среди анализируемой группы достиг 10,4%, что, вероятно, связано с большим количеством тяжелых форм ОП (24,8%). По данным литературы, ОП приобретает тяжелое течение в 20% случаев, причем летальность в этой группе пациентов варьирует от 10 до 30% [18]. Многочисленные эпидемиологические исследования показали очень противоречивые данные о летальности при различной этиологии в зависимости от географического региона [19]. В некоторых работах летальность оказалась выше

в случаях билиарного панкреатита [20, 21], что связывают с более частым развитием тяжелых форм ОП при билиарной этиологии [22]. Ряд исследований, напротив, показал большее количество летальных исходов при алкогольной этиологии ОП [23, 24], а некоторые исследователи вообще не обнаружили достоверной разницы [25, 26].

Результаты представленного исследования также показывают, что смертность при ОП зависит от его причины. Наибольшее число летальных исходов было зарегистрировано при билиарном ОП, что составило 15,3%, при этом в группе алкогольно-алиментарного ОП зарегистрировано практически в 2 раза меньше летальных исходов — 8,1%, а при травматической этиологии — 7,4%. Это подчеркивает важность этиологического фактора в прогнозировании исходов заболевания (табл. 2).

Исследователи заявляют о том, что в значительной части клинических случаев этиология ОП остается неизвестной [21, 24]. Соответственно, и оценить вклад этиологии очень сложно, что и является, вероятно, причиной противоречивых данных литературы. Согласно классификации Атланта-2012, ОП подразделяется на три подтипа в зависимости от степени тяжести заболевания: легкий, среднетяжелый и тяжелый [5]. У 20% пациентов с ОП наблюдается тяжелое течение заболевания [27]. Наши результаты, включающие данные 512 пациентов, продемонстрировали, что в 24,8% случаев ОП приобретал тяжелый вариант течения. Уровень смертности при ОП составляет от 3 до 10%, однако уровень смертности при тяжелых формах ОП резко увеличивается и достигает от 36 до 50% [2, 28]. Если нет адекватного лечения при легкой форме заболевания, ОП может приобрести тяжелое течение. Многочисленные исследования в области ОП, проведенные в последние десятилетия, демонстрируют, что первые 24 часа с момента проявления симптомов имеют определяющее значение в выявлении пациентов, подверженных риску осложнений или летального исхода. Определение этих подгрупп пациентов играет важную роль в разработке различных стратегий по снижению смертности [17]. Однако, несмотря на чрезвычайную важность раннего прогнозирования тяжести ОП, до сих пор точные и надежные диагностические и прогностические предикторы ОП не были установлены.

Существует обширный набор многофакторных систем оценки и биохимических маркеров, используемых для прогнозирования неблагоприятного исхода. Проведен ретроспективный анализ прогностической ценности таких шкал, как qSOFA, BISAP, критерии SIRS, а также уровень СРБ в общей когорте, а также в подгруппах по этиологии.

В исследованиях qSOFA хорошо зарекомендовала себя в качестве инструмента прогнозирования перевода пациента в ОРИТ (AUC 0,730, 95% ДИ 0,579–0,881; $p = 0,002$) и развития полиорганной недостаточности (AUC 0,799, 95% ДИ 0,566–1,000; $p = 0,013$), что является совершенно логичным, поскольку представляемые шкалой органные нарушения требуют лечения в отделении интенсивной терапии. Однако прогнозирование летальности в этих же исследованиях было представлено шкалой хуже и ока-

залось статистически не значимо (AUC 0,708, 95 % ДИ 0,393–1,000; $p = 0,155$) [28, 29]. В проведенном исследовании qSOFA хорошо себя зарекомендовала для прогноза неблагоприятного исхода исключительно алкогольно-алиментарного генеза (AUC 0,874, 95 % ДИ 0,831–0,909; $p < 0,0001$). Важно учитывать, что прогностические свойства qSOFA неспецифичны и не относятся к течению ОП, а отражают лишь вклад органной дисфункции в риск неблагоприятного исхода. qSOFA является инструментом общего назначения [30]. Именно отсутствие специфичности является главным недостатком этой шкалы для возможности раннего прогноза тяжести течения ОП, что подтвердилось низкой прогностической значимостью для других форм ОП.

В 2008 году для прогноза тяжести ОП и неблагоприятного исхода был предложен индекс BISAP. Он был описан как простой инструмент для определения прогноза при ОП [30]. Эффективность шкалы BISAP в прогнозировании тяжелого ОП была подтверждена многочисленными исследованиями [31–33]. Исследователи из Португалии рассчитали площадь под ROC-кривой при прогнозе неблагоприятного исхода с применением шкалы BISAP в случае оценки параметров при поступлении, а также через 48 часов. AUC составила 0,786 и 0,970 соответственно, что свидетельствует о том, что это менее надежный инструмент прогнозирования при использовании непосредственно в момент поступления пациента [34]. Альтернативные исследования указывают на ограничения шкалы BISAP, обусловленные ее неэффективностью в выявлении пациентов с временным и длительным нарушением функции органов. Потенциально это может приводить к переоценке тяжести состояния [35]. Также в результатах предыдущих работ было показано, что прогностическая ценность шкалы BISAP значительно улучшается в комбинации с другими маркерами и системами прогнозирования [36]. Однако это ограничение значительно затрудняет ее рутинное применение. Результаты нашего исследования показали невысокую ценность шкалы. В общей когорте площадь под кривой (AUC) для BISAP составила 0,770. При этом статистически незначимой оказалась разница между возможностями BISAP и qSOFA. В группе травматического панкреатита индекс BISAP вовсе оказался неинформативен, что накладывает ограничение на его широкое применение при различной этиологии.

Еще одним простым и широко используемым инструментом прогнозирования исхода при ОП являются критерии SIRS [37]. Однако критерии SIRS, как и прочие многофакторные системы, отражают системные расстройства и не зарекомендовали себя для раннего прогнозирования летального исхода. В сравнении с имеющимися шкалами критерии SIRS обладают низкой прогностической ценностью. Как показало исследование [38], способность критериев SIRS прогнозировать неблагоприятный исход далека от идеальной. Ряд исследований показал, что SIRS имеет среднюю эффективность с самой низкой площадью под кривой в прогнозировании тяжелого ОП, панкреонекроза и инфицированного панкреонекроза, что, в свою

очередь, объясняет его слабую прогностическую значимость в оценке риска летальности [39].

СРБ — еще один маркер, который широко используется в исследованиях в качестве метода прогноза или оцениваемого исхода. Во многих имеющихся исследованиях СРБ включался как прогностический маркер. В настоящее время принято считать, что уровень СРБ выше 150 мг/дл через 48 ч после поступления позволяет прогнозировать тяжелое течение заболевания [17]. N. Farkas et al. (2019) провели многоцентровое исследование для оценки роли СРБ как инструмента прогнозирования неблагоприятного исхода и пришли к выводу, что уровень СРБ при госпитализации имеет слабую связь с летальностью и тяжестью ОП. Работа показала, что средний уровень СРБ в течение 24 часов после начала симптомов был значительно ниже при легкой форме (8,90 мг/л), чем при среднетяжелой (14,60 мг/л), и тяжелой (51,45 мг/л) ($p = 0,006$ при сравнении легкой/средней тяжести; $p < 0,001$ при сравнении легкой/тяжелой; $p = 0,059$ при сравнении средней тяжести/тяжелой). Однако прогностическая ценность в плане оценки риска летальности и тяжести была далека от совершенства (AUC 0,741, 95 % ДИ 0,627–0,854). Определение максимального уровня СРБ также не позволяло прогнозировать летальность и тяжесть ОП [40]. Несмотря на простоту применения в клинической практике, этот маркер воспаления имеет такие значимые недостатки, как: поздний пик (от 48 до 72 часов) и неспецифичность [41]. Более того, значительно отличались дефиниции ОП и подходы к оценке тяжести и лечению. Современные исследования по оценке СРБ в прогнозировании при ОП включают малое количество пациентов, что ограничивает их ценность. Не так много работ оценивали роль СРБ в прогнозировании при ОП после широкого внедрения Атлантской классификации [13, 42]. С учетом того, что, согласно данным литературы, пик СРБ отмечается на 3-и сутки развития ОП [42], ценность результатов представляется сомнительной.

Таким образом, мы видим, что имеющиеся методы обладают невысокой прогностической ценностью, являются малоспецифичными маркерами, а также не учитывают этиологию развития ОП. Применяемые на современном этапе маркеры и системы являются отражением системного воспалительного ответа при ОП, что подчеркивает его безусловную важность в патогенезе. Тем не менее противоречивые результаты, полученные в нашем и других исследованиях, свидетельствуют о том, что это далеко не определяющее звено патогенеза. Вопрос об оптимальном комплексном подходе к диагностике и прогнозу при ОП остается открытым.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на многочисленные исследования патофизиологии ОП, общая смертность от заболевания существенно не улучшилась. Поэтому важны ранняя диагностика и своевременная оценка тяжести. Однако идеальная многофакторная система оценки и/или биохимический маркер для ранней оценки тяжести ОП еще не найдены. Важно отметить, что определение прогноза исхода ОП, основанное на органной дисфункции, а не на патофизиологических

процессах, лежащих в основе их развития, — главный недостаток имеющихся шкал. Инструменты оценки риска обладают неодинаковой ценностью при различной этиологии ОП, что необходимо учитывать при прогнозировании риска. Различные этиологические формы имеют общий патогенез, а все имеющиеся системы оценки приводят к разным результатам прогнозирования. Это говорит о том, что необходимо определить маркеры, основанные

на патогенезе, позволяющие одинаково для всех этиологических форм ОП в максимально ранние сроки определить прогноз. Крайне важно спланировать и провести крупные многоцентровые исследования для определения параметров, позволяющих создать многофакторные шкалы или выявить биомаркеры для прогнозирования тяжести ОП и мониторинга прогрессирования заболевания, которые можно будет использовать рутинно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Peery AF, Crockett SD, Murphy CC, Jensen ET, Kim HP, Egberg MD, Lund JL, Moon AM, Pate V, Barnes EL, Schlusser CL, Baron TH, Shaheen NJ, Sandler RS. Burden and Cost of Gastrointestinal, Liver, and Pancreatic Diseases in the United States: Update 2021. *Gastroenterology*. 2022;162(2):621–644. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2021.10.017>
- Silva-Vaz P, Abrantes AM, Castelo-Branco M, Gouveia A, Botelho MF, Tralhão JG. Murine Models of Acute Pancreatitis: A Critical Appraisal of Clinical Relevance. *Int J Mol Sci*. 2019;20(11):2794. <https://doi.org/10.3390/ijms20112794>
- Saluja A, Dudeja V, Dawra R, Sah RP. Early Intra-Acinar Events in Pathogenesis of Pancreatitis. *Gastroenterology*. 2019;156(7):1979–1993. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.01.268>
- Gukovskaya AS, Gukovsky I, Algül H, Habtezion A. Autophagy, Inflammation, and Immune Dysfunction in the Pathogenesis of Pancreatitis. *Gastroenterology*. 2017;153(5):1212–1226. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.08.071>
- Chen C, Huang Z, Li H, Song B, Yuan F. Evaluation of extrapancreatic inflammation on abdominal computed tomography as an early predictor of organ failure in acute pancreatitis as defined by the revised Atlanta classification. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(15):e6517. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000006517>
- Leppäniemi A, Tolonen M, Tarasconi A, Segovia-Lohse H, Gamberini E, Kirkpatrick AW, Ball CG, Parry N, Sartelli M, Wolbrink D, van Goor H, Baiocchi G, Ansaloni L, Biffi W, Coccolini F, Di Saverio S, Kluger Y, Moore E, Catena F. 2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis. *World J Emerg Surg*. 2019;14:27. <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0247-0>
- Ong Y, Shelat VG. Ranson score to stratify severity in Acute Pancreatitis remains valid — Old is gold. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021;15(8):865–877. <https://doi.org/10.1080/17474124.2021.1924058>
- Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, Machado FR, McIntyre L, Ostermann M, Prescott HC, Schorr C, Simpson S, Wiersinga WJ, Alshamsi F, Angus DC, Arabi Y, Azevedo L, Beale R, Beilman G, Belle-Cote E, Burry L, Cecconi M, Centofanti J, Coz Yataco A, De Waele J, Dellinger RP, Doi K, Du B, Estenssoro E, Ferrer R, Gomersall C, Hodgson C, Hylander Møller M, Iwashyna T, Jacob S, Kleinpell R, Klompas M, Koh Y, Kumar A, Kwizera A, Lobo S, Masur H, McGloughlin S, Mehta S, Mehta Y, Mer M, Nunnally M, Oczkowski S, Osborn T, Papathanassoglou E, Perner A, Puskasich M, Roberts J, Schweickert W, Seckel M, Sevransky J, Sprung CL, Welte T, Zimmerman J, Levy M. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Crit Care Med*. 2021;49(11):e1063–e1143. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000005337>
- Harimathip P, Lee JR, Griffith E, Williams G, Patel RV, Lebowitz D, Koochakzadeh S. Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment Versus Systemic Inflammatory Response Syndrome Criteria for Predicting Organ Dysfunction and Mortality. *Cureus*. 2018;10(10):e3511. <https://doi.org/10.7759/cureus.3511>
- Gupta D, Mandal NS, Arora JK, Soni RK. Comparative Evaluation of Harmless Acute Pancreatitis Score (HAPS) and Bedside Index of Severity in Acute Pancreatitis (BISAP) Scoring System in the Stratification of Prognosis in Acute Pancreatitis. *Cureus*. 2022;14(12):e32540. <https://doi.org/10.7759/cureus.32540>
- Bastian B, Sari I, Pratama FP. Analysis of C-Reactive Protein (CRP) Levels in Venous and Capillary Blood Samples with Immunoturbidimetric Methods. *Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology)*. 2022;5(1):1–5. <http://dx.doi.org/10.21070/medicra.v5i1.1622>
- Кузовлев А.Н., Ядгаров М.Я., Берикашвили Л.Б., Рябова Е.В., Гончарова Д.Д., Переходов С.Н., Лихванцев В.В. Выбор метода статистического анализа. *Анестезиология и реаниматология*. 2021;(3):88–93. <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202103188>
- Kuzovlev AN, Yadgarov MYa, Berikashvili LB, Ryabova EV, Goncharova DD, Perehodov SN, Likhvantsev VV. Choosing the right statistical test. *Russian Journal of Anesthesiology and Reanimatology*. 2021;(3):88–93 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/anaesthesiology202103188>
- Эктов В.Н., Ходорковский М.А., Скорынин О.С., Минаков О.Е. Классификация Атланта-2012: терминология и определения при диагностике острого панкреатита. *Вест Эксп и Клин Хир*. 2021;14(4):325–333. <http://dx.doi.org/10.18499/2070-478x-2021-14-4-325-333>
- Ektov VN, Khodorkovsky MA, Skorynin OS, Minakov OE. Atlanta 2012 Classification: Terminology and Definitions in the Diagnosis of Acute Pancreatitis. *Journal of Experimental and Clinical Surgery*. 2021;14(4):325–333 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.18499/2070-478x-2021-14-4-325-333>
- Boxhoorn L, Voermans RP, Bouwense SA, Bruno MJ, Verdonk RC, Boermeester MA, van Santvoort HC, Besselink MG. Acute pancreatitis. *Lancet*. 2020;396(10252):726–734. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31310-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31310-6)
- Lee PJ, Papachristou GI. New insights into acute pancreatitis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2019;16(8):479–496. <https://doi.org/10.1038/s41575-019-0158-2>
- Roberts SE, Morrison-Rees S, John A, Williams JG, Brown TH, Samuel DG. The incidence and aetiology of acute pancreatitis across Europe. *Pancreatol*. 2017;17(2):155–165. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2017.01.005>
- Silva-Vaz P, Abrantes AM, Castelo-Branco M, Gouveia A, Botelho MF, Tralhão JG. Multifactorial Scores and Biomarkers of Prognosis of Acute Pancreatitis: Applications to Research and Practice. *Int J Mol Sci*. 2020;21(1):338. <https://doi.org/10.3390/ijms21010338>
- Olson E, Perelman A, Birk JW. Acute management of pancreatitis: the key to best outcomes. *Postgraduate Medical Journal*. 2019;95(1124):328–333. <http://dx.doi.org/10.1136/postgradmedj-2018-136034>
- Matta B, Gougol A, Gao X, Reddy N, Talukdar R, Kochhar R, Goenka MK, Gulla A, Gonzalez JA, Singh VK, Ferreira M, Stevens T, Barbu ST, Nawaz H, Gutierrez SC, Zarnescu NO, Capurso G, Easler J, Triantafyllou K, Pelaez-Luna M, Thakkar S, Ocampo C, de-Madaria E, Cote GA, Wu BU, Paragomi P, Pothoulakis I, Tang G, Papachristou GI. Worldwide Variations in Demographics, Management, and Outcomes of Acute Pancreatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2020;18(7):1567–1575.e2. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2019.11.017>
- Chen Y, Zak Y, Hernandez-Boussard T, Park W, Visser BC. The epidemiology of idiopathic acute pancreatitis, analysis of the nationwide inpatient sample from 1998 to 2007. *Pancreas*. 2013;42(1):1–5. <https://doi.org/10.1097/MPA.0b013e3182572d3a>
- Shaka H, Asotibe JC, Achebe I, Pudasaini G. Higher Inpatient Morbidity and Mortality in Biliary Pancreatitis Compared to Hypertriglyceridemia-Induced Pancreatitis: A Nationwide Retrospective Study. *Cureus*. 2020 Sep 10;12(9):e10351. <https://doi.org/10.7759/cureus.10351>
- Goel KS, Garg G, Singla SL. Evaluation of clinical profile of acute pancreatitis in a tertiary centre. *International Surgery Journal*. 2021;8(2):583. <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20210368>
- Formanchuk T, Shapirinskiy V, Formanchuk A. Clinical and simple laboratory data associated with fatal outcomes in patients with acute pancreatitis. *Acta Facultatis Medicinae Naissensis*. 2022;39(1):14–22. <http://dx.doi.org/10.5937/afmnai39-32308>

24. Bai Y, Liu Y, Jia L, Jiang H, Ji M, Lv N, Huang K, Zou X, Li Y, Tang C, Guo X, Peng X, Fang D, Wang B, Yang B, Wang L, Li Z. Severe acute pancreatitis in China: etiology and mortality in 1976 patients. *Pancreas*. 2007;35(3):232–237. <https://doi.org/10.1097/MPA.0b013e3180654d20>
25. Garcia SC, Toolis M, Ubels M, Mollah T, Paul E, Pandey A, Thia B, Wong T, Tiruvoipati R. Comparison of clinical characteristics and outcomes between alcohol-induced and gallstone-induced acute pancreatitis: An Australian retrospective observational study. *SAGE Open Med*. 2021;9:20503121211030837. <https://doi.org/10.1177/20503121211030837>
26. Samanta J, Dhaka N, Gupta P, Singh AK, Yadav TD, Gupta V, Sinha SK, Kochhar R. Comparative study of the outcome between alcohol and gallstone pancreatitis in a high-volume tertiary care center. *JGH Open*. 2019;3(4):338–343. <https://doi.org/10.1002/jgh3.12169>
27. Zhang D, Wang M, Zhang Y, Xia C, Peng L, Li K, Yin H, Li S, Yang X, Su X, Huang H. Novel insight on marker genes and pathogenic peripheral neutrophil subtypes in acute pancreatitis. *Front Immunol*. 2022;13:964622. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.964622>
28. Párnitzky A, Kui B, Szentesi A, Balázs A, Szűcs Á, Mosztbacher D, Czimmer J, Sarlós P, Bajor J, Gódi S, Vincze Á, Illés A, Szabó I, Pár G, Takács T, Czákó L, Szepes Z, Rakonczay Z, Izbéki F, Gervain J, Halász A, Novák J, Crai S, Hritz I, Góg C, Sümegi J, Golovics P, Varga M, Bod B, Hamvas J, Varga-Müller M, Papp Z, Sahin-Tóth M, Hegyi P; Hungarian Pancreatic Study Group. Prospective, Multicentre, Nationwide Clinical Data from 600 Cases of Acute Pancreatitis. *PLoS One*. 2016;11(10):e0165309. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165309>
29. Rasch S, Pichlmeier EM, Phillip V, Mayr U, Schmid RM, Huber W, Lahmer T. Prediction of Outcome in Acute Pancreatitis by the qSOFA and the New ERAP Score. *Dig Dis Sci*. 2022;67(4):1371–1378. <https://doi.org/10.1007/s10620-021-06945-z>
30. Askim Á, Moser F, Gustad LT, Stene H, Gundersen M, Åsvold BO, Dale J, Bjørnsen LP, Damås JK, Solligård E. Poor performance of quick-SOFA (qSOFA) score in predicting severe sepsis and mortality — a prospective study of patients admitted with infection to the emergency department. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2017;25(1):56. <https://doi.org/10.1186/s13049-017-0399-4>
31. Márta K, Lazarescu AM, Farkas N, Mátrai P, Cazacu I, Ottóffy M, Habon T, Erőss B, Vincze Á, Veres G, Czákó L, Sarlós P, Rakonczay Z, Hegyi P. Aging and Comorbidities in Acute Pancreatitis I: A Meta-Analysis and Systematic Review Based on 194,702 Patients. *Front Physiol*. 2019;10:328. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00328>
32. Valverde-López F, Matas-Cobos AM, Alegría-Motte C, Jiménez-Rosales R, Úbeda-Muñoz M, Redondo-Cerezo E. BISAP, RANSON, lactate and others biomarkers in prediction of severe acute pancreatitis in a European cohort. *J Gastroenterol Hepatol*. 2017;32(9):1649–1656. <https://doi.org/10.1111/jgh.13763>
33. Hagjer S, Kumar N. Evaluation of the BISAP scoring system in prognostication of acute pancreatitis — A prospective observational study. *Int J Surg*. 2018;54(Pt A):76–81. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2018.04.026>
34. Silva-Vaz P, Abrantes AM, Morgado-Nunes S, Castelo-Branco M, Gouveia A, Botelho MF, Tralhão JG. Evaluation of Prognostic Factors of Severity in Acute Biliary Pancreatitis. *Int J Mol Sci*. 2020;21(12):4300. <https://doi.org/10.3390/ijms21124300>
35. Kim TY, Kim SJ, Kim YS, Lee JW, Park EJ, Lee SJ, Lee KJ, Cha YS. Delta neutrophil index as an early predictive marker of severe acute pancreatitis in the emergency department. *United European Gastroenterol J*. 2019;7(4):488–495. <https://doi.org/10.1177/2050640619838359>
36. Han T, Cheng T, Liao Y, Lai Q, Tang S, Liu B, He Y, Lei C, Cao Y, Cao Y. Thrombo-Inflammatory Prognostic Scores Improve BISAP-Based Risk Stratification in Acute Pancreatitis Patients: A Retrospective Cohort Study. *J Inflamm Res*. 2022;15:3323–3335. <https://doi.org/10.2147/JIR.S366246>
37. Jain S, Midha S, Mahapatra SJ, Gupta S, Sharma MK, Nayak B, Jacob TG, Shalimar, Garg PK. Interleukin-6 significantly improves predictive value of systemic inflammatory response syndrome for predicting severe acute pancreatitis. *Pancreatol*. 2018;18(5):500–506. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2018.05.002>
38. Laudari U, Thapa A, Bohara TP, Rupakheti S, Joshi MR. Early identification of patients at risk of acute severe pancreatitis with Systemic Inflammatory Response Syndrome score at admission. *Journal of Kathmandu Medical College*. 2019;8(2):92–95. <http://dx.doi.org/10.3126/jkmc.v8i2.28171>
39. Li M, Xing XK, Lu ZH, Guo F, Su W, Lin YJ, Wang DH. Comparison of Scoring Systems in Predicting Severity and Prognosis of Hypertriglyceridemia-Induced Acute Pancreatitis. *Dig Dis Sci*. 2020 Apr;65(4):1206–1211. <https://doi.org/10.1007/s10620-019-05827-9>
40. Farkas N, Hanák L, Mikó A, Bajor J, Sarlós P, Czimmer J, Vincze Á, Gódi S, Pécsi D, Varjú P, Márta K, Hegyi PJ, Erőss B, Szakács Z, Takács T, Czákó L, Németh B, Illés D, Kui B, Darvasi E, Izbéki F, Halász A, Dunás-Varga V, Gajdán L, Hamvas J, Papp M, Földi I, Fehér KE, Varga M, Csefkó K, Török I, Hunor-Pál F, Mickevicius A, Maldonado ER, Sallinen V, Novák J, Ince AT, Galeev S, Bod B, Sümegi J, Pencik P, Szepes A, Szentesi A, Párnitzky A, Hegyi P. A Multicenter, International Cohort Analysis of 1435 Cases to Support Clinical Trial Design in Acute Pancreatitis. *Front Physiol*. 2019;10:1092. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01092>
41. Párnitzky A, Lantos T, Tóth EM, Szakács Z, Gódi S, Hágendorn R, Illés D, Koncz B, Márta K, Mikó A, Mosztbacher D, Németh BC, Pécsi D, Szabó A, Szűcs Á, Varjú P, Szentesi A, Darvasi E, Erőss B, Izbéki F, Gajdán L, Halász A, Vincze Á, Szabó I, Pár G, Bajor J, Sarlós P, Czimmer J, Hamvas J, Takács T, Szepes Z, Czákó L, Varga M, Novák J, Bod B, Szepes A, Sümegi J, Papp M, Góg C, Török I, Huang W, Xia Q, Xue P, Li W, Chen W, Shirinskaya NV, Poluektov VL, Shirinskaya AV, Hegyi PJ, Bátorvsky M, Rodriguez-Oballe JA, Salas IM, Lopez-Diaz J, Dominguez-Munoz JE, Molero X, Pando E, Ruiz-Rebollo ML, Burguño-Gómez B, Chang YT, Chang MC, Sud A, Moore D, Sutton R, Gougol A, Papachristou GI, Susak YM, Tiuliukin IO, Gomes AP, Oliveira MJ, Aparicio DJ, Tantau M, Kurti F, Kovacheva-Slavova M, Stecher SS, Mayerle J, Poropat G, Das K, Marino MV, Capurso G, Malecka-Panas E, Zatorski H, Gasiorowska A, Fabisiak N, Ceranowicz P, Kuśnier-Cabala B, Carvalho JR, Fernandes SR, Chang JH, Choi EK, Han J, Bertilsson S, Jumaa H, Sandblom G, Kacar S, Baltatzis M, Varabei AV, Yeshy V, Chooklin S, Kozachenko A, Veligotsky N, Hegyi P; Hungarian Pancreatic Study Group. Antibiotic therapy in acute pancreatitis: From global overuse to evidence based recommendations. *Pancreatol*. 2019;19(4):488–499. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2019.04.003>
42. Vasudevan S, Goswami P, Sonika U, Thakur B, Sreenivas V, Saraya A. Comparison of Various Scoring Systems and Biochemical Markers in Predicting the Outcome in Acute Pancreatitis. *Pancreas*. 2018;47(1):65–71. <https://doi.org/10.1097/MPA.0000000000000957>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Орбелян Людмила Кареновна — аспирант кафедры хирургии № 3 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0003-1428-393X>

Дурлештер Владимир Моисеевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии № 3 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

Федерации; заместитель главного врача по хирургии государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница № 2» Министерства здравоохранения Краснодарского края.

<https://orcid.org/0000-0002-7420-0553>

Быков Илья Михайлович (мл.) — студент лечебного факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-9514-0836>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Liudmila K. Orbelian ✉ — Postgraduate student, Department of Surgery No. 3, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia.

<https://orcid.org/0000-0003-1428-393X>

Vladimir M. Dureshter — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of Department of Surgery No. 3, Kuban State Medical University,

Krasnodar, Russia; Deputy Chief Physician for Surgery, Regional Clinical Hospital No. 2, Krasnodar, Russia.

<https://orcid.org/0000-0002-7420-0553>

Илья М. Быков (j-r) — Student, Faculty of General Medicine, Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia.

<http://orcid.org/0000-0002-9514-0836>

✉ Автор, ответственный за переписку / Corresponding author



COVID-19 как дополнительный фактор риска формирования основных неинфекционных заболеваний у взрослого населения: ретроспективное аналитическое описательное исследование

А.Ш. Галикеева¹✉, С.Х. Ахтямова², Н.И. Симонова³, Г.Б. Идрисова⁴, Р.Р. Иштуков⁵

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», ул. Воронцово Поле, д. 12, стр. 1, г. Москва, 105064, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики», ул. Пархоменко, д. 101, г. Уфа, 450005, Россия

³ Федеральное бюджетное учреждение «Центральная клиническая больница гражданской авиации», шоссе Иваньковское, д. 7, г. Москва, 125367, Россия

⁴ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Ленина, д. 3, г. Уфа, 450008, Россия

⁵ Министерство здравоохранения Республики Башкортостан, Тукаева, д. 23, г. Уфа, 450002, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Пандемия COVID-19 значительно усугубила проблему распространенности основных неинфекционных заболеваний, которые в последние годы стали объектом повышенного внимания отечественных и зарубежных исследователей, и представляет собой серьезную медико-социальную проблему, имеющую большое значение для здоровья населения. Многообразие системных поражений и различных расстройств, а также полиорганных нарушений у пациентов, перенесших COVID-19, требует тщательного анализа. Одним из ключевых разделов профилактической деятельности медицинских организаций является проведение диспансеризации населения, включая лиц, перенесших коронавирусную инфекцию. Эта мера позволяет получить важную информацию о распространении неинфекционных заболеваний и дает возможность оценить степень вовлеченности граждан в программу и их приверженность принципам здорового образа жизни. **Цель исследования** — изучить распространенность основных неинфекционных заболеваний среди населения до пандемии, в период пандемии и после ее завершения. **Методы.** Проведено ретроспективное аналитическое описательное исследование показателей первичной и общей заболеваемости основными неинфекционными заболеваниями населения Республики Башкортостан в динамике за период с 2013 по 2023 г. по данным государственной статистики: сведения о численности населения Республики Башкортостан соответствующих лет; данные форм отраслевой статистической отчетности «Сведения о диспансеризации определенных групп взрослого населения» № 131/о; а также на основании сведений, содержащихся в формах федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации». Проведена оценка динамики заболеваемости населения хроническими неинфекционными болезнями по данным обращаемости в медицинские организации, по результатам профилактического медицинского осмотра и диспансеризации. Основными показателями исследования являлись общая заболеваемость по обращаемости на 100 тыс. населения и первичная заболеваемость по обращаемости на 100 тыс. населения, удельный вес населения, прошедшего диспансеризацию, показатель наглядности, динамика заболеваемости, темп прироста (убыли) заболеваемости по всем классам болезней и основным неинфекционным заболеваниям, таким как новообразования, болезни системы кровообращения, болезни органов дыхания и болезни эндокринной системы. Оценка результатов диспансеризации проведена по показателю выявленной заболеваемости болезнями системы кровообращения на 100 тыс. населения и показателю первичной выявленной заболеваемости болезнями системы кровообращения на 100 тыс. населения. В рамках исследования был применен метод статистического анализа динамических рядов. Статистическая обработка результатов проведена с использованием программных пакетов Microsoft Office Excel 2021 (Microsoft, США). **Результаты.** В период с 2013 по 2023 год среди населения Республики Башкортостан наблюдалось увеличение количества патологий сердечно-сосудистой системы, выявленных в процессе диспансеризации населения. В ранний постковидный период, с 2021 по 2023 год, доля впервые выявленных случаев заболеваний системы кровообращения выросла, темп прироста составил +197,6%. Анализ всех случаев неинфекционных заболеваний, зарегистрированных с 2017 по 2022 год, по данным обращаемости, позволил установить, что общая заболеваемость взрослого населения за исследуемый период выросла по всем классам болезней, с темпом прироста +20,1%. Уровень первичной заболеваемости неинфекционными заболеваниями увеличился, темп прироста составил +32,6%. Чаще всего пациенты обращались за медицинской помощью по причине заболеваний органов дыхания (темп прироста показателя +35,5%). Увеличилось число впервые в жизни установленных случаев заболеваний органов дыхания (темп прироста +43,8%). Показатель общей заболеваемости болезнями системы кровообращения увеличился с темпом прироста +32,2%, первичная заболеваемость с темпом прироста +22,0%. В ранний постковидный период наблюдалось увеличение удельного веса обращений по поводу новообразований, в том числе первичных обращений, с темпом прироста +21,2%. Также определен рост первичных обращений населения по поводу болезней эндокринной системы (темп прироста +19,6%). **Заключение.** Новая коронавирусная инфекция является дополнительным фактором риска формирования основных неинфекционных заболеваний у взрослого населения и обуславливает их повышенную распространенность.

Постковидные изменения могут возникнуть независимо от тяжести перенесенного заболевания, в том числе и у ранее практически здоровых лиц.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: хронические неинфекционные заболевания; COVID-19 как фактор риска; диспансеризация населения

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Галикеева А.Ш., Ахтямова С.Х., Симонова Н.И., Идрисова Г.Б., Иштуков Р.Р. COVID-19 как дополнительный фактор риска формирования основных неинфекционных заболеваний у взрослого населения: ретроспективное аналитическое описательное исследование. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2025;32(2):55–68. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-55-68>

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки при проведении исследования.

ДЕКЛАРАЦИЯ О НАЛИЧИИ ДАННЫХ: данные, подтверждающие выводы этого исследования, можно получить у корреспондирующего автора по обоснованному запросу. Данные и статистические методы, представленные в статье, прошли статистическое рецензирование редактором журнала — сертифицированным специалистом по биостатистике.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации (Declaration Helsinki), одобрено Независимым этическим комитетом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Ленина д. 3, г. Уфа, 450008, Россия), протокол № 10 от 25.11.2020.

ВКЛАД АВТОРОВ: А.Ш. Галикеева, С.Х. Ахтямова, Н.И. Симонова, Г.Б. Идрисова, Р.Р. Иштуков — разработка концепции и дизайна исследования; А.Ш. Галикеева, С.Х. Ахтямова, Р.Р. Иштуков — сбор данных; А.Ш. Галикеева — анализ и интерпретация результатов; А.Ш. Галикеева — обзор литературы, проведение статистического анализа; А.Ш. Галикеева, Г.Б. Идрисова — составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта; Н.И. Симонова, С.Х. Ахтямова, Р.Р. Иштуков — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного замечания интеллектуального содержания. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

✉ **КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР:** Галикеева Ануза Шамиловна, доктор медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник федерального государственного бюджетного научного учреждения «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко». Адрес: ул. Воронцово Поле, д. 12, стр. 1, г. Москва, 105064, Россия. E-mail: anuza.galikeeva@mail.ru

Получена: 06.11.2024 / Получена после доработки: 04.02.2025 / Принята к публикации 10.03.2025

COVID-19 as an additional risk factor for major non-communicable diseases in adults: A retrospective analytic descriptive study

Anuza Sh. Galikeeva[✉], Sara K. Akhtyamova², Nadezhda I. Simonova³, Gulnaza B. Idrisova⁴, Robert R. Ishtukov⁵

¹ N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Vorontsovo Pole str., 12, bldg. 1, Moscow, 105064, Russia

² Republican Center for Public Health and Medical Prevention, Parkhomenko str., 101, Ufa, 450005, Russia

³ Central Clinical Hospital of Civil Aviation, Ivan'kovskoe road, 7, Moscow, 125367, Russia

⁴ Bashkir State Medical University, Lenina str., 3, Ufa, 450008, Russia

⁵ Ministry of Health of the Republic of Bashkortostan, Tukaeva str., 23, Ufa, 450002, Russia

ABSTRACT

Background. In recent years, major non-communicable diseases have become the focus of increased attention from domestic and foreign researchers. The problem of the spread of these diseases exacerbated by the COVID-19 pandemic represents a serious medical and social problem to public health. The variety of systemic lesions and various disorders, as well as multisystemic disorders in patients who have undergone COVID-19, requires careful analysis. One of the key preventive measures taken by medical organizations includes conducting a health check-up of the population, including those who have undergone coronavirus infection. This measure provides important information on the spread of non-communicable diseases and makes it possible to assess the extent to which citizens are engaged in the program and committed to a healthy lifestyle. **Objectives.** Examine the spread of non-communicable diseases in the population before, during, and after the pandemic. **Methods.** A retrospective analytical descriptive study of primary disease and overall incidences of the major non-communicable diseases in the population of the Republic of Bashkortostan was carried out in dynamics for the period from 2013 to 2023 using the state statistics: data on the population number of the Republic of Bashkortostan of the corresponding years; data from the No. 131/o sectoral statistical reporting “Data on the health check-up of certain groups of the adult population”; data contained in the No. 12 forms of federal statistical monitoring “Data on the disease incidence registered in patients living in the service area of the medical organization”. The dynamics of the incidence of chronic non-communicable diseases was assessed using the data on population seeking medical treatment and the results of preventive medical examinations and health check-ups. The main indicators of the study were: the overall incidence per 100,000 population and the primary disease incidence per 100,000 population (both seeking medical treatment); the proportion of the population who underwent a health check-up; the visibility indicator; incidence dynamics; the rate of increase (decrease) in incidence for all classes of diseases and major non-communicable diseases, such as neoplasms, circulatory diseases, respiratory diseases, and endocrine diseases. The results of health check-ups were assessed by detected circulatory diseases per 100,000 population and primary detected circulatory diseases per 100,000 population. In this study, the method of statistical analysis of dynamic series was used. Statistical processing of the results was

carried out using Microsoft Office Excel 2021 (Microsoft, USA). **Results.** An increase in the number of pathologies of the cardiovascular system detected during health check-ups was observed in the population of the Republic of Bashkortostan from 2013 to 2023. In the early post-COVID-19 period of 2021–2023, the share of first-time detected circulatory diseases increased, and the rate of increase amounted to +197.6%. Based on the statistics, analysis of all cases of non-communicable diseases registered from 2017 to 2022 made it possible to conclude that the overall incidence of the adult population during the studied period increased in all classes of diseases with an increase rate of +20.1%. The primary disease incidence of non-communicable diseases increased, and the rate of increase amounted to +32.6%. In most cases, patients sought medical treatment for respiratory diseases (the rate of increase amounted to +35.5%). The number of first-time detected respiratory diseases increased (the rate of increase amounted to +43.8%). The overall incidence of circulatory diseases increased with the rate of increase of +32.2% and the primary disease incidence increased with the rate of increase of +22.0%. The early post-COVID-19 period saw an increase in the share of the population seeking medical treatment for neoplasms, including primary medical treatment (the rate of increase amounted to +21.2%). An increase in primary medical treatment for endocrine diseases was also determined (the rate of increase amounted to +19.6%). **Conclusion.** A new coronavirus infection represents an additional risk factor for major non-communicable diseases in the adult population and encourages their rapid spread. Post-COVID-19 changes can affect the population regardless of the severity of the previous diseases, including those individuals who haven't been ill before.

KEYWORDS: chronic non-communicable diseases; COVID-19 as a risk factor; population health check-up

FOR CITATION: Galikeeva A.Sh., Akhtyamova S.K., Simonova N.I., Idrisova G.B., Ishtukov R.R. COVID-19 as an additional risk factor for major non-communicable diseases in adults: A retrospective analytic descriptive study. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2025;32(2):55–68. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-55-68>

FUNDING: The authors declare that no funding was received for this study.

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare no conflict of interest.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request. The data and statistical methods presented in the paper have been statistically reviewed by the journal editor, a certified biostatistician.

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS: The study complies with the standards of the Helsinki Declaration, approved by the Independent Committee for Ethics of Bashkir State Medical University (Lenina str., 3, Ufa, 450008, Russia), Minutes No. 10 of November 25, 2020.

AUTHOR CONTRIBUTIONS: A.Sh. Galikeeva, S.K. Akhtyamova, N.I. Simonova, G.B. Idrisova, R.R. Ishtukov — concept statement and contribution to the scientific layout; G.B. Idrisova, S.K. Akhtyamova, R.R. Ishtukov — data collection; A.Sh. Galikeeva — analysis and interpretation of the results; A.Sh. Galikeeva — literature review, statistical analysis; A.Sh. Galikeeva, G.B. Idrisova — drafting the manuscript and preparing its final version; N.I. Simonova, S.K. Akhtyamova, R.R. Ishtukov — critical review of the manuscript with introduction of valuable intellectual content. All authors approved the final version of the paper before publication and assume responsibility for all aspects of the work, which implies proper study and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of the work.

✉ **CORRESPONDING AUTHOR:** Anuza Sh. Galikeeva, Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Leading Researcher, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health. Address: Vorontsovo Pole str., 12, bldg. 1, Moscow, 105064, Russia. E-mail: anuza.galikeeva@mail.ru

Received 06.11.2024 / Revised 04.02.2025 / Accepted 10.03.2025

ВВЕДЕНИЕ

С ростом числа переболевших новой коронавирусной инфекцией COVID-19 увеличилось количество неблагоприятных последствий этого заболевания для здоровья населения [1–3]. Клинические проявления Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) протекают от легких до крайне тяжелых форм с развитием дистресс-синдрома и полиорганной недостаточности¹ [4–6]. Многочисленные исследования отечественных и зарубежных авторов свидетельствуют о наличии долгосрочных системных нарушений, возникающих после перенесенной коронавирусной инфекции [7–14]. От 32,6 до 87,0% переболевших ощущают длительные симптомы, которые могут проявляться у пациентов уже в первые три месяца после первоначального выздоровления [15, 16]. Отмечен широкий спектр поражений: сердечно-сосудистой и дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта и психоневрологических расстройств [17–19]. При тяжелом течении вирусной инфекции возможно развитие симптомов нарушения функций почек и эндокринной системы [20, 21]. Нали-

чие множественных форм и разнообразие системных полиорганных нарушений у пациентов, переболевших COVID-19, по мнению ряда авторов, невозможно объяснить с помощью других диагнозов, и в настоящее время оно определяется как постковидный синдром, или «Long COVID» в зарубежной литературе. Постковидные изменения могут приобретать разнообразный и долговременный характер независимо от тяжести перенесенного заболевания, затрагивая разные системы органов, в том числе проявляться и у ранее практически здоровых лиц [6–8, 22–24].

Анализируя большое количество публикаций, посвященных изучению множественных форм развития постковидного синдрома, следует отметить, что ведущие причины его возникновения до сих пор не установлены. По мнению ряда авторов, риск формирования «Long COVID» инфекции нельзя связать напрямую с тяжелым течением заболевания, так как его проявления наблюдались и у пациентов, перенесших заболевание в легкой и средней степени тяжести. В то же время степень тяжести и длительность

¹ Министерство здравоохранения Российской Федерации. *Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)*. Версия 17 (14.12.2022). Available: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/061/254/original/BMP_COVID-19_V17.pdf?1671088207

симптомов могут зависеть от предшествующего соматического фона переболевших новой коронавирусной инфекцией [9, 25].

R. M. Inciardi et al. (2020) в своих исследованиях оценили состояние пациентов, переболевших новой коронавирусной инфекцией, и отметили, что в когорте не госпитализированных пациентов практически каждый третий (37%) ощущал быструю утомляемость и у 30% наблюдались когнитивные нарушения [25]. Наличие по крайней мере одного из симптомов характерно для 76% инфицированных пациентов в Ухани (Китай), который сохранялся и беспокоил их спустя шесть месяцев после выписки [26]. Исследование, проведенное учеными в Мельбурне, позволило выявить сохраняющиеся проявления у 34% лиц после выздоровления даже спустя 45 недель [27]. Полученные авторами данные можно считать предварительными, они отражают частные условия и не скорректированы с учетом половозрастных характеристик, социальных условий и сопутствующих хронических неинфекционных заболеваний.

В настоящее время достаточно активно ведутся исследования по изучению нового синдрома и проводится разработка организационных мероприятий для предотвращения его развития после перенесенного вирусного заболевания. К сожалению, на данный момент существование многообразных форм малоизвестного синдрома не согласуются с убедительными диагностическими критериями и нет соответствующих им методов лечения и профилактики [21, 22, 24, 27]. Все это требует всесторонней системной оценки факторов и условий их формирования.

С момента возникновения в 2019 году новая коронавирусная инфекция COVID-19 переросла в глобальную проблему [28, 29]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 20 июня 2022 года количество инфицированных во всем мире составило более 535 миллионов человек, из которых более 6,3 миллиона умерли [30]. В то же время по данным, опубликованным в информационном бюллетене ВОЗ от 2024 года, коронавирусная инфекция (COVID-19) быстро стала одной из ведущих причин смерти и заняла третье место среди самых распространенных причин смерти в мире в 2020 году и второе место в 2021 году. За этот период она унесла жизни почти 13 млн человек². Согласно последним оценкам, за исключением африканского региона и региона западной части Тихого океана, в эти два года COVID-19 входил в пятерку основных причин смерти в мире и стал ведущей в американском регионе. В докладе ВОЗ отмечается, что пандемия COVID-19 всего за два года свела на нет десятилетний рост ожидаемой продолжительности жизни.

Пациенты с сопутствующей патологией более подвержены высокому риску тяжелого течения COVID-19, которое значительно чаще протекает с неблагоприятным

исходом. Помимо тяжелого течения заболевания и повышенной смертности в первые несколько недель после заражения, до 70% выживших после COVID-19 испытывают длительно протекающие осложнения. При этом чаще всего это происходит с пациентами, имеющими в анамнезе несколько хронических заболеваний [31–33].

После завершения пандемии COVID-19 существенно обострилась проблема распространенности основных неинфекционных заболеваний, которая в последние годы стала предметом повышенного внимания отечественных и зарубежных исследователей, поскольку именно эти болезни остаются одной из ведущих причин смертности взрослого населения [33–35].

Наличие в анамнезе у больных сердечно-сосудистых заболеваний отражается на течении коронавирусной инфекции и имеет существенное значение в развитии постковидных осложнений [36]. R. M. Inciardi et al. (2020) установили, что поражения органов сердечно-сосудистой системы могут возникнуть при COVID-19 даже без признаков и симптомов инфекции дыхательных путей [25].

Увеличение заболеваемости сердечно-сосудистыми патологиями в постковидный период обусловлено как спецификой протекания новой коронавирусной инфекции, так и вынужденными ограничениями, введенными в период пандемии при оказании медицинской помощи населению. В частности, это касается приостановки профилактических мероприятий и диспансеризации, что было обусловлено принятием нормативных документов³.

На современном этапе профилактика основных неинфекционных заболеваний является важной задачей в деятельности органов здравоохранения и в целом государства из-за их исключительной социальной и экономической значимости для здоровья населения [35, 36]. В связи со сложившейся ситуацией в период пандемии и после нее в соответствии с рекомендациями ВОЗ большинство стран мира включило в свои национальные планы мероприятия по борьбе с неинфекционными заболеваниями⁴. Болезни системы кровообращения остаются преобладающими среди основных неинфекционных заболеваний и являются одной из главных причин смертности и инвалидизации населения практически во всех странах мира [37].

Одним из ключевых разделов профилактической деятельности в рамках амбулаторно-поликлинического звена системы здравоохранения является проведение диспансеризации населения, включая лиц, перенесших коронавирусную инфекцию. Эта мера позволяет получить ценные сведения о распространенности неинфекционных заболеваний и факторах риска их возникновения среди различных групп населения. Кроме того, диспансеризация дает возможность оценить степень вовлеченности граждан

² Всемирная организация здравоохранения. Пандемия COVID-19 свела на нет десятилетний прогресс в повышении глобального уровня ожидаемой продолжительности жизни. В докладе «Мировая статистика здравоохранения, 2024 г.». Available: <https://www.who.int/ru/news/item/24-05-2024-covid-19-eliminated-a-decade-of-progress-in-global-level-of-life-expectancy>

³ Распоряжение Правительства РФ от 21 марта 2020 г. № 710-р «О временном приостановлении проведения Всероссийской диспансеризации взрослого населения РФ».

⁴ World Health Organization. Noncommunicable Diseases and COVID-19. Available: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/covid-19>

в эту программу и их приверженность принципам здорового образа жизни [24].

Таким образом, актуальность исследования обусловлена тем, что проблема высокой распространенности неинфекционных заболеваний среди населения имеет большое медико-социальное значение для здоровья популяции и требует проведения всестороннего анализа взаимосвязи с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Изучение показателей заболеваемости населения основными неинфекционными заболеваниями до, в период пандемии и после ее завершения необходимо для принятия управленческих решений, совершенствования профилактической медицинской помощи, в том числе и на уровне первичного звена.

Цель исследования — изучение распространенности основных неинфекционных заболеваний среди населения до пандемии, в период пандемии и после ее завершения.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проведено ретроспективное аналитическое описательное исследование неперсонифицированных сведений распространенности основных неинфекционных заболеваний по сведениям государственной статистики Республики Башкортостан с 2013 по 2023 г.

Условия проведения исследования

Анализ данных диспансеризации взрослого населения проводили в отделе экономических исследований в здравоохранении федерального государственного бюджетного научного учреждения «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко» (ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко»).

Критерии соответствия

Критерии включения

В исследование включались только данные по взрослому населению Республики Башкортостан за период с 2013 по 2023 г.; наличие сведений о выявленных при проведении диспансеризации случаях хронических неинфекционных заболеваний; наличие сведений о выявленных болезнях системы кровообращения, в том числе впервые зарегистрированных в данном году на момент прохождения диспансеризации.

Критерии не включения

В исследования не включались данные других субъектов Российской Федерации (РФ), а также общие данные по РФ, данные по детскому населению. Отсутствие сведений о выявленных случаях хронических неинфекционных заболеваний взрослого населения Республики Башкортостан; отсутствие сведений о болезнях системы кровообращения, в том числе впервые выявленных на момент прохождения диспансеризации.

Критерии исключения

В настоящем исследовании не предусмотрены.

Описание критериев соответствия

Сведения и количество выявленных, в том числе впервые, случаев болезней системы кровообращения соответствуют данным из форм отраслевой статистической отчетности «Сведения о диспансеризации определенных групп взрослого населения» № 131/о за исследуемый период с 2013 по 2023 г. Информация о числе обращений пациентов в медицинские организации получена из сведений, содержащихся в формах федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» с 2017 по 2022 г.

Подбор участников в группы

Подбор участников в группы осуществлялся по разработанной программе исследования с учетом таких общих факторов, как пол, возраст, а также выявленный случай заболевания и случай обращения пациента в медицинскую организацию по поводу неинфекционного заболевания, в том числе первичное обращение по причине заболевания в данном отчетном году.

В группу с 2013 по 2015 г. объединены данные граждан, которые проходили диспансеризацию с периодичностью один раз в три года, что составляло первый цикл наблюдения. Во вторую группу, с 2016 по 2018 год, включены результаты диспансеризации тех же людей, но уже в рамках второго цикла. Такое объединение позволило обеспечить корректность при сравнении данных. Далее, с 2019 года группы наблюдения формировались по соответствующему году прохождения диспансеризации.

В рамках исследования проведен анализ выявленной заболеваемости основными неинфекционными заболеваниями по результатам диспансеризации населения за десятилетний промежуток времени и по данным обращаемости пациентов в медицинские организации Республики Башкортостан с 2017 по 2022 г., который включал период до возникновения пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19, во время пандемии и ранний постковидный период.

Целевые показатели исследования

Основной показатель исследования

Общая заболеваемость по обращаемости на 100 тыс. населения и первичная заболеваемость по обращаемости на 100 тыс. населения, удельный вес населения, прошедшего диспансеризацию (%), показатель наглядности (%), динамика заболеваемости, темп прироста (убыли) (%) заболеваемости по всем классам болезней и основным неинфекционным заболеваниям, таким как новообразования, болезни системы кровообращения, болезни органов дыхания и болезни эндокринной системы.

Оценка результатов диспансеризации проведена по показателю выявленной заболеваемости болезнями системы кровообращения на 100 тыс. населения и показателю первичной выявленной заболеваемости болезнями системы кровообращения на 100 тыс. населения.

Дополнительные показатели исследования

Дополнительные показатели в рамках настоящего исследования не предполагались.

Методы измерения целевых показателей

Основными источниками информации при проведении исследования являлись случаи обращения пациентов за помощью в медицинские организации и сведения о выявленных случаях заболеваний, в том числе впервые в жизни установленных диагнозов по результатам диспансеризации населения.

Анализ динамики уровня первичной и общей заболеваемости населения Республики Башкортостан основными неинфекционными заболеваниями за 2017–2022 гг. проведен на основании сведений, содержащихся в формах федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации».

Для изучения заболеваемости взрослого населения Республики Башкортостан неинфекционными заболеваниями использованы результаты диспансеризации по данным государственной статистики с 2013 по 2023 г.: сведения о численности населения РБ соответствующих лет (данные Росстата www.gks.ru), данные форм отраслевой статистической отчетности «Сведения о диспансеризации определенных групп взрослого населения» № 131/о (утверждена приказом Минздрава России от 18.06.2013 № 382н) за 2013–2015 гг., № 131/о (утверждена приказом Минздрава России от 06.03.2015 № 87н) за период 2015–2020 гг. и формы № 131/о (утверждена приказом Минздрава России от 10.11.2020 № 1207н) за период 2021–2023 гг.

Расчет показателя заболеваемости населения (ПЗН) по обращаемости населения в медицинские организации проводился по формуле (1):

$$\text{ПЗН} = \frac{\text{ЧПО}_i \times 100000}{\text{СЧН}_i}, \quad (1)$$

где ЧПО — число всех первичных обращений по поводу заболеваний (острых и хронических), зарегистрированных в данном году (i); СЧН — среднегодовая численность населения в данном году (i).

Число всех первичных обращений по поводу заболеваний (острых и хронических), зарегистрированных в данном году, получено из сведений, содержащихся в формах федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации».

Расчет показателя выявленной общей и первичной заболеваемости населения неинфекционными заболеваниями (ПЗННЗ) по результатам диспансеризации проводился по формуле (2):

$$\text{ПЗННЗ} = \frac{\text{ЧСХНЗ}_i \times 100000}{\text{ЧНПД}_i}, \quad (2)$$

где ЧСХНЗ — число выявленных случаев хронических неинфекционных заболеваний при проведении диспансеризации в данном году (i); ЧНПД — численность населения, прошедшего диспансеризацию в данном году (i).

Сведения о числе установленных случаев хронических неинфекционных заболеваний и численности населения,

прошедшего диспансеризацию в данном году, получены из вторичных источников — ежегодные формы отраслевой статистической отчетности «Сведения о диспансеризации определенных групп взрослого населения» № 131-о.

Переменные (предикторы, конфаундеры, модификаторы эффекта)

В исследовании конфаундерами анализа сведений по данным диспансеризации могут выступать изменения во вновь принятых порядках проведения диспансеризации, которые могут иметь существенные отличия от ранее действующих. Для обеспечения корректности сравнительного анализа результатов диспансеризации и их сопоставления среди определенных групп взрослого населения, подлежащих диспансеризации, сравнение показателей было проведено суммарно по периодам: с 2013 по 2015 г., с 2016 по 2018 г. и далее отдельно за каждый последующий год — 2019, 2020, 2021, 2022 и 2023.

Статистические процедуры**Принципы расчета размера выборки**

Исследование выполнено сплошным методом, при котором были изучены большие объемы сведений, полученные по результатам диспансеризации населения Республики Башкортостан за 2013–2023 гг., что не требовало расчета размера выборки.

Статистические методы

Проведена оценка динамики заболеваемости населения хроническими неинфекционными заболеваниями по данным обращаемости в медицинские организации, по результатам профилактического медицинского осмотра и диспансеризации. Построены интервальные динамические ряды, рассчитаны показатели динамического ряда (темпы прироста, убыли), интенсивные показатели (ИП), экстенсивные показатели (ЭП), показатели наглядности (ПК). Для оценки количественных показателей определяли среднее значение (M), стандартную ошибку (m) и отклонение (σ). Статистическая обработка результатов проведена с использованием программных пакетов Microsoft Office Excel 2021 (Microsoft, США).

РЕЗУЛЬТАТЫ**Формирование и характеристики выборки (групп) исследования**

В рамках исследования была рассмотрена территория Республики Башкортостан (РБ), население которой, согласно данным Росстата на 2023 год, составляет 4 077 600 человек. Из них 3 125 814 человек являются прикрепленным взрослым населением, включающим в себя 1 425 812 мужчин и 1 700 002 женщины, блок-схема дизайна исследования представлена на рисунке 1.

В Республике Башкортостан за период 2019–2021 гг. численность взрослого населения (18 лет и старше) снизилась на 0,9% и на 1 января 2022 года составляла 77,4% (3 097 513 человек) от всего населения (4 001 678 человек, из них женщин — 2 120 890 (53,0%), мужчин — 1 880 788 (47,0%)).

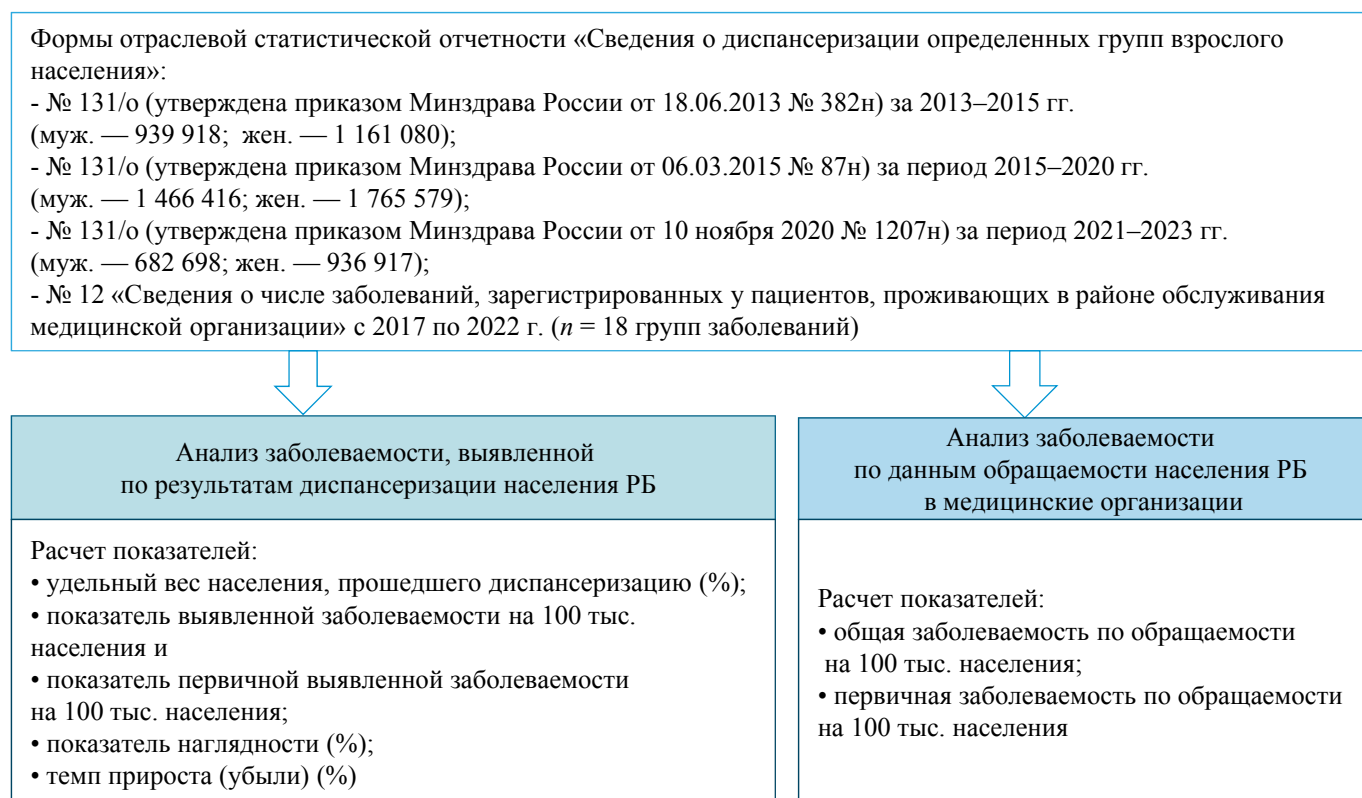


Рис. 1. Блок-схема дизайна исследования

Примечание: блок-схема составлена авторами. Сокращение: РБ — Республика Башкортостан.

Fig. 1. Block diagram of research design

Note: performed by the authors. Abbreviation: РБ — Republic of Bashkortostan.

В период с 2019 по 2021 г. доля мужчин выросла на 0,1%, доля женщин снизилась на 0,1%. На начало 2022 года в республике на каждые 1000 мужчин приходилось 1128 женщин.

Основные результаты исследования

В период с 2013 по 2023 год нормативные правовые акты, регулирующие порядок проведения диспансеризации, подверглись изменениям. Эти трансформации были обусловлены как ростом числа неинфекционных заболеваний среди населения, так и пандемией COVID-19, что, в свою очередь, оказало воздействие на условия и результаты проведения исследований.

В период с 2013 по 2015 год, до начала пандемии, первый этап диспансеризации в Республике Башкортостан прошли 2 100 998 взрослых граждан, что составило 48,2% от численности взрослого населения, проживающего на территории обслуживания, примерно равное количество мужчин и женщин. Доля мужчин, прошедших диспансеризацию, составила 47,2% от общего числа населения, подлежащего диспансеризации, доля женщин — 50,1%. Во втором цикле наблюдения, с 2016 по 2018 г., в рамках диспансеризации было обследовано 2 190 886 человек — 51,7% от общей численности населения (мужчин 51,2%, женщин 52,5%). В 2019 году диспансеризацию прошли 765 163 человека, что составило лишь 24,3% из общего числа населения, при этом распределение по полу было почти в равной доле: мужчин 23,5% и женщин 24,9%

(за 100% принимается все население по полу, которое проживает на территории обслуживания РБ).

В условиях разгара пандемии COVID-19 в Республике Башкортостан в некоторых районах, где сложилась особенно сложная эпидемиологическая обстановка, возникла острая необходимость в привлечении медицинского персонала для оказания неотложной помощи населению. Это привело к перераспределению нагрузки в амбулаторно-поликлиническом звене, в результате чего плановая медицинская помощь и программа диспансеризации были временно приостановлены.

Связанные с пандемией объявленные ограничительные меры привели к снижению профилактической деятельности медицинских организаций Республики Башкортостан. Так, в 2020 году участие в диспансеризации приняли 345 126 человек, что составило десятую часть (10,9%) от численности рекомендованного к охвату диспансеризацией населения в данном году. Причем снижение активности населения в диспансеризации взрослого населения отмечалась равно как среди мужчин, так и женщин.

В 2021 году приказом Минздрава России от 10.11.2020 № 1207н в форму № 131/о приняты дополнительные изменения; в частности, были включены сведения о проведенных профилактических осмотрах и диспансеризации населения. Результаты сравнения итогов диспансеризации населения РБ за 2021 г. по сравнению с предыдущим годом позволили определить, что профилактическое

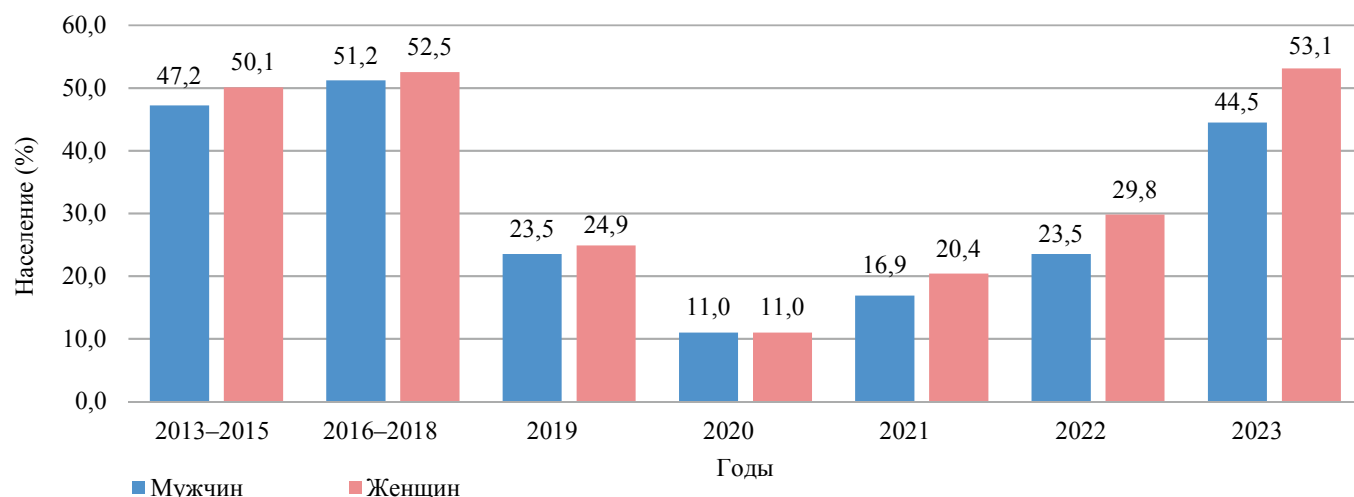


Рис. 2. Доля взрослого населения, прошедшего диспансеризацию в период с 2013 по 2023 г., от общей численности взрослого населения Республики Башкортостан (%)

Примечание: рисунок выполнен авторами.

Fig. 2. The share of the adult population who underwent health check-up in the period from 2013 to 2023 from the total adult population of the Republic of Bashkortostan (%)

Note: performed by the authors.

Таблица 1. Показатель выявленных болезней системы кровообращения среди взрослого населения Республики Башкортостан, прошедших диспансеризацию за 2013–2023 гг.

Table 1. Detected circulatory diseases in the adult population of the Republic of Bashkortostan who underwent health check-up in 2013–2023

Годы	Абс. число	Общая заболеваемость, на 100 тыс. населения
2013	71 311	10 973,5
2014	53 763	7 296,3
2015	116 459	16 303,9
2016	201 014	27 415,2
2017	217 772	29 572,8
2018	256 600	35 576,1
2019	202 876	26 514,1
2020	136 042	39 418,1
2021	388 647	53 118,3
2022	550 239	42 807,3
2023	729 263	49 115,1

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

обследование в 2021 году прошли в два раза больше пациентов — 23,4% (731 663 человека), из них мужчин — 16,9%, женщин — 20,4%.

В ранний постковидный период, с 2022 по 2023 г., охват населения диспансеризацией продолжил увеличиваться и в итоге практически достиг значений до пандемии. Так, в 2022 году профилактические медицинские осмотры и диспансеризацию прошли 1 285 387 человек, что составило 41,1% от общей численности населения, и в 2023 г. — 1 484 803 человека, 49,1% от общей численности населения (рис. 2).

При изучении заболеваемости населения по данным обращаемости за медицинской помощью особое внимание уделяется болезням системы кровообращения, представ-

ляющим основную проблему для здоровья населения, для здравоохранения и в целом для государства, в связи с исключительной социальной и экономической значимостью этих заболеваний, особенно ярко выраженной в постковидный период.

Основными источниками информации при этом являются обращения пациентов в медицинские организации, сведения о выявленной первичной и общей заболеваемости по результатам диспансеризации, данные профилактических медицинских осмотров.

Оценка динамики уровня выявленной заболеваемости болезнями системы кровообращения (БСК) по итогам диспансеризации взрослого населения Республики Башкортостан позволила установить, что показатель общей

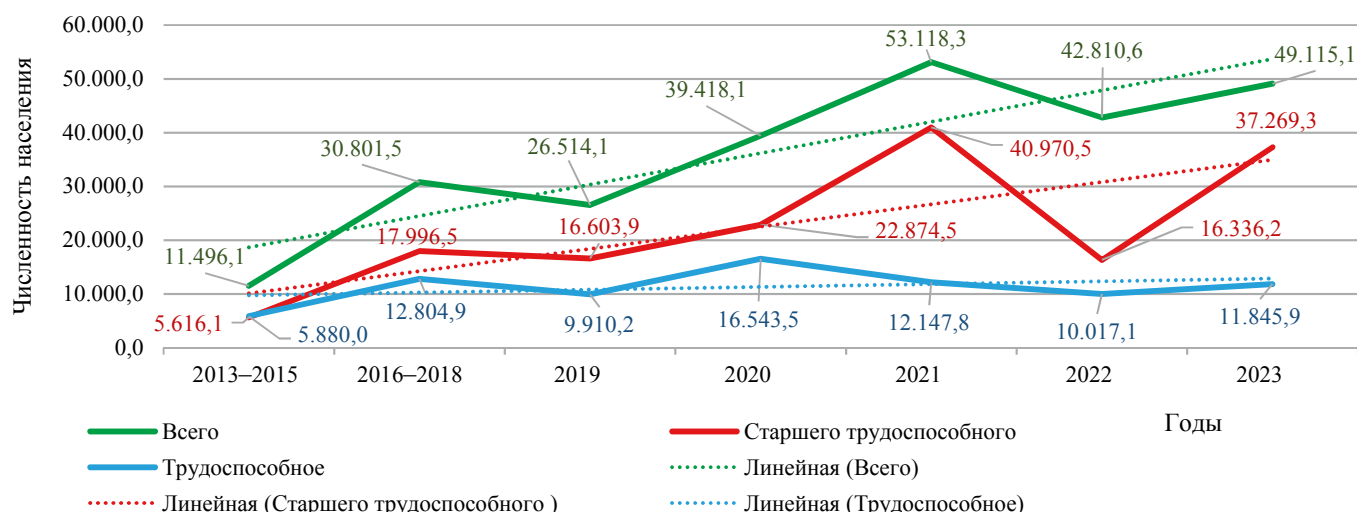


Рис. 3. Динамика выявленной заболеваемости болезнями системы кровообращения среди взрослого населения Республики Башкортостан, прошедшего диспансеризацию за 2013–2023 гг., на 100 тыс. взрослого населения

Примечание: рисунок выполнен авторами.

Fig. 3. Dynamics of detected circulatory diseases in the adult population of the Republic of Bashkortostan who underwent health check-up in 2013–2023., per 100,000 adult population

Note: performed by the authors.

заболеваемости БСК за период 2013–2023 гг. увеличился с 10973,5 до 49115,1 на 100 тыс. взрослого обследованного населения, в среднем этот показатель составил $30737,3 \pm 25,9$ на 100 тыс. взрослого обследованного населения (табл. 1).

По сравнению с периодом времени до пандемии (с 2013 по 2019 г.) показатель выявленной заболеваемости БСК населения Республики Башкортостан увеличился в два с половиной раза (с 10973,5 до 26514,1 на 100 тыс. взрослого обследованного населения).

В 2019 году установлено снижение почти в 1,5 раза частоты выявленных заболеваний системы кровообращения по сравнению с 2018 годом, с 35576,1 до 26514,1 случая на 100 тыс. человек, что связано в том числе и с изменившимся порядком диспансеризации населения⁵.

В период объявленного карантина в 2020 году было зафиксировано снижение абсолютного числа выявленных случаев болезней системы кровообращения по сравнению с предыдущим годом: с 202876 случаев в 2019 году до 136042 случая в 2020 году. Это может быть связано с введением ограничительных мер, направленных на снижение контактов между людьми и, следовательно, на уменьшение вероятности распространения инфекционных заболеваний. Кроме того, изменения в режиме работы поликлиник и стационаров в период пандемии могли повлиять на доступность медицинской помощи для населения.

В течение десятилетнего периода, охватывающего временной промежуток с 2013 по 2023 год, наблюдается тенденция к увеличению показателя общей заболеваемости

населения болезнями системы кровообращения, что демонстрируют линии тренда, представленные на рисунке 3.

Так, в 2023 году этот показатель составил 49115,1 случая на 100 тысяч населения, прошедшего диспансеризацию. Темп роста по сравнению с 2013 годом составил 447,6%, что соответствует 38141,6 дополнительного случая.

Особое внимание следует уделить изучению распространенности болезней системы кровообращения среди различных возрастных групп населения. Анализ результатов диспансеризации за период с 2013 по 2023 г. показал, что рост диагностированных патологий сердечно-сосудистой системы в основном наблюдается среди лиц нетрудоспособного возраста. Особенно ярко это проявилось в ранний постковидный период. Доля впервые выявленных случаев заболеваний системы кровообращения в период с 2021 по 2023 г. увеличилась примерно вдвое, преимущественно за счет лиц нетрудоспособного возраста, что составляет +197,6% (табл. 2).

Анализ сведений о случаях заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации, с 2017 по 2022 г., показал рост практически по всем основным неинфекционным заболеваниям, о чем свидетельствуют изученные показатели первичной и общей заболеваемости по данным обращаемости взрослого населения (табл. 3).

Общая заболеваемость взрослого населения с 2017 по 2022 г. выросла по всем классам болезней со 182805,3‰ до 219493,6‰ (темп прироста +20,1%), уровень первичной заболеваемости — с 83643,1‰ до 110905,6‰ (темп прироста +32,6%).

⁵ Министерство здравоохранения Российской Федерации. Приказ от 13 марта 2019 г. № 124н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» (в ред. Приказов Минздрава РФ от 02.09.2019 № 716н, от 02.12.2020 № 1278н).

Таблица 2. Показатели выявленной заболеваемости взрослого населения болезнями системы кровообращения по результатам диспансеризации Республики Башкортостан с учетом возраста, в ранний постковидный период 2021–2023 гг.

Table 2. Detected circulatory diseases in the adult population of the Republic of Bashkortostan who underwent a health check-up in the early post-COVID-19 period of 2021–2023; the age is taken into account

Показатели	2021	2022	2023	Показатель наглядности, %	Δ , %	Δ , разы
Всего выявлено БСК:	388 647	550 239	729 263	187,6	87,6	1,9
в трудоспособном возрасте	88 881	128 748	175 888	197,9	97,9	2,0
в возрасте старше трудоспособного	299 766	421 491	553 375	184,6	84,6	1,8
из них впервые выявленные:	22 337	46 842	55 743	249,6	149,6	2,5
в трудоспособном возрасте	10 209	16 230	19 649	192,5	92,5	1,9
в возрасте старше трудоспособного	12 128	30 612	36 094	297,6	197,6	3,0

Примечание: таблица составлена авторами. Сокращение: БСК — болезни системы кровообращения, Δ — отношение.

Note: compiled by the authors. Abbreviations: БСК — circulatory diseases, Δ — ratio.

Таблица 3. Показатели общей и первичной заболеваемости населения Республики Башкортостан по обращаемости 100 тысяч до, в период и после пандемии COVID-19 (‰₀₀₀₀)

Table 3. Overall and primary disease incidences in the adult population of the Republic of Bashkortostan before, during, and after the COVID-19 pandemic (‰₀₀₀₀); population seeking medical treatment equals 100,000

Наименование классов болезней	Общая и первичная заболеваемость по обращаемости 100 тысяч населения, всего						Темп прироста (убыли) 2022 г. к 2017 г.
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	
Всего по классам болезней	182 805,3	187 483,9	189 209,8	192 529,9	207 688,5	219 493,6	20,1
из них впервые в жизни установлено	83 643,1	84 264,5	85 502,5	91 363,6	103 737,1	110 905,6	32,6
из них:							
НО	4118,1	4272,8	4404,4	4353,6	4424,6	4740,0	15,1
	1009,8	2348,1	1147,9	959,6	1038,8	1224,0	21,2
БЭС	6262,7	6493,5	6866,9	6778,9	7113,8	7780,7	24,2
	1364,9	1185,9	1300,8	1071,7	1180,6	1632,1	19,6
БСК	25 513,0	25 570,4	29 585,4	30 147,9	32 333,9	33 722,5	32,2
	3309,7	3203,1	3824,9	3381,7	3521,6	4038,1	22,0
БОД	42 038,6	43 182,0	43 348,7	49 453,2	55 619,6	56 942,3	35,5
	35 961,8	5141,1	37 760,1	44 323,4	50 011,4	51 710,8	43,8

Примечание: таблица составлена авторами. Сокращения: НО — новообразования; БЭС — болезни эндокринной системы; БСК — болезни системы кровообращения; БОД — болезни органов дыхания.

Note: compiled by the authors. Abbreviations: НО — neoplasms; БЭС — endocrine diseases; БСК — circulatory diseases; БОД — respiratory diseases.

Наибольший рост общей заболеваемости обусловлен преимущественным увеличением числа случаев обращений населения, связанными с болезнями органов дыхания (БОД). Так, за исследуемый период показатель общей заболеваемости этими болезнями увеличился с 42 038,6‰₀₀₀₀ до 56 942,3‰₀₀₀₀ (темп прироста +35,5%). Показатель первичной заболеваемости БОД вырос с 35 961,8‰₀₀₀₀ до 51 710,8‰₀₀₀₀, с темпом прироста + 43,8%.

После завершения пандемии отмечается рост заболеваемости населения Республики Башкортостан болезнями системы кровообращения. Анализ заболеваемости населения по обращаемости в медицинские организации за период с 2017 по 2022 г. позволил установить, что показатель общей заболеваемости БСК увеличился с 25 513,0‰₀₀₀₀

до 33 722,5‰₀₀₀₀ (темп прироста +32,2%), первичная заболеваемость болезнями системы кровообращения по данным обращаемости населения выросла с 3309,7 до 4038,1‰₀₀₀₀, с темпом прироста + 22,0%.

Анализ динамики заболеваемости населения Республики Башкортостан доброкачественными и злокачественными новообразованиями за период с 2017 по 2022 г. позволил определить увеличение удельного веса впервые установленных случаев заболеваний с темпом прироста +21,2%. В 2022 году установлен рост числа обращений пациентов с ранее выявленными диагнозами НО с темпом прироста +15,1%.

В рассматриваемый период, с 2017 по 2022 г., наблюдается тенденция к увеличению числа заболеваний эндо-

кринной системы среди населения. Так, общий показатель заболеваемости вырос с 6262,7 до 7780,7 случая на 100 тысяч человек. При этом уровень первичной заболеваемости этими болезнями увеличился на 19,6%.

Дополнительные результаты исследования

В ходе исследования не получены.

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

Распространенность основных неинфекционных заболеваний и выявленные причинно-следственные связи их возникновения позволили определить, что COVID-19 играет важную роль в появлении новых общесоматических нарушений в организме человека, может способствовать обострению сопутствующих хронических заболеваний с преобладанием патологий сердечно-сосудистой системы и органов дыхания у населения Республики Башкортостан. Кроме того, отмечается доминирующий рост заболеваемости НИЗ в постковидном периоде.

Ограничения исследования

Проведен анализ сведений о случаях хронических неинфекционных заболеваний среди взрослого населения Республики Башкортостан. Полученные результаты могут варьироваться в зависимости от времени получения актуальных данных о численности населения и выявленных заболеваний. Кроме того, на показатели могут влиять региональные особенности состояния здоровья населения, а также объективные факторы, такие как возраст и наличие сопутствующих заболеваний, которые часто связаны с возрастом. Для проведения исследования на больших группах требуется более длительный этап исследования, а для сравнительного анализа необходимо охватить несколько регионов Российской Федерации с использованием единых методик сбора и анализа данных.

Интерпретация результатов исследования

По данным Федеральной службы государственной статистики в Российской Федерации в период с 2010 по 2023 год отмечался непрерывный рост заболеваемости среди взрослого населения хроническими неинфекционными заболеваниями, особенно в период с 2020 по 2022 год в условиях ковидной пандемии⁶. По результатам исследований ряда авторов, проблема высокой распространенности патологии вызвана особенностями новой коронавирусной инфекции COVID-19, которая приводит к системному поражению организма человека и способствует развитию постковидных осложнений [7–14]. Другие авторы считают, что развивается постковидный синдром, который может проявляться в обострении уже имеющихся у пациентов хронических неинфекционных заболеваний, а также служить непосредственным триггером в возникновении новых неинфекционных патологий [33–35].

За период с 2020 по 2022 год в Российской Федерации наблюдался устойчивый рост общей и первичной заболеваемости хроническими неинфекционными заболеваниями

среди взрослого населения, при этом базисный темп прироста этих показателей составил 10,9 и 17,24% соответственно⁶. По результатам наших исследований аналогичная тенденция прослеживается и в Республике Башкортостан, где базовый темп прироста показателей общей и первичной заболеваемости хроническими неинфекционными заболеваниями за эти годы составил 14,0 и 21,4% соответственно. Что касается болезней системы кровообращения, то после пандемии COVID-19 отмечался рост этих болезней среди взрослого населения в Российской Федерации и Республики Башкортостан. В РФ базисный темп прироста показателей общей заболеваемости БСК составил 8,8% и первичной 15,3%, в РБ — 11,9 и 19,4% соответственно.

По результатам исследования в период с 2019 по 2020 г. в РБ отмечалось снижение частоты выявленных заболеваний сердечно-сосудистой системы почти в полтора раза по сравнению с 2018 годом. Пандемия имела значительное отрицательное влияние на систему оказания профилактической и плановой медицинской помощи, что, в свою очередь, привело к росту основных неинфекционных заболеваний в постковидный период среди населения.

В период пандемии исследователи отмечают рост частоты выявленной заболеваемости НИЗ и связывают это с приостановкой медицинских осмотров и диспансеризации населения [34, 35]. Проведенный ранее анализ данных амбулаторных карт пациентов, переболевших COVID-19, показал, что в ранний постковидный период они редко обращались к узким специалистам, что может быть связано с условиями оказания медицинской помощи и ограниченной доступностью узкоспециализированной помощи [12].

В ходе исследования, посвященного динамике основных неинфекционных заболеваний и их связи с пандемией COVID-19, показано, что коронавирусная инфекция является одним из факторов, способствующих росту заболеваемости хроническими неинфекционными заболеваниями. Как известно, профилактика этих заболеваний является важной задачей в деятельности органов здравоохранения и в целом государства из-за их исключительной социальной и экономической значимости для здоровья населения [35, 36]. Анализ заболеваемости населения основными неинфекционными заболеваниями до, во время пандемии и после ее завершения является необходимым инструментом для принятия управленческих решений на различных уровнях управления системой здравоохранения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, неинфекционные заболевания представляют собой одну из основных причин смертности и инвалидности во всем мире и демонстрируют тенденцию к росту, особенно в постковидный период. Результаты проведенного исследования позволяют сделать предположение о том, что новая коронавирусная инфекция может выступать в качестве дополнительного фактора, способствующего развитию основных неинфекционных

⁶Федеральная служба государственной статистики. *Здравоохранение в России*. 2023. Available https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Zdravooxran_2023.htm

заболеваний. Это происходит наряду с усилением значимости уже признанных факторов риска в постковидном периоде. Рост показателей заболеваемости НИЗ населения Республики Башкортостан обусловлен прежде всего увеличением относительного числа случаев этих заболеваний, а также проведенными организационными мероприятиями, направленными на улучшение оказания медицинской помощи населению. Более активная диспансеризация населения, начатая с 2019 года, позволила своевременно диагностировать новые случаи неинфекционных

заболеваний и их обострения. Важным аспектом улучшения диагностики неинфекционных заболеваний является повышение доступности медицинской помощи для населения, открытие новых медицинских организаций, оснащенных современным оборудованием, подготовка кадров для оказания медицинской помощи, а также проведение целенаправленной санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни и профилактике НИЗ как в условиях пандемии COVID-19, так и в постковидный период.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Callard F, Perego E. How and why patients made Long Covid. *Soc Sci Med*. 2021;268:113426. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113426>
- Ларина В.Н., Рыжих А.А., Бикбаева Л.И. Пост-ковидный период: современный взгляд и клинические особенности. *Архивъ внутренней медицины*. 2021;11(3):186–195. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2021-11-3-186-195>
Larina VN, Ryzhikh AA, Bikbaeva LI. Post-COVID 19 Period: Modern State and Clinical Features. *The Russian Archives of Internal Medicine*. 2021;11(3):186–195 (In Russ.). <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2021-11-3-186-195>
- Carfi A, Bernabei R, Landi F; Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*. 2020;324(6):603–605. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603>
- Трепакова М.С., Парамонова Е.К., Колбасников С.В., Радков О.В. Гендерные особенности коморбидного фона у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19. *Современные проблемы науки и образования*. 2021;1:70. <http://dx.doi.org/10.17513/spno.30479>
Trepakova MS, Paramonova EK, Kolbasnikov SV, Radkov OV. Gender features of comorbid background in patients with coronavirus infection COVID-19. *Modern Problems of Science and Education*. 2021;1:70 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17513/spno.30479>
- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, Wang J, Liu Y, Wei Y, Xia J, Yu T, Zhang X, Zhang L. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395(10223):507–513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
- Gibson PG, Qin L, Puah SH. COVID-19 acute respiratory distress syndrome (ARDS): clinical features and differences from typical pre-COVID-19 ARDS. *Med J Aust*. 2020;213(2):54–56.e1. <https://doi.org/10.5694/mja2.50674>
- Ибраева Ж.Б., Айткулеев Н.С., Эргешова А.Б., Суранбаева Г.С., Мурзакулова А.Б., Анарбаева А.А., Алишерова А.Ш. Случай тяжелого постковидного синдрома. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2021;10:67–71. <http://dx.doi.org/10.17513/mjpf.13294>
Ibraeva JB, Aitkuluev NS, Erheshova AB, Suranbaeva GS, Murzakulova AB, Anarbaeva AA, Alisherova AS. The case of post-COVID syndrome. *International Journal of Applied and Fundamental Research*. 2021;10:67–71 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17513/mjpf.13294>
- Хорева М.А. Постковидный синдром — новая реальность. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2021;121(10):131–137. <https://doi.org/10.17116/jnevro2021121101131>
Khoreva MA. Postcovid syndrome — a new reality. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2021;121(10):131–137 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro2021121101131>
- Воробьев П.А., Воробьев А.П., Краснова Л.С. Постковидный синдром: образ болезни, концепция патогенеза и классификация. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2021;5–6:3–10. <https://doi.org/10.26347/1607-2502202105-06003-010>
Vorobyev PA, Vorobiev AP, Krasnova LS. Post-COVID syndrome: disease character, pathogenesis concept and classification. *Health care Standardization Problems*. 2021;5–6:3–10 (In Russ.). <https://doi.org/10.26347/1607-2502202105-06003-010>
- Iqbal FM, Lam K, Sounderajah V, Clarke JM, Ashrafian H, Darzi A. Characteristics and predictors of acute and chronic post-COVID syndrome: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*. 2021;36:100899. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100899>
- Хасанова Д.Р., Житкова Ю.В., Васкаева Г.Р. Постковидный синдром: обзор знаний о патогенезе, нейропсихиатрических проявлениях и перспективах лечения. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2021;13(3):93–98. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-3-93-98>
Khasanova DR, Zhitkova YuV, Vaskaeva GR. Post-covid syndrome: a review of pathophysiology, neuropsychiatric manifestations and treatment perspectives. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2021;13(3):93–98 (In Russ.). <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-3-93-98>
- Идрисова Г.Б., Галикеева А.Ш., Шарафутдинов М.А., Зиннурова А.Р., Валиев А.Ш. Особенности проявлений хронических заболеваний после перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19. *Уральский медицинский журнал*. 2022;21(3):15–20. <https://doi.org/10.52420/2071-5943-2022-21-3-15-20>
Idrisova GB, Galikeeva AS, Sharafutdinov MA, Zinnurova AR, Valiev AS. Peculiarities of manifestations of chronic diseases after a COVID-19 coronavirus infection. *Ural Medical Journal*. 2022;21(3):15–20 (In Russ.). <https://doi.org/10.52420/2071-5943-2022-21-3-15-20>
- Ramakrishnan RK, Kashour T, Hamid Q, Halwani R, Tleyjeh IM. Unraveling the Mystery Surrounding Post-Acute Sequelae of COVID-19. *Front Immunol*. 2021;12:686029. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.686029>
- Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, Kang L, Guo L, Liu M, Zhou X, Luo J, Huang Z, Tu S, Zhao Y, Chen L, Xu D, Li Y, Li C, Peng L, Li Y, Xie W, Cui D, Shang L, Fan G, Xu J, Wang G, Wang Y, Zhong J, Wang C, Wang J, Zhang D, Cao B. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet*. 2023;401(10393):e21–e33. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00810-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00810-3)
- Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan MV, McGroder C, Stevens JS, Cook JR, Nordvig AS, Shalev D, Sehrawat TS, Ahluwalia N, Bikkdeli B, Dietz D, Der-Nigoghossian C, Liyanage-Don N, Rosner GF, Bernstein EJ, Mohan S, Beckley AA, Seres DS, Choueiri TK, Uriel N, Ausiello JC, Accili D, Freedberg DE, Baldwin M, Schwartz A, Brodie D, Garcia CK, Elkind MSV, Connors JM, Bilezikian JP, Landry DW, Wan EY. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med*. 2021;27(4):601–615. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>
- Bell ML, Catalfamo CJ, Farland LV, Ernst KC, Jacobs ET, Klimentidis YC, Jehn M, Pogreba-Brown K. Post-acute sequelae of COVID-19 in a non-hospitalized cohort: Results from the Arizona CoVHORT. *PLoS One*. 2021;16(8):e0254347. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254347>
- Pezzini A, Padovani A. Lifting the mask on neurological manifestations of COVID-19. *Nat Rev Neurol*. 2020;16(11):636–644. <https://doi.org/10.1038/s41582-020-0398-3>
- Greenhalgh T, Knight M, A’Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ*. 2020;370:m3026. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3026>
- Guo W, Li M, Dong Y, Zhou H, Zhang Z, Tian C, Qin R, Wang H, Shen Y, Du K, Zhao L, Fan H, Luo S, Hu D. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;36(7):e3319. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3319>
- Shah W, Heightman M, O’Brien S. UK guidelines for managing long-term effects of COVID-19. *Lancet*. 2021;397(10286):1706. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00847-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00847-3)

21. Трисветова Е.Л. Постковидный синдром: клинические признаки, реабилитация. *Кардиология в Беларуси*. 2021;13(2):268–279. <https://doi.org/10.34883/PI.2021.13.2.011>
- Trisvetova EL. Post-COVID-19 Syndrome: Clinical Signs, Rehabilitation. *Kardiologiya v Belarusi*. 2021;13(2):268–279 (In Russ.). <https://doi.org/10.34883/PI.2021.13.2.011>
22. Parums DV. Editorial: Long COVID, or Post-COVID Syndrome, and the Global Impact on Health Care. *Med Sci Monit*. 2021;27:e933446. <https://doi.org/10.12659/MSM.933446>
23. Мамедов М.Н., Родионова Ю.В., Явелов И.С., Смирнова М.И., Дудинская Е.Н., Потиевская В.И. Коронавирусная инфекция с точки зрения междисциплинарного подхода. Круглый стол. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(3):2849. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2849>
- Mamedov MN, Rodionova YuV, Yavelov IS, Smirnova MI, Dudinskaya EN, Potievskaya VI. COVID-19 from the interdisciplinary standpoint. Round table. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(3):2849 (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-2849>
24. Дралкина О.М., Дроздова Л.Ю., Авдеев С.Н., Бойцов С.А., Иванова Е.С., Каприн А.Д., Куняева Т.А., Лавренова Е.А., Ливзан М.А., Маев И.В., Раковская Ю.С., Самородская И.В., Чесникова А.И., Шепель Р.Н. Оказание амбулаторно-поликлинической медицинской помощи пациентам с хроническими заболеваниями, подлежащим диспансерному наблюдению, в условиях пандемии COVID-19. Временные методические рекомендации. Версия 2. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2021;20(8):3172. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-3172>
- Drapkina OM, Drozdova LYu, Avdeev SN, Boytsov SA, Ivanova ES, Kaprin AD, Kunaeva TA, Lavrenova EA, Liusan MA, Maev IV, Rakovskaya YuS, Samorodskaya IV, Chesnikova AI, Shepel RN. The outpatient medical care in patients with chronic diseases under dispensary supervision in the conditions of the COVID-19 pandemic. Temporary guidelines. Version 2. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2021;20(8):3172 (In Russ.). <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2021-3172>
25. Inciardi RM, Lupi L, Zacccone G, Italia L, Raffo M, Tomasoni D, Cani DS, Cerini M, Farina D, Gavazzi E, Maroldi R, Adamo M, Ammirati E, Sinagra G, Lombardi CM, Metra M. Cardiac Involvement in a Patient With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol*. 2020;5(7):819–824. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1096>
26. Huang L, Li X, Gu X, Zhang H, Ren L, Guo L, Liu M, Wang Y, Cui D, Wang Y, Zhang X, Shang L, Zhong J, Wang X, Wang J, Cao B. Health outcomes in people 2 years after surviving hospitalisation with COVID-19: a longitudinal cohort study. *Lancet Respir Med*. 2022;10(9):863–876. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(22\)00126-6](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(22)00126-6)
27. Lechner-Scott J, Levy M, Hawkes C, Yeh A, Giovannoni G. Long COVID or post COVID-19 syndrome. *Mult Scler Relat Disord*. 2021;55:103268. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.103268>
28. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents*. 2020;55(3):105924. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
29. Chopra V, Flanders SA, O'Malley M, Malani AN, Prescott HC. Sixty-Day Outcomes Among Patients Hospitalized With COVID-19. *Ann Intern Med*. 2021;174(4):576–578. <https://doi.org/10.7326/M20-5661>
30. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*. 2020;324(8):782–793. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839>
31. Callard F, Perego E. How and why patients made Long Covid. *Soc Sci Med*. 2021;268:113426. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113426>
32. Chen C, Haupt SR, Zimmermann L, Shi X, Fritsche LG, Mukherjee B. Global Prevalence of Post-Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Condition or Long COVID: A Meta-Analysis and Systematic Review. *J Infect Dis*. 2022;226(9):1593–1607. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiac136>
33. Davis HE, Assaf GS, McCorkell L, Wei H, Low RJ, Re'em Y, Redfield S, Austin JP, Akrami A. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *EClinicalMedicine*. 2021;38:101019. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101019>
34. Шелгунов В.А., Зубко А.В., Кунгурцев О.В., Запорожченко В.Г. Влияние новой коронавирусной инфекции на развитие хронических неинфекционных заболеваний. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2023;69(3):5. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2023-69-3-5>
- Shelgunov VA, Zubko AV, Kungurtsev OV, Zaporozhchenko VG. Effects of a new coronavirus infection on the development of chronic non-communicable diseases. *Social aspects of population health*. 2023;69(3):5 (In Russ.). <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2023-69-3-5>
35. Савина А.А., Фейгина С.И. Динамика заболеваемости болезнями системы кровообращения взрослого населения Российской Федерации в 2007–2019 гг. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2021;67(2):1. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2021-67-2-1>
- Savina AA, Feyginova SI. Dynamics in incidence of diseases of the circulatory system among adults in the Russian Federation in 2007–2019. *Social aspects of population health*. 2021;67(1):1 (In Russ.). <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2021-67-2-1>
36. Задворная О.Л., Борисов К.Н. Развитие стратегий профилактики неинфекционных заболеваний. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2019;1(35):43–49. <https://doi.org/10.31556/2219-0678.2019.35.1.043-049>
- Zadvornaya OL, Borisov KN. Development of Prevention Strategies for Non-Communicable Diseases. *Medical Technologies. Assessment and Choice*. 2019;1(35):43–49 (In Russ.). <https://doi.org/10.31556/2219-0678.2019.35.1.043-049>
37. Кос НС, Xiao J, Liu W, Li Y, Chen G. Long COVID and its Management. *Int J Biol Sci*. 2022;18(12):4768–4780. <https://doi.org/10.7150/ijbs.75056>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Галикеева Ануза Шамиловна — доктор медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник федерального государственного бюджетного научного учреждения «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко».

<https://orcid.org/0000-0001-9396-288X>

Идрисова Гульназа Булатовна — аспирант кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-5454-1318>

Симонова Надежда Ивановна — доктор медицинских наук, профессор научно-исследовательского центра профпатологии

и гигиены труда гражданской авиации федерального бюджетного учреждения «Центральная клиническая больница гражданской авиации».

<https://orcid.org/0000-0003-0020-4372>

Ахтямова Сара Хайдаровна — кандидат медицинских наук, главный внештатный специалист по медицинской профилактике Министерства здравоохранения Республики Башкортостан государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики».

<https://orcid.org/0009-0005-6883-5260>

Иштуков Роберт Ризович — первый заместитель министра здравоохранения Министерства здравоохранения Республики Башкортостан.

<https://orcid.org/0000-0002-6331-079X>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Anuza Sh. Galikeeva ✉ — Dr. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Leading Researcher, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health.
<https://orcid.org/0000-0001-9396-288X>

Gulnaza B. Idrisova — Postgraduate Student, Department of Public Health and Health Organization, Bashkir State Medical University.
<https://orcid.org/0000-0002-5454-1318>

Nadezhda I. Simonova — Dr. Sci. (Med.), Prof., Research Center of Civil Aviation Pathology and Occupational Health, Central Clinical Hospital of Civil Aviation.
<https://orcid.org/0000-0003-0020-4372>

Sara K. Akhtyamova — Cand. Sci. (Med.), Chief Consultant, Republican Center for Public Health and Medical Prevention.
<https://orcid.org/0009-0005-6883-5260>

Robert R. Ishtukov — First Deputy Minister of Health, Ministry of Health of the Republic of Bashkortostan.
<https://orcid.org/0000-0002-6331-079X>

✉ Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

<https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-69-77>

УДК 614.2:616-051

Анализ проблем кадрового обеспечения системы здравоохранения и пути их решения (на примере Ставропольского края): ретроспективное аналитическое описательное исследование

В.Н. Мажаров¹, Т.В. Семенова², В.А. Решетников³, В.В. Козлов⁴, Л.Э.Мовсесян¹✉

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Мира, д. 310, г. Ставрополь, 355017, Россия

² Министерство здравоохранения Российской Федерации, пер. Рахмановский, д. 3, ГСП-4, г. Москва, 127994, Россия

³ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, г. Москва, 119048, Российская Федерация

⁴ Академия спорта Азербайджана, ул. Фатали Хана Хойского, д. 98, г. Баку, AZ1110, Азербайджан

АННОТАЦИЯ

Введение. Одним из ключевых аспектов государственной политики является повышение качества медицинских услуг, при этом значительную роль в обеспечении этого процесса играют высококвалифицированные медицинские специалисты. В последние годы в вопросе обеспеченности кадрами системы здравоохранения наблюдаются определенные положительные изменения. Однако проблема нехватки специалистов в медицинских организациях сохраняется, что влияет на снижение эффективности и результативности мероприятий, направленных на сохранение и улучшение здоровья населения. **Цель исследования** — определение подходов к совершенствованию системы обеспечения медицинскими кадрами и формированию кадрового резерва на региональном уровне. **Методы.** Проведено ретроспективное аналитическое описательное исследование данных формы государственного статистического наблюдения № 30 «Сведения о медицинской организации» за период 2019–2024 гг., данных государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ставропольского края «Медицинский информационно-аналитический центр», а также сведений Управления Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу за 2021–2023 гг. Оцениваемыми параметрами исследования являлись: обеспеченность квалифицированными медицинскими кадрами государственных учреждений Ставропольского края, обеспеченность узкими специалистами по всем специальностям, оценка уровня заработной платы и социальные льготы медицинских работников. Накопление первичной информации, а также визуализация содержимого на основе полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel (Microsoft, США), статистическая обработка проводилась в пакете прикладных программ SPSS for Windows v. 26.0 (IBM, США). **Результаты.** В рамках исследования была обоснована возможность создания специализированной электронной площадки по подбору медицинских работников и поиску работы выпускниками «Портал карьерного роста медицинских кадров Ставропольского края». **Заключение.** Запланированные отраслевые изменения, такие как создание единой платформы кадрового центра системы здравоохранения в Ставропольском крае, позволят повысить эффективность управленческих решений, а также привлечь в отрасль молодых специалистов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дефицит кадров, медицинская помощь, кадровая политика, информационный портал, обеспеченность медицинскими работниками

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Мажаров В. Н., Семенова Т. В., Решетников В. А., Козлов В. В., Мовсесян Л. Э. Анализ проблем кадрового обеспечения системы здравоохранения и пути их решения (на примере Ставропольского края): ретроспективное аналитическое описательное исследование. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2025;32(2):69–77. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-69-77>

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки при проведении исследования

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ДЕКЛАРАЦИЯ О НАЛИЧИИ ДАННЫХ: данные, подтверждающие выводы этого исследования, можно получить у корреспондирующего автора по обоснованному запросу. Данные и статистические методы, представленные в статье, прошли статистическое рецензирование редактором журнала — сертифицированным специалистом по биостатистике.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации (Declaration Helsinki), одобрено локальным этическим комитетом (ул. Мира, д. 310, г. Ставрополь, 355017, Россия), протокол № 109 от 19.05.2022.

ВКЛАД АВТОРОВ: В.Н. Мажаров, Т.В. Семенова, В.А. Решетников, В.В. Козлов, Л.Э. Мовсесян — разработка концепции и дизайна исследования; В.Н. Мажаров, В.А. Решетников, Л.Э. Мовсесян — сбор данных; В.Н. Мажаров, В.А. Решетников, В.В. Козлов — анализ и интерпретация результатов; В.Н. Мажаров, В.А. Решетников, В.В. Козлов — обзор литературы, проведение статистического анализа; В.Н. Мажаров, Л.Э. Мовсесян — составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта; Т.В. Семенова, В.А. Решетников, В.В. Козлов — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного замечания интеллектуального содержания. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность

© Мажаров В. Н., Семенова Т. В., Решетников В. А., Козлов В. В., Мовсесян Л. Э., 2025

за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

✉ **КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР:** Мовсесян Левон Эдуардович, проректор по информатизации и стратегическому развитию федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес: ул. Мира, д. 310, г. Ставрополь, 355017, Россия. E-mail: mle@stgmu.ru

Получена: 30.12.2024 / Получена после доработки: 28.02.2025 / Принята к публикации 10.03.2025

Analysis of staffing issues in the health care system and solutions to them (the example of Stavropol Krai): A retrospective analytical descriptive study

Victor N. Mazharov¹, Tat'yana V. Semenova², Vladimir A. Reshetnikov³, Vasilii V. Kozlov⁴, Levon E. Movsesyan¹✉

¹Stavropol State Medical University, Mira str., 310, Stavropol, 355017, Russia

²Ministry of Health of the Russian Federation, Rakhmanovskii lane, 3, GSP-4, Moscow, 127994, Russia

³I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Trubetskaya str., 8, bldg., 2, Moscow, 119048, Russia

⁴Azerbaijan Sport Academy, Fatali Khana Khoiskogo str., 98, Baku, AZ1110, Azerbaijan

ABSTRACT

Background. One of the key aspects of state policy aims to improve the quality of medical services, and highly qualified medical professionals play a significant role in ensuring this process. In recent years, certain positive changes have been observed in the staffing issues in the health care system. However, the problem of staff shortages in medical organizations remains unsolved, which affects the reduction of efficiency and effectiveness of measures aimed at preserving and improving public health. **Objectives.** To describe approaches to adequate staffing in medical organizations and formation of personnel reserves at the regional level. **Methods.** A retrospective analytical descriptive study of the data of the state statistical observation form No. 30 "Information about the medical organization" for the period 2019–2024, the data of the "Medical Center for Information and Analysis" in Stavropol Krai, and the data of the Department of the Federal State Statistics Service for the North Caucasian Federal District for 2021–2023 was conducted. In this study, the following parameters were evaluated: availability of qualified medical staff in public institutions of Stavropol Krai; availability of narrow specialists in all specialties; wages and social benefits of medical workers. Accumulation of primary information as well as content visualization based on the obtained results were performed in Microsoft Office Excel spreadsheets (Microsoft, USA); statistical processing was carried out in the SPSS for Windows v. 26.0 software package (IBM, USA). **Results.** The study substantiated the possibility of creating the "Portal for career development of medical staff in Stavropol Krai", i.e., a specialized electronic platform for the recruitment of medical workers and job search by graduates. **Conclusion.** The planned sectoral changes, such as the creation of a unified platform for a center of medical staff in the healthcare system of Stavropol Krai, will make it possible to improve the efficiency of management decisions as well as attract young specialists to the industry.

KEYWORDS: staff shortage, medical care, staff policy, information portal, adequate staffing

FOR CITATION: Mazharov V.N., Semenova T.V., Reshetnikov V.A., Kozlov V.V., Movsesyan L.E. Analysis of staffing issues in the health care system and solutions to them (the example of Stavropol Krai): A retrospective analytical descriptive study. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2025;32(2):69–77. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-69-77>

FUNDING: The authors declare that no funding was received for this study.

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare no conflict of interest.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request. The data and statistical methods presented in the paper have been statistically reviewed by the journal editor, a certified biostatistician.

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS: The study complies with the Declaration of Helsinki standards and was approved by the Local Committee for Ethics (Mira str., 310, Stavropol, 355017, Russia), Minutes No. 109 of May 19, 2022.

AUTHOR CONTRIBUTIONS: V.N. Mazharov, T.V. Semenova, V.A. Reshetnikov, V.V. Kozlov, L.E. Movsesyan — concept statement and study design; V.N. Mazharov, V.A. Reshetnikov, L.E. Movsesyan — data collection; V.N. Mazharov, V.A. Reshetnikov, V.V. Kozlov — analysis and interpretation of the results; V.N. Mazharov, V.A. Reshetnikov, V.V. Kozlov — literature review and statistical analysis; V.N. Mazharov, L.E. Movsesyan — drafting of the manuscript and preparation of its final version; T.V. Semenova, V.A. Reshetnikov, V.V. Kozlov — critical review of the manuscript with introduction of valuable intellectual content. All authors approved the final version of the paper before publication and assume responsibility for all aspects of the work, which implies proper study and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of the work.

✉ **CORRESPONDING AUTHOR:** Levon E. Movsesyan, Vice-Rector for Informatization and Strategic Development, Stavropol State Medical University. Address: Mira str., 310, Stavropol, 355017, Russia. E-mail: mle@stgmu.ru

Received 30.12.2024 / Revised 28.02.2025 / Accepted 10.03.2025

ВВЕДЕНИЕ

Одним из приоритетных направлений государственной политики в сфере здравоохранения является обеспечение отрасли квалифицированными кадрами [1]. Наличие корпуса конкурентоспособных, компетентных и мотивированных кадров является главным условием выполнения системой здравоохранения своей миссии — обеспечения здоровья населения [2, 3].

В условиях продолжающегося экономического кризиса, на фоне модернизации материально-технической оснащённости, повышения наукоемкости методов диагностики и лечения возникают проблемы, связанные с кадровым обеспечением [4]. По данным исследователей, наблюдается устойчивый дефицит кадров в системе здравоохранения по всему миру [5–9]. По оценкам, к 2030 г. глобальный дефицит кадров составит около 10 млн работников [10], к 2035 г. — 12,9 млн [11]. По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации (РФ) количество специалистов (врачей, среднего и младшего медицинского персонала), работающих в медицинских организациях, сократилось на 217,8 тысячи по сравнению с 2023 годом [12].

Основными причинами кадровых проблем называют [12–14]: рост распространенности неинфекционных заболеваний среди населения, что ведет к увеличению потребности в медицинской помощи; отсутствие должного материального стимулирования и социальной поддержки, в особенности молодых специалистов; высокая доля медицинского персонала предпенсионного и пенсионного возрастов; переход медицинских работников на более высокооплачиваемую работу; сложные условия труда (напряженный ритм работы, эмоциональная насыщенность, выгорание и т. д.); недостаточное число молодых людей, желающих получить или уже получивших медицинскую специальность; отсутствие условий для профессионального развития и карьерного роста.

Кроме того, отечественные исследователи [15–19] выделяют проблемы, характерные для России: неудовлетворительная работа учреждений здравоохранения и муниципальных образований по оформлению договорных отношений с направляемыми на обучение гражданами; внедрение новых медицинских технологий в здравоохранении, возросшие требования к качеству медицинской помощи, снижение престижа профессии в обществе.

Цель исследования — определение подходов к совершенствованию системы обеспечения медицинскими кадрами и формированию кадрового резерва на региональном уровне.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Выполнено ретроспективное аналитическое описательное исследование статистических данных о медицинских учреждениях Северо-Кавказского федерального округа за период с 2019 по 2024 год.

Условия проведения исследования

Анализ данных осуществлен на базе кафедры общественного здоровья и здравоохранения федерального госу-

дарственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России).

Критерии соответствия

Критерии включения

В исследования включались первичные статистические и административные данные о медицинской организации Ставропольского края за период с 2019 по 2024 год; сведения об укомплектованности медицинскими специалистами (врачи, средний медицинский персонал, младший медицинский персонал) без учета специализации по Северо-Кавказскому федеральному округу за 2021–2023 гг.

Критерии исключения

Отсутствие и/или их некорректное представление сведений о медицинской организации по Ставропольскому краю за период с 2019 по 2024 год; данные до 2019 года, а также данные по Северо-Кавказскому федеральному округу до 2021 г.

Описание критериев соответствия

Первичные статистические и административные данные о медицинской организации анализировались на основании данных: форма федерального статистического наблюдения № 30 «Сведения о медицинской организации»; данные государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ставропольского края «Медицинский информационно-аналитический центр» (ГБУЗ СК «МИАЦ»), а также сведений Управления Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу.

Подбор участников в группы

Административно-территориальные и временные критерии, соответствующие генеральным совокупностям.

Целевые показатели исследования

Основной показатель исследования

Обеспеченность медицинскими работниками государственных учреждений Ставропольского края, уровень заработной платы, социальная поддержка медицинских работников.

Дополнительные показатели исследования

Не предусмотрены.

Методы измерения целевых показателей

Целевые показатели устанавливали на основе сведений, полученных из данных ГБУЗ СК «МИАЦ» и Управления Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу. Собранные сведения были оформлены в табличном формате и визуализированы через линейные и столбчатые графики.

Переменные (предикторы, конфаундеры, модификаторы эффекта)

Результаты исследования могли быть подвержены влиянию специфических факторов территориальной организации кадровой политики в отношении медицинских специалистов.

Статистические процедуры

Принципы расчета размера выборки

Ввиду того что исследования проводятся с использованием генеральной совокупности медицинских работников и населения нескольких административно-территориальных образований, расчет размера выборки не проводился.

Статистические методы

При обработке данных применяли формулы для определения экстенсивных и интенсивных показателей, характеризующих генеральные совокупности различных административно-территориальных образований. Основным анализируемый показатель — количество медработников различного звена медицинского обслуживания населения (врачи, средний медперсонал), приходящихся на 10 000 населения. Визуализация и оценка полученных данных осуществлялась в программе Microsoft Office Excel (Microsoft, США).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование и характеристика групп исследования

Дополнительные критерии отбора и формирования групп не применялись.

Основные результаты исследования

По данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу (СКФО) в 2023 году обеспеченность врачами составила 44,8 на 10 тыс. населения, средним медицинским персоналом — 96,2 на 10 тыс. населения [20]. Для количества медицинских работников в Ставропольском крае в сравнении с предыдущими годами наблюдается некоторая отрицательная динамика (рис. 1).

Обеспеченность врачами в Ставропольском крае в 2023 году составляла 44,5 на 10 000 населения, что на 12,2% уступает общероссийскому показателю (рис. 2).

Следует отметить, что в анализируемом периоде по ряду специальностей наблюдалось увеличение обеспеченно-

сти населения врачебными кадрами. Так, обеспеченность врачами терапевтического профиля выросла в Ставропольском крае за последние 10 лет на 26,5% (с 3,44 до 4,35 на 10 000 населения) и имела устойчивую тенденцию роста на протяжении всего анализируемого периода. Несмотря на это, данный показатель в 2023 году был ниже общероссийского на 16,0% и на 27,7% меньше, чем в СКФО.

При этом обеспеченность населения хирургами в Ставропольском крае за период 2019–2023 гг. сократилась на 11,4% (с 1,49 до 1,32 на 10 000 населения) и имеет выраженную негативную тенденцию на протяжении 2019–2023 гг., что сопоставимо с данными по РФ (с 1,56 до 1,47 на 10 000 населения) и СКФО (с 1,42 до 1,33 на 10 000 населения). Также отмечается уменьшение обеспеченности населения края акушерами-гинекологами — в 2023 году она была меньше, чем в РФ, на 5,0% (4,19 и 3,98 на 10 000 населения соответственно). В то же время обеспеченность акушерами-гинекологами в СКФО (5,62 на 10 000 населения) была на 29,2% выше, чем показатель Ставропольского края, что может быть обусловлено высоким уровнем рождаемости и большим удельным весом женщин репродуктивного возраста в республиках СКФО. В обеспеченности населения Ставропольского края педиатрами в течение 2019–2023 гг. не наблюдалось резких колебаний, показатель находился в пределах 13,09–13,12 на 10 000 детского населения.

Обеспеченность узкими специалистами в Ставропольском крае, как правило, уступает и общероссийскому уровню, и уровню обеспеченности СКФО. Так, обеспеченность оториноларингологами в 2023 году составила 0,58 на 10 000 населения, что меньше показателя 2019 года на 9,2% (0,63 на 10 000 населения). При этом в РФ обеспеченность оториноларингологами в 2023 году составила 0,60 на 10 000 населения, а в СКФО — 0,62 на 10 000 населения. Аналогичная ситуация характерна для офтальмологической службы — обеспеченность

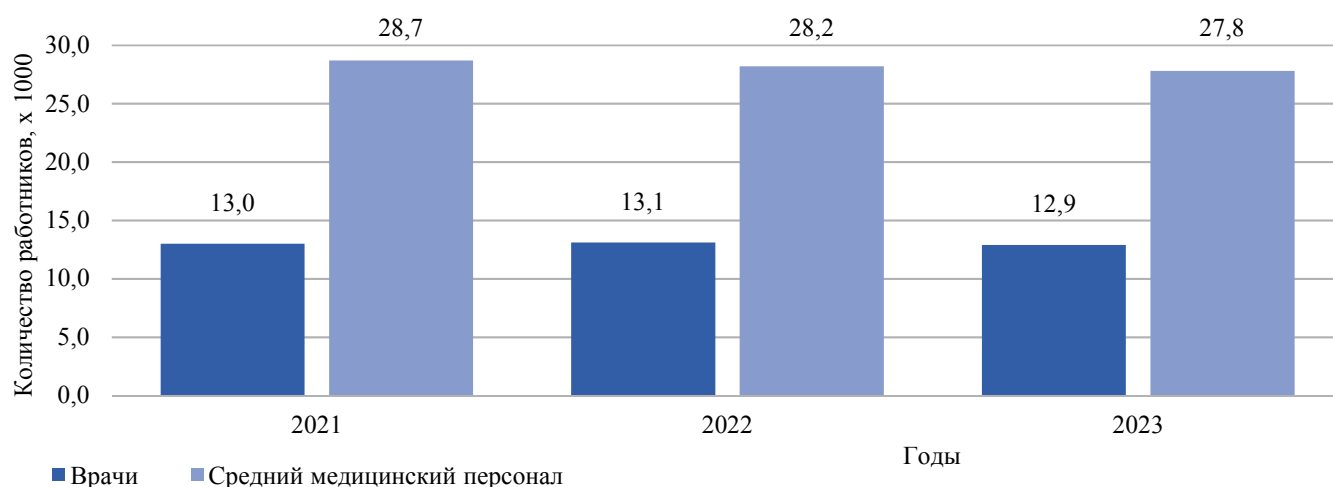


Рис. 1. Динамика численности медицинских работников в Ставропольском крае за период 2021–2023 гг.

Примечание: рисунок выполнен авторами.

Fig. 1. Dynamics in the number of medical workers in Stavropol Krai for the period 2021–2023

Note: performed by the authors.

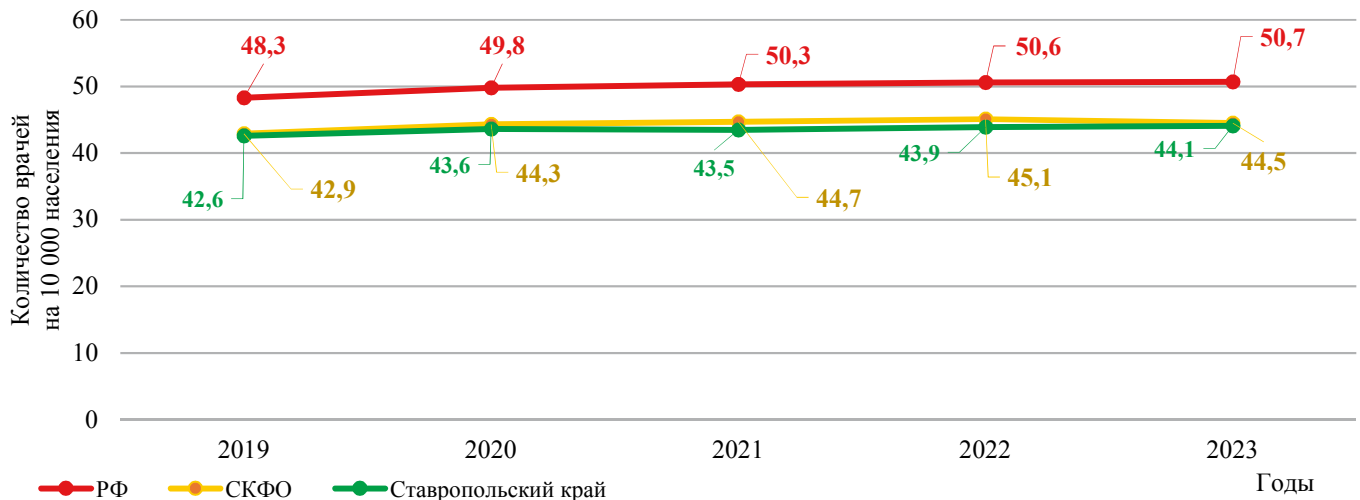


Рис. 2. Динамика обеспеченности врачами в Российской Федерации, Северо-Кавказском федеральном округе и Ставропольском крае в 2019–2023 гг. (на 10 000 населения)

Примечание: рисунок выполнен авторами. Сокращения: РФ — Российская Федерация; СКФО — Северо-Кавказский федеральный округ

Fig. 2. Dynamics in the number of doctors in the Russian Federation, the North Caucasian Federal District, and Stavropol Krai in 2019–2023 (per 10,000 population)

Note: performed by the authors. Abbreviations: РФ — Russian Federation; СКФО — North Caucasian Federal District

населения этими специалистами за период 2019–2023 гг. сократилась с 0,65 до 0,58 на 10 000 населения (10,8%). В то время как показатели 2023 года по РФ составили 0,84 и 0,68 на 10 000 населения соответственно. Обеспеченность неврологами в Ставропольском крае сократилась на 5,4%, с 1,31 на 10 000 населения в 2019 году до 1,24 на 10 000 населения в 2023 году. В РФ данный показатель в 2023 году составил 1,36 на 10 000 населения, в СКФО — 1,55 на 10 000 населения.

В территориальном разрезе наибольшая обеспеченность врачами отмечена в городах Ставрополь, Ессентуки, Пятигорск, а также в Красногвардейском, Труновском, Туркменском районах. Самая низкая обеспеченность врачебными кадрами фиксируется в Курском, Левокумском, Новоселицком, Благодарненском районах.

По результатам анализа кадровых ресурсов здравоохранения Ставропольского края отмечается неблагоприятная динамика по снижению обеспеченности населения врачами — специалистами узких специальностей (хирурги, акушеры-гинекологи и т. д.). Таким образом, проблемы кадрового обеспечения системы здравоохранения приводят к риску снижения качества и доступности медицинской помощи, а также дополнительной нагрузке на работников [21, 22].

По прогнозу потребности работодателей Ставропольского края на перспективу до 2026 года, подготовленному региональным Министерством труда и социальной защиты населения, наибольшую потребность в кадрах будут испытывать организации здравоохранения — 18,9%. Среди медицинских работников наиболее востребованы

следующие специальности: врач скорой медицинской помощи, врач — анестезиолог-реаниматолог, врач — терапевт участковый, врач — педиатр участковый, врач — акушер-гинеколог; медицинские сестры широкого профиля, по физиотерапии, процедурного кабинета.

При этом наибольший спрос на рабочую силу прогнозируется в городах Ставрополь, Кисловодск, городских округах Новоалександровский, Георгиевский, Петровский, Ипатовский, а также в Буденновском, Кочубеевском и Курском муниципальных районах.

Целью кадровой политики в системе здравоохранения России является подготовка и переподготовка специалистов, которые должны быть способны обеспечить экономическую и клиническую эффективность применяемых в современной медицине высоких технологий и новых методов профилактики, диагностики и лечения.

Это, в свою очередь, требует совершенствования качества образовательного процесса на всех этапах получения среднего, высшего и последиplomного образования. Практикующие специалисты должны быть обеспечены возможностью непрерывного развития профессиональных знаний и навыков в течение всей жизни, постоянно повышать свой профессиональный уровень и расширять квалификацию. Не менее важны меры социальной поддержки медицинских работников и членов их семей.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 31 декабря 2022 г. № 2568 о государственной социальной поддержке медицинских работников¹ установлена социальная выплата отдельным категориям медицинских работников, входящих в государственную и муниципальную системы

¹ Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2022 г. № 2568 «О дополнительной государственной социальной поддержке медицинских работников медицинских организаций, входящих в государственную и муниципальную системы здравоохранения и участвующих в базовой программе обязательного медицинского страхования либо территориальных программах обязательного медицинского страхования» (с изменениями и дополнениями). Available: <https://base.garant.ru/406084383/?ysclid=m8mqg8jvr2532010530>

здравоохранения. Мера поддержки предусмотрена медикам первичного звена здравоохранения, центральных районных, районных и участковых больниц, а также работникам станций и отделений скорой помощи. Размер выплаты зависит от должности сотрудника и вида организации, где он работает. С 1 марта 2024 года социальные выплаты для некоторых категорий медработников были увеличены. Так, в городах с населением от 50 до 100 тысяч человек врачи по отдельным должностям получают 29 тысяч рублей, а средний медицинский персонал — 13 тысяч рублей. В населенных пунктах, где проживает менее 50 тысяч человек, врачам доплачивают 50 тысяч рублей, а среднему медицинскому персоналу — 30 тысяч рублей. Для врачей, которые работают в населенных пунктах с численностью от 100 тыс. человек, мера поддержки составляет 14,5 тыс. рублей, а для среднего медицинского персонала — 8 тысяч рублей.

С начала 2024 г. Отделение Социального фонда России по Ставропольскому краю назначило специальную социальную выплату более 19 тысячам медицинских работников. На эти цели было направлено свыше 3,8 миллиарда рублей.

По программе привлечения медицинских работников в сельскую местность за период 2019–2024 гг. численность медицинского персонала увеличилась на 526 человек, из которых 447 — врачи и 79 — фельдшеры. На протяжении всего описываемого периода ежегодно число медицинских работников в программе «Земский доктор» составляет от 70 до 90 врачей и от 10 до 15 фельдшеров.

В числе мер социальной поддержки медицинских работников в Ставропольском крае значительное место занима-

ет предоставление льгот на оплату жилищно-коммунальных услуг (услуг ЖКХ). За последние 5 лет произведено более 66 тыс. выплат (табл. 1).

В Ставропольском крае наблюдается положительная динамика роста средней заработной платы как врачей, так и среднего и младшего медицинского персонала. В среднем рост заработной платы врачей в 2024 году по сравнению с 2019 годом составил 59 % (табл. 2).

Дополнительные результаты исследования

В ходе выполнения исследования не получены.

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

Пятилетний анализ кадрового обеспечения медицинских организаций Ставропольского края показывает, что текущая ситуация характеризуется наличием дефицита врачей, как первичного звена, так и узких специалистов. Наиболее остро эта проблема стоит в сельских районах, а также в городах региона Кавказских Минеральных Вод. В целом за последние годы показатели обеспеченности врачами и средним медицинским персоналом в крае ниже средних значений по РФ и СКФО. С учетом фактического совместительства работников отрасли здравоохранения укомплектована врачебными кадрами на 77,7 %, а средним медперсоналом на 85,4 %. Потребность в медицинских работниках, даже с учетом программ, которые реализуются на Ставрополье, не снижается. Причем данная проблема актуальна для всех территорий края. Несмотря положительную динамику привлечения кадров в систему здравоохранения, темпы роста все же недостаточны.

Таблица 1. Число лиц, которым была предоставлена льгота по оплате жилищно-коммунальных услуг за период с 2019 по 2024 г.

Table 1. Number of persons who have been provided benefits in the payment of housing and communal services for the period 2019–2024

Годы	Численность (абс.)			
	Специалисты	Пенсионеры	Члены семей	Всего
2019	5377	394	5673	11 444
2020	5340	420	5583	11 343
2021	5134	460	5432	11 026
2022	4621	510	4878	10 009
2023	4929	534	5288	10 751
2024	5031	517	5304	10 852

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

Таблица 2. Размер средней заработной платы за период с 2019 по 2024 г.

Table 2. Average wages for the period 2019–2024

Наименование категории персонала	Средняя заработная плата, руб.					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Врачи	54 322,51	60 357,98	61 789,05	67 583,94	72 343,75	86 341,65
Средний медицинский персонал	27 749,23	31 945,84	31 683,57	34 551,04	37 255,46	44 209,25
Младший медицинский персонал	26 296,80	29 039,59	29 004,79	31 996,89	35 098,26	41 477,39

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

Ограничения исследования

Исследование не имеет ограничений.

Интерпретация результатов исследования

Ликвидация кадрового дефицита в сфере первичной медико-санитарной помощи — это задача, требующая комплексного подхода [23–25]. Региональный проект «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами» реализовывался в Ставропольском крае с 2019 г., он был утвержден в рамках нацпроекта «Здравоохранение», представлял собой важный шаг к улучшению качества медицинской помощи в крае. В рамках проекта осуществлялся целый ряд мероприятий: профориентационная работа среди школьников, организация целевого обучения, меры социальной поддержки медицинских работников, работающих в сельской местности, а также мероприятия по повышению престижа профессии медицинского работника. Ключевым элементом регионального проекта являлась подготовка высококвалифицированных медицинских специалистов как высшего, так и среднего звена путем освоения дополнительных образовательных программ, учитывающих современные стандарты порядка оказания медицинской помощи, актуальные клинические рекомендации, и с учетом принципов доказательной медицины.

Анализ кадрового обеспечения медицинским персоналом Ставропольского края позволил выявить ряд общих проблемных мест: отсутствие информированности как у работодателей о потенциальных сотрудниках, так и у работников об имеющихся вакансиях, мерах социальной поддержки, действующих программах повышения квалификации и др. В связи с этим возникает необходимость создания единой платформы, где обе стороны будут осведомлены о ситуации, происходящей в настоящее время, что в дальнейшем повысит уровень оказания медицинской помощи в целом [26, 27].

В целях реализации мероприятий национального проекта «Продолжительная и активная жизнь»² в части устранения кадрового дефицита в отрасли здравоохранения, повышения качества и доступности медицинской помощи населению края ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России инициировано создание специализированной электрон-

ной площадки по подбору медицинских работников и поиску работы выпускниками «Портал карьерного роста медицинских кадров Ставропольского края».

Площадка объединит работодателей, выпускников, органы власти муниципальных образований и городских округов для решения проблемы дефицита медицинских кадров, повышения квалификации, переподготовки специалистов и формирования кадрового резерва. Отличительной особенностью предлагаемого решения в разделе поиска работы является наличие портфолио выпускника с его достижениями, подтвержденными вузом. Это позволит работодателю повысить эффективность подбора кадров, обладающих определенными компетенциями, благодаря структурированной и достоверной информации о кандидатах.

В части размещения информации о вакансиях, помимо требований к кандидатам, медицинским организациям будет доступно внесение данных о мерах социальной поддержки и условиях работы. Кроме того, на портале планируется размещение информации о действующих программах повышения квалификации для медицинских работников.

Органы управления здравоохранением и территориальные органы исполнительной власти получают возможность в режиме реального времени проводить мониторинг имеющихся вакансий в подведомственных медицинских организациях и заявок от потенциальных кандидатов, что повысит точность прогноза потребности в кадрах.

Предлагаемое решение позволит не только повысить эффективность подбора медицинского персонала, поиск вакансий, но и повысит точность прогноза потребности в кадрах и обеспечит гибкость принятия управленческих решений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сложившаяся в отрасли система кадрового обеспечения нуждается в дополнительных инструментах, повышающих ее результативность. Запланированные изменения, такие как создание единой платформы кадрового центра системы здравоохранения в Ставропольском крае, позволят повысить эффективность принятия управленческих решений, а также привлечь в отрасль молодых специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Карпова О.Б., Загоруйченко А.А. Актуальные вопросы кадрового обеспечения в здравоохранении в России и в мире. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2022;66(3):181–187. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-3-181-187>
Karpova OB, Zagoruychenko AA. Current issues of staffing in healthcare in Russia and in the world. *Health care of the Russian Federation*. 2022;66(3):181–187. (In Russ.). <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-3-181-187>
2. Латышова А.А., Иванова М.А. Динамика обеспеченности врачами кадрами в государственных медицинских организациях Российской Федерации в период с 2018 по 2022 год. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2023;69(6):11. <http://dx.doi.org/10.21045/2071-5021-2023-69-6-11>
Latyshova AA, Ivanova MA. Dynamics in the number of doctors in public medical organizations of the Russian Federation in 2018-2022. *Social Aspects of Population Health*. 2023;69(6):11 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.21045/2071-5021-2023-69-6-11>
3. Ахтаева С.М., Тлесова Э.Б., Зейнуллина А.Ж. Современное состояние кадровых ресурсов здравоохранения: проблемы и перспективы развития. *Economy: strategy and practice*. 2023;18(1):241–255. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2023-1-241-255>
Akhtayeva SM, Tlessova EB, Zeinullina AZh. The Current State of Human Resources of Healthcare: Problems and Prospects of Development. *Economy: strategy and practice*. 2023;18(1):241–255. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2023-1-241-255>
4. Шейман И.М., Сажина С.В. Кадровая политика в здравоохранении: как преодолеть дефицит кадров. *Мир России*. 2018;27(3):130–153. <http://dx.doi.org/10.17323/1811-038X-2018-27-3-130-153>
Sheiman I, Sazhina S. Human Resource Policies in the System of Health Provision: Overcoming the Shortage of Physicians. *Mir Ros-*

² Национальный проект «Продолжительная и активная жизнь». Available: <https://национальныепроекты.рф/new-projects/prodolzhitelnaya-i-aktivnaya-zhizn/>

- sii. 2018;27(3):130-153 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17323/1811-038X-2018-27-3-130-153>
5. Семенова Т.В. Медицинские кадры России. Кадровый дисбаланс и его устранение в здравоохранении. *Вестник Росздравнадзора*. 2019;4:49–59. https://doi.org/10.35576/article_5d651dbc55e202.19015133
Semenova TV. Health care staff of Russia. Staff imbalance and its elimination in health care. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2019;4:49–59 (In Russ.). https://doi.org/10.35576/article_5d651dbc55e202.19015133
 6. Руголь Л.В., Сон И.М., Гажева А.В., Михайлова Ю.В., Бантьева М.Н. Проблемы кадровой обеспеченности в аспекте доступности и качества первичной медико-санитарной помощи. *Профилактическая медицина*. 2019;22(1):49–56. <https://doi.org/10.17116/profmed2019220149>
Rugol LV, Son IM, Gazheva AV, Mikhaylova YuV, Bantyeva MN. Problems of personnel provision in terms of access to primary health care and its quality. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2019;22(1):49–56 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed2019220149>
 7. Руголь Л.В., Котловский М.Ю. Динамика кадрового обеспечения медицинских организаций в аспекте достижения целевых показателей реализации федерального проекта. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2023;69(1):9. <http://dx.doi.org/10.21045/2071-5021-2023-69-1-9>
Rugol L, Kotlovsky M. Dynamics in staffing of medical organizations in the context of achieving the federal project targets. *Social Aspects of Population Health*. 2023;69(1):9 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.21045/2071-5021-2023-69-1-9>
 8. Карпова О.Б., Загоруиченко А.А. Региональные особенности обеспеченности медицинским персоналом в России. *Менеджер здравоохранения*. 2021;8:82–88. <http://dx.doi.org/10.21045/1811-0185-2021-8-82-88>
Karpova OB, Zagoruychenko AA. Regional features of the provision of medical personnel in Russia. *Manager Zdravoochranenia*. 2021;8:82–88 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.21045/1811-0185-2021-8-82-88>
 9. Магомадова Т.Л. К вопросу о реализации государственной кадровой политики в системе здравоохранения: отечественный и зарубежный опыт. *Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки*. 2022;18(4(30)):20–28 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.34708/gstou.2022.62.64.003>
Magomadova TL. On the implementation of the state personnel policy in the health care system: domestic and foreign experience. *Vestnik GGNTU Gumanitarnye i sotsial'no-ekonomicheskie nauki*. 2022;18(4(30)):20–28. <http://dx.doi.org/10.34708/gstou.2022.62.64.003>
 10. Boniol M, Kunjumen T, Nair TS, Siyam A, Campbell J, Diallo K. The global health workforce stock and distribution in 2020 and 2030: a threat to equity and 'universal' health coverage? *BMJ Glob Health*. 2022 Jun;7(6):e009316. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2022-009316>
 11. Тишкина С.Н., Алхасов Т.Г., Лукьянцева Д.В., Безденежных Т.П. Российский опыт использования подходов к расчету потребности во врачебных кадрах. *Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2019;12(3):230–238. <https://doi.org/10.17749/2070-4909.2019.12.3.230-238>
Tishkina SN, Alkhasov TG, Lukyantseva DV, Bezdenezhnykh TP. Approaches to assessing the demand for medical personnel in the Russian Federation. *Farmakoekonomika. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology*. 2019;12(3):230–238 (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2070-4909.2019.12.3.230-238>
 12. Ходакова О.В., Сенотрусова Ю.Е., Деев И.А., Кобякова О.С. Кадровое обеспечение врачами в первичном звене здравоохранения в России. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2023;67(6):463–470. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2023-67-6-463-470>
Khodakova OV, Senotrusova YuE, Deev IA, Kobyakova OS. Staffing of doctors in primary health care in Russia. *Health care of the Russian Federation*. 2023;67(6):463–470 (In Russ.). <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2023-67-6-463-470>
 13. Созарукова Ф.М. Кадровый дефицит специалистов здравоохранения: причины возникновения и пути решения. *Вестник экспертного совета*. 2018;4(18):104–109.
Sozarukova F.M. Personnel shortage of healthcare professionals: causes and solutions. *Vestnik ekspertnogo soveta*. 2018;4(18):104–109 (In Russ.).
 14. Масленникова Е.В. Дефицит работников на рынке труда: понятие, причины, меры преодоления. *Вестник Челябинского государственного университета*. 2024;10(492):228–237. <https://doi.org/10.47475/1994-2796-2024-492-10-228-237>
Maslennikova EV. The Shortage of Workers in the Russian Labor Market: the Concept, Causes, and Measures to Overcome. *Bulletin of Chelya binsk State University*. 2024;10(492):228–237 (In Russ.). <https://doi.org/10.47475/1994-2796-2024-492-10-228-237>
 15. Иванова А.А., Завалева Е.В., Шувалов С.С., Андрузская А.Г. Кадровый ресурс в системе здравоохранения. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2023;45(2):59–66. <https://doi.org/10.17116/medtech20234502159>
Ivanova AA, Zavaleva EV, Shuvalov SS, Andruzskaya AG. Health human resources. *Medical Technologies. Assessment and Choice*. 2023;45(2):59–66 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/medtech20234502159>
 16. Прохоренко Н.Ф., Гапонова Е.А., Петрачков И.В., Улумбекова Г.Э. Обеспечение доступности и качества первичной медико-санитарной помощи. *ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ*. 2019;5(4):20–42. <https://doi.org/10.24411/2411-8621-2019-14002>
Prokhorenko N.F., Gaponova E.A., Petrachkov I.V., Ulumbekova G.E. Accessibility and quality primary health care. *Healthcare Management: News, Views, Education. Bulletin of VSHOUZ*. 2019;5(4):20–42 (In Russ.). <https://doi.org/10.24411/2411-8621-2019-14002>
 17. Сычев Е.В., Есауленко И.Э., Петрова Т.Н., Петров И.С. Особенности кадровой политики сельского здравоохранения и пути повышения ее эффективности. *Наука молодых (Eruditio Juvenium)*. 2023;11(4):535–544. <https://doi.org/10.23888/HMJ2023114535-544>
Sychev EV, Esaulenko IE, Petrova TN, Petrov IS. Personnel Policy of Rural Healthcare and Ways to Improve its Effectiveness. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2023;11(4):535–544 (In Russ.). <https://doi.org/10.23888/HMJ2023114535-544>
 18. Дошчанникова О.А., Поздеева Т.В., Филиппов Ю.Н., Хлапов А.Л., Дошчанников Д.А. Социальный портрет современного сельского врача — реалии и перспективы. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2020;66(1):7. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2020-66-1-7>
Doshchannikova OA, Pozdeeva TV, Philippov YuN, Hlapov AL, Doshchannikov DA. Social portrait of a modern rural doctor — realities and prospects. *Social aspects of population health*. 2020;66(1):7 (In Russ.). <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2020-66-1-7>
 19. Зюкин Д.А. Оптимизация экономических ресурсов в системе здравоохранения как угроза снижения качества и доступности медицинской помощи. *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2020;8:69–78.
Zyukin DA. Optimizing economic resources in the healthcare system as a threat of decreasing the quality and availability of medical care. *Vestnik Kurskoi Gosudarstvennoi Sel'skokhozyaistvennoy Akademii*. 2020;8:69–78 (In Russ.).
 20. Медведова О.В., Меньшикова Л.И., Чвырева Н.В., Гажева А.В., Большов И.Н. Региональное общественное здоровье: оценка вклада кадровой обеспеченности здравоохранения. *Экология человека*. 2021;28(12):4–13. <http://dx.doi.org/10.33396/1728-0869-2021-12-4-13>
Medvedeva OV, Menshikova LI, Chvyreva NV, Gazheva AV, Bolshov NN. Regional public health: assessment of the role of healthcare staffing supply. *Human Ecology*. 2021;28(12):4–13 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.33396/1728-0869-2021-12-4-13>
 21. Латышова А.А. Развитие методов определения потребности в медицинских кадрах (обзор литературы). *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2022;4:486–496. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-4-486-49>
Latyshova AA. Development of methods for determining the need for medical personnel (literature review). *Current problems of health care and medical statistics*. 2022;4:486–496 (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-4-486-49>
 22. Семенова Т.В. О системном подходе к совершенствованию качества результатов медицинского образования. *Медицинский альманах*. 2021;2(67):6–13.
Semenova TV. About system approach to improvement of medical education results quality. *Meditinskii Al'manakh*. 2021;2(67):6–13 (In Russ.).
 23. Канева Д.А., Тарараева Т.Ю., Бреусов А.В., Максименко Л.В. Проблема дефицита врачебных кадров в здравоохранении России:

- причины и пути решения (литературный обзор). *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2024;1:747–767. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-1-747-767>
- Kaneva DA, Tararaeva TYu, Breusov AV, Maksimenko LV. The problem of medical staff shortage in health care in Russia: reasons and solutions (literary review). *Current problems of health care and medical statistics*. 2024;1:747–767 (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2024-1-747-767>
24. Holloway P, Bain-Donohue S, Moore M. Why do doctors work in rural areas in high-income countries? A qualitative systematic review of recruitment and retention. *Aust J Rural Health*. 2020;28(6):543–554. <https://doi.org/10.1111/ajr.12675>
25. Verma P, Ford JA, Stuart A, Howe A, Everington S, Steel N. A systematic review of strategies to recruit and retain primary care doctors. *BMC Health Serv Res*. 2016;16:126. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1370-1>
26. Мещеряков А.О. Моделирование процесса привлечения кадров в медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь сельскому населению. *Менеджер здравоохранения*. 2024;1:66–72. <http://dx.doi.org/10.21045/1811-0185-2024-1-66-72>
- Meshcheryakov A.O. Modeling the process of attracting personnel to medical organizations providing medical care to the rural population. *Manager Zdravookhranenia*. 2024;1:66–72 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.21045/1811-0185-2024-1-66-72>
27. Акишкин В.Г., Зверев В.В., Набиев Р.А. Теоретико-концептуальные основы повышения эффективности регулирования трудовых отношений в регулировании трудовых отношений в медицинских организациях. *Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика*. 2018;18–27. <http://dx.doi.org/10.24143/2073-5537-2018-1-18-27>
- Akishkin VG, Zverev VV, Nabiev RA. Theoretical and conceptual foundation of increasing efficiency of regulating labor relations in medical organizations. *Vestnik of Astrakhan State Technical University Series: Economics*. 2018;18–27 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.24143/2073-5537-2018-1-18-27>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мажаров Виктор Николаевич — кандидат медицинских наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой общественного здоровья и здравоохранения, ректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0003-3889-6271>

Семенова Татьяна Владимировна — кандидат медицинских наук, заместитель министра здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-1393-4713>

Решетников Владимир Анатольевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения имени Н.А. Семашко Института общественного здоровья имени Ф.Ф. Эрисмана федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет).

<https://orcid.org/0000-0002-7853-7356>

Козлов Василий Владимирович — кандидат медицинских наук, доцент, научный консультант Академии спорта Азербайджана.

<https://orcid.org/0000-0002-2389-3820>

Мовсесян Левон Эдуардович — проректор по информатизации и стратегическому развитию федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ставропольский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0009-0003-7491-0541>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Victor N. Mazharov — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Acting Head of the Department of Public Health and Health Care, Rector, Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia.

<https://orcid.org/0000-0003-3889-6271>

Tat'yana V. Semenova — Cand. Sci. (Med.), Deputy Minister of Health of the Russian Federation.

<https://orcid.org/0000-0002-1393-4713>

Vladimir A. Reshetnikov — Dr. Sci. (Med.), Prof., N.A. Head of the Semashko Department of Public Health and Healthcare, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of

Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia.

<https://orcid.org/0000-0002-7853-7356>

Vasilii V. Kozlov — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Scientific Consultant, Azerbaijan Sport Academy, Baku, Azerbaijan.

<https://orcid.org/0000-0002-2389-3820>

Levon E. Movsesyan — Vice-Rector for Informatization and Strategic Development, Stavropol State Medical University, Stavropol, Russia.

<https://orcid.org/0009-0003-7491-0541>



Беременность и роды при буллезном эпидермолизе: клинический случай

М.А. Меретукова¹✉, С.Ю. Набиева², И.Н. Винокурова², М.М. Астраханцева¹

¹ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Островитянова, д. 1, стр. 6, г. Москва, 117513, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 31 имени академика Г.М. Савельевой Департамента здравоохранения города Москвы», ул. Лобачевского, д. 42, стр. 1–4, 6, г. Москва, 119415, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Буллезный эпидермолиз — группа наследственных заболеваний кожи, обусловленных мутациями в генах структурных белков эпидермиса и дермо-эпидермального соединения. Популяционная частота врожденного буллезного эпидермолиза в России составляет 1:50 000–1:300 000. Улучшение ранней диагностики и лечения генетических заболеваний приводит к достижению пациентками репродуктивного возраста, что позволяет им делать осознанный выбор в отношении беременности и родов. Данных литературы о ведении беременности и родов при буллезном эпидермолизе во всем мире мало. В связи с чем считаем важным представить клинический опыт ведения беременности и родоразрешения пациентки с данным заболеванием. **Описание клинического случая.** Представлен клинический опыт ведения беременности и родов у пациентки с генерализованным дистрофическим буллезным эпидермолизом. Пациентка была родоразрешена путем кесарева сечения в доношенном сроке, под спинальной анестезией, без осложнений как для матери, так и для новорожденного. Во время диагностических и хирургических вмешательств принимались особые меры предосторожности. Учитывая большую вероятность образования булл в результате трения и сдвига кожных покровов, был разработан план подготовки пациентки к родоразрешению, меры по предотвращению травмирования кожи и слизистых, выбор метода анестезии, послеоперационный уход за пациенткой и новорожденным. С целью снижения травматизации кожи при любых манипуляциях использовались прокладки, эмолиенты, неадгезивные силиконовые ленты и повязки. Уход за новорожденными проводился с особой осторожностью для предотвращения возможных повреждений кожи. Несмотря на то что буллезный эпидермолиз увеличивает риск материнских осложнений, при совместном ведении беременности и родов врачами — акушерами-гинекологами, дерматологами, анестезиологами, неонатологами, психологами удается минимизировать осложнения у матери и новорожденного. **Заключение.** Междисциплинарный подход с привлечением врача — акушера-гинеколога, дерматолога, анестезиолога, неонатолога, психолога улучшает исходы ведения беременности и родов, позволяя минимизировать риски как для матери, так и для новорожденного.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: буллезный эпидермолиз, беременность и роды при буллезном эпидермолизе

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Меретукова М.А., Набиева С.Ю., Винокурова И.Н., Астраханцева М.М. Беременность и роды при буллезном эпидермолизе: клинический случай. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2025;32(2):78–89. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-78-89>

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ДЕКЛАРАЦИЯ О НАЛИЧИИ ДАННЫХ: данные, подтверждающие выводы этого исследования, можно получить у контактного автора по обоснованному запросу.

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ: от пациентки получено письменное информированное добровольное согласие на участие в исследовании, публикацию описания клинического случая и публикацию фотоматериалов в медицинском журнале, включая его электронную версию (дата подписания — 04.03.2024).

БЛАГОДАРНОСТИ: авторы выражают признательность за помощь в проведении исследований Оленеву Антону Сергеевичу, доктору медицинских наук, заместителю главного врача по акушерско-гинекологической помощи государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 31 имени академика Г.М. Савельевой Департамента здравоохранения города Москвы» (ул. Лобачевского, д. 42, стр. 1–4, 6, г. Москва, 119415, Россия); Куртенок Наталье Викторовне, кандидату медицинских наук, заведующей филиалом № 1 «Перинатальный центр» государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 31 имени академика Г.М. Савельевой Департамента здравоохранения города Москвы» (ул. Новаторов, д. 3, стр. 1, г. Москва, 119421, Россия); Потекаеву Николаю Николаевичу, доктору медицинских наук, профессору, заведующему кафедрой кожных болезней и косметологии факультета дополнительного профессионального образования Института непрерывного образования и профессионального развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Островитянова, д. 1, стр. 6, г. Москва, 117513, Россия) и Латышкевичу Олегу Александровичу, кандидату медицинских наук, доценту, доценту кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Островитянова, д. 1, стр. 6, г. Москва, 117513, Россия).

© Меретукова М.А., Набиева С.Ю., Винокурова И.Н., Астраханцева М.М., 2025

ВКЛАД АВТОРОВ: М.А. Меретукова, С.Ю. Набиева, И.Н. Винокурова, М.М. Астраханцева — разработка концепции и дизайна исследования; М.А. Меретукова, С.Ю. Набиева, И.Н. Винокурова, М.М. Астраханцева — сбор данных; М.А. Меретукова, С.Ю. Набиева, И.Н. Винокурова, М.М. Астраханцева — анализ и интерпретация результатов; М.А. Меретукова — составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта; С.Ю. Набиева, И.Н. Винокурова, М.М. Астраханцева — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного замечания интеллектуального содержания. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

✉ **КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР:** Меретукова Мадина Амдулхамидовна, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Адрес: ул. Островитянова, д. 1, стр. 6, г. Москва, 117513, Россия. E-mail: nabieva.suganat@mail.ru

Получена: 10.10.2024 / Получена после доработки: 07.02.2025 / Принята к публикации: 13.03.2025

Pregnancy and childbirth in epidermolysis bullosa: A clinical case

Madina A. Meretukova[✉], Suganat Yu. Nabieva², Irina N. Vinokurova², Maria M. Astrakhantseva¹

¹Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, Ostrovityanova str., 1, Moscow, 117997, Russia

²City Clinical Hospital No. 31 of the Moscow Health Department, Lobachevskogo str., 42, Moscow, 119415, Russia

ABSTRACT

Background. Epidermolysis bullosa represents a group of genetic skin diseases caused by mutations in genes for structural proteins of the epidermis and dermo-epidermal junction. The population incidence of congenital epidermolysis bullosa in Russia amounts 1:50,000–1:300,000. Improved early diagnosis and treatment of genetic diseases leads to patients reaching reproductive age, which makes it possible for them to make informed choices about pregnancy and childbirth. World literature contains little information on the management of pregnancy and childbirth in epidermolysis bullosa. In this regard, we consider it important to present the clinical experience of pregnancy and delivery of a patient with this disease. **Clinical case description.** The clinical experience of managing pregnancy and childbirth in a patient with generalized dystrophic epidermolysis bullosa is presented. The patient performed delivery by cesarean section at term using spinal anesthesia and observing no complications for both mother and newborn. Special precautions were taken during diagnostic and surgical interventions. Given the high probability of bullae formation due to friction and skin shear, a plan was developed to prepare the patient for delivery, measures were taken to prevent trauma to the skin and mucous membranes, and anesthesia method and postoperative care for the patient and the newborn were defined. In order to reduce skin traumatization during all manipulations, sanitary napkins, emollients, non-adhesive silicone tapes and dressings were used. Newborns were provided with special care to prevent possible skin injuries. Although epidermolysis bullosa increases the risk of maternal complications, joint efforts of obstetricians, dermatologists, anesthesiologists, neonatologists, and psychologists manage to minimize complications for both mother and newborn when managing pregnancy and childbirth. **Conclusion.** A multidisciplinary approach involving an obstetrician-gynecologist, dermatologist, anesthesiologist, neonatologist, and psychologist improves the outcomes of pregnancy and childbirth management and minimizes risks to both mother and newborn.

KEYWORDS: epidermolysis bullosa, pregnancy and childbirth in epidermolysis bullosa

FOR CITATION: Meretukova M.A., Nabieva S.Yu., Vinokurova I.N., Astrakhantseva M.M. Pregnancy and childbirth in epidermolysis bullosa: A clinical case. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2025;32(2):78–89. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-78-89>

FUNDING: The authors declare that no funding was received for this study.

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare no conflict of interest.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request.

INFORMED CONSENT: Written informed voluntary consent was received from the patient for the publication of a case report and photographic materials in a medical journal, including its electronic version (the date of signing — 04.03.2023).

ACKNOWLEDGMENTS: The authors express their gratitude to Anton S. Olenov, Dr. Sci. (Med.), Deputy Chief Physician for obstetric and gynecological care, City Clinical Hospital No. 31 of the Moscow Health Department (Lobachevskogo str., 42, bldg. 1–4, 6, Moscow, 119415, Russia); Natalia V. Kurtenok, Cand. Sci. (Med.), Branch manager, Perinatal Centre Branch No. 1, City Clinical Hospital No. 31 of the Moscow Health Department (Novatorov str., 3, bldg. 1, Moscow, 119415, Russia); Nikolay N. Potekaev, Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of Department of Skin Diseases and Cosmetology, Faculty of Additional Professional Education, Pirogov Russian National Research Medical University (Ostrovityanova str., 1, bldg. 6, Moscow, 117513, Russia); Oleg A. Latyshkevich, Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Obstetrics and Gynecology, Pirogov Russian National Research Medical University (Ostrovityanova str., 1, bldg. 6, Moscow, 117513, Russia).

AUTHOR CONTRIBUTIONS: M.A. Meretukova, S.Yu. Nabieva, I.N. Vinokurova, M.M. Astrakhantseva — concept statement and contribution to the scientific layout; M.A. Meretukova, S.Yu. Nabieva, I.N. Vinokurova, M.M. Astrakhantseva — data collection; M.A. Meretukova, S.Yu. Nabieva, I.N. Vinokurova, M.M. Astrakhantseva — analysis and interpretation of results; M.A. Meretukova — drafting the manuscript and preparing its final version; S.Yu. Nabieva, I.N. Vinokurova, M.M. Astrakhantseva — critical review of the manuscript with introduction of valuable intellectual content. All authors approved the final version of the paper before publication and assume responsibility for all aspects of the work, which implies proper study and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of the work.

✉ **CORRESPONDING AUTHOR:** Madina A. Meretukova, Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Pediatrics, Pirogov Russian National Research Medical University. E-mail: nabieva.suganat@mail.ru. Address: Ostrovityanova str., 1, bldg. 6, Moscow, 117513, Russia.

Received: 10.10.2024 / **Revised:** 07.02.2025 / **Accepted:** 13.03.2025

ВВЕДЕНИЕ

Врожденный буллезный эпидермолиз (ВБЭ) — группа наследственных заболеваний кожи, обусловленных мутациями в генах структурных белков эпидермиса и дермо-эпидермального соединения [1–3]. Генетически опосредованные дефекты адгезивных белков эпителия приводят к хрупкости кожи и слизистой оболочки, вследствие чего нарушается их толерантность к механическим воздействиям. В ответ на трение или механическую травму слои кожи расщепляются, что приводит к образованию волдырей и эрозий. В настоящее время выявлены 20 генов, приводящих к развитию ВБЭ.

ВБЭ относится к орфанным заболеваниям. В Российской Федерации в Федеральном законе № 323-ФЗ¹ (ред. от 25.06.2012) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» законодательно введено понятие редких (орфанных) болезней и согласно ему орфанными считаются заболевания с распространенностью не более 10 случаев на 100 000 населения.

Согласно классификации ВБЭ от 2014 г. в зависимости от уровня образования пузыря выделяют 4 основных типа заболевания: простой буллезный эпидермолиз (ПБЭ), пограничный буллезный эпидермолиз (ПгРБЭ), дистрофический буллезный эпидермолиз (ДБЭ) и синдром Киндлера [1].

Простой буллезный эпидермолиз является наиболее распространенным (70%) и легко протекающим. Характеризуется дефектом ломкости эпидермиса, преимущественно наследуется по аутосомно-доминантному типу. Пограничный буллезный эпидермолиз — это аутосомно-рецессивный дефект хрупкости в пределах прозрачной пластинки зоны базальной мембраны. Распространенность данного типа составляет 5%. Дистрофический буллезный эпидермолиз встречается с частотой 25%, может иметь как аутосомно-доминантный, так и рецессивный тип наследования. Обусловлен поражением зоны ниже темной пластинки зоны базальной мембраны. Буллезный эпидермолиз Киндлера — самый редкий тип, с аутосомно-рецессивным типом наследования. Характеризуется поражением белка киндлин-1, что приводит к хрупкости на любом уровне дермо-эпидермального соединения [4].

Вовлеченность большого числа генов в патогенез заболевания определяет многообразие клинических проявлений. Степень тяжести зависит от типа буллезного эпидермолиза, распространенности и длительности существования экзантем и энантем.

Заболевание может приводить к таким осложнениям, как инфицирование, рубцевание кожи (формируются псевдосиндактилии, контрактуры, стриктуры), задержка роста и развития, синдром мальабсорбции, плоскоклеточ-

ный рак. Тяжесть симптомов варьирует от легкой до тяжелой и коррелирует с выраженностью, распространенностью волдырей и образованием рубцовой ткани. Тяжелая генерализованная кожно-слизистая пузырчатка поражает большие участки кожи, конъюнктиву, слизистую рта, желудочно-кишечного тракта, дыхательных путей, а также мочевыводящих и половых путей. Умеренные буллы разрешаются с образованием незначительных рубцов. Выраженные волдыри заживают с формированием выраженной рубцовой ткани.

Учитывая многообразие клинических проявлений ВБЭ и сложность клинической диагностики, для подтверждения диагноза необходимы лабораторно-инструментальные методы исследования. С целью подтверждения диагноза ВБЭ применяют иммунофлюоресцентное антигенное картирование (ИАК), трансмиссионную электронную микроскопию (ТЭМ) и молекулярно-генетическую диагностику. ТЭМ и ИАК позволяют выявить уровень расщепления в биоптатах кожи больных для дифференциальной диагностики между основными типами ВБЭ. Методы генетической диагностики позволяют определить мутации в генах структурных белков дермоэпидермального соединения, соответствующие определенным клиническим подтипам ВБЭ [1]. В настоящее время патогенетические методы лечения ВБЭ находятся на разных этапах клинических исследований. Лечение является симптоматическим, направленным на ускоренное заживление эрозивноязвенных дефектов кожи и слизистых оболочек внутренних органов. Важным аспектом терапии является предотвращение развития вторичной инфекции, коррекция осложнений и сопутствующей патологии, назначаются препараты для уменьшения боли, снятия зуда и лечения инфекционных осложнений [1].

Особенности течения буллезного эпидермолиза во время беременности

Беременность сопряжена с физиологическими изменениями, затрагивающими все системы организма. Повышается кислотность желудочного сока, расслабляется тонус пищеводного сфинктера, что приводит к развитию рефлюкс-эзофагита. Ряд исследователей описывают ухудшение течения имеющихся хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта при буллезном эпидермолизе [5–8]. Рвота провоцирует образование волдырей, с последующим рубцеванием пищевода [6]. Во время беременности возможно развитие ощущения вздутия живота и запоры [6]. В то же время беременность при буллезном эпидермолизе не усугубляет поражения кожи [7].

Выбор метода родоразрешения при данном заболевании требует индивидуального подхода, решение принимается

¹ Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ. С учетом постановлений Конституционного Суда Российской Федерации от 13.01.2020 № 1-П, от 13.07.2022 № 31-П, от 26.09.2024 № 41-П; Постановления Правительства Российской Федерации от 18.07.2023 № 1164.

совместно командой специалистов и с учетом пожеланий пациентки. Сообщения ученых о предпочтительном методе родоразрешения при буллезном эпидермолизе противоречивы. По данным ряда исследователей, противопоказаний для родоразрешения через естественные родовые пути нет, более того, данный метод предпочтителен [7–11]. Пациентки могут отдавать предпочтение кесареву сечению из-за страха и беспокойства по поводу травм родовых путей, приводящей к образованию волдырей и ран. Показаниями к кесаревому сечению являются: общепринятые в акушерстве, обширные волдыри, раны на гениталиях, вызванные БЭ, стеноз влагалища [8, 10, 11]. По данным ряда авторов, роды через естественные родовые пути не увеличивают риск последующего рубцевания или стеноза влагалища [7, 8, 10, 11]. Однако повреждение родовых путей и риск образования булл во время родов, возможное отторжение цервикального и промежностного эпителия, повреждение мягких тканей тазового дна вызывают опасения. Также высокотравматичными являются влагалищные родоразрешающие операции: наложение акушерских щипцов и вакуум-экстракция плода. Кесарево сечение позволяет проводить более контролируемые роды при наличии обученного персонала и оборудования [8, 10, 11].

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Информация о пациентке

Пациентка Г., 2001 года рождения, обратилась в консультативно-диагностическое отделение Перинатального центра государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница № 31 имени академика Г.М. Савельевой Департамента здравоохранения Москвы» (ГБУЗ «ГКБ № 31 им. Академика Г.М. Савельевой ДЗМ») 16.02.2024 при сроке беременности 36 недель 5 дней по направлению врача женской консультации государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Реутовская клиническая больница» (ГБУЗ Московской области «Реутовская клиническая больница») для решения вопроса о сроках и методе предстоящего родоразрешения.

Анамнез жизни: родилась первым ребенком в семье. Родила и развивалась соответственно возрасту. Из перенесенных заболеваний: ветряная оспа, краснуха. С детства отмечает снижение показателей гемоглобина. Анемия у матери и у бабушки пациентки. Гематологом не наблюдается, периодически самостоятельно принимала пероральные препараты железа. Вредные привычки отрицает. В настоящее время не работает, профессиональных вредностей нет. Травмы отрицает. Из оперативных вмешательств: в 2001 г. оперативное лечение дефекта межжелудочковой перегородки, в 2019-м — ринопластика, в 2022-м — геморроидэктомия. Операции протекали без осложнений. Гемотрансфузий в анамнезе нет.

Анамнез заболевания: с первых месяцев жизни при травмировании кожи стали появляться высыпания в виде пузырей. Аналогичные проявления отмечались у родной сестры пациентки, которой на тот момент уже был выстав-

лен диагноз буллезного эпидермолиза. Пузыри появлялись при незначительной механической травме, представляли собой пузыри вялые, со складчатой, свисающей под весом жидкости покрывкой, легко вскрывающиеся, образующиеся не только в местах травмирования, но и в местах растяжения кожи (подмышечные и паховые складки, шея). В дальнейшем отмечалась дистрофия ногтевых пластинок (истончение, изогнутость). В 1,5 года на основании характерных клинических проявлений, учитывая данные семейного анамнеза, результатов исследований биопсийного материала кожи, был выставлен диагноз «врожденный буллезный эпидермолиз». Генетическое исследование не проводилось. Обострения частые, со склонностью к инфекционно-воспалительным осложнениям, имеющие длительный и упорный характер течения. Применяемое у пациентки лечение является симптоматическим, направлено на ускорение заживления эрозивно-язвенных дефектов, а также предотвращение развития вторичной инфекции. Терапия с применением кортикостероидных, антибактериальных, антисептических средств для наружного применения.

Аллергологический анамнез: не отягощен.

Наследственный анамнез: родная сестра пациентки страдает буллезным эпидермолизом. Данных о генетических заболеваниях среди остальных родственников нет.

Акушерско-гинекологический анамнез: менструации с 13 лет, установились сразу, умеренные, по 5 дней, с периодичностью 1 раз в месяц, регулярные, болезненные. После начала половой жизни характер менструального цикла не менялся. Последняя менструация наступила в срок, без особенностей. Половая жизнь с 21 года, требует использования лубрикантов, учитывая соматическое заболевание. Гинекологические заболевания отрицает.

Данная беременность первая, самопроизвольная. Первый день последней менструации 4 июня 2023 года. Пациентка наблюдалась в женской консультации ГБУЗ Московской области «Реутовская клиническая больница». Поставлена на учет в сроке 10 недель беременности.

По данным обменной карты беременной:

I триместр беременности осложнился токсикозом легкой степени. Принимая во внимание провоцирование рвотой образования волдырей с последующим рубцеванием пищевода [6], пациентке были даны рекомендации по соблюдению диеты [6, 8, 9]. Диета включала: дробное питание, малыми порциями, с исключением из рациона жирных, жареных блюд, шоколада, острых блюд, газированных напитков, кофе, крепкого чая. Рекомендовалось избегать положений тела, способствующих возникновению изжоги; ношение свободной одежды, не давящей на область желудка. Подобный подход и строгое выполнение рекомендаций позволили избежать осложнений.

Результаты пренатального скрининга I триместра: риск хромосомных аномалий — низкий, риск развития преэклампсии — низкий, риск преждевременных родов — низкий.

Во II триместре, учитывая изменение показателей клинического анализа крови² (эритроциты $4 \times 10^{12}/л$

² Референсные значения указаны в скобках.

((3,8–5,1)×10¹²/л), гемоглобин — 102 г/л (117–155 г/л), гематокрит — 33 % (35–45 %), средний объем эритроцита (MCV) — 83 фл (81–100 фл)), хроническую железодефицитную анемию, была проконсультирована гематологом. Назначалась внутривенная ферротерапия (Феринжект 5 % — 2 мл (100 мг) в/в, через день, № 5) с положительным эффектом. Пренатальный скрининг II триместра: без патологий.

На протяжении беременности пациентка наблюдалась совместно с врачом-дерматологом. Во время беременности кожный патологический процесс локализовывался на коже пальцев кистей и стоп, голених и туловище в виде атрофических рубцов. Ногтевые пластины кистей и стоп изменены по дистрофическому типу.

В III триместре в сроке 33 недели беременности консультирована врачом-дерматологом кожно-венерологического диспансера ГБУЗ Московской области «Реутовская клиническая больница» — без осложнений. В 34 недели консультация в государственном бюджетном учреждении здравоохранения города Москвы «Московский научно-практический центр дерматологии и косметологии Департамента здравоохранения города Москвы» (ГБУЗ «Московский Центр дерматологии и косметологии») по вопросу выбора метода родоразрешения. Принимая во внимание наличие буллезного эпидермолиза, высокий риск травматизации кожи, рекомендовано родоразрешение путем кесарева сечения, с использованием специальных растворов, шовного и перевязочного материала.

В 36 недель 5 дней 16.02.2024 в Перинатальном центре ГБУЗ «ГКБ № 31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ» был проведен перинатальный консилиум с участием вра-

чей — акушеров-гинекологов, анестезиолога, неонатолога, среднего медицинского персонала.

Физикальная диагностика

Status praesens на момент проведения перинатального консилиума: общее состояние удовлетворительное, сознание ясное. Телосложение нормостеническое. Кожные покровы и видимые слизистые физиологической окраски, отеков нет. ЧДД 12 в мин., дыхание везикулярное. АД 110/60 мм рт. ст. с обеих сторон, ЧСС 66 ударов в минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена, селезенка не пальпируется. Мочеиспускание не нарушено. Физиологические отправления в норме.

Status specialis: кожный патологический процесс распространенный, симметричный. Высыпания с выраженным эволюционным полиморфизмом. Свежие единичные пузыри в области передней поверхности коленного сустава (вскрыты самостоятельно), а также на передне-боковой поверхности нижней трети правого бедра (рис. 1 А). Высыпания представлены эрозиями в стадии уверенной эпителизации, небольшие очаги атрофии кожи в местах повышенной травматизации (коленные и локтевые суставы). В процесс вовлечены кисти и стопы. Отмечается частичное сохранение ногтевых пластинок на кистях, на стопах отмечается полное отсутствие ногтевых пластинок (рис. 1 Б). Слизистые оболочки в процесс не вовлечены, однако в анамнезе отмечено появление элементов. Рост и качество волос не нарушено.

Наружное акушерское исследование: живот увеличен за счет беременной матки, соответствует сроку беремен-

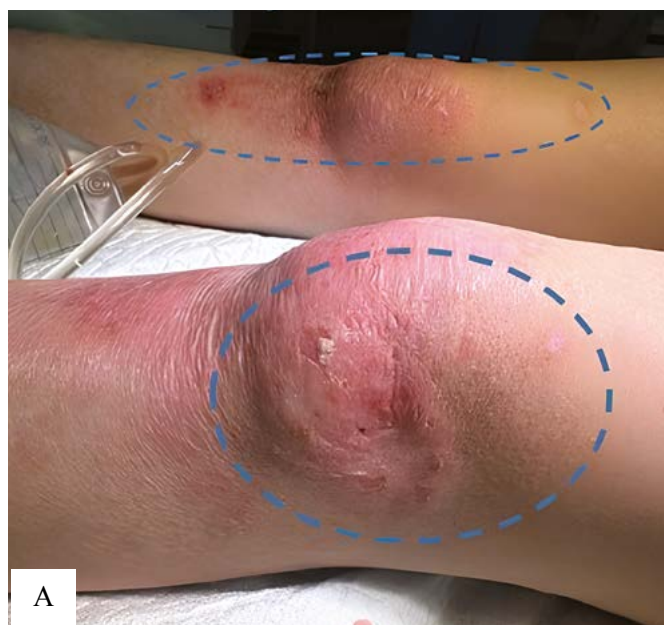


Рис. 1. Внешний вид пациентки Г.: А — буллезные высыпания и рубцовая ткань в области передней поверхности коленного сустава (отмечено фигурой); Б — отсутствие ногтевых пластинок на стопах (отмечено фигурой)

Примечание: фотографии выполнены авторами.

Fig. 1. Patient G., appearance: A — bullous rashes and scar tissue in the area of the anterior surface of the knee joint (marked with a figure); B — absence of nail plates on the feet (marked with a figure)

Note: the photographs were taken by the authors.

ности 36 недель. Положение плода продольное, предлежание головное. Головка плода расположена над входом в малый таз. Сердцебиение плода ясное, ритмичное. Частота сердечных сокращений до 145 ударов в минуту.

Предварительный диагноз

Беременность 36 недель 5 дней. Головное предлежание. Врожденный дистрофический буллезный эпидермолиз, генерализованный тип.

Принимая во внимание данные мировой литературы, анамнеза, объективного статуса, рекомендации дерматологов, настрой пациентки, было принято решение о родоразрешении путем кесарева сечения в плановом порядке в сроке 39–40 недель беременности. Учитывая большую вероятность образования булл в результате трения и сдвига кожных покровов, был разработан план подготовки пациентки к родоразрешению, меры по предотвращению травмирования кожи и слизистых, выбор метода анестезии, послеоперационный уход за пациенткой и новорожденным.

Временная шкала

Хронология основных событий представлена на рисунке 2.

Диагностические процедуры

Лабораторные исследования (выполнены в женской консультации ГБУЗ МО «Реутовская клиническая больница»).

Общий анализ крови (10.02.2024): в пределах референтных значений.

Биохимический анализ крови (10.02.2024): глюкоза, общий белок, альбумин, мочеви́на, креатинин, АЛТ, АСТ, билирубин общий — в пределах референтных значений. **Пероральный глюкозотолерантный тест (23.11.2023)** — норма. **Уровень тиреотропного гормона (05.10.2023)** — норма. **Коагулограмма (10.02.2024):** активированное частичное тромбопластиновое время, фибриноген, протромбиновый индекс, тромбиновое время — в пределах референтных значений.

Общий анализ мочи (10.02.2024): в пределах референтных значений. **Посев мочи на бессимптомную бактериурию (06.10.2023)** — отрицательно.

Цитологическое исследование микрореферата шейки матки (мазка с поверхности шейки матки и цервикального канала) (18.08.2023) — NILM интраэпителиальные изменения и злокачественные процессы отсутствуют (negative for intraepithelial lesion or malignancy)).

Иммуноферментные анализы крови (10.02.2024): антитела к возбудителю сифилиса в реакции микропреципитации (РМП) — отрицательны, антитела к вирусному гепатиту С — отрицательны, гепатит В: HBsAg — отрицателен, антитела к ВИЧ-1 (вирус иммунодефицита) — отрицательны, антитела к ВИЧ-2 — отрицательны.

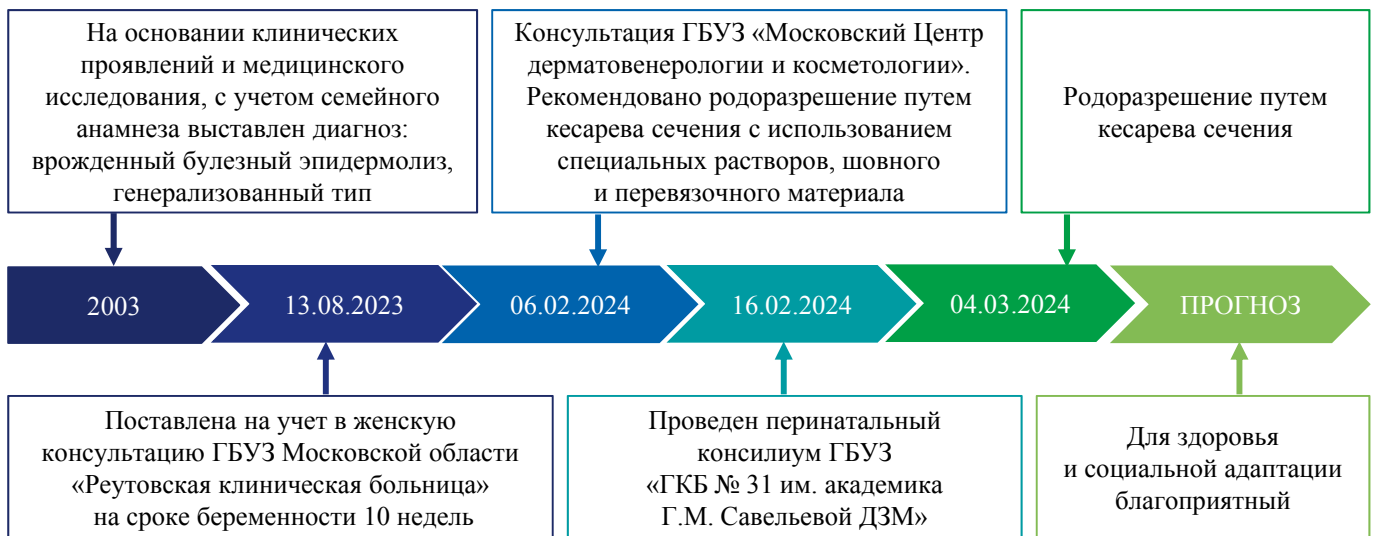


Рис. 2. Хронология развития буллезного эпидермолиза у пациентки Г. до и во время беременности: ключевые события и прогноз

Примечания: блок-схема временной шкалы выполнена авторами (согласно рекомендациям CARE). Сокращения: ГБУЗ Московской области «Реутовская клиническая больница» — государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Реутовская клиническая больница»; ГБУЗ «Московский Центр дерматовенерологии и косметологии» — государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения города Москвы»; ГБУЗ «ГКБ № 31 им. Академика Г.М. Савельевой ДЗМ» — государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница № 31 имени академика Г.М. Савельевой Департамента здравоохранения Москвы».

Fig 2. Chronology of epidermolysis bullosa in patient G. before and during pregnancy: key events and prognosis

Notes: performed by the authors (according to CARE recommendations). Abbreviations: ГБУЗ Московской области «Реутовская клиническая больница» — Central City Clinical Hospital of Reutov, Moscow Region Health Department; ГБУЗ «Московский Центр дерматовенерологии и косметологии» — Moscow Center of Dermatovenereology and Cosmetology, Moscow Health Department; ГБУЗ «ГКБ № 31 им. Академика Г.М. Савельевой ДЗМ» — City Clinical Hospital No. 31, Moscow Health Department.

Инструментальные исследования (выполнены при проведении консилиума в Перинатальном центре ГБУЗ «ГКБ № 31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ»).

Кардиотокография (КТГ) плода (16.02.2024) — состояние плода соответствует 8 баллам по шкале Фишера (норма).

Ультразвуковое исследование (УЗИ) плода (16.02.2024) — без патологии.

Консультация специалистов (в ГБУЗ «Московский научно-практический центр (НПЦ) дерматологии и косметологии ДЗМ г. Москвы», от 06.02.2024).

Дерматолог. Диагноз: врожденный дистрофический буллезный эпидермолиз, генерализованный тип. Рекомендовано: родоразрешение путем кесарева сечения с использованием в качестве шовного материала капроновых нитей для зашивания подкожной жировой клетчатки и кожи. Воздержаться от использования адгезивных (повязки, пластыри, крепление катетеров и пр.) материалов. Послеоперационную обработку шва осуществлять с использованием антибактериальных мазей, фиксацию стерильной салфетки на ране производить при помощи силиконовых нетканых повязок.

Клинический диагноз

По заключению консилиума был выставлен диагноз: беременность 39 недель 1 день. Головное предлежание. Врожденный дистрофический буллезный эпидермолиз, генерализованный тип.

Дифференциальная диагностика

Учитывая врожденный характер заболевания, диагностированный у пациентки в детстве, дифференциальная диагностика не проводилась.

Медицинские вмешательства

После проведения консилиума медицинские вмешательства не проводились. Рекомендовано: родоразрешение путем кесарева сечения в плановом порядке в сроке 39–40 недель беременности, контроль за шевелениями плода, КТГ плода с кратностью 1 раз в 2 недели.

Динамика и исходы

В течение 3-х недель (с 16.02.2024 по 04.04.2024) пациентка находилась под наблюдением врача женской консультации ГБУЗ Московской области «Реутовская клиническая больница». Проводился контроль за шевелениями плода, КТГ плода однократно (27.02.2024) — состояние плода соответствует 8 баллам по шкале Фишера (норма).

04.03.2024 в сроке гестации 39 недель и 1 день беременная была госпитализирована в ГБУЗ «ГКБ № 31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ» для планового родоразрешения.

При поступлении состояние удовлетворительное. Жалоб не предъявляла. Осмотр пациентки персоналом проводился в перчатках, с использованием эмолиентов.

Status praesens: кожные покровы и видимые слизистые физиологической окраски, отеков нет. ЧДД 12 в мин., дыхание везикулярное. АД 110/60 мм рт.ст. с обеих сторон, ЧСС 66 ударов в минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет. Живот мягкий, безболезненный. Печень

не увеличена, селезенка не пальпируется. Мочеиспускание не нарушено. Физиологические отправления в норме.

Акушерский статус: живот правильной овоидной формы, увеличен в размере за счет беременной матки, соответствует сроку 39 недель беременности. Окружность живота на уровне пупка 96 см. Высота дна матки 38 см над лоном. Матка в нормотонусе, при пальпации возбудима, безболезненна. Положение плода продольное, позиция первая, передний вид, головное предлежание. Головка плода прижата ко входу в малый таз. Сердцебиение плода ясное, ритмичное. Выслушивается справа ниже пупка с частотой до 140 ударов в минуту.

Лабораторные исследования в пределах референтных значений: общий анализ крови; общий анализ мочи; глюкоза; общий белок; альбумин; мочевины; креатинин; АЛТ; АСТ; билирубин общий; активированное частичное тромбопластиновое время; фибриноген; протромбиновый индекс; тромбиновое время.

КТГ плода — состояние плода соответствует 8 баллам по шкале Фишера (норма). УЗИ плода — без патологий.

Консультирована терапевтом и анестезиологом — противопоказаний к проведению оперативного вмешательства нет.

За 30 минут до кожного разреза с целью профилактики гнойно-септических осложнений была проведена антибактериальная профилактика (цефазолин 1 г в/в).

С целью предупреждения повреждений кожи для фиксации катетеров использовалась силиконовая лента «Космопор» (Hartmann, Испания), под манжетку измерения АД прикладывалась мягкая тканевая прокладка, для установки пульсоксиметра применялась пищевая пленка.

В положении сидя была проведена спинальная анестезия. Кожа, покрывающая межпозвоночное пространство L3–L4, была обработана спреем «Октенисепт», (водный раствор), без растирания, с самопроизвольным высыханием. После обработки рук анестезиолога и операционного поля в асептических условиях произведена пункция субарахноидального пространства спинальной иглой 27 калибра на уровне L3–L4, вводился бупивакаин 0,5% 8 мг. Место прокола было защищено неадгезивной силиконовой повязкой. Пациентка была помещена в положение лежа на спине, со смещением матки влево.

Хирургическая дезинфекция кожи проводилась спреем «Октенисепт» (водный раствор), без растирания, с самопроизвольным высыханием. Операционное поле ограничивалось неадгезивными стерильными хирургическими простынями. Для атравматичного извлечения ребенка был сделан выбор в пользу более длинного разреза кожи и тканей (12 см) путем чревосечения по Джозл — Кохену, послойно вскрыта брюшная полость. Во избежание электрокаутеризации вместо монополярной диатермии применялась биполярная. На матке, без вскрытия пузырно-маточной складки, в нижнем маточном сегменте произведен разрез длиной 3 см, тупым путем расширен в стороны до 11–12 см. Без технических сложностей, за головку, была извлечена живая, доношенная девочка весом 3100 г, ростом 51 см, с оценкой по шкале Апгар 8/9 баллов. Энер-

гичного растирания кожи новорожденного не проводилось, учитывая риск наследования заболевания. Разрез на матке зашит непрерывным викриловым швом и отдельными погружными викриловыми швами. Послойно восстановлена передняя брюшная стенка: на брюшину наложен непрерывный викриловый шов, непрерывный викриловый шов на апоневроз. Подкожная жировая клетчатка зашита отдельными швами с использованием в качестве шовного материала Elcryn 30 mm (Elemaar, Россия). На кожу наложен внутрикожный шов с использованием капроновой нити Elpramid 25mm (Elemaar, Россия). Послеоперационный шов обработан противомикробным препаратом — сульфаниламид (рис. 3). Кровопотеря интраоперационно составила 304 мл.

По окончании операции пациентку осторожно переложили на кровать и перевели в послеоперационную палату, где за ней наблюдали в течение 6 часов. Послеоперационный период протекал без осложнений, проводилась утеротоническая терапия и адекватное обезболивание с применением мультимодальных схем лечения, обработка послеоперационного шва (рис. 4).

Уход за послеоперационной раной проводился согласно рекомендациям дерматологов. Для обработки кожи применялся стерильный раствор, содержащий полигексанид и бетаин, имеющие широкий антимикробный спектр и активные в отношении *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli*, *St. aureus*, *St. epidermidis*, Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), грибов. Для противовоспалительного, антимикробного действия и с целью улучшения регенерации раневой поверхности применялась мазь «Левомеколь». Поверх накладывалась стерильная мазевая раневая повязка, изготовленная из полиамидной сетки на трикотажной основе, предварительно пропитанная пчелиным воском. Повязка обладает бактерицидным, противовоспалительным и ранозаживляющим свойствами, смягчает кожу, предотвращая ее обезвоживание, образуя полупроницаемую пленку. Для фиксации использовалась стерильная впитывающая повязка пластырного типа с контактным слоем из силикона. Повязка имеет гидроцеллюлярную тонкую основу, состоящую из нетканого материала основы и впитывающей подушечки для раны. Обе части повязки покрыты силиконовым клеевым перфорированным слоем и защищены пленкой.

Послеродовой период протекал без осложнений.

С родильницей была проведена беседа о необходимости грудного вскармливания. Разъяснена безопасность применения накладок на соски, применение которых минимизирует риск травматизации кожи. Для предотвращения образования волдырей на сосках хорошо себя зарекомендовали обильно смазанные гелем накладки. Однако пациентка категорически отказалась от грудного вскармливания в связи с соматическим заболеванием. Лактация была подавлена приемом препарата «Каберголин» согласно инструкции (1 г после приема пищи однократно).

Разрез на коже зажил хорошо, без каких-либо осложнений, с реэпителизацией в последующем операционной раны в течение нескольких недель (рис. 5 А, Б).

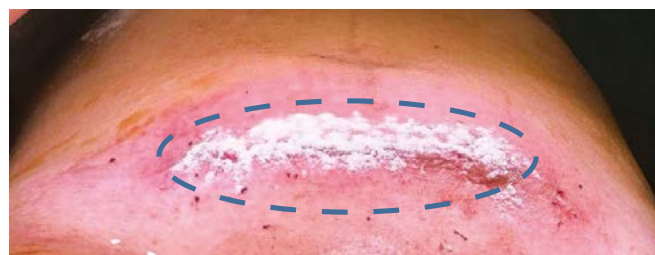


Рис. 3. Пациентка Г. Обработка послеоперационного шва сульфаниламидом (отмечено фигурой) по окончании операции

Примечание: фотография выполнена авторами.

Fig. 3. Patient G. Postoperative suture treatment with sulfonamide (marked with a figure)

Note: the photographs were taken by the authors.



Рис. 4. Пациентка Г. Состояние послеоперационного шва (отмечено фигурой) через 6 часов после операции. Обработка послеоперационного шва сульфаниламидом

Примечание: фотография выполнена авторами.

Fig. 4. Patient G. Condition of postoperative suture (marked with a figure) 6 hours after surgery. Postoperative suture treatment with sulfonamide

Note: the photographs were taken by the authors.

Ранний неонатальный период новорожденного протекал без особенностей. В удовлетворительном состоянии пациентка вместе с ребенком выписана 07.03.2024, на четвертые сутки после родоразрешения. Рекомендовано повторное посещение через 3 недели после операции.

28.03.2024 плановый прием в клинко-диагностическом отделении Перинатального центра ГБУЗ «ГКБ № 31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ».

Жалоб не предъявляет. Общее состояние удовлетворительное, сознание ясное. Кожные покровы и видимые слизистые физиологической окраски, отеков нет. ЧДД 14 в мин., дыхание везикулярное. АД 115/65 мм рт. ст. с обеих сторон, ЧСС 68 ударов в минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена, селезенка не пальпируется. Мочеиспускание не нарушено. Физиологические отправления в норме.

Status specialis: кожный патологический процесс распространенный, симметричный. Свежие единичные пузыри в области передней поверхности коленного сустава,

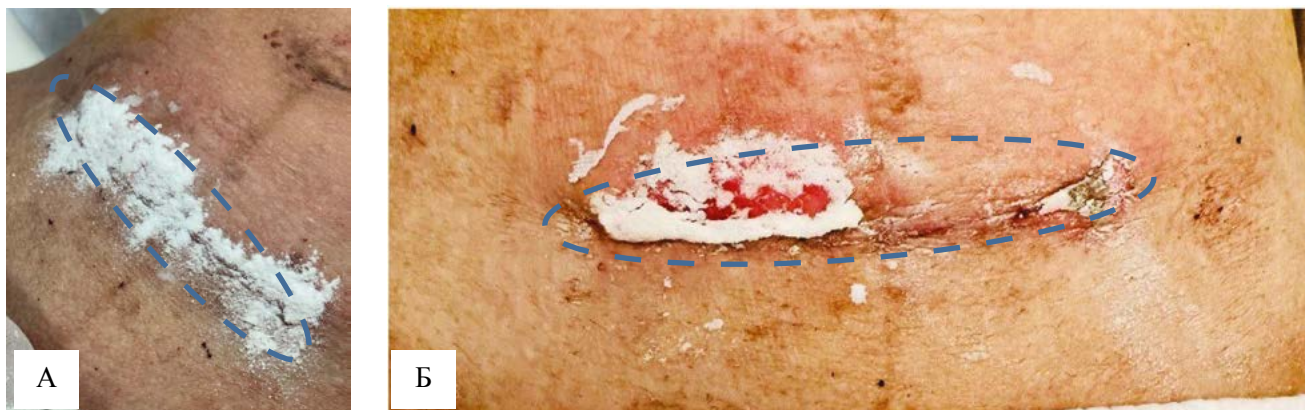


Рис. 5. Пациентка Г. Динамика состояния послеоперационного рубца: А — первые сутки после операции (отмечено фигурой). Обработка послеоперационного шва сульфаниламидом; Б — послеоперационный рубец на вторые сутки после операции (отмечено фигурой)

Примечание: фотографии выполнены авторами.

Fig 5. Patient G. Dynamics of the postoperative scar: А — first day after surgery (marked with a figure). Postoperative suture treatment with sulfonamide; Б — postoperative scar on the second day after surgery (marked with a figure)

Note: the photographs were taken by the authors.

а также на передне-боковой поверхности верхней трети правого бедра. Высыпания представлены эрозиями в стадии уверенной эпителизации, небольшие очаги атрофии кожи в местах повышенной травматизации (коленные и локтевые суставы). В процесс вовлечены кисти и стопы. Отмечается частичное сохранение ногтевых пластинок на кистях, на стопах отмечается полное отсутствие ногтевых пластинок.

Послеоперационный рубец в удовлетворительном состоянии, при пальпации безболезненный, с подлежащими тканями не спаян (рис. 6).

Рекомендовано наблюдение врачом акушером-гинекологом по месту прикрепления.

Прогноз

Учитывая гладкое течение послеоперационного периода, заживление разреза на коже без каких-либо осложнений, прогноз относительно благоприятный.

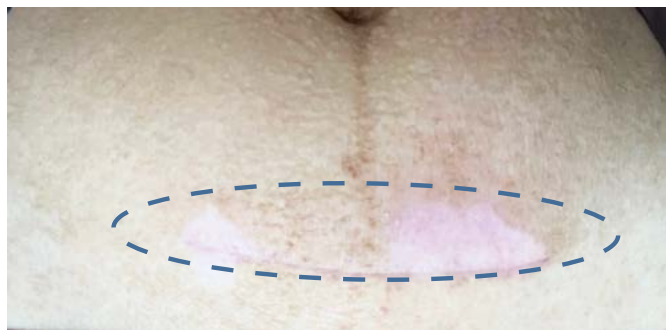


Рис. 6. Пациентка Г. Динамика состояния послеоперационного рубца через 21 день после операции (отмечено фигурой)

Примечание: фотография выполнена авторами.

Fig 6. Patient G. Dynamics of the postoperative scar 21 days after surgery (marked with a figure)

Note: the photographs were taken by the authors.

ОБСУЖДЕНИЕ

Ведение беременности у пациенток с соматической патологией сопряжено с некоторыми сложностями. Имеет место влияние заболевания на течение беременности. Кроме того, происходящие физиологические изменения отражаются на проявлениях основного заболевания.

Кислотность желудочного сока повышается, расслабляется тонус пищевого сфинктера, что приводит к развитию рефлюкс-эзофагита, частота которого во время беременности составляет 20–80% [6]. Ряд исследователей описывают ухудшение течения имеющихся хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта при буллезном эпидермолизе [5, 6]. Рвота провоцирует образование волдырей с последующим рубцеванием пищевода [6]. Учитывая вероятность усугубления ранее существовавших заболеваний желудочно-кишечного тракта, необходим мониторинг и лечение тошноты и рвоты, особенно в группе пациенток с ранее существовавшей гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, стриктурами пищевода [8]. Пациенткам с жалобами на тошноту и рвоту должны быть даны рекомендации по соблюдению диеты [6, 8, 9]. Диета включает: дробное питание, малыми порциями, исключение из рациона жирных, жареных блюд, шоколада, острых блюд, газированных напитков, кофе, крепкого чая. Беременной пациентке с жалобами на изжогу должны быть даны рекомендации по избеганию положений тела, способствующих возникновению изжоги; соблюдению диеты; ношению свободной одежды, не давящей на область желудка. Беременным с жалобами на изжогу при отсутствии эффекта от соблюдения диеты и образа жизни рекомендовано назначение препаратов с антацидным действием, также обволакивающих и вяжущих препаратов растительного происхождения [6, 8, 10].

Дискутабельным остается вопрос о выборе метода родоразрешения при буллезном эпидермолизе. Немногочисленные данные литературы противоречивы. Ряд авторов

указывает на то, что буллезный эпидермолиз не является противопоказанием для родов через естественные родовые пути. Более того, утверждают, что данный метод родоразрешения предпочтителен [7, 8, 10, 11]. Однако приведенные исследования в основном описывают наиболее легко протекающий тип буллезного эпидермолиза — простой. Тому есть объяснение: данный тип заболевания более распространенный (70%). Дистрофический буллезный эпидермолиз, описываемый в нашем клиническом наблюдении, встречается с частотой 25%. Обусловлен поражением зоны ниже темной пластинки зоны базальной мембраны, имеет генерализованный характер и более тяжелое течение [2]. По мнению ряда коллег, кесарево сечение позволяет проводить более контролируемые роды, а также избежать риска образования булл во время родов, отторжения цервикального и промежностного эпителия, повреждения мягких тканей тазового дна [12, 13]. Высокотравматичными являются операции наложения акушерских щипцов и вакуум-экстракции плода, исключить вероятность необходимости применения которых в родах нельзя.

При данном заболевании важно принимать во внимание предпочтения самой пациентки в выборе метода родоразрешения. В нашем примере, учитывая данные соматического анамнеза, склонность к образованию булл при незначительной травматизации, с развитием инфекционных осложнений на коже, требующих длительного и упорного лечения, пациентка испытывала опасения перед родами через естественные родовые пути. Исходя из тех же соображений в послеродовом периоде отказалась от грудного вскармливания, несмотря на приведенные нами доводы о безопасности лактации на фоне использования гелей и накладок на соски [8, 10]. Принимая во внимание вышеизложенные данные, было принято решение о родоразрешении путем кесарева сечения [12–16].

Для минимизации осложнений на пренатальном консилиуме с участием врачей — акушеров-гинекологов, анестезиолога, неонатолога, среднего медицинского персонала, опираясь на рекомендации дерматологов, нами были разработаны меры по предотвращению травмирования кожи и слизистых пациентки. При любом контакте с кожей и проведении манипуляций рекомендуется использовать прокладки, эмульсии, силиконовые ленты и повязки [8, 10, 11].

Необходима дородовая предварительная оценка метода анестезии с потенциальными проблемами дыхательных путей и ранами поясницы. Выбор метода анестезии зависит от локализации и выраженности повреждений кожных покровов и слизистых. Обширные раны нижней части спины исключают регионарную анестезию. Необходимо учесть возможные затруднения проходимости верхних дыхательных путей и ограничения открывания рта. Заблаговременно важно оценить состояние дыхательных путей, зубов и кожи [8, 11]. Наш выбор в пользу спинномозговой анестезии, а не эпидуральной или спинально-эпидуральной, был основан на использовании более простой методики, которая могла бы свести к ми-

нимуму травму и давление на кожу. Более того, эпидуральный катетер во время интра- и послеоперационного периода увеличил бы риск появления новых поражений. В ситуации вынужденного перехода на эндотрахеальный наркоз и необходимости использовать носовые канюли, маску для лица, эндотрахеальную трубку, был предусмотрен для применения антисептический силиконовый гель. Мультиmodalная анальгезия имела решающее значение для предотвращения чрезмерных движений и новых травм кожи [8, 11].

Хирургическую дезинфекцию кожи проводили спреем «Октенисепт» (водный раствор), без растирания, с самопроизвольным высыханием. Операционное поле ограничивалось неадгезивными стерильными хирургическими простынями. Для атравматичного извлечения ребенка был сделан выбор в пользу более длинного разреза кожи и тканей (12 см). Во избежание электрокаутеризации вместо монополярной диатермии применялась биполярная. Подкожная жировая клетчатка восстанавливалась отдельными швами с использованием в качестве шовного материала Elcryn 30 mm. На кожу наложен внутримошковый шов с использованием капроновой нити Elpramid 25 mm. Данный выбор техники и шовного материала показал в нашем примере хорошие результаты. Мы не наблюдали никаких осложнений со стороны послеоперационной раны. Разрез на коже зажил хорошо, с реэпителизацией в последующем операционной раны в течение нескольких недель.

Нельзя исключить риск рождения ребенка с буллезным эпидермолизом. Чтобы свести к минимуму повреждения кожи, с новорожденными следует обращаться с особой осторожностью, избегая энергичного растирания новорожденного [8].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на существующие риски, многие женщины с буллезным эпидермолизом успешно вынашивают и рожают детей. Согласно исследованиям и нашему опыту, ключевыми факторами для успешного ведения беременности и родоразрешения является индивидуализованное наблюдение. Междисциплинарный подход с привлечением врача акушера-гинеколога, дерматолога, анестезиолога, неонатолога, психолога улучшает исходы ведения беременности и родов, позволяя минимизировать риски как для матери, так и для новорожденного. [6–10]. Выбор метода родоразрешения должен быть индивидуализован в соответствии с особенностями каждого пациента. Наш опыт показывает, что адекватная предоперационная подготовка имеет важное значение. Анестезия и обезболивание могут пройти с минимальными осложнениями. Особое внимание следует уделить разработке и внедрению специализированных протоколов ведения беременности и родов у женщин с буллезным эпидермолизом. Такие протоколы должны учитывать все особенности заболевания, а также предоставлять четкие рекомендации по ведению пациенток на различных этапах беременности и после родов. Это поможет минимизировать риски и обеспечить наиболее эффективное медицинское сопровождение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Кубанов А.А., Карамова А.Э., Богданова Е.В., Чикин В.В. Медико-социальные аспекты врожденного буллезного эпидермолиза в Российской Федерации. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2021;2:44–50. <https://doi.org/10.17116/medtech20214302144>
Kubonov AA, Karamova AE, Bogdanova EV, Chikin VV. Medical and social aspects of congenital epidermolysis bullosa in the Russian Federation. *Medical Technologies. Assessment and Choice*. 2021;2:44–50 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/medtech20214302144>
2. Кубанов А.А., Карамова А.Э., Мончаковская Е.С. Врожденный буллезный эпидермолиз: современные методы диагностики и терапии. *Перспективы регенеративной медицины. Вестник дерматологии и венерологии*. 2020;96(1):10–17. <https://doi.org/10.25208/vdv551-2020-96-1-10-17>
Kubonov AA, Karamova AE, Monchakovskaya ES. Congenital epidermolysis bullosa: modern methods of diagnosis and therapy. Prospects for regenerative medicine. *Vestnik Dermatologii i Venerologii*. 2020;96(1):10–17 (In Russ.). <https://doi.org/10.25208/vdv551-2020-96-1-10-17>
3. Рюмина И.И., Марычева Н.М., Силачев Д.Н., Коталевская Ю.Ю., Нароган М.В., Орловская И.В., Большакова А.С., Перепелкина А.Е., Зубков В.В., Сухих Г.Т. Опыт организации медицинской помощи новорожденным с буллезным эпидермолизом. *Неонатология: новости, мнения, обучение*. 2023;11(1):57–64. <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2023-11-1-57-64>
Ryumina II, Marycheva NM, Silachev DN, Kotalevskaya YuYu, Naronagan MV, Orlovskaya IV, Bolshakova AS, Perepyolkina AE, Zubkov VV, Sukhikh GT. Medical care for newborns with epidermolysis bullosa. *Neonatology: News, Opinions, Training*. 2023;11(1):57–64 (In Russ.). <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2023-11-1-57-64>
4. Mariath LM, Santin JT, Frantz JA, Doriqi MJR, Schuler-Faccini L, Kiszewski AE. Genotype-phenotype correlations on epidermolysis bullosa with congenital absence of skin: A comprehensive review. *Clin Genet*. 2021;99(1):29–41. <https://doi.org/10.1111/cge.13792>
5. Fine JD, Mellerio JE. Extracutaneous manifestations and complications of inherited epidermolysis bullosa: part I. Epithelial associated tissues. *J Am Acad Dermatol*. 2009;61(3):367–384; quiz 385–386. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2009.03.052>
6. Body C, Christie JA. Gastrointestinal Diseases in Pregnancy: Nausea, Vomiting, Hyperemesis Gravidarum, Gastroesophageal Reflux Disease, Constipation, and Diarrhea. *Gastroenterol Clin North Am*. 2016;45(2):267–283. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2016.02.005>
7. Choi SD, Kho YC, Rhodes LM, Davis GK, Chapman MG, Murrell DF. Outcomes of 11 pregnancies in three patients with recessive forms of epidermolysis bullosa. *Br J Dermatol*. 2011;165(3):700–701. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2011.10441.x>
8. Greenblatt DT, Pillay E, Snelson K, Saad R, Torres Pradilla M, Widhiati S, Diem A, Knight C, Thompson K, Azzopardi N, Werkentoft M, Moore Z, Patton D, Mayre-Chilton KM, Murrell DF, Mellerio JE. Recommendations on pregnancy, childbirth and aftercare in epidermolysis bullosa: a consensus-based guideline. *Br J Dermatol*. 2022;186(4):620–632. <https://doi.org/10.1111/bjd.20809>
9. Shah N, Kumaraswami S, Mushi JE. Management of epidermolysis bullosa simplex in pregnancy: A case report. *Case Rep Womens Health*. 2019;24:e00140. <https://doi.org/10.1016/j.crwh.2019.e00140>
10. Guidelines for managing pregnancy and childbirth in women with epidermolysis bullosa. *British Journal of Dermatology*. 2022;186(4):602–603. <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.21068>
11. Vimercati A, Cazzato G, Lospalluti L, Foligno S, Taliento C, Trojanowska KB, Cicinelli E, Bonamonte D, Caliendo D, Vitagliano A, Nicoli P. Dystrophic Epidermolysis Bullosa (DEB): How Can Pregnancy Alter the Course of This Rare Disease? An Updated Literature Review on Obstetrical Management with an Additional Italian Experience. *Diseases*. 2024;12(5):104. <https://doi.org/10.3390/diseases12050104>
12. Bolt LA, O'Sullivan G, Rajasingham D, Shennan A. A review of the obstetric management of patients with epidermolysis bullosa. *Obstet Med*. 2010;3(3):101–105. <https://doi.org/10.1258/om.2010.100009>
13. Has C, Bauer JW, Bodemer C, Bolling MC, Bruckner-Tuderman L, Diem A, Fine JD, Heagerty A, Hovnanian A, Marinkovich MP, Martinez AE, McGrath JA, Moss C, Murrell DF, Palissot F, Schwieger-Briel A, Sprecher E, Tamai K, Uitto J, Woodley DT, Zambruno G, Mellerio JE. Consensus reclassification of inherited epidermolysis bullosa and other disorders with skin fragility. *Br J Dermatol*. 2020;183(4):614–627. <https://doi.org/10.1111/bjd.18921>
14. Araújo M, Brás R, Frada R, Guedes-Martins L, Lemos P. Caesarean delivery in a pregnant woman with epidermolysis bullosa: anaesthetic challenges. *Int J Obstet Anesth*. 2017;30:68–72. <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2017.01.010>
15. Mariath LM, Santin JT, Frantz JA, Doriqi MJR, Schuler-Faccini L, Kiszewski AE. Genotype-phenotype correlations on epidermolysis bullosa with congenital absence of skin: A comprehensive review. *Clin Genet*. 2021;99(1):29–41. <https://doi.org/10.1111/cge.13792>
16. Hanafusa T, Tamai K, Umegaki N, Yamaguchi Y, Fukuda S, Nishikawa Y, Yaegashi N, Okuyama R, McGrath JA, Katayama I. The course of pregnancy and childbirth in three mothers with recessive dystrophic epidermolysis bullosa. *Clin Exp Dermatol*. 2012;37(1):10–14. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2230.2011.04179.x>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Меретукова Мадина Амдулхамидовна — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0009-0000-5284-1256>

Набиева Суганат Юсуповна — ординатор кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0009-0001-6701-0487>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Madina A. Meretukova — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Pediatrics, Pirogov Russian National Research Medical University.

<https://orcid.org/0009-0000-5284-1256>

Винокурова Ирина Николаевна — кандидат медицинских наук, врач акушер-гинеколог филиала № 1 «Перинатальный центр» государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 31 имени академика Г.М. Савельевой Департамента здравоохранения города Москвы».

<https://orcid.org/0009-0006-7944-7105>

Астраханцева Мария Михайловна — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры акушерства и гинекологии педиатрического факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0003-1482-6279>

Suganat Yu. Nabieva — Resident, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Pediatrics, Pirogov Russian National Research Medical University.

<https://orcid.org/0009-0001-6701-0487>

Irina N. Vinokurova — Cand. Sci. (Med.), Obstetrics and Gynecology Doctor, Perinatal Centre Branch No. 1, City Clinical Hospital No. 31 of the Moscow Health Department
<https://orcid.org/0009-0006-7944-7105>

Maria M. Astrakhantseva — Cand. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Pediatrics, Pirogov Russian National Research Medical University.
<https://orcid.org/0000-0003-1482-6279>



Штрихи к портрету когорты «серебряного» возраста в российском регионе: самооценка здоровья и социальная активность

М.В. Певная¹✉, Е.А. Шуклина¹, Т.С. Киенко²

¹ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина», ул. Мира, д. 19, г. Екатеринбург, 620062, Россия

² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», ул. Большая Садовая, д. 105/42, г. Ростов-на-Дону, 344006, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Статья базируется на материалах исследования образа жизни пожилого населения крупнейшего индустриального региона России и ориентирована на описание подсистемы видов деятельности, обеспечивающих здоровье и здоровый образ жизни серебряной когорты региона. Исследовательский проект выполнен в русле проблематики активного долголетия, в основе методологии — концепции субъективного благополучия и субъективного здоровья. **Цель исследования** — охарактеризовать когорту людей «серебряного» возраста в одном из типичных индустриальных российских регионов (Свердловской области) с позиции субъективных оценок двух социально значимых характеристик их образа жизни: состояния здоровья, характера и уровня социальной активности; выявить наличие их взаимосвязи между собой и другими демографическими и социальными показателями. **Методы.** Эмпирической базой исследования стал проект «Социальное участие людей старшего возраста в российских регионах в постпандемический период», поддержанный Российским научным фондом. Метод сбора информации — анкетирование пожилых людей в возрасте от 60 до 98 лет, проводимое в мае — сентябре 2023 г. на территории разных муниципальных образований Свердловской области. Тип выборки — квотная, структурированная в соответствии с генеральной совокупностью по полу и типу поселения. Объем выборки — 690 наблюдений. Результаты исследования показали, что самооценки здоровья и уровня социальной активности взаимосвязаны и взаимообусловлены, могут рассматриваться как основа субъективного благополучия пожилого человека, являются важным условием активного и здорового образа жизни. Рассмотрена их связь с комплексом других демографических (половозрастных, территориальных) и социальных (образование, занятость, семейное окружение, предпочтения видов социальных практик и форм активности и пр.) факторов, что дает возможность более информативно описать как данные базовые характеристики, так и их социальный контекст. **Результаты.** Анализ данных выявил наличие статистически значимых связей субъективных оценок здоровья пожилыми жителями Свердловской области и их социальной активности в культурной, образовательно-развивающей, общественной, спортивно-оздоровительной сферах жизни. Данные исследования показывают, что самооценка здоровья связана с установками на просоциальное поведение. Чем сильнее ориентация уральцев «серебряного» возраста на реализацию практик помогающего поведения, помощь другим людям, тем позитивнее их оценка своего состояния здоровья. Показано, что социальная эксклюзия является значимым фактором, обуславливающим не только субъективное здоровье, но и качество жизни пожилых людей в целом. **Заключение.** Выявленная взаимосвязь самооценки состояния здоровья и разных видов социальной активности пожилых людей поможет врачам-терапевтам осуществлять более эффективно профилактику возрастных социально-психологических изменений у своих пациентов благодаря комплексным рекомендациям, учитывающим необходимость их включения в различные практики социального взаимодействия для поддержания своего физического и психического здоровья.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: здоровье в старшем возрасте, сообщество «серебряного» возраста, социальная активность пожилых людей, самооценка здоровья, субъективное здоровье, потребность в поддержке

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Певная М.В., Шуклина Е.А., Киенко Т.С. Штрихи к портрету когорты «серебряного» возраста в российском регионе: самооценка здоровья и социальная активность. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2025;32(2):90–103. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-90-103>

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда проект № 23-28-00134. (<https://rscf.ru/en/project/23-28-00134/>)

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ДЕКЛАРАЦИЯ О НАЛИЧИИ ДАННЫХ: данные, подтверждающие выводы этого исследования, можно получить у контактного автора по обоснованному запросу.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: данный вид исследования не требует прохождения экспертизы локальным этическим комитетом, исследование проведено с опорой на кодекс ESOMAR.

ВКЛАД АВТОРОВ: М.В. Певная, Е.А. Шуклина, Т.С. Киенко — разработка концепции и дизайна исследования; сбор данных; М.В. Певная, Е.А. Шуклина — анализ и интерпретация результатов; Е.А. Шуклина, Т.С. Киенко — обзор литературы; М.В. Певная, Е.А. Шуклина — составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта; Т.С. Киенко — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценных замечаний интеллектуального содержания. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы.

✉ **КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР:** Певная Мария Владимировна, доктор социологических наук, доцент, заведующий кафедрой социологии и технологий государственного и муниципального управления федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина». Адрес: ул. Мира, д. 19, г. Екатеринбург, 620062, Россия. E-mail: usovet_info@mail.ru

Получена: 15.11.2024 / Получена после доработки: 03.02.2025 / Принята к публикации: 14.03.2025

Strokes to a portrait of silver-age citizens in a Russian region: Self-perceived health status and social activity

Maria V. Pevnaya¹✉, Elena A. Shuklina¹, Tatyana S. Kienko²

¹Ural Federal University, Mira str., 19, Yekaterinburg, 620062, Russia.

²Southern Federal University, Bolshaya Sadovaya str., 105/42, Rostov-on-Don, 344006, Russia.

ABSTRACT

Background. The article investigates a lifestyle of the elderly population of the largest industrialized region of Russia and describes the subsystem of activities ensuring health and healthy lifestyle of silver-age citizens in this region. The research project is carried out taking into account the problems of active longevity; the methodology is based on the concepts of subjective well-being and subjective health. **Objectives.** To describe silver-age citizens in one of the typical industrial Russian regions (Sverdlovsk Oblast) taking into account two socially significant characteristics of their lifestyles: self-perceived health status and self-perceived character and level of social activity; to identify connections between them and other demographic and social indicators. **Methods.** “Social participation of older people in the Russian regions in the post-pandemic period” project supported by the Russian Science Foundation served as the empirical basis of the study. Data collection methods included a survey of the elderly people aged 60 to 98 years conducted in different municipalities of the Sverdlovsk Oblast from May to September 2023. The sample type is quota sampling structured in accordance with the general population by gender and type of settlement. The sample size is 690 cases. The results of the study showed that self-perceived health status and self-perceived level of social activity are interrelated and interdependent, can be considered as the basis of subjective well-being of an elderly person, and provide an important condition for an active and healthy lifestyle. Their connection with a complex of other demographic (sex, age, and territory) and social (education, employment, family ambiance, preferences for types of social practices and forms of activity, etc.) factors is considered, which makes it possible to describe both these basic characteristics and their social context in a more informative way. **Results.** The data analysis revealed statistically significant links between the self-perceived health status of elderly residents of the Sverdlovsk Oblast and their social activity in cultural, educational, developmental, sports, and recreational spheres of life. The research data show that self-perceived health status is associated with orientations to prosocial behavior. The stronger the Ural silver-age people’s orientation to helping behavior practices and helping other people, the more positive their self-perceived health status is. Social exclusion is shown to be an important factor determining not only subjective health, but also the quality of life of the elderly people in general. **Conclusion.** The revealed connection between self-perceived health status and different types of social activity of elderly people will help therapists to carry out more effective prevention of age-related socio-psychological changes in their patients due to complex recommendations that take into account the need for their inclusion in various practices of social interaction to maintain their physical and mental health.

KEYWORDS: health in later years, silver society, social activity of elderly people, self-perceived health status, subjective health, need for support

FOR CITATION: Pevnaya M.V., Shuklina E.A., Kienko T.S. Strokes to a portrait of silver-age citizens in a Russian region: Self-perceived health status and social activity. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2025;32(2):90–103. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2025-32-2-90-103>

FUNDING: The study was funded by a grant from the Russian Science Foundation (project No. 23-28-00134; <https://rscf.ru/en/project/23-28-00134>).

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare no conflict of interest.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data supporting the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request.

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS: This type of research does not need approval from a local research ethics committee. The study was conducted in accordance with the ESOMAR code.

AUTHOR CONTRIBUTIONS: M.V. Pevnaya, E.A. Shuklina, T.S. Kienko — concept statement and study design; data collection; M.V. Pevnaya, E.A. Shuklina — analysis and interpretation of the results; E.A. Shuklina, T.S. Kienko — literature review; M.V. Pevnaya, E.A. Shuklina — drafting of the manuscript and preparation of its final version; T.S. Kienko — critical review of the manuscript with introduction of valuable intellectual content. All authors approved the final version of the paper before publication and assume responsibility for all aspects of the work, which implies proper study and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of the work.

✉ **CORRESPONDING AUTHOR:** Maria V. Pevnaya, Dr. Sci. (Sociology), Assoc. Prof., Head of the Department of Sociology and Public and Municipal Administration Technologies, Ural Federal University. Address: Mira str., 19, Yekaterinburg, 620062, Russia. E-mail: usovet_info@mail.ru

Received: 15.11.2024 / Revised: 03.02.2025 / Accepted: 14.03.2025

ВВЕДЕНИЕ

По данным официальной статистики, когорта пожилых людей во всем мире за последние годы стремительно увеличивается, и сегодня она является одной из многочисленных возрастных групп населения Земли¹. Россияне старше 60 лет сегодня 23,7% от общей численности населения². В связи с этим здоровье и образ жизни социальной общности «серебряного» возраста все чаще становятся объектом исследовательского внимания в силу того, что формируется новая парадигма научного восприятия проблем старения, расширяется спектр исследовательских направлений в этом проблемном поле [1]. Концепция образа жизни «серебряной» когорты занимает в ней устойчивое место, трансформируясь в серию исследовательских направлений — здорового образа жизни, активного образа жизни [2–4].

Концепция образа жизни пожилого населения конкретного региона представляет собой комплексный подход к анализу организации жизнедеятельности людей, позволяющий охарактеризовать систему деятельности и взаимодействия во всех сферах социокультурного бытия, отражающий уникальные особенности, предпочтения, потребности людей старшего возраста. Одной из таких подсистем выступает совокупность форм организации и видов деятельности, обеспечивающих здоровье и здоровый образ жизни представителей «серебряного» сообщества региона, наполняющих смыслом и содержанием повседневную жизнь пожилых людей. Основными компонентами этой подсистемы можно считать объективное и субъективное здоровье, экономическое участие, социальную активность, образовательные и культурные потребности и виды деятельности.

Выраженным современным трендом является интерес к анализу субъективных характеристик (оценок, мнений, позиций, установок) образа жизни представителей старшего поколения, играющих существенную роль в процессах организации этой подсистемы жизнедеятельности людей старшего поколения, где самооценка здоровья занимает важное место [5–8].

Методические подходы к анализу подсистем образа жизни разнообразны, одним из них является социальный портрет — концептуальный инструмент, используемый для описания социальной общности на основе базовых характеристик, свойств, специфических качеств и образа жизни в целом. Современные отечественные исследования социального портрета пожилых людей как многомерного социального конструкта обращены прежде всего к социально-демографическим характеристикам, здоровью, уровню и образу жизни, социальным проблемам и потребностям [9–11], социальным функциям и др. [11]. К характеристикам социального портрета людей старших возрастов относят широкий спектр показателей: накопленный этой общностью человеческий капитал, экономическое

положение ее членов, их пенсионный статус, состояние здоровья, семейные связи и отношения, жилищные условия, культурные и досуговые предпочтения и практики, образование и саморазвитие, стиль жизни, социальный капитал, социальную активность, поддержку и уход и пр.

Социальный портрет полезен для понимания особенностей и возможностей институциональной поддержки этой категории населения в рамках социальной политики. При этом среднестатистическая картина, описывающая портретные черты людей старшего возраста, может быть дифференцирована по разным социальным подгруппам и индивидуализирована для каждого человека.

В данной статье для описания подсистемы видов деятельности, обеспечивающих здоровье и здоровый образ жизни серебряной когорты региона, мы выделили две социально значимые ее характеристики: 1) состояние здоровья; 2) уровень и характер социальной активности, и рассмотрели их взаимосвязи сквозь призму самооценок ее представителей.

Цель исследования — охарактеризовать когорту людей «серебряного» возраста в одном из типичных индустриальных российских регионов (Свердловской области) с позиции субъективных оценок двух социально значимых характеристик их образа жизни: состояния здоровья, характера и уровня социальной активности; выявить наличие их взаимосвязи между собой и другими демографическими и социальными показателями.

Исследовательский проект поддерживает проблематику активного долголетия, концепция которой ориентирована на обеспечение здоровья, достойной жизни и активного участия в жизни общества граждан старшего возраста [12]. Однако учитывается тот факт, что при разработке политики активного долголетия «отмечаются проблемы трансляции ключевых положений «сверху вниз» и слабая обратная связь, недостаточный учет интересов и риски эксклюзии пожилых с «неблагополучным бэкграундом» [13]. Преодолевая эти ограничения, при разработке методологии проекта сделан акцент на концепции субъективного благополучия и субъективного здоровья, развитие которых заняло определенное место в истории и социологии медицины.

МЕТОДЫ

Обзор исследований по проблеме

Вопросы здоровья в медицине исторически связывались с образом жизни [14, 15]. Зарубежная и отечественная медицина Нового и Новейшего времени апеллировала к гигиене, профилактике и образу жизни как факторам здоровья и успешного старения [16]. Концепция субъективного здоровья сформировалась в середине XX века, когда представление о здоровье расширилось за пределы чисто медицинских показателей и начало включать психосоциальные аспекты. Важным шагом стало определение здоровья Всемирной организацией здравоохранения в 1946 году

¹ World bank (2023). Population ages 65 and above. Available: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=SP.POP.65UP.TO.ZS&country> (дата обращения: 03.02.2025).

² Федеральная служба государственной статистики (2023) Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту. Available: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13284> (дата обращения: 30.09.2024).

как состояния полного физического, психического и социального благополучия.

С 70–80-х гг. XX века само понятие здоровья начинает рассматриваться в контексте качества жизни и субъективного благополучия человека: «Первоначально акцентируя внимание на медицинских показателях, среди которых доминировали продолжительность жизни, способность к самообслуживанию, передвижению и др., исследователи затем сместили фокус внимания на субъективное отражение болезни в сознании пациента и в смысловой системе личности, среди которых преобладали показатели психологического благополучия, удовлетворенности жизнью в условиях болезни, включая такие значимые составляющие, как физическое, когнитивное, эмоциональное социальное (ролевое) функционирование» [17]. Самооценки здоровья также с древнейших времен и до настоящего времени являются частью медицинской диагностики, и, хотя они не отражают реального состояния здоровья человека, современная медицина считает субъективное здоровье предиктором поведения в отношении к здоровью [18], а у пожилых людей также депрессии, госпитализации и даже смертности [19]. Развитие получили методики измерения субъективного здоровья, особенно в связи с влиянием на качество жизни и ее продолжительность. Сегодня субъективное здоровье признано важным показателем в медицине и общественном здравоохранении, определяющем подходы к лечению и профилактике.

В старшем возрасте самочувствие и здоровье в значительной степени определяют образ жизни. Росту качества и продолжительности жизни способствует как физическая активность пожилых людей [20, 21] так и социальное участие [8, 13, 22], включенность в коммуникации, трудовые, культурные, гражданские практики³ [23–25], «продуктивные» активности [26]. Социальная эксклюзия ускоряет процессы не только социального, но и физического разединения с социумом, снижая здоровье человека, качество его жизни и сокращая ее продолжительность [27, 28], что со всей очевидностью показала пандемия коронавируса и опыт вынужденной самоизоляции⁴ [29–32]. Поэтому создание условий для продуктивного образа жизни пожилых россиян, их физической и социальной активности лежит в основе современной социальной политики старения (Стратегия действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации, 2016⁵, концепция активного долголетия [12], федеральный проект «Разработка и реализация программы системной поддержки и повышения качества жизни граждан старшего поколения» в рамках Национального проекта «Демография»⁶ и пр.).

Тенденции активного долголетия проявляются в трансформации культуры старения, активизации участия старшего поколения россиян в трудовых, образовательных, добровольческих, культурно-досуговых, спортивно-оздоровительных и иных практиках, новых способах откладывания старения [1, 13, 23, 25, 26].

В аналитических обзорах исследовательских практик отмечается, что здоровье и его самооценки снижаются с возрастом [19, 33–35], на «репертуар активности влияет возраст — после 75 лет форм активности становится меньше, и она дрейфует в сторону приватной жизни (семья, забота о внуках и родственниках) и дачных забот, оставляя ностальгию взамен утраченных возможностей» [13]. В то же время отмечается, что «потеря способности, обычно ассоциируемая со старением, лишь слабо связана с фактическим возрастом человека»⁷ [36]. Современные отечественные исследования показывают, что именно биологизация и медиализация старения влияют «на рассмотрение пожилыми людьми своего возраста как периода угасания и необходимости постоянных медицинских вмешательств» вследствие того, что «здоровье пожилых людей, как их возраст, постоянно помещаются в логику риска и, таким образом, происходит формирование представлений о пожилом возрасте как об особом времени или особой культуре, неразрывно связанной с проблемами со здоровьем» [37].

Здоровье включает физический, психологический, социальный и духовный компоненты, поэтому человек может иметь дисфункции в одном или нескольких его аспектах, но считать себя здоровым, хотя и страдающим в определенной мере дисфункциональными состояниями [38]. Несмотря на наличие заболеваний, инвалидности или снижение физической функциональности, пожилые люди часто продолжают сохранять социальную активность и оценивать свое здоровье как хорошее [19, 34, 35], что позитивно влияет на самочувствие и функциональность. Исследователи отмечают способность пожилых людей преодолевать боль и снижение функциональности [39], эмоционально приспосабливаться к возрастным изменениям физического состояния здоровья и социальным потерям [19].

Самооценка здоровья (self-assessed health status), которая приравнивается к субъективному здоровью (subjective health), рассматривается как основа субъективного благополучия пожилого человека, важный критерий для самостоятельной жизни и обеспечения активного и здорового старения [19, 33, 40]. Субъективное здоровье пожилого человека связано с межкультурными, межкультурными [33],

³ Программная справка ЕЭК ООН по вопросам старения. *Интеграция и участие пожилых людей в жизни общества*. 2009. Available: https://unesce.org/DAM/pau/_docs/age/2009/Policy_briefs/4-Policybrief_Participation_Rus.pdf

⁴ *Active Ageing Strategy 2016–2021*. Mae Murray Foundation. Available: <https://www.maemurrayfoundation.org/wp-content/uploads/2016/05/OFMDFMActive-Ageing-Strategy-2016–21.pdf>

⁵ Распоряжение Правительства РФ от 05.02.2016 № 164-р «Об утверждении Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года». Available: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71222816/> (дата обращения: 03.02.2025).

⁶ Официальный сайт Министерства труда России. *Национальный проект «Демография»*. 2021. Available: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/demography> (дата обращения: 03.02.2025).

⁷ Всемирная организация здравоохранения. *Всемирный доклад о старении и здоровье*. Женева. 2015:316. Available: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789244565049_rus.pdf?sequence=10

региональными различиями [41] и особенностями [34, 35], а также с совокупностью социально-демографических характеристик: биологических (пол, возраст и физиологическое состояние), социально-экономических (образование, доходы, семейный и трудовой статус, религиозность), когнитивно-эмоциональных (убеждения, ценности, отношение к времени, субъективный возраст) [19, 33, 35]. В числе значимых факторов позитивного субъективного здоровья ученые выделяют психологические детерминанты принятия и контроля [40], высокий уровень жизни, статус и уважение к старшим [33, 42]. Однако существенную роль играет активный и здоровый образ жизни, который способствует росту субъективного здоровья, качества жизни в старшем возрасте, понижению потребности в помощи, приближая выполнение задач продолжительной и активной жизни граждан Российской Федерации и активного долголетия.

О методе и данных

Эмпирической базой исследования стал проект «Социальное участие людей старшего возраста в российских регионах в постпандемический период», поддержанный Российским научным фондом. Метод сбора информации — анкетирование пожилых людей в возрасте от 60 до 98 лет, проводившееся в мае — сентябре 2023 г. на территории разных муниципальных образований Свердловской области (методика разработана Т. С. Киенко). Количественные методы позволяют выявлять не только типичные или уникальные самооценки субъективного здоровья, но и их сопряженности и корреляции с формами и интенсивностью социальной активности пожилых людей в тех или иных сферах в разрезе их социально-демографических характеристик. Выбор региона обусловлен интересом к связям субъективного здоровья и социальной активности серебряной когорты типичного индустриального российского региона, каковым является Свердловская область. В индустриальных регионах специфика образа жизни, труда и отдыха приводит к особым

рискам для здоровья населения, которые начинают наиболее существенно снижать качество жизни человека именно в старшем возрасте. Выявление связей субъективного здоровья и социальной активности пожилых жителей позволит создавать условия для профилактики снижения здоровья и его самооценок пожилыми жителями индустриальных регионов с помощью инструментов социального участия.

Численность жителей в регионе на 1 января 2024 года составила 4 222 695 человек⁸. Регион является высоко урбанизированным, городских жителей в шесть раз больше, чем сельских, основа экономики — индустриальный сектор. На момент планирования исследования (начало 2023 года) на 15 % сельского населения приходилось 85 % городского. Тип выборки — квотная. Она структурирована в соответствии с генеральной совокупностью по полу и типу поселения (табл. 1).

Анкета распространялась по двум каналам: формальному (через специалистов региональных учреждений социального обслуживания, здравоохранения, сферы культуры) и неформальному (через сотрудников региональных и местных СО НКО, специализирующихся на работе с гражданами «серебряного» возраста, студентов, инициативных и равнодушных граждан). Первичные данные были проверены на качество заполнения. Итоговая выборка составила 690 наблюдений в соответствии с квотами. В выборке достигнут количественный паритет возрастных групп: 60–64 года — 228 чел. (33 %); 65–69 лет — 236 чел. (34 %); 70 лет и старше — 226 чел. (33 %), облегчающий процедуры сравнения между ними.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Общая характеристика регионального «серебряного» сообщества

Когорта старшего возраста в Свердловской области по данным Федеральной службы государственной статистики на 1 января 2024 года включает 1 007 346 человек (23,9%), в том числе долгожителей — тех, кто старше

Таблица 1. Характеристики генеральной и выборочной совокупностей (% от всей совокупности), отражающие количественные параметры пожилых в Свердловской области

Table 1. Characteristics of the general and sample populations (% of the total population) showing the quantitative parameters of the elderly population in the Sverdlovsk Oblast

Население	Генеральная совокупность ⁹				Выборочная совокупность			
	n		%		n		%	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен	муж	жен
Городское население	291 011	539 465	29,3	54,2	202	374	29	54
Сельское население	61 850	99 973	6,5	10,0	45	69	7	10
Всего	355 861	639 438	35,8	64,2	247	443	36	64

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

⁸ Численность населения Свердловской области по полу и возрастным группам на 1 января 2018–2024 гг. Available: https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXIUfoewruH6H71kO0GGN9Pu4oC4-SN_O706Rn0xuzEMfZ__9yC071KXJbPCX3vBt5G2RBipfGo2Feac5UBW5FobS6UzUMSQY19IUrStA4VXABsdLZV2Jd-IJKewbeT1SCSBAkEiJA%3D%3D%3Fsign%3DlbO05ELi7FZjHue2R0NuBWf-Gb313flvTy0-772mPKpk%3D&name=Числ._нас.%20по%20возр.%20гр._2018-2024%20гг.xlsx&nosw=1 (дата обращения: 13.09.2023).

⁹ Численность населения от 60 лет и старше рассчитана на основе данных «Численность населения Свердловской области по полу и возрастным группам на 1 января 2018–2023 гг.» // Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области. Available: <https://66.rosstat.gov.ru/folder/29698> (дата обращения: 13.09.2023).

90 лет, в ней 60350 человек (1,4%) населения¹⁰. Большинство проживающих в регионе лиц в возрасте старше трудоспособного составляют женщины. Как следствие неблагоприятной демографической ситуации, а также из-за разницы границ пенсионного возраста разрыв между количеством мужчин и женщин почти двукратный. В анализируемой возрастной общности велика доля тех, кто официально признаны людьми с ограниченными возможностями здоровья. Имеют статус инвалидности 187211 человек — 19,3% от общего числа пожилых Свердловской области. По данным Социального фонда России на 1 августа 2023 года средний размер пенсии в Свердловской области составляет 19370 рублей, пенсия по старости в Свердловской области — 23240 рублей, пенсия по инвалидности — 18400 рублей, пенсия по потере кормильца составляет 12590 рублей, а социальная пенсия — 12590 рублей. Основная часть пенсионеров в Свердловской области, а именно 1 миллион 92 тыс. человек, получают страховую пенсию; 108,3 тыс. человек получают социальную пенсию¹¹.

Самооценка здоровья лицами старших возрастов, проживающими в Свердловской области

Наиболее важный параметр, который характеризует людей старших возрастов, — это здоровье. Согласно данным

опроса почти две трети жителей региона 60 лет и старше считают состояние своего здоровья хорошим (12%) или скорее хорошим (51%), скорее плохим его считают 27% респондентов, и только каждый десятый — плохим. Отмечаются статистически значимые отличия в самооценке здоровья в гендерных группах ($p = 0,002$). Оценки женщин смещены к более нейтральной позиции (скорее хорошее здоровье), а среди мужчин выше доля считающих свое здоровье плохим (табл. 2).

Закономерно наличие статистически значимых отличий по возрастным группам ($p = 0,47$ при использовании критерия Краскела — Уоллиса). Оценками здоровья как «скорее хорошего» отличаются люди 60–64 лет: при попарном сравнении с помощью H -теста Манна — Уитни эта группа имеет статистически значимые отличия с 65–69-летними ($p = 0,021$) и группой 70+ ($p = 0,046$). Две более старшие возрастные группы статистически значимых отличий друг с другом не имеют ($p = 0,830$) (табл. 3).

По данным исследований такие различия в самооценках респондентами своего здоровья обусловлены как антропологическими возрастными изменениями, так и социально-психологическим кризисом социализации на границе 60–65-летнего возраста, связанным с выходом на пенсию и изменением здоровьесберегающего поведения пожилых людей.

Таблица 2. Самооценка своего здоровья мужчинами и женщинами старше 60 лет, проживающими в Свердловской области (% от опрошенных по группам)

Table 2. Self-perceived health status of men and women over 60 years of age living in the Sverdlovsk Oblast (% of respondents by groups)

Самооценка	Пол		Всего
	мужской	женский	
Хорошее	13	11	12
Скорее хорошее	41	57	51
Скорее плохое	30	26	27
Плохое	16	6	10
Всего	100	100	100

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

Таблица 3. Самооценка своего здоровья пожилыми людьми Свердловской области разных возрастных групп области (% от опрошенных по группам)

Table 3. Self-perceived health status of the elderly people with different marital status and residence status in the Sverdlovsk Oblast (% of respondents by groups)

Самооценка здоровья	Возрастные группы			Всего
	60–64 года	65–69 лет	70 лет и старше	
Хорошее	9	14	12	12
Скорее хорошее	63	45	47	51
Скорее плохое	22	30	29	27
Плохое	6	11	12	10
Всего	100	100	100	100

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

¹⁰ Рассчитано по данным: Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области. *Население*. Available: <https://66.rosstat.gov.ru/folder/29698> (дата обращения: 03.02.2025).

¹¹ Социальный фонд России. *Численность пенсионеров по видам пенсионного обеспечения по состоянию на 1 октября 2022 года*. Available: https://pfr.gov.ru/files/id/statistics/2022/75/75-01-2-3_III_kvartal_2022.xlsx (дата обращения: 03.02.2025).

Таблица 4. Самооценка своего здоровья пожилыми людьми Свердловской области с разным семейным положением и статусом проживания (% от опрошенных по группам)

Table 4. Self-perceived health status of the elderly people with different marital status and residence status in the Sverdlovsk Oblast (% of respondents by groups)

Самооценка здоровья	Семейный статус и проживание				
	В супружестве (живу с супругом/ой)	Живу с семьей детей, внуков	Одинок, живу самостоятельно в собственном доме/квартире	Живу в социальном учреждении	Всего
Хорошее	20	8	9	0	11
Скорее хорошее	53	56	55	33	52
Скорее плохое	22	20	30	40	27
Плохое	5	16	6	27	10
Всего	100	100	100	100	100

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

Таблица 5. Самооценка своего здоровья пожилыми людьми Свердловской области с разным уровнем образования (% от опрошенных по группам)

Table 5. Self-perceived health status of the elderly people with different levels of education in the Sverdlovsk Oblast (% of respondents by groups)

Самооценка здоровья	Уровень образования			
	Начальное, основное или среднее	Среднее профессиональное, среднее специальное	Высшее, ученая степень	Всего
Хорошее	6	9	17	11
Скорее хорошее	31	55	57	52
Скорее плохое	36	31	19	27
Плохое	27	5	7	10
Всего	100	100	100	100

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

Имеются статистически значимые отличия в оценке своего здоровья у групп с разным семейным статусом ($p < 0,001$). Ниже всего оценивают состояние своего здоровья те пожилые, которые живут в социальном учреждении (пансионат, дом-интернат, социальный центр и т.п.), эта группа отличается от других (табл. 4).

По месту проживания статистически значимые отличия отсутствуют ($p = 0,606$). И сельские, и городские жители дают примерно одинаковую оценку состояния своего здоровья, отличия в пределах ошибки выборки.

Здоровье и образование

Имеется статистически значимая связь самооценки здоровья с уровнем образования (коэффициент корреляции Спирмена = 0,246 при $p < 0,001$). Среди лиц, имеющих высшее образование или ученую степень, доля тех, кто оценивает свое здоровье как хорошее, почти в 2 раза выше, чем среди респондентов со средним профессиональным образованием, и почти в 3 раза выше, чем среди имеющих только начальное, основное или среднее образование (табл. 5). Все три группы с разным уровнем образования имеют статистически значимые отличия ($p < 0,01$) между собой при попарном сравнении с помощью H -теста Манна — Уитни.

Можно также отметить, что образовательный уровень пожилых женщин выше, чем у мужчин зрелого возраста.

Более трети (38%) имеют высшее образование и более половины (54%) среднее специальное. Среди мужчин эти показатели значительно скромнее, соответственно 30 и 38%, а почти треть (32%) имеют только начальное, основное или среднее образование. Отличается образовательный уровень у городского и сельского населения.

Среди пожилых горожан доля лиц с начальным, основным или средним образованием почти в 2 раза меньше, чем среди сельских жителей (14 и 27% соответственно), а доля имеющих высшее образование, напротив, более чем в 2 раза выше (39 и 16% соответственно).

Закономерно, что есть связь между уровнем образования пожилых респондентов и наличием у них постоянной или временной работы (коэффициент корреляции Спирмена = 0,258 при $p < 0,001$), т.е. чем выше уровень образования, тем больше тех, кто продолжает работать после выхода на пенсию. Так, среди тех, кто продолжает работать после 60 лет в Свердловской области, половина (52%) — это люди с высшим образованием/ученой степенью.

Здоровье и занятость

Самооценка здоровья связана с наличием работы у респондентов (коэффициент корреляции Спирмена = 0,210 при $p < 0,001$): чем выше оценивается уровень своего здоровья, тем вероятнее, что люди пенсионного возраста будут принадлежать к группе занятых (табл. 6).

Таблица 6. Самооценка своего здоровья работающими и не работающими пожилыми людьми Свердловской области (% от опрошенных по группам)

Table 6. Self-perceived health status of working and non-working elderly people in the Sverdlovsk Oblast (% of respondents by groups)

Самооценка здоровья	Занятость		Всего
	Работают	Не работают	
Хорошее	17	9	11
Скорее хорошее	60	48	52
Скорее плохое	20	30	27
Плохое	3	13	10
Всего	100	100	100

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

Таблица 7. Идентификация своей социальной активности пожилыми людьми в Свердловской области, по-разному оценивающим свое здоровье (% по столбцам)

Table 7. Self-perceived social activity of the elderly people with different self-perceived health statuses in the Sverdlovsk Oblast (% by columns)

Считаете ли вы себя социально активным человеком?	Самооценка здоровья				
	Хорошее	Скорее хорошее	Скорее плохое	Плохое	Всего
Да	65	55	32	16	46
Частично	26	33	47	32	36
Нет	8	10	15	46	15
Затрудняюсь ответить	1	2	6	6	3
Всего	100	100	100	100	100

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

Согласно опросу пожилых людей Свердловской области доля продолжающих работать после 60 лет составляет 29%. Закономерно, что с возрастом доля работающих сокращается. Если среди 60–64-летних продолжает работать почти половина (48%), то уже в группе 65–69-летних только четверть опрошенных, а среди лиц 70+ лишь 15% еще работают. Гендерных различий здесь нет. В возрасте от 60 лет доли работающих женщин и мужчин примерно одинаковы.

Семейный статус и условия проживания также определяют включенность в трудовую деятельность пожилых людей. Статистически значимо ($p < 0,001$) выше доля работающих среди семейных людей, чем среди одиноких. Среди тех, кто живет с семьей детей, внуков, продолжают работать почти половина (46%), при проживании вдвоем с супругом работают 37% респондентов, среди одиноких и самостоятельно проживающих — только 27%. Статистически значимы отличия по месту жительства. Городские жители имеют больше возможностей трудоустройства, поэтому доля работающих пожилых в городе почти в 2 раза больше, чем в сельской местности (32% в сравнении с 17%).

Самооценка социальной активности

По своим оценкам пожилые уральцы скорее социально активны. Практически каждый второй (46%) ответил положительно на вопрос: «Считаете ли вы себя социально активным человеком?», 36% всех опрошенных иденти-

фицировали свою активность неоднозначно. Только 15% не считают себя социально активными людьми и 3% затруднились ответить. Женщины 60 лет и старше в социальном плане более активны. Практически каждая вторая из опрошенных (52%) однозначно идентифицирует себя как социально активного человека, и только каждая десятая так не считает. Среди пожилых мужчин не относит себя к социально активным 23% респондентов, и только треть (36%) признает свою социальную активность. Чем позитивнее пожилые люди оценивают свое здоровье, тем чаще относят себя к социально активным (табл. 7).

Социальная среда ближайшего окружения — родных и близких людей во многом определяет социальную активность пожилых людей в Свердловской области ($p < 0,001$). Семейные респонденты чаще считают себя социально активными по сравнению с теми, кто одинок и проживает самостоятельно либо живет в социальном учреждении (табл. 8).

Имеются статистически значимые отличия в оценке социальной активности у разных групп пожилых людей и по другим показателям ($p < 0,001$). Чем выше образование пожилых людей, тем в большей степени они склонны относить себя к группе социально активных людей. Включенность в трудовую сферу определяет и уровень социальной активности пожилых уральцев. Среди продолжающих работать две трети (67%) респондентов характеризуют себя как социально активных людей, четверть

Таблица 8. Идентификация своей социальной активности пожилыми людьми в Свердловской области, проживающими в разных условиях (% по столбцам)

Table 8. Self-perceived social activity of the elderly people living under different conditions in the Sverdlovsk Oblast (% by columns)

Считаете ли вы себя социально активным человеком?	Семейный статус и проживание				
	В супружестве, живу с супругом (ой)	Живу с семьей детей, внуков	Одинок, живу самостоятельно в собственном доме/квартире	Живу в социальном учреждении	Всего
Да	59	53	41	19	46
Частично	30	32	39	46	36
Нет	9	10	16	32	15
Затрудняюсь ответить	2	5	4	3	3
Всего	100	100	100	100	100

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

Таблица 9. Регулярность социального участия пожилых людей Свердловской области в разных сферах публичной жизни в зависимости от самооценок здоровья (индекс самооценки здоровья¹²)

Table 9. Regularity of social activity of the elderly people in different public spheres of the Sverdlovsk Oblast (index of self-perceived health status)

Регулярность социального участия	Индексы самооценки здоровья по сферам социального участия респондентов			
	Общественная ¹³	Образовательная ¹⁴	Культурно-досуговая ¹⁵	Спортивно-оздоровительная ¹⁶
Постоянно (ежедневно)	0,26	0,23	0,33	0,25
Несколько раз в неделю	0,12	0,14	0,16	0,13
Несколько раз в месяц	0,12	0,10	0,06	0,01
Несколько раз в год	0,06	0,03	0,08	0,06
Раз в несколько лет	-0,09	-0,12	-0,24	-0,12
Никогда	-0,15	-0,22	-0,28	-0,21

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors. The index of self-perceived health status is calculated as an average on an ordinal scale and ranges from 1 (maximally positive) to -1 (maximally negative).

(25%) заявляют о своей ограниченной активности и только 8% респондентов данной группы характеризуют себя как не активных в социальном плане.

Связь самооценки здоровья с различными видами публичной социальной активности

Субъективное здоровье представителей старших возрастных групп напрямую связано с их образом жизни, характером и регулярностью социального участия в разных ее сферах. Оценки социального участия изучались с опорой на уровневый подход (M. Levasseur et al. [43]) через серию закрытых вопросов (шкала Лайкерта) о частоте участия в разных сферах, видах активностей с разной социальной дистанцией. В ходе исследования была выявлена статистическая зависимость между самооцен-

кой респондентами уровня здоровья и их публичной социальной активностью (см. таблицу 9).

В таблице 9 представлены четыре сферы общественной жизни, в которых была выявлена статистически значимая связь уровня участия респондентов и самооценок здоровья (значения порядкового коэффициента Гамма G представлены в сносках). Распределение данных по самооценкам уровня здоровья в разрезе групп респондентов с разной регулярностью социального участия в обозначенных сферах более компактно представлено в виде индекса.

Активность пожилых в культурно-досуговой, спортивно-оздоровительной и образовательно-развивающей сферах в большей степени связана с трендом на повышение уровня субъективного здоровья жителей Свердловской

¹² Индекс самооценки здоровья рассчитывается как среднее по порядковой шкале и меняется в границах от 1 (максимально позитивная оценка) до -1 (максимально негативная оценка).

¹³ $G = 0,313$ при $p < 0,001$.

¹⁴ $G = 0,364$ при $p < 0,001$.

¹⁵ $G = 0,389$ при $p < 0,001$.

¹⁶ $G = 0,352$ при $p < 0,001$.

Таблица 10. Ориентация на просоциальное поведение пожилых людей Свердловской области в зависимости от самооценок здоровья (индекс отношения к помогающему поведению)

Table 10. Orientation to prosocial behavior of the elderly people in the Sverdlovsk Oblast depending on self-perceived health statuses (index of attitude to helping behavior)

Показатели просоциального поведения	Индекс помогающего поведения в зависимости от самооценки здоровья		Значимость
	Хорошее	Плохое	
Когда предоставляется возможность, я с удовольствием помогаю другим, кто в этом нуждается	0,59	0,38	0,001
По возможности вернул бы потерянные деньги законному владельцу	0,79	0,45	0,000
Помощь друзьям и семье — одна из самых больших радостей в жизни	0,71	0,40	0,000
Приятно помогать нуждающимся	0,66	0,38	0,001
Добровольно помогать кому-то очень полезно	0,57	0,39	0,012
Волонтерская работа доставляет мне удовольствие	0,44	0,05	0,000
Я жертвую время или деньги на благотворительность каждый месяц	-0,02	-0,39	0,001
Детей следует учить тому, как важно помогать другим	0,80	0,60	0,001
Я стараюсь предложить свою помощь в любых мероприятиях, проводимых моими близкими и знакомыми людьми	0,52	0,01	0,000
Я чувствую себя в гармонии с собой, когда помогаю другим	0,58	0,19	0,000
Если бы человеку, стоящему передо мной в очереди в магазине, не хватило нескольких рублей, я бы добавил их ему	0,65	0,19	0,000
Оказывать помощь бедным — это правильный поступок	0,57	0,15	0,000

Примечание: таблица составлена авторами.

Note: compiled by the authors.

области. Не менее значимо и их участие в общественной жизни, жизни сообществ (кружках, клубах организациях, группах по интересам и пр.). Уровень включенности в спортивно-оздоровительные активности объективно ниже и с возрастом снижается более интенсивно. В целом женщины оказываются более вовлечены в разные сферы социального участия. С возрастом уровень социальной активности представителей серебряной когорты снижается по всем сферам общественной жизни. Интенсивность социального участия пожилых, проживающих в сельской местности, также ниже практически во всех сферах общественной жизни.

Связь самооценки здоровья и установок на просоциальное поведение

Для анализа связи самооценок здоровья и установок на просоциальное поведение рассмотрим значения индекса отношения к помогающему поведению¹⁷. Для его расчета замерялось согласие респондентов с утверждениями (показателями просоциального поведения) по шкале Лайкерта от 1 — совершенно согласен до -1 — совершенно не согласен. В таблице 10 для более наглядного восприятия данных мы представили только крайние позиции, характеризующие здоровье как «хорошее» и «плохое»,

убрав остальные для упрощения процедуры визуального сравнения.

Данные таблицы 10 демонстрируют существенные различия в отношении к помогающему поведению в зависимости от самооценок здоровья. Все показатели просоциального поведения у лиц, оценивающих свое здоровье как «плохое», значительно ниже. Пожилой человек, испытывающий сложности со здоровьем, не ориентирован на активное социальное взаимодействие. В целом субъективное здоровье и ориентация на помогающее поведение людей старших возрастных групп находятся в обратной зависимости.

ОБСУЖДЕНИЕ

Описанное нами исследование опирается на социологическую концепцию образа жизни, в основе его методической стратегии — идея социального портрета когорты «серебряного» поколения, используемая в качестве инструмента его описания.

Исследовательские подходы апеллируют к концепции субъективного здоровья, под которым часто понимают «субъективное восприятие (самооценку) состояния своего здоровья, формирующее благоприятные условия

¹⁷ Методика расчета индекса отношения к просоциальному поведению. Available: https://backend.fetzer.org/sites/default/files/images/stories/pdf/selfmeasures/HELPING_OTHERS-HelpingAttitudesScale.pdf

для развития практических умений поддержания здорового образа жизни» [35]. Вместе с тем концепция субъективного здоровья, пройдя сложный путь становления, исторически трансформировалась из идеи необходимости изучения самовосприятия здоровья в самостоятельное научное направление. В настоящее время субъективное здоровье — важная составляющая общего здоровья человека, показатель качества жизни, учитывающийся при разработке медицинских и социальных программ.

Значимость исследований такого рода в отношении людей старших возрастных групп связана с тем фактом, что «на фоне неизбежной тенденции к ухудшению объективного здоровья отмечается благоприятный прогноз в становлении показателей субъективного здоровья пожилых людей, которые могут быть сохранены или даже улучшены» [35].

В ходе исследования нами выявлены взаимосвязи между субъективными оценками представителями «серебряной» когорты Свердловской области своего здоровья, регулярностью и характером социальной активности, установками на просоциальное поведение, определяющими настрой на социальное участие. Рассмотрена их связь с комплексом других демографических (половозрастных, территориальных) и социальных (образование, занятость, семейное окружение, предпочтения видов социальных практик и форм активности и пр.) факторов, что дает возможность более информативно описать как данные базовые характеристики социального портрета, так и их социальный контекст.

Согласно полученным данным две трети жителей региона 60 лет и старше удовлетворены состоянием своего здоровья, лишь каждый десятый считает его плохим. Существуют статистически значимые отличия по гендерным группам (женщины оценивают свое здоровье более позитивно, чем мужчины; оценки женщин смещены к более нейтральной позиции, а среди мужчин выше доля считающих свое здоровье плохим). Наиболее выражена статистически значимая прямая связь самооценки здоровья с уровнем образования. Аналогичные тенденции отмечались не только в российских, но и в европейских исследованиях [44]. Обратная зависимость характерна для показателя «возраст». Мы не выявили статистически значимых различий по месту проживания, городские и сельские жители Свердловской области дают примерно одинаковую оценку состояния своего здоровья, как отмечают и некоторые российские авторы [35], хотя целый ряд российских и зарубежных исследований такую зависимость фиксируют [41].

Самооценка здоровья связана также с наличием работы у респондентов: чем выше оценивается уровень своего здоровья, тем вероятнее, что люди пенсионного возраста будут принадлежать к группе занятых. Занятость также в ряде исследований рассматривается как фактор появления более высоких самооценок субъективного здоровья.

По своим оценкам пожилые уральцы скорее социально активны (46%). Чем лучше они оценивают свое здоровье, тем более социально активными себя считают. Это

коррелирует с результатами исследований российских ученых, собранными методом интервью и показывающими, что в представлениях пожилых россиян здоровье связывается с активностью и мобильностью, а нездоровье с утратой социальных статусов, определяя восприятие возраста [37].

Семейное положение, уровень образования, включенность в трудовую сферу определяют и более высокий уровень социальной активности. Практически каждый второй (48%) не испытывает трудностей в самореализации и социальной активности, при этом каждый четвертый (24%) обозначает в качестве личного барьера состояние своего здоровья. Это более подробно описано нами в другом материале [45]. Схожие с выявленными нами тенденции мы отмечаем в исследованиях коллег, реализуемых в других регионах и другими (преимущественно качественными) методами [13, 37].

Статистически обозначенная связь между состоянием здоровья пожилого населения и его социальной активностью является важным и широко изучаемым вопросом. Социальная активность оказывает прямое и косвенное влияние на физическое и психическое здоровье пожилых людей, в то время как состояние здоровья определяет их способность участвовать в социальной жизни. Данные исследования показывают, что самооценка здоровья связана с установками на просоциальное поведение. Чем сильнее ориентация уральцев «серебряного» возраста на реализацию практик помогающего поведения, помощь другим людям, тем лучше они оценивают свое состояние здоровья.

Изучение контекстных факторов, влияющих на самооценку здоровья, показало, что для ряда российских регионов, включая Свердловскую область, характерны схожие тенденции в стратегиях сохранения здоровья, реализуемых городским и сельским населением, зависящие от конкретной социальной среды, индивидуальных психологических и физиологических факторов, активности в принятии решений, влияния фактора образования на уровень социальной активности пожилых людей [46].

Данный проект имеет ряд ограничений. Прежде всего исследование реализовано в одном субъекте РФ, полученные данные репрезентируют типичный индустриальный российский регион. Это позволяет выявить региональную специфику исследуемого феномена, но ограничивает возможности генерализации результатов и выводов на всех представителей россиян старшего возраста. Ограничением другого рода является апелляция только к субъективному здоровью, тогда как более полноценный анализ возможен при сопоставлении с объективными данными. Исследования такого рода появляются все чаще [47]. Методическим ограничением является его реализация в рамках количественной методической стратегии и использование только количественных методов сбора данных. Данные ограничения, однако, позволяют обращаться к сравнениям с результатами исследований, опирающихся на качественную методологию, а также увидеть дальнейшие направления исследовательского поиска.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящее исследование обусловлено проблемой недостаточного учета субъективных показателей и оценок при разработке политики активного долголетия и технологий здорового старения. Рассмотрение социального портрета когорты людей «серебряного» возраста в одном из типичных индустриальных российских регионов (Свердловской области) позволило доказать тесную взаимосвязь самооценок здоровья и социальной активности, а также их связи с другими демографическими и социальными показателями. Наличие статистически значимых связей между субъективным здоровьем и социальной активностью пожилых людей в разных сферах

жизни позволяет специалистам в сфере общественного здоровья использовать социальное участие как профилактический и прогностический ресурс. Социальная включенность в старшем возрасте способна позитивно влиять на самооценки здоровья, повышая его потенциал и качество жизни пожилых людей. Результаты данного исследования помогут врачам-терапевтам более эффективно осуществлять профилактику возрастных социально-психологических изменений у своих пациентов благодаря комплексным рекомендациям, учитывающим необходимость их включения в различные практики социального участия для поддержания физического и психического здоровья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Григорьева И.А., Видясова Л.А. Отложенное старение и поздняя взрослость: анализ динамики научных публикаций методом тематического картирования. *Журнал исследований социальной политики*. 2024;22(2):225–242. <https://doi.org/10.17323/727-0634-2024-22-2-225-242>
- Grigorieva IA, Vidyasova LA. Delayed Aging and Late Adulthood: Analysis of the Dynamics of Scientific Publications by the Method of Thematic Mapping. *Journal of Social Policy Research*. 2024;22(2):225–242 (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/727-0634-2024-22-2-225-242>
2. Scharf N, Keating NC. (Eds.) *From Exclusion to Inclusion in Old Age: A Global Challenge*. Bristol, UK: Polity Press. 2012:192. <https://doi.org/10.1332/policypress/9781847427731.001.0001>
3. Vincent JA. *Old Age*. London; New York: Routledge. 2003:208. <https://doi.org/10.4324/9780203449929>
4. Alley DE, Putney NM, Rice M, Bengtson VL. The increasing use of theory in social gerontology: 1990–2004. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2010;65(5):583–590. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbq053>
5. Григорьева И.А., Парфенова О.А., Петухова И.С. Занятость и социальное исключение пожилых граждан (обзор европейских конференций). *Социологические исследования*. 2018;5:157–159. Grigorieva IA, Parfenova OA, Petukhova IS. Employment and Social Exclusion of Older Citizens (Review of European Conferences). *Sociological research*. 2018;5:157–159 (In Russ.)
6. Bowman C., Lim W. M. How to Avoid Ageist Language in Aging Research? An Overview and Guidelines. *Activities, Adaptation & Aging*. 2021;45(4):269–275. <https://doi.org/10.1080/01924788.2021.1992712>
7. Serrat R, Scharf T, Villar F, Gómez C. Fifty-Five Years of Research Into Older People's Civic Participation: Recent Trends, Future Directions. *Gerontologist*. 2020;60(1):e38–e51. <https://doi.org/10.1093/geront/gnz021>
8. Киенко Т.С. Социальное участие людей старшего возраста: подходы к анализу и инструменты оценки. *Социологическое обозрение*. 2023;22(2):225–260. <https://doi.org/10.17323/1728-192x-2023-2-225-260>
- Kienko TS. Social participation of older people: approaches to analysis and assessment tools. *Sociological review*. 2023;22(2):225–260 (In Russ.). <https://doi.org/10.17323/1728-192x-2023-2-225-260>
9. Набережная Ж.Б. Социальный портрет лиц старше трудоспособного возраста, посещающих центры здоровья. *Успехи геронтологии*. 2023;36(2):175–180. <http://dx.doi.org/10.34922/ae.2023.36.2.003>
- Naberezhnaya ZhB. Social portrait of people over working age visiting health centers. *Advances in gerontology*. 2023;36(2):175–180 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.34922/ae.2023.36.2.003>
10. Киенко Т.С. Статус и проблемы геронтогруппы (по материалам опросов жителей Ростовской области). *Социологические исследования*. 2019;3:32–41. <https://doi.org/10.31857/S013216250004276-6>
- Kienko TS. The status and problems of the gerontogroup (based on surveys of residents of the Rostov region). *Sociological research*. 2019;3:32–41 (In Russ.). <https://doi.org/10.31857/S013216250004276-6>
11. Осеев А.А. Социальные функции и социальный портрет пенсионеров в российском обществе. Пенсионеры — особая социальная группа, составляющая социальной целостности и носитель социальной организации общества. *Социология*. 2022;1:123–143. Oseev AA. Sotsial'nye funktsii i sotsial'nyi portret pensionerov v rossiiskom obshchestve. Pensionery — osobaya sotsial'naya gruppа,
- sostavlyayushchaya sotsial'noi tselostnosti i nositel' sotsial'noi organizatsii obshchestva. [Social functions and social portrait of pensioners in Russian society. Pensioners are a special social group, a component of social integrity and a carrier of the social organization of society]. *Sotsiologiya*. 2022;1:123–143 (In Russ.).
12. Golubeva E, Emelyanova A. Policy initiatives on healthy ageing in Russia from 2010–2020. *European Journal of Mental Health*. 2021;15(2):93–110. <https://doi.org/10.5708/EJMH.15.2020.2.2>
13. Парфенова О.А., Галкин К.А. Социальная активность и участие пожилых россиян в контексте активного долголетия. *Журнал социологии и социальной антропологии*. 2023;26(1):200–223. <https://doi.org/10.31119/jssa.2023.26.1.8>
- Parfenova OA, Galkin KA. Social activity and participation of elderly Russians in the context of active longevity. *Journal of Sociology and Social Anthropology*. 2023;26(1):200–223 (In Russ.). <https://doi.org/10.31119/jssa.2023.26.1.8>
14. Ефименко М.Н., Максимов А.М. Роль философии медицины в формировании здоровья человека. *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. 2014;(4):125–129. Efimenko MN, Maksimov AM. Rol' filosofii meditsiny v formirovanii zdorov'ya cheloveka [The role of Philosophy of Medicine in the Formation of Human Health]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii*. 2014;(4):125–129 (In Russ.).
15. Орлова Н.В., Ковтюх Г.С., Камынина Н.Н., Бонкало Т.И. История трансформации концепции здоровья. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2022;30(специальный выпуск):1091–1096. <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-sl-1091-1096>
- Orlova NV, Kovtiukh GS, Kamynina NN, Bonkalo TI. The history of the transformation of the concept of health. *Problemi Sotsialnoi Gigieny, Zdravookhraneniya i Istorii Meditsiny*. 2022;30(Special Issue):1091–1096 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-sl-1091-1096>
16. Солодухина Д.П. Исторический анализ концепций здоровья и болезни. Мир науки. *Социология, филология, культурология*. 2021;1(12). Solodoukhina DP. Historical Review of the Concept of Health and Disease. *World of Science. Series: Sociology, Philology, Cultural Studies*. 2021;1 (In Russ.).
17. Еремян З.А., Щелкова О.Ю. История становления и развития концепции качества жизни в медицине. *Психология. Психофизиология*. 2022;15(1):37–49. <https://doi.org/10.14529/jpps220104>
- Yeremyan ZA, Shchelkova OY. The History of the Formation and Development of the Concept of Quality of Life in Medicine. *Psychology. Psychophysiology*. 2022;15(1):37–49 (In Russ.). <https://doi.org/10.14529/jpps220104>
18. Bloem S, Stalpers J. Subjective Experienced Health as a Driver of Health Care Behavior. *SSRN Electronic Journal*. 2012;12(01):1–22. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2102513>
19. Gunzelmann T, Hinz A, Brähler E. Subjective health in older people. *Psychosoc Med*. 2006;3:Doc02.
20. Хоркина Н.А., Филиппова А.В. Физическая активность пожилых людей как объект управляющего воздействия государства. *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2015;2:197–222. Khorkina NA, Filippova AV. Fizicheskaya aktivnost pozhiylkh lyudey kak ob'ekt upravlyayushchego vozdeystviya gosudarstva [Physical Ac-

- tivity of Elderly People as a Public Policy Object]. *Public Administration Issues*. 2015;2:197–222 (In Russ.).
21. Шилько В.Г., Гусева Н.Л., Колпашникова В.С. Физическая активность как средство повышения продолжительности и качества жизни возрастных людей. *Теория и практика физической культуры*. 2020;11:71–73.
Shilko VG, Guseva NL, Kolpashnikova VS. Physical activity as a means of increasing the duration and quality of life of older people. *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*. 2020;11:71–73 (In Russ.).
 22. Щанина, Е.В. Интеграция пожилых людей в современный социум. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки*. 2015;1(33):150–162.
Shchanina EV. Integration of elderly people into the modern socium. *University proceedings. Volga region. Social sciences*. 2015;1(33):150–162 (In Russ.).
 23. Суслова Т.Ф. Социальная активность личности как детерминанта позитивной адаптации и полноценной жизни в пенсионном возрасте. *Современная зарубежная психология*. 2017;6(3):63–70. <http://dx.doi.org/10.17759/jmfp.2017060307>
Suslova TF. Social activity of the individual as a determinant of positive adaptation and a full life in retirement age. *Journal of Modern Foreign Psychology*. 2017;6(3):63–70 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17759/jmfp.2017060307>
 24. Прохорова Л.В. Пожилые люди и «серебряное» волонтерство: реальные кейсы. *Вестник НГУЭУ*. 2019;3:248–259. <https://doi.org/10.34020/2073-6495-2019-3-248-259>
Prokhorova LV. Elderly People and Silver Volunteering: Real Cases. *Vestnik NSUEM*. 2019;3:248–259 (In Russ.). <https://doi.org/10.34020/2073-6495-2019-3-248-259>
 25. Непочатых Е.П., Стрекачев Е.С. Особенности активного долголетия граждан старшего поколения с разным уровнем социальной активности. *Электронный научный журнал «Коллекция гуманитарных исследований»*. 2021;2:24–33. [https://doi.org/10.21626/j-chr/2021-2\(27\)/3](https://doi.org/10.21626/j-chr/2021-2(27)/3)
Nepochatyh EP, Strekacheva ES. Features of active longevity of older citizens with different levels of social activity. *The Collection of Humanitarian Studies*. 2021;2:24–33 (In Russ.). [https://doi.org/10.21626/j-chr/2021-2\(27\)/3](https://doi.org/10.21626/j-chr/2021-2(27)/3)
 26. Григорьева И.А., Богданова Е.А. Концепция активного старения в Европе и России перед лицом пандемии COVID-19. *Laboratorium: Журнал социальных исследований*. 2020;2:187–211. <http://dx.doi.org/10.25285/2078-1938-2020-12-2-187-211>
Grigoryeva IA, Bogdanova EA. The Concept of Active Aging in Europe and Russia in the Face of the COVID-19 Pandemic. *Laboratorium: Russian Review of Social Research*. 2020;2:187–211 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.25285/2078-1938-2020-12-2-187-211>
 27. Максимова С.Г., Ноянзина О.Е. Оценка факторов риска социальной эксклюзии населения пожилого и старческого возраста. *Клиническая геронтология*. 2017;23(11–12):30–37. <http://doi.org/10.26347/1607-2499201711-12030-037>
Maksimova SG, Noyanzina OE. Assessment of risk factors for social exclusion of the elderly and senile population. *Klinicheskaya Gerontologiya*. 2017;23(11–12):30–37 (In Russ.). <http://doi.org/10.26347/1607-2499201711-12030-037>
 28. Воронина Л.И., Зайцева Е.В., Касьянова Т.И. Государственная стратегия по поддержке активного долголетия и физической активности пожилых граждан. *Социально-политические науки*. 2022;12(4):195–207. <http://dx.doi.org/10.33693/2223-0092-2022-12-4-195-207>
Voronina LI, Zaitseva EV, Kasyanova TI. State Strategy to Support Active Longevity and Physical Activity of Elderly Citizens. *Sociopolitical Sciences*. 2022;12(4):195–207 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.33693/2223-0092-2022-12-4-195-207>
 29. Голубев А.Г., Сидоренко А.В. Теория и практика старения в условиях пандемии COVID-19. *Успехи геронтологии*. 2020;33(2):397–408. <https://doi.org/10.34922/AE.2020.33.2.026>
Golubev AG, Sidorenko AV. Theory and practice of aging upon COVID-19 pandemic. *Adv Gerontol*. 2020;33(2):397–408 (In Russ.). <https://doi.org/10.34922/AE.2020.33.2.026>
 30. Buffel T, Yarker S, Phillipson C, Lang L, Lewis C, Doran P, Goff M. Locked down by inequality: Older people and the COVID-19 pandemic. *Urban Stud*. 2023;60(8):1465–1482. <https://doi.org/10.1177/00420980211041018>
 31. Евсеева Я.В. Пожилые люди во время пандемии COVID-19. *Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 11: Социология*. 2021;2:75–93. <http://dx.doi.org/10.31249/rsoc/2021.02.07>
Evseeva YaV. Older adults during the COVID-19 pandemic. (Literature review). *Social Sciences and Humanities Domestic and Foreign Literature Series 11: Sociology*. 2021;2:75–93 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.31249/rsoc/2021.02.07>
 32. Парфенова О.А., Петухова И.С. Влияние пандемии COVID-19 на жизнь старшего поколения в городском и сельском контекстах. *Социологические исследования*. 2022;5:71–80. <http://dx.doi.org/10.31857/S013216250018704-7>
Parfenova OA, Petukhova I. Covid-19 Pandemic Impact On Older People In Urban And Rural Contexts. *Sotsiologicheskie Issledovaniya*. 2022;5:71–80 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.31857/s013216250018704-7>
 33. Marques S, Swift HJ, Vauclair CM, Lima ML, Bratt C, Abrams D. 'Being old and ill' across different countries: social status, age identification and older people's subjective health. *Psychol Health*. 2015;30(6):699–714. <https://doi.org/10.1080/08870446.2014.938742>
 34. Киселева Л.С. Социальные детерминанты здоровья россиян. *Регионология*. 2016;1(94):133–142.
Kiseleva LS. Social determinants of Russians' health. *Regionologiya*. 2016;1(94):133–142 (In Russ.).
 35. Данилова А.А., Забелина Е.В., Телицына А.Ю., Честюнина Ю.В. Факторы субъективного здоровья: структурная модель на этапе поздней социализации. *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2023;30(6):144–170. <http://dx.doi.org/10.14515/monitoring.2023.6.2399>
Danilova AA, Zabelina EV, Telitsyna AY, Chestyunina YV. Factors of Subjective Health: Structural Model in the Period of Late Socialization. *The monitoring of public opinion economic&social changes*. 2023;30(6):144–170 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.14515/monitoring.2023.6.2399>
 36. Дегтярев Г.П., Дегтярев А.Г., Нагибин О.А. Технологии и стандарты долговременного ухода за пожилыми людьми: международная и российская практика. *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. 2020;5–6:37–44. <https://doi.org/10.26347/1607-2502202005-06037-044>
Degtyarev GP, Degtyarev AG, Nagibin OA. Technologies and standards for longterm care for the elderly: international and russian practice. *Health Care Standardization Problems*. 2020;5–6:37–44 (In Russ.). <https://doi.org/10.26347/1607-2502202005-06037-044>
 37. Галкин К.А. Влияние медикализации возраста на представления об индивидуальном здоровье и старении у пожилых людей. *Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология*. 2024;30(2):209–227. <https://doi.org/10.24290/1029-3736-2024-30-2-209-227>
Galkin KA. The effect of age medicalization on the perception of individual health and aging in the older. *Moscow State University Bulletin. Series 18. Sociology and Political Science*. 2024;30(2):209–227 (In Russ.) <https://doi.org/10.24290/1029-3736-2024-30-2-209-227>
 38. Лебедева А.А., Костенко В.Ю. Субъективное здоровье в поле проблем психологии и психиатрии. *Неврологический вестник*. 2019;11(Л1–4):98–101. <https://doi.org/10.17816/nb16464>
Lebedeva AA, Kostenko VYu. Subjective health in the field of problems of psychology and psychiatry. *Neurological Bulletin*. 2019;11(Л1–4):98–101 (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/nb16464>
 39. Рогозин Д.М. Принятие боли в старшем возрасте. *Общественные науки и современность*. 2018;4:115–128. <http://dx.doi.org/10.31857/s086904990000370-9>
Rogozin D. Admission of pain in an older age. *Obshchestvennye Nauki i Sovremennost'*. 2018;4:115–128 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.31857/s086904990000370-9>
 40. Broekharst DSE, Bloem S, Blok M, Raatgever M, Hanzen N, de Vette JJE. Determining the Appropriate Support for Older Adults with Different Levels of Vitality and Health-Related Quality of Life: An Explanatory Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(11):6052. <https://doi.org/10.3390/ijerph20116052>
 41. Maynou L, Saez M, Bacaria J, Lopez-Casasnovas G. Health inequalities in the European Union: an empirical analysis of the dynamics of regional differences. *Eur J Health Econ*. 2015;16(5):543–559. <https://doi.org/10.1007/s10198-014-0609-1>

42. Marques S, Vauclair CM, Swift HJ, Bratt C, Lima ML, Abrams D. *Social Psychology and Gerontology: Integrating Theory to Explain and Intervene in Age Discrimination Towards Older People in Europe*. In: Samanta T. (eds.) *Cross-Cultural and Cross-Disciplinary Perspectives in Social Gerontology*. Springer, Singapore. 2017. https://doi.org/10.1007/978-981-10-1654-7_3
43. Levasseur M, Richard L, Gauvin L, Raymond E. Inventory and analysis of definitions of social participation found in the aging literature: proposed taxonomy of social activities. *Soc Sci Med*. 2010;71(12):2141–2149. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.09.041>
44. Read S, Grundy E, Foverskov E. Socio-economic position and subjective health and well-being among older people in Europe: a systematic narrative review. *Aging Ment Health*. 2016;20(5):529–542. <https://doi.org/10.1080/13607863.2015.1023766>
45. Певная М.В., Шуклина Е.А., Киенко Т.С. Уровни социального участия граждан «серебряного» возраста и факторы его активизации в российском регионе (по материалам исследования в Свердловской области). *Регионология*. 2024;32(3):584–601. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.128.032.202403.584-601>
- Pevnaya MV, Shuklina EA, Kienko TS. Levels of Social Participation among SilverAge Citizens and Factors of its Activation in the Region of Russia (Case of the Sverdlovsk Region). *Russian Journal of Regional Studies*. 2024;32(3):584–601 (In Russ.). <https://doi.org/10.15507/2413-1407.128.032.202403.584-601>
46. Галкин К.А. Стратегии сохранения индивидуального здоровья пожилых людей: городской и сельский контексты. *Социологическая наука и социальная практика*. 2023;11(1):157–172. <https://doi.org/10.19181/snsp.2023.11.1.9>
Galkin KA. Strategies for maintaining the individual health of the elderly: urban and rural contexts. *Sociologicheskaja Nauka i Social'naja Praktika*. 2023;11(1):157–172 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.19181/snsp.2023.11.1.9>
47. Viljanen A, Salminen M, Irjala K, Heikkilä E, Isoaho R, Kivelä SL, Korhonen P, Vahlberg T, Viitanen M, Wuorela M, Löppönen M, Viikari L. Subjective and objective health predicting mortality and institutionalization: an 18-year population-based follow-up study among community-dwelling Finnish older adults. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):358. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02311-w>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Певная Мария Владимировна ✉ — доктор социологических наук, доцент, заведующий кафедрой социологии и технологий государственного и муниципального управления федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина».

<https://orcid.org/0000-0003-3591-1181>

Шуклина Елена Анатольевна — доктор социологических наук, профессор кафедры социологии и технологий государственного и муниципального управления федерального государственного

высшего автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина».

<https://orcid.org/0000-0001-6478-4332>

Киенко Татьяна Сергеевна — кандидат социологических наук, доцент, доцент кафедры социальных технологий, заместитель директора Института философии и социально-политических наук федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южный федеральный университет».

<https://orcid.org/0000-0002-5558-2322>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Maria V. Pevnaya ✉ — Dr. Sci. (Sociology), Assoc. Prof., Head of the Department of Sociology and Public and Municipal Administration Technologies, Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia.

<https://orcid.org/0000-0003-3591-1181>

Elena A. Shuklina — Dr. Sci. (Sociology), Prof., Department of Sociology and Public and Municipal Administration Technologies, Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia.

<https://orcid.org/0000-0001-6478-4332>

Tatyana S. Kienko — Cand. Sci. (Sociology), Assoc. Prof., Department of Social Technologies, Deputy Director, Institute of Philosophy and Social and Political Studies, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia.

<https://orcid.org/0000-0002-5558-2322>

✉ Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

