



ISSN 1994-8921

**ЗДОРОВЬЕ,
ДЕМОГРАФИЯ, ЭКОЛОГИЯ
ФИННО-УГОРСКИХ НАРОДОВ**

**№1
2024**

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»
Ministry of Health of the Russian Federation
Izhevsk State Medical Academy

**ЗДОРОВЬЕ, ДЕМОГРАФИЯ, ЭКОЛОГИЯ
ФИННО-УГОРСКИХ НАРОДОВ**

**HEALTH, DEMOGRAPHY, ECOLOGY
OF FINNO-UGRIC PEOPLES**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
INTERNATIONAL THEORETICAL AND PRACTICAL JOURNAL

ОСНОВАН В 2008 ГОДУ

FOUNDED IN 2008

№ 1

ВЫХОДИТ ЕЖЕКВАРТАЛЬНО

Главный редактор *А.Е. Шкляев*

Editor-in-Chief A.Ye. Shklyayev

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

А.Е. Шкляев (Российская Федерация), главный редактор; **Н.С. Стрелков** (Российская Федерация), заместитель главного редактора; **Л. Ленард** (Венгрия), заместитель главного редактора; **Н.М. Попова** (Российская Федерация), заместитель главного редактора

EDITORIAL BOARD

A.Ye. Shklyayev (Russian Federation), Editor-in-Chief; **N.S. Strelkov** (Russian Federation), Deputy Editor-in-Chief; **L. Lenard** (Hungary), Deputy Editor-in-Chief; **N.M. Popova** (Russian Federation) Deputy Editor-in-Chief

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Е.Н. Алекс (Беларусь); **Я.М. Вахрушев** (Ижевск); **С.А. Дворянский** (Киров); **А.И. Долгушина** (Челябинск); **М.А. Иванова** (Москва); **С.И. Индияминов** (Узбекистан); **Е.А. Кудрина** (Ижевск); **В.В. Люцко** (Москва); **И.Б. Манухин** (Москва); **А.И. Мартынов** (Москва); **А.А. Олина** (Москва); **М.М. Падруль** (Пермь); **В.А. Петрухин** (Москва); **В.Е. Радзинский** (Москва); **В.Н. Серов** (Москва); **И.М. Сон** (Москва); **А.А. Спасский** (Москва); **Е.В. Сучкова** (Ижевск); **Ф.К. Тетелютина** (Ижевск); **О.В. Хлынова** (Пермь); **А.М. Шамсиев** (Узбекистан); **С.И. Шляфер** (Москва); **Ш.А. Юсупов** (Узбекистан)

EDITORIAL COUNCIL

E.A. Alekso (Belarus); **Ya.M. Vakhrushev** (Izhevsk); **S.A. Dvoryansky** (Kirov); **A.I. Dolgushina** (Chelyabinsk); **M.A. Ivanova** (Moscow); **S.I. Indiaminov** (Uzbekistan); **E.A. Kudrina** (Izhevsk); **V.V. Lyutsko** (Moscow); **I.B. Manukhin** (Moscow); **A.I. Martynov** (Moscow); **A.A. Olina** (Moscow); **M.M. Padrul** (Perm); **V.A. Petrukhin** (Moscow); **V.Y. Radzinsky** (Moscow); **V.N. Serov** (Moscow); **I.M. Son** (Moscow); **A.A. Spasskiy** (Moscow); **E.V. Suchkova** (Izhevsk); **F.K. Tete-lutina** (Izhevsk); **O.V. Khlynova** (Perm); **A.M. Shamsiev** (Uzbekistan); **S.I. Shly-fer** (Moscow); **Sh.A. Yusupov** (Uzbekistan)

Ответственный секретарь **К.А. Данилова**

Executive secretary **X.A. Danilova**

Адрес редакции: Россия, Удмуртская Республика, 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281
Телефон (3412) 68-52-24

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ № ФС77-36977 от 27.07.2009.

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования. Публикуемые статьи в полнотекстовом доступе размещаются на сайте научной электронной библиотеки www.elibrary.ru.

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных журналов, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки РФ для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук по специальностям 3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза; 3.1.18. Внутренние болезни; 3.1.4. Акушерство и гинекология; 3.1.9. Хирургия

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2024

Научный редактор *Н.М. Попова*
Компьютерная верстка *М.С. Широкова*
Художественный редактор *А.С. Киселева*
Переводчик *М.Л. Кропачева*
Корректор *Н.И. Ларионова*

Дата выхода в свет . Подписано в печать 19.03.2024.
Формат 60×84/8. Усл. печ. л. 13,5. Уч.-изд. л. 12,5.
Тираж 500 экз. Заказ

РИО ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России
Учредитель: ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, 426034, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281.
Издатель: ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России, 426034, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281.
Отпечатано в ООО «Принт»
426035, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Тимирязева, д. 5, оф. 5.
Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

<i>Н.Х. Шарафутдинова, О.Р. Мухамадеева, М.В. Борисова, Г.Х. Ахмадуллина</i> НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРО- СТРАНЕННОСТИ ДЕРМАТОЗОВ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТО- СТАН.....	5
<i>N.Kh. Sharafutdinova, O.R. Mukhamadeeva, M.V. Borisova, G.Kh. Akhmadullina</i> SOME CHARACTERISTICS OF THE PREV- ALENCE OF DERMATOSES AMONG THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN	5
<i>О.Г. Атаев, Ю.С. Журавлева, В.С. Ступак, М.А. Иванова, С.П. Пахомов</i> ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В БЕЛ- ГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	10
<i>O.G. Ataev, Yu.S. Zhuravleva, V.S. Stupak, M.A. Ivanova, S.P. Pakhomov</i> DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE BEL- GOROD OBLAST	10
<i>А.Б. Зудин, И.Г. Шакуров, М.Д. Мерекина, А.А. Калининская, Л.А. Бальзамова</i> АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯ- МИ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В СА- МАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	13
<i>A.B. Zudin, I.G. Shakurov, M.D. Merekina, A.A. Kalininskaya, L.A. Balzamova</i> ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF DIS- EASES OF THE SKIN AND SUBCUTANEOUS FIBER IN THE RUSSIAN FEDERATION AND IN THE SAMARA REGION	14
<i>М.В. Блохина, А.Р. Уразманов</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОС- ТИ ШКОЛ ЗДОРОВЬЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С ПО- ЗИЦИИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ УЧАСТИЯ В НИХ СЕСТРИНСКИХ КАДРОВ	20
<i>M.V. Blokhina, A.R. Urazmanov</i> IMPROVING THE ACTIVITIES OF SCHOOLS OF HEALTH FOR PATIENTS WITH ARTE- RIAL HYPERTENSION CONSIDERING THE ADVISABILITY OF THE PARTICIPATION OF NURSING STAFF	20
<i>А.А. Калининская, А.В. Лазарев, М.Д. Васильев, М.В. Кизеев, С.И. Шляфер, А.А. Смирнов</i> МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕ- МЫ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В РОССИЙ- СКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	24
<i>A.A. Kalininskaya, A.V. Lazarev, M.D. Vasiliev, M.V. Kiziev, S.I. Shlyaffer, A.A. Smirnov</i> MEDICAL AND DEMOGRAPHIC PROB- LEMS OF THE RURAL POPULATION IN THE RUSSIAN FEDERATION	25

<i>К.А. Данилова, Н.М. Попова, Н.Г. Калугина, А.А. Бурт, Е.А. Ботникова</i> ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ДЕТЯМ, ОСТАВ- ШИМСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ УД- МУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	30
<i>K.A. Danilova, N.M. Popova, N.G. Kalugina, A.A. Burt, E.A. Botnikova</i> ASSISTANCE TO CHILDREN LEFT WITH- OUT PARENTAL CARE IN MEDICAL INSTI- TUTIONS OF THE UDMURT REPUBLIC.....	31
<i>О.В. Лисовский, Д.О. Иванов, К.Е. Моисеева, И.А. Лисица, В.М. Минеева</i> УРОВЕНЬ ЛИЧНОСТНОЙ ЗРЕЛОСТИ СТУ- ДЕНТОВ 1 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА ...	37
<i>O.V. Lisovskii, D.O. Ivanov, K.E. Moiseeva, I.A. Lisitsa, V.M. Mineeva</i> THE LEVEL OF PERSONAL MATURITY OF 1ST YEAR MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS.....	37
<i>А.М. Шабардин, А.В. Попов, Д.В. Ваньков, Е.Л. Башенина</i> ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ ОТ БО- ЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДСКОЙ И СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ.....	41
<i>A.M. Shabardin, A.V. Popov, D.V. Vankov, E.L. Bashenina</i> MORBIDITY AND MORTALITY OF DISEAS- ES OF THE CIRCULATORY SYSTEM OF THE ADULT POPULATION IN URBAN AND RU- RAL AREAS	41
<i>Л.В. Чеснокова, А.В. Попов, А.М. Шабардин, Н.М. Попова</i> ТЕХНОЛОГИИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИН- СКОЙ ПОМОЩИ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ УСЛУГ ДЕТЯМ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ, ПРО- ЖИВАЮЩИМ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ....	48
<i>L.V. Chesnokova, A.V. Popov, A.M. Shabardin, N.M. Popova</i> TECHNOLOGIES FOR PROVIDING MEDI- CAL CARE AND REHABILITATION SER- VICES TO CHILDREN WITH DISABILITIES LIVING IN RURAL AREAS.....	49
<i>Ф.М. Камалова</i> СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В ПОЗДНЕМ ТРУДОСПОСОБНОМ И РАННЕМ СТАРШЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТЕ В СЕЛЬ- СКОЙ МЕСТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАР- СТАН: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ.....	56
<i>F.M. Kamalova</i> MORTALITY OF THE POPULATION IN LATE WORKING AGE AND IN THE EARLY PERIOD OVER WORKING AGE IN RURAL AREAS OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN: A RETROSPECTIVE ANALYSIS	56
ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ	
<i>А.Е. Шкляев, К.В. Максимов, К.Э. Пантелеев, О.А. Григорьева, И.Г. Малахова</i> ОЦЕНКА ЭВАКУАТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕ- ЛУДКА МЕТОДОМ МАГНИТНО-РЕЗОНАН- СНОЙ ТОМОГРАФИИ С НАГРУЗОЧНЫМ ПИТЬЕВЫМ ТЕСТОМ У ПАЦИЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИСПЕПСИЕЙ	62

- A.E. Shklyayev, K.V. Maksimov, K.E. Panteleev, O.A. Grigorieva, I.G. Malakchova*
ASSESSMENT OF THE EVACUATION FUNCTION OF THE STOMACH BY MAGNETIC RESONANCE IMAGING WITH DRINKING STRESS TEST IN PATIENTS WITH FUNCTIONAL DYSPEPSIA 62
- О.В. Хлынова, К.М. Лю*
НЕАЛКОГОЛЬНАЯ ЖИРОВАЯ БОЛЕЗНЬ ПЕЧЕНИ И ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНАЯ РЕФЛЮКСНАЯ БОЛЕЗНЬ КАК КОМПОНЕНТЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА 68
- O.V. Khlynova, K.M. Liu*
NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE AS COMPONENTS OF CARDIOVASCULAR RISK 68
- Я. М. Вахрушев, М. С. Бусыгина, В. Г. Иванов, С. Н. Филиппова, Т. П. Епанешникова*
СОСТОЯНИЕ ЗАЩИТНО-ПРОТЕКТИВНОЙ ФУНКЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ДУОДЕНАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ 71
- Ya. M. Vakhrushev, M.S. Busygina, V.G. Ivanov, S.N. Filippova, T.P. Epaneshnikova*
THE STATE OF THE PROTECTIVE FUNCTION OF THE DUODENAL MUCOSA IN CHRONIC DUODENAL INSUFFICIENCY 72
- Э. Ш. Шаверская, А. А. Яковлев, С. А. Пыжьянова, И. А. Казакова, С. Я. Пономарева, О. В. Кузнецова, А. М. Иванова*
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ 76
- E.Sh. Shaverskaya, A.A. Yakovlev, S.A. Pyzhyanova, I.A. Kazakova, S.Y. Ponomareva, O.V. Kuznetsova, A.M. Ivanova*
PECULIARITIES OF THE COURSE OF NEW CORONAVIRUS INFECTION IN VACCINATED PATIENTS 76
- К.М. Манахов, М.В. Дударев, Д.С. Сарксян*
ТРОМБЭНДОКАРДИТ ПРИ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) 80
- K.M. Manakhov, M.V. Dudarev, D.S. Sarksyian*
THROMBOENDOCARDITIS IN HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME (A CLINICAL CASE) 80
- Н.А. Хохлачева, Е.В. Сучкова, Г.С. Ким, Т.П. Епанешникова*
ИЗУЧЕНИЕ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ОРГАНИЗМА НА РАННЕЙ СТАДИИ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ 84
- N.A. Khokhlacheva, E.V. Suchkova, G.S. Kim, T.P. Epaneshnikova*
THE STUDY OF BODY COMPOSITION AT AN EARLY STAGE OF NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE 84
- Н.Р. Ямолдинов, М.В. Дударев, Д.С. Сарксян, В.В. Малеев, О.Г. Гилева*
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАРДИОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ COVID-19 88
- N.R. Yamoldinov, M.V. Dudarev, D.S. Sarksyian, V.V. Maleev, O.G. Gileva*
CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF CARDIORENAL SYNDROME IN PATIENTS WITH COVID-19 88
- О.В. Данилова, Н.В. Савинова, С.Е. Переведенцева, С.Р. Трофимова, Н.Г. Наумова*
ВЛИЯНИЕ ЭНДОГЕННОГО И ЭКЗОГЕННОГО ИЗБЫТКА ГЛЮКОКОРТИКОИДОВ НА КОМПАКТНУЮ КОСТНУЮ ТКАНЬ 93
- O.V. Danilova, N.V. Savinova, S.E. Perevedentseva, S.R. Trofimova, N.G. Naumova*
INFLUENCE OF ENDOGENOUS AND EXOGENOUS EXCESS OF GLUCOCORTICOIDS ON COMPACT BONE TISSUE 94
- ### АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ
- Е. Д. Копысова, Ф. К. Тетелютина, В. В. Журавлева, Р. Р. Валиев*
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ СРЕДИ БЕРЕМЕННЫХ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 99
- E.D. Kopysova, F.K. Tetelutina, V.V. Zhuravleva, R.R. Valiev*
THE INCIDENCE OF THE DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM AMONG PREGNANT WOMEN IN THE UDMURT REPUBLIC IN MODERN CONDITIONS 99
- ### ХИРУРГИЯ
- М.А. Ранцев, М.И. Прудков*
ОСТРЫЙ ОБТУРАЦИОННЫЙ БИЛИАРНЫЙ ПАНКРЕАТИТ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ 103
- M.A. Rantsev, M.I. Prudkov*
SEVERE ACUTE OBSTRUCTIVE PANCREATITIS IN AN EXPERIMENT 103
- Э. В. Халимов, А. Ю. Михайлов, И. В. Зайнуллина*
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ШКАЛ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА 107
- E.V. Khalimov, A.Yu. Mikhailov, I.V. Zainullina*
EFFICIENCY OF PROGNOSTIC SCALES FOR ASSESSING THE SEVERITY OF THE COURSE ACUTE PANCREATITIS 108
- М.Н. Климентов, В.В. Проничев*
ГИГАНТСКАЯ ЛИПОМА СИГМОВИДНОЙ КИШКИ, ОСЛОЖНЕННАЯ ИНВАГИНАЦИЕЙ И РАЗВИТИЕМ СМЕШАННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) 111
- M.N. Klimentov, V.V. Pronichev*
GIANT LIPOMA OF THE SIGMOID COLON COMPLICATED BY INTUSSUSCEPTION AND THE DEVELOPMENT OF MIXED COLONIC OBSTRUCTION (CLINICAL OBSERVATION) ... 112

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Н.Х. ШАРАФУТДИНОВА, О.Р. МУХАМАДЕЕВА, М.В. БОРИСОВА, Г.Х. АХМАДУЛЛИНА

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Россия

Шарафутдинова Назира Хамзиновна — доктор медицинских наук, профессор; e-mail: nazira-h@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8727-1203>; **Мухамадеева Ольга Ринатовна** — кандидат медицинских наук; <https://orcid.org/0000-0001-6731-8353>; **Борисова Марина Владимировна** — кандидат медицинских наук; <https://orcid.org/0000-0001-8446-140X>; **Ахмадуллина Гульнур Хайдарьяновна** — кандидат медицинских наук; <https://orcid.org/0000-0003-2592-0949>

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ДЕРМАТОЗОВ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

УДК 616.5-002.9-036.2(470.57)

Аннотация. Заболеваемость населения болезнями кожи и подкожной клетчатки изучается в основном по обращаемости пациентов к врачам-дерматовенерологам медицинских организаций. Однако не все пациенты посещают врача, вследствие чего часть заболеваний населения остается неучтенной.

Цель исследования: изучение распространенности заболеваний кожи и подкожной клетчатки среди сельского и городского населения Республики Башкортостан методом анкетирования.

Материалы и методы. Проведен анализ распространенности болезней кожи и подкожной клетчатки среди жителей Республики Башкортостан по данным опроса. Данные между группами сельских и городских жителей сопоставлены с применением статистических методов исследования: при сравнении средних величин использован *t*-критерий Стьюдента для независимых совокупностей, при оценке статистической значимости различий двух относительных показателей — критерий χ^2 Пирсона. Обработку данных проводили с использованием программных пакетов *Microsoft Excel* и *SPSS Statistics*.

Результаты. Выявлено, что распространенность дерматозов среди городских жителей составила $83,3 \pm 1,7$ случая на 100 опрошенных, среди сельских жителей — $104,7 \pm 1,2$ в расчете на 100 опрошенных. Среди городских жителей чаще, чем среди сельских, выявлено наличие atopического дерматита. У сельских жителей, напротив, чаще встречались экзема, контактный дерматит, крапивница, аллергический дерматит. Основными сопутствующими заболеваниями у опрошенных обеих групп были болезни системы пищеварения, кровообращения, нервной и костно-мышечной системы. Определено, что в группе опрошенных городских жителей с болезнями кожи и подкожной клетчатки чаще было указано наличие заболеваний кожи у родственников. Напротив, среди сельского населения не выражено влияние генетического риска возникновения дерматозов.

Вывод. Заболеваемость болезнями кожи и подкожной клетчатки является достаточно распространенной патологией среди населения Республики Башкортостан. Для решения вопроса снижения уровня заболеваемости необходима разработка и внедрение комплекса организационных решений, включающих в себя повышение роли врачей общей практики (семейных врачей) и среднего медицинского персонала районов республики в проведении диспансерного наблюдения пациентов с хроническими дерматозами в случае отсутствия в районе врача-дерматовенеролога, оптимизация схем маршрутизации пациентов, повышение уровня квалификации врачей специалистов в вопросах организации медицинской помощи населению, в том числе по вопросам своевременного выявления лиц с дерматозами.

Ключевые слова: заболеваемость; болезни кожи и подкожной клетчатки; распространенность; анкетирование

N.KH. SHARAFUTDINOVA, O.R. MUKHAMADEEVA, M.V. BORISOVA, G.KH. AKHMADULLINA

Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

Sharafutdinova Nazira Khamzinovna — Doctor of Medical Sciences, professor; e-mail: nazira-h@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8727-1203>; **Mukhamadeeva Olga Rinatovna** — Candidate of Medical Sciences, associate professor; <https://orcid.org/0000-0001-6731-8353>; **Borisova Marina Vladimirovna** — Candidate of Medical Sciences, associate professor; <https://orcid.org/0000-0001-8446-140X>; **Akhmadullina Gulnur Khaidaryanovna** — Candidate of Medical Sciences, associate professor; <https://orcid.org/0000-0003-2592-0949>

SOME CHARACTERISTICS OF THE PREVALENCE OF DERMATOSES AMONG THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Abstract. The prevalence of diseases of the skin and subcutaneous tissue is studied mainly on the basis of patients' visits to dermatovenereologists. However, not all patients visit a doctor, and as a result, some diseases of the population remain unaccounted.

Aim: study the prevalence of diseases of skin and subcutaneous tissue among the rural and urban population of the Republic of Bashkortostan using a survey.

Materials and methods. Based on the survey results, the analysis of the prevalence of diseases of skin and subcutaneous tissue among the residents of the Republic of Bashkortostan was carried out by determining its level per 100 respondents. The data obtained in the groups of rural and urban residents were compared using statistical research methods: when comparing the average values, the Student's *t*-test for independent samples was used, and when assessing the statistical significance of the differences between the two relative indicators, the Pearson's chi-square (χ^2) test was used. The data was processed using *Microsoft Excel* and *SPSS Statistics* software packages.

Results. It was revealed that the prevalence of dermatoses among urban residents was $83,3 \pm 1,7$ cases per 100 respondents, and among rural residents — $104,7 \pm 1,2$ per 100 respondents. The presence of atopic dermatitis was detected more often among urban residents than among rural residents. Rural residents, on the contrary, were more likely to have eczema, contact dermatitis, urticaria, and allergic dermatitis. The main concomitant diseases in both groups of respondents were diseases of the digestive, circulatory, nervous and musculoskeletal systems. It was determined that in the group of surveyed urban residents with diseases of the skin and subcutaneous tissue the presence of skin diseases in relatives was indicated more often. On the contrary, the influence of the genetic risk of dermatoses was not pronounced among the rural population.

Conclusions. 1. At the time of the survey, 790 people out of 1,740 questioned residents of the Republic of Bashkortostan indicated the presence of skin diseases (45,4%).

2. Acne was the most common condition among the respondents: 16,7 per 100 urban residents and 31,9 per 100 rural residents ($p < 0,001$). The presence of atopic dermatitis was detected more often among urban residents than among rural residents. Rural residents, on the contrary, were more likely to have eczema, contact dermatitis, urticaria, and allergic dermatitis. There was no significant difference between the number of concomitant somatic diseases in the respondents of both groups. Diseases of the digestive system, circulatory system, nervous and musculoskeletal systems were the most common.

Key words: morbidity; diseases of the skin and subcutaneous tissue; prevalence; survey

На сегодняшний день существует более трех тысяч известных кожных заболеваний, которые различаются по степени тяжести и симптомам и являются четвертой наиболее распространенной причиной заболеваний человека [1]. В настоящее время в Республике Башкортостан (РБ) уровень заболеваемости населения дерматозами превышает аналогичные данные по Российской Федерации [2]. Среднегодовой показатель первичной заболеваемости в РБ за период 2008–2021 гг. статистически значимо выше ($5266,7 \pm 231,7$ случая в расчете на 100 тыс. населения), чем в РФ ($4388,6 \pm 93,2$ случая в расчете на 100 тыс. населения; $p < 0,05$). Отмечается аналогичное превышение в РБ и среднегодового показателя общей заболеваемости ($7628,8 \pm 203,4$ случая в расчете на 100 тыс. населения) по сравнению с РФ ($5892,5 \pm 49,3$ случая в расчете на 100 тыс. населения; $p < 0,05$). При этом существует несоответствие данных официальной статистики и реальной распространенности болезней кожи и подкожной клетчатки (БКИПК) среди населения. Например, по данным ряда авторов, показатели по псориазу и псориатическому артриту расходятся более чем в три раза [3]. В настоящее время заболеваемость населения БКИПК в основном изучается по данным обращаемости в амбулаторно-поликлинические учреждения. При проведении профилактических медицинских осмотров, в том числе и диспансеризации, БКИПК выявляются крайне редко из-за отсутствия врачей-дерматовенерологов в составе комиссии [4]. Поэтому часть заболеваний, которые могут быть распространены среди населения, остается неучтенной (не лечится). Хронические и острые заболевания кожи могут являться следствием патологии других органов и систем, приводящей к ухудшению здоровья населения, что особенно касается детей, подростков, жителей сельской местности [5]. Распространенность болезней

кожи у сельских жителей остается неизученной ввиду отсутствия в некоторых районах врачей-дерматовенерологов [6].

Цель исследования: изучение распространенности заболеваний кожи среди сельского и городского населения Республики Башкортостан методом анкетирования.

Материалы и методы. Проведено исследование методом анкетирования 1740 жителей РБ. Для обеспечения удобства и получения достоверных данных, а также облегчения обработки полученных ответов опрошенных анкеты содержали в основном вопросы закрытого типа. Перечень наиболее распространенных дерматозов в анкеты был включен с описанием основных проявлений заболеваний: акне (L70), аллергического дерматита (L23), алопеции (L63-L64), атопического дерматита (L20), онихомикоза, микоза кожи (B35), контактного дерматита (L24-L25), крапивницы (L50), новообразований кожи (D22-D23), псориаза (L40), себореи (L21), экземы (L30). Также анкеты содержали вопросы о наличии у респондентов наиболее распространенных соматических заболеваний: новообразований (C00-D48), болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (E00-E90), болезней нервной системы (G00-G99), системы кровообращения (I00-I99), органов пищеварения (K00-K93), костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00-M99). В связи с тем, что часто заболевания кожи имеют генетическую предрасположенность, особенно такие как экзема, себорея, псориаз и некоторые другие дерматозы [7], в рамках нашего исследования подробно собран анамнез опрошенных о наличии у их родственников БКИПК.

Половозрастная характеристика опрошенных показала, что среди них мужчины составили 49,8%, женщины — 50,2%. Состав опрошенных по возрасту: 16,0% — лица в возрасте 18–29 лет,

15,5% – 30–39 лет, 24,2% – 40–49 лет, 22,0% – 50–59 лет и 22,4% были старше 60 лет. Таким образом, почти половину опрошенных составила группа в возрасте от 40 до 60 лет. Среди мужчин была больше доля лиц в возрасте с 18 до 40 лет (33,1%), а среди женщин – в возрасте старше 60 лет (24,1%). Среди опрошенных лиц 58,6% были представлены городскими жителями, 41,4% – сельскими.

Среди городских жителей, участвовавших в опросе, 46,2% составили мужчины. По возрасту опрошенные распределены следующим образом: третью часть составили лица в возрасте 18–39 лет, почти половину – в возрасте 40–59 лет (46,3%) и четвертую часть – старше 60 лет. Среди сельских жителей, принявших участие в опросе, 54,8% составили мужчины. Возрастная структура: большинство опрошенных лиц были в возрасте 40–59 лет (46,1%). Доля остальных возрастных групп была схожа с таковой городского населения.

Анализ распространенности БКиПК среди жителей РБ (по данным опроса) провели путем определения ее уровня в расчете на 100 опрошенных. Данные между группами сельских и городских жителей сопоставлены с применением статистических методов исследования: при сравнении средних величин использован t -критерий Стьюдента для независимых совокупностей, при оценке статистической значимости различий двух относительных показателей – критерий χ^2 Пирсона. Обработку данных проводили с использованием программных пакетов *Microsoft Excel* и *SPSS Statistics*.

Результаты исследования. На основании данных, полученных после обработки анкет, рассчитан уровень заболеваемости БКиПК, который составил среди городских жителей $83,3 \pm 1,7$ случая в расчете на 100 опрошенных, среди сельских жителей – $104,7 \pm 1,2$ случая в расчете на 100 опрошенных. По данным опроса, достоверно более высокая распространенность БКиПК выявлена среди сельских жителей ($p < 0,001$).

Анализ распространенности отдельных заболеваний кожи показал, что чаще встречались акне: 16,7 на 100 опрошенных городских жителей и 31,9 на 100 опрошенных сельских жителей, то есть достоверно чаще среди сельских жителей ($p < 0,001$). Среди городских жителей у 7,8 из 100 опрошенных было указано наличие аллергического дерматита, у 7,9 – онхомикоза, у 6,9 – атопического дерматита. У сельских жителей

чаще встречались экзема (у 8,1 из 100 опрошенных), контактный дерматит (6,9 из 100 опрошенных), крапивница (6,9 из 100 опрошенных), аллергический дерматит (5,6 из 100 опрошенных). Следует отметить, что среди городских жителей достоверно чаще распространены такие заболевания кожи, как атопический дерматит, онхомикоз, новообразования кожи, а среди сельских жителей – контактный дерматит, экзема и другие заболевания кожи (табл. 1).

Изучение распространенности соматических заболеваний среди опрошенных, имеющих заболевания кожи, показало среди городского населения – у 51,9% респондентов, а среди сельских жителей – у 57,5%. Частота встречаемости соматических заболеваний в расчете на 100 опрошенных, имеющих заболевания кожи, составила среди городских жителей $84,5 \pm 2,4$ случая, среди сельских жителей – $111,4 \pm 2,7$ случая в расчете на 100 опрошенных ($p < 0,001$).

Наиболее частыми заболеваниями, которые указали опрошенные городские жители с заболеваниями кожи, были болезни органов пищеварения ($36,4 \pm 3,2$ случая на 100 опрошенных), болезни системы кровообращения, в том числе повышенное артериальное давление ($28,2 \pm 2,9$ случая на 100 опрошенных), болезни нервной системы ($15,9 \pm 2,2$ случая на 100 опрошенных) и т.д. (табл. 2).

В ответах сельских жителей у $31,4 \pm 3,5$ на 100 опрошенных было указано наличие болезней системы пищеварения, у $28,9 \pm 3,2$ на 100 опрошенных – костно-мышечной системы и соединительной ткани, у $30,0 \pm 3,1$ на 100 опрошенных – болезни системы кровообращения, у $12,2 \pm 2,5$ на 100 опрошенных – нервной системы и другие. Достоверная разница в распространенности заболеваний между городскими и сельскими жителями выявлена лишь по болезням костно-мышечной системы и соединительной ткани, новообразованиям ($p < 0,05$).

Также нами установлена значимая разница в распространенности сопутствующих заболеваний среди городского населения с заболеваниями кожи и при их отсутствии. Значение критерия χ^2 составляет 33,4 ($p < 0,001$) (табл. 3).

Среди сельского населения также установлена разница между опрошенными лицами с наличием заболеваний кожи и при их отсутствии по частоте встречаемости сопутствующих заболеваний. Значение критерия χ^2 составило 28,5 ($p < 0,001$) (табл. 4).

Таблица 1. Распространенность заболеваний кожи и подкожной клетчатки, выявленных при анкетировании населения РБ в 2022 г.

Заболевания	Число заболеваний на 100 опрошенных ($P\pm m$)	
	городское население	сельское население
Акне (L70)	16,7±1,7	31,9±2,5*
Аллергический дерматит (L23)	7,8±1,2	5,6±1,2
Аллопеция (L63-L64)	1,0±0,4	1,4±0,6
Атопический дерматит (L20)	6,9±1,1	1,4±0,6*
Онихомикоз, микоз кожи (B35)	7,9±1,2	1,4±0,6*
Контактный дерматит (L24-L25)	2,9±0,7	6,9±1,3*
Крапивница (L50)	4,9±1,0	6,9±1,3
Новообразования кожи (D22-D23)	2,9±0,7	0,8±0,5*
Псориаз (L40)	2,9±0,7	2,8±0,9
Себорея (L21)	3,9±0,9	2,8±0,9
Экзема (L30)	3,9±0,9	8,1±1,4*
Другие дерматозы	21,6±1,8	34,7±2,5*
Всего (L00-L99)	83,3±1,7	104,7±1,2*

Примечание: * – уровень значимости различий показателей между группами $p<0,05$.

Таблица 2. Распространенность сопутствующих заболеваний, выявленных при анкетировании пациентов, имеющих болезни кожи и подкожной клетчатки

Классы заболеваний	Число заболеваний на 100 опрошенных с заболеваниями кожи ($P\pm m$)	
	городское население	сельское население
Новообразования (C00-D48)	0,5±0,5	3,4±1,4*
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (E00-E90)	4,5±1,4	5,7±1,8
Болезни нервной системы (G00-G99)	15,9±2,2	12,2±2,5
Болезни системы кровообращения (I00-I99)	28,2±2,9	30,0±3,1
Болезни органов пищеварения (K00-K93)	36,4±3,2	31,4±3,5
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00-M99)	15,4±2,2	28,9±3,2*
Другие	2,3±1,0	17,1±2,8*
Всего	84,5±2,4	111,4±2,7*
Нет заболеваний	38,6±3,3	34,3±3,6

Примечание: * – уровень значимости различий показателей между группами $p<0,05$.

Таблица 3. Количество лиц среди городского населения, имеющих болезни кожи и подкожной клетчатки в зависимости от наличия сопутствующих соматических заболеваний

Соматические заболевания	Болезни кожи и подкожной клетчатки		Итого
	Есть	Нет	
Есть	270	250	520
Нет	170	330	500
Всего	440	580	1020

Таблица 4. Количество лиц среди сельского населения, имеющих болезни кожи и подкожной клетчатки в зависимости от наличия сопутствующих соматических заболеваний

Соматические заболевания	Болезни кожи и подкожной клетчатки		Итого
	Есть	Нет	
Есть	230	170	400
Нет	120	200	320
Всего	350	370	720

Выяснилось, что у 75,0% городских жителей и у 60,0% сельских жителей с БКиПК имелась патология кожи у родственников (среди городского населения было 115,9±2,9 случая в расчете на 100 опрошенных, среди сельского населения – 117,1±3,4 случая ($p>0,05$)). Одинаково часто у родственников городских опрошенных с наличием БКиПК встречались аллергический и атопический дерматиты (по 13,6±2,3 на 100 опрошенных), микоз кожи и крапивница (по 15,9±2,5 на 100 опрошенных). В то же время в 20,5±2,7 случаях на 100 опрошенных отмечалось наличие у родственников псориаза, а в 11,4±2,1 случаях – себореи (табл. 5).

Ответы опрошенных сельских жителей свидетельствуют, что у родственников чаще были такие заболевания, как микоз кожи (28,6±3,4 на 100 опрошенных), акне (25,7±3,3), псориаз (22,9±3,2), экзема (11,4±1,7). Сравнительная оцен-

ка распространенности заболеваний кожи у родственников показала, что достоверно чаще у родственников городских жителей, в сравнении с сельскими жителями, встречались аллергический дерматит – $13,6 \pm 2,3$ и $2,9 \pm 1,3$ ($p < 0,001$), атопический дерматит – $14,7 \pm 2,3$ и $5,7 \pm 1,8$ ($p < 0,05$), крапивница – $15,9 \pm 2,5$ и $5,7 \pm 1,8$ ($p < 0,01$). Напротив, у родственников жителей села достоверно выше частота акне ($p < 0,001$), микоза кожи и ониомикоза ($p < 0,01$).

Определено, что в группе городских жителей с наличием БКиПК число лиц, имеющих родственников с заболеваниями кожи, больше, чем в группе лиц без БКиПК ($\chi^2 = 114,7$, $p < 0,001$) (табл. 6).

Напротив, среди сельского населения достоверной разницы в частоте встречаемости болезней кожи у родственников обследованных с БКиПК и без БКиПК не выявлено ($\chi^2 = 1,297$, $p > 0,05$) (табл. 7).

Таблица 5. Распространенность заболеваний кожи и подкожной клетчатки у родственников опрошиваемых, имеющих заболевание кожи и подкожной клетчатки

Заболевания	Число заболеваний на 100 опрошенных ($P \pm m$)	
	городское население	сельское население
Акне (L70)	$6,8 \pm 1,7$	$25,7 \pm 3,3^*$
Аллергический дерматит (L23)	$13,6 \pm 2,3$	$2,9 \pm 1,3^*$
Атопический дерматит (L20)	$14,7 \pm 2,3$	$5,7 \pm 1,8^*$
Онихомикоз, микоз кожи (B35)	$15,9 \pm 2,5$	$28,6 \pm 3,4^*$
Крапивница (L50)	$15,9 \pm 2,5$	$5,7 \pm 1,8^*$
Новообразования кожи (D22-D23)	$2,3 \pm 1,0$	$5,7 \pm 1,0$
Псориаз (L40)	$20,5 \pm 2,7$	$22,9 \pm 3,2$
Себорея (L21)	$11,4 \pm 2,1$	$2,9 \pm 1,3^*$
Экзема (L30)	$6,8 \pm 1,7$	$11,4 \pm 1,7$
Другие дерматозы	$9,1 \pm 1,9$	$5,7 \pm 1,9$
Всего (L00-L99)	$115,9 \pm 2,9$	$117,1 \pm 3,4$
Нет заболеваний кожи	$25,0 \pm 2,9$	$40,0 \pm 2,9^*$

Примечание: * – уровень значимости различий показателей между группами $p < 0,05$.

Таблица 6. Количество городских жителей, имеющих болезни кожи и подкожной клетчатки, в зависимости от наличия болезней кожи и подкожной клетчатки у их родственников

Наличие болезней кожи и подкожной клетчатки у родственника	Болезни кожи и подкожной клетчатки у опрошиваемого		Итого
	Есть	Нет	
Есть	330	240	570
Нет	110	340	450
Всего	440	580	1020

Таблица 7. Количество сельских жителей, имеющих болезни кожи и подкожной клетчатки, в зависимости от наличия болезней кожи и подкожной клетчатки у их родственников

Наличие болезней кожи и подкожной клетчатки у родственника	Болезни кожи и подкожной клетчатки у опрошиваемого		Итого
	Есть	Нет	
Есть	210	200	410
Нет	140	170	310
Всего	350	370	720

Выводы. 1. Среди 1740 опрошенных жителей РБ 790 человек (45,4%) указали на наличие заболеваний кожи на момент опроса. Среди них 55,7% составили городские жители, 44,3% – сельские жители. В расчете на 100 опрошенных уровень распространенности среди городских жителей составил $83,3 \pm 1,7$ случая, среди сельских жителей – $104,7 \pm 1,2$ случая ($p < 0,001$).

2. У опрошенных наиболее часто встречались акне: 16,7 на 100 опрошенных городских жителей и 31,9 на 100 опрошенных сельских жителей ($p < 0,001$). Среди городских жителей чаще, чем среди сельских, выявлялось наличие атопического дерматита. У сельских жителей, напротив, чаще встречались экзема, контактный дерматит, крапивница, аллергический дерматит. Достоверной разницы между числом сопутствующих соматических заболеваний у опрошенных обеих групп выявлено не было. Наиболее часто встречались болезни системы пищеварения, кровообращения, нервной и костно-мышечной систем. Определено, что в группе опрошенных городских жителей с БКиПК чаще было указано наличие заболеваний кожи у родственников. Напротив, среди сельского населения не выражено влияние генетического риска возникновения дерматозов.

3. Исследование показало, что заболеваемость БКиПК является достаточно распространенной патологией среди населения РБ, требующей детального изучения. Приоритетом в решении вопроса снижения уровня заболеваемости БКиПК может стать ряд мер, способствующих повышению доступности медицинской помощи сельскому населению. В связи с этим необходима разработка и внедрение комплекса организационных решений, включающих в себя повышение роли врачей общей практики (семейных врачей) и среднего медицинского персонала районов республики в проведении диспансерного наблюдения пациентов с хрониче-

ческими дерматозами в случае отсутствия в районе врача-дерматовенеролога, оптимизация схем маршрутизации пациентов, повышение уровня квалификации врачей специалистов в вопросах организации медицинской помощи населению, в том числе по вопросам своевременного выявления лиц с дерматозами.

ЛИТЕРАТУРА

1. GBD 2016 DALYs and HALE Collaborators (2017). Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 // *Lancet*, 390(10100), 1260–1344.

2. Заболеваемость инфекциями, передаваемыми половым путем, заразными кожными болезнями и заболеваниями кожи: статистические материалы / Е. Г. Котова, О. С. Кобякова, А. А. Кубанов [и др.]. — М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2022. — 213 с.

3. Оценка экономического бремени и текущего состояния организации лекарственного обеспечения пациентов с псориазом в Российской Федерации / К. И. Разнатовский, Р. О. Древаль, О. В. Жукова [и др.] // *Клиническая дерматология и венерология*. — 2021. — № 20(3). — С. 8–16.

4. Приказ Минздрава РФ от 27 апреля 2021 г. N 404н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» (в ред. Приказов Минздрава РФ от 01.02.2022 N 44н, от 07.07.2023 N 352н).

5. Качество жизни у больных хроническими заболеваниями кожи / Е. Дворянкова, И. Корсунская, М. Дениева [и др.] // *Врач*. — 2017. — № 7. — С. 75–77.

6. Доступность медицинской помощи сельскому населению с болезнями кожи и подкожной клетчатки в Республике Башкортостан / О. Р. Мухамадеева, В. Н. Павлов, Н. Х. Шарафутдинова [и др.] // *Национальное здравоохранение*. — 2022. — 3(4). — С. 34–41.

7. Генетические и эпигенетические факторы развития некоторых иммунозависимых дерматозов / Л. Н. Каюмова, А. Б. Ханбабян, С. А. Брускин [и др.] // *Доктор.Ру*. — 2013. — № 4 (82). — С. 40–46.

О.Г. АТАЕВ¹, Ю.С. ЖУРАВЛЕВА¹, В.С. СТУПАК², М.А. ИВАНОВА¹, С.П. ПАХОМОВ

¹ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, г. Москва, Россия

²ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Курск, Россия

Атаев Овезмырат Гурбанмырадович — e-mail: atayev.o.g@gmail.com; Журавлева Юлия Сергеевна; Ступак Валерий Семенович — доктор медицинских наук, доцент; Иванова Маиса Афанасьевна — доктор медицинских наук, профессор; Пахомов Сергей Петрович — доктор медицинских наук, профессор

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

УДК 614.1(470.325)

Аннотация. Вопросы демографического развития России на протяжении нескольких десятилетий находятся в фокусе национальной политики.

Цель. Анализ демографической ситуации на региональном уровне.

Материалы и методы. Проведена выкопировка данных из официальных источников Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области. В процессе исследования использовались аналитический, статистический, описательный методы.

Результаты. В Белгородской области численность населения с 2002 по 2017 год выросла на 2,73%, а ожидаемая продолжительность жизни, по данным 2022 года, составила 73,05 года, что выше среднестатистического показателя и данных по Центральному Черноземью в целом. Однако за последние пять лет под влиянием миграционных и социально-экономических процессов численность населения сократилась на 1,8%. За период с 2017 по 2022 год число родившихся детей в Белгородской области сократилось на 39,75% (с 15093 в 2017 году до 10809 в 2022 году), способствуя естественной убыли населения. Смертность населения на протяжении 20 лет превышала рождаемость, что также способствовало естественной убыли населения. Результаты исследования показали, что каждый пятый житель Белгородской области находится в возрасте 65 лет и более, а в 2022 году доля населения трудоспособного возраста относительно 2011 год и 2006 год сократилась на 6,7% и 6,4% соответственно.

Выводы. 1. За период с 2017 по 2022 год число родившихся детей в Белгородской области сократилось на 39,75% (с 15093 в 2017 году до 10809 в 2022 году), способствуя естественной убыли населения. Смертность населения на протяжении 20 лет превышала рождаемость, что способствовало естественной убыли населения.

2. В 2022 году выявлено сокращение доли населения трудоспособного возраста относительно 2011 г. и 2006 г. на 6,7% и 6,4% соответственно. При этом каждый пятый житель Белгородской области находится в возрасте 65 лет и более.

Ключевые слова: демографические процессы; ожидаемая продолжительность жизни; миграция

O.G. ATAEV¹, YU.S. ZHURAVLEVA¹, V.S. STUPAK², M.A. IVANOVA¹, S.P. PAKHOMOV²

¹Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

²Kursk State Medical University, Kursk, Russia

Ataev Ovezmyrat Gurbanmyradovich — e-mail: atayev.o.g@gmail.com; Zhuravleva Yuliya Sergeyevna; Stupak Valery Semenovich — Doctor of Medical Sciences, associate professor; Ivanova Maisa Afanasyevna — Doctor of Medical Sciences, professor; Pakhomov Sergey Petrovich — Doctor of Medical Sciences, professor

DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE BELGOROD OBLAST

Abstract. The issues of demographic development of Russia have been in the focus of national policy for several decades.

The aim. Analysis of the demographic situation at the regional level.

Materials and methods. The data from official sources of the Territorial Body of the Federal State Statistics Service in the Belgorod Oblast were copied out. Analytical, statistical and descriptive methods were used in the process of research.

Results. In the Belgorod Oblast, the population grew by 2,73% from 2002 to 2017, and life expectancy, according to the year 2022 data, amounted to 73,05 years, which is higher than the statistical average and the data for the Central Black Earth Region as a whole. However, the population has decreased by 1,8% over the past five years under the influence of migration and socio-economic processes. Over the period from 2017 to 2022, the number of births in the Belgorod Oblast decreased by 39,75% (from 15,093 in 2017 to 10,809 in 2022), contributing to natural population decline. The mortality rate has exceeded the birth rate for 20 years contributing to natural population decline. The findings of the study showed that every fifth resident of the Belgorod Oblast is aged 65 years or more, and in 2022 the percentage of the working-age population in comparison with 2011 and 2006 decreased by 6,7% and 6,4%, respectively.

Conclusions. 1. Over the period from 2017 to 2022, the number of births in the Belgorod Oblast decreased by 39,75% (from 15,093 in 2017 to 10,809 in 2022), contributing to natural population decline. The mortality rate has exceeded the birth rate for 20 years contributing to natural population decline.

2. In 2022 the percentage of the working-age population was found to decrease in comparison with 2011 and 2006 by 6,7% and 6,4%, respectively. At the same time, every fifth resident of the Belgorod Oblast is aged 65 years or more.

Key words: demographic processes, life expectancy; migration

Введение. Ослабление традиционных семейных ценностей, повышающийся индивидуализм ведет не только к трансформации репродуктивных установок и последующей низкой рождаемости, но и во многом определяет репродуктивное и брачно-семейное поведение будущих поколений [1].

Доля вклада государственных программ в улучшение медико-демографических показателей составляет 60%, системы здравоохранения – на уровне от 20 до 35% [2]. Белгородская область в 2020 году вошла в топ 10 лидеров инвестиционно привлекательных субъектов по результатам VII ежегодного рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России [3] и более 20 лет входит в число первых десяти регионов страны с наименьшими интегральными инвестиционными рисками. На демографическую ситуацию как по стране в целом, так и по Белгородской области существенное влияние оказывают миграционные и социально-экономические процессы. В этой связи изучение естественного движения населения представляет высокую актуальность для принятия управленческих решений.

Цель исследования: проанализировать демографическую ситуацию в Белгородской области и влияние на нее миграционных и социально-экономических процессов на региональном уровне.

Материалы и методы. Проведена оценка основных демографических показателей Белгородской области за период с 2002 по 2022 год. Проведена выкопировка данных из официальных источников Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области. Проведен анализ численности населения, показателей естественного движения населения, ожидаемой продолжитель-

ности жизни, миграционных процессов. В работе применялись контент-анализ, статистический и описательный методы исследования.

Результаты. Население Белгородской области в 2022 году составило 1531,9 тыс. человек, занимая 31 место среди всех субъектов Российской Федерации и 4 место по Центральному федеральному округу (далее – ЦФО). Одной из отличительных особенностей Белгородской области является высокий удельный вес сельского населения: в 2022 году составило 34,67%, что выше, чем в ЦФО и в стране в целом (17,84% и 25,15% соответственно). При снижении численности сельского населения за последние пять лет по стране в целом в ЦФО и Белгородской области (далее – БО) за аналогичный период население в сельской местности выросло на 2,51% и 4,13% соответственно.

Отмечено, что на демографические процессы в стране оказали влияние эпидемиологические и социально-экономические процессы [4], что определяет актуальность исследований демографической ситуации и миграционных процессов как фактора, влияющего на естественное движение населения [5].

В период с 2002 по 2017 год на территории области численность населения выросла на 2,73%, достигнув отметки в 1 552,9 тыс. человек, а в последние 5 лет в сравнении с 2017 годом сократилась на 1,8%. По ЦФО в целом численность населения за аналогичный период выросла на 3,3%, а с 2017 по 2022 год еще на 2,57%.

По данным 2022 года, доля населения трудоспособного возраста уменьшилась относительно 2011 и 2006 годов на 6,7% и 6,4% соответственно. При этом население области находится в диапазоне демографического старения: каждый пятый белгородец находится в возрасте 65 лет и более (табл. 1).

Таблица 1. Возрастной состав населения на начало соответствующего года (в абс. числах и % к численности населения)

Возрастная группа	2001	2006	2011	2018	2019	2020	2021	2022
Моложе трудоспособного (абс.числа)	286070	236302	230655	261169	262113	261791	260100	258850
Трудоспособный возраст	870987	930639	932694	859308	848784	866257	857419	873576
Старше трудоспособного (абс.числа)	349919	344774	369004	429399	436521	421103	423740	404040
Моложе трудоспособного (в%)	19	15,6	15,1	16,9	16,9	16,9	16,9	16,8
Трудоспособный возраст (в%)	57,8	61,6	60,9	55,4	54,9	55,9	55,6	56,9
Старше трудоспособного (в%)	23,2	22,8	24,1	27,7	28,2	27,2	27,5	26,3

В Белгородской области число родившихся детей за период с 2002 по 2017 год выросло с 8,6 до 9,7 на 1000 населения, умерших за аналогичный период уменьшилось с 16,2 до 13,5 на 1000 населения. В 1988–1989 гг. рождаемость превышала смертность населения в соотношении 1,2–1,1 к 1, и имел место естественный прирост населения. По уровню рождаемости область в течение 12 лет (с 2002 по 2014 год) занимает лидирующее положение среди субъектов ЦФО, а по уровню смертности с 2011 года имеет более высокие показатели, чем по ЦФО и стране в целом.

Повышению рождаемости в области способствовали вступление в репродуктивный возраст поколения, когда была более высокая рождаемость, материнский капитал [6] и реализация Постановления Правительства Белгородской области от 25.06.2012 года № 270-пп «Об утверждении порядка установления ежемесячной денежной выплаты в случае рождения (усыновления) третьего ребенка или последующих детей до достижения ребенком возраста трех лет» [7].

Вместе с тем отрицательный естественный прирост населения с 2017 по 2022 год увеличился на – 9952 (170,8%), с – 5826 до – 15778. Несмотря на это, в Белгородской области ожи-

даемая продолжительность жизни населения в 2022 году составила 73,05 года, что превышает данные по стране в целом на 0,3 года (табл. 2).

На примере районов Центрального Черноземья наблюдаются миграционные процессы в сторону крупных городских поселений [8,9], которые влияют на демографическую ситуацию в регионе [10,11], как и социально-экономические факторы [12].

Известно, что международные миграционные процессы, особенно в контексте взаимодействия со странами СНГ, отражаются на численности населения, в том числе старше трудоспособного возраста (табл. 3).

Увеличение численности населения за счет миграции населения из других стран создаст дополнительные социальные и экономические нагрузки, требующие дополнительных ресурсов для интеграции мигрантов. В свете этих факторов важно принимать во внимание комплексный подход к изучению миграции и ее влияния на рост населения. Отечественными авторами [2] отмечено, что социально-экономические и медико-демографические процессы отражаются на показателях рождаемости и демографической ситуации в целом.

Таблица 2. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет)

Год	Российская Федерация			Центральный федеральный округ			Белгородская область		
	Женщины	Мужчины	Оба пола	Женщины	Мужчины	Оба пола	Женщины	Мужчины	Оба пола
2000	72,3	59	65,3	73	59,8	66,1	74,4	62	68,1
2010	74,9	63,1	68,9	75,7	64,2	69,9	76,5	66	71,3
2017	77,64	67,51	72,7	78,49	68,95	73,89	78,4	68,66	73,67
2020	76,43	66,49	71,54	77,24	67,69	72,57	77,12	67,49	72,37
2022	77,77	67,57	72,73	78,58	69,1	73,93	78,4	67,66	73,05

Таблица 3. Численность мигрантов в Белгородской области по возрастным группам в период 2016–2022 гг. (абс. числа)

Год	Возрастная группа		
	Моложе трудоспособного возраста	Трудоспособного возраста	Старше трудоспособного возраста
2016	1231	4144	1692
2018	751	2583	789
2020	847	2950	432
2022	793	1491	533

При этом происходит сдвиг среднего возраста материнства и возрастных коэффициентов рождаемости в пользу женщин старших фертильных групп, что подтверждается результатами исследований других авторов [1]. Вместе с тем происходящие изменения в социально-экономической и производственной сфере [8,9] оказывают более существенное влияние на показатели рождаемости, чем действующие миграционные тенденции. Однако, по данным других авторов [10,11], миграция населения из Крайнего Севера и военных пенсионеров действительно имела значительное влияние на численность населения, а на сегодняшний день наступил момент фазы декомпенсации, когда миграция не восполняет текущий уровень убыли населения [12].

Выводы. 1. За период с 2017 по 2022 год число родившихся детей в Белгородской области сократилось на 39,75% (с 15093 в 2017 году до 10809 в 2022 году), способствуя естественной убыли населения. Смертность населения на протяжении 20 лет превышала рождаемость, что способствовало естественной убыли населения.

2. В 2022 году выявлено сокращение доли населения трудоспособного возраста относительно 2011 г. и 2006 г. на 6,7% и 6,4% соответственно. При этом каждый пятый житель Белгородской области находится в возрасте 65 лет и более.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козлова О. А. Модели рождаемости и репродуктивного поведения женского населения России: современные тенденции / О. А. Козлова, О. О. Секички-Павленко // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2020. – № 13(5). – С. 218–231.
2. Кривенко Н. В. Роль системы здравоохранения в развитии благоприятных социально-демографических трендов в России / Н. В. Кривенко // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № (11–3). – С. 169–173.
3. Национальное рейтинговое агентство [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ra-national.ru>. (дата обращения 06.09.2023 года).
4. Бирюкова С. С. Демографические исследования в современном контексте: долгосрочные тренды развития и влияние внешних шоков / С. С. Бирюкова, В. А. Козлов // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2023. – № (2). – С. 3–13. DOI: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2023.2.2412>.
5. Родин О. А. Особенности тенденций демографического развития Волгограда / О. А. Родин // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – № (5–3). – С. 169–172. DOI: [10.24412/2500-1000-2023-5-3-169-172](https://doi.org/10.24412/2500-1000-2023-5-3-169-172).
6. Мотрич Е. Л. Демографическая ситуация в Хабаровском крае: проблемы и перспективы / Е. Л. Мотрич // Народонаселение. – 2019. – № (3). – С. 30–47. DOI: [10.24411/1561-7785-2019-00025](https://doi.org/10.24411/1561-7785-2019-00025).
7. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/469024768>. (дата обращения 06.09.2023 года).
8. Полякова Т. А. Пространственная дифференциация уровня качества человеческого капитала в регионах Центрального Черноземья (на примере Белгородской, Воронежской и Курской областей) / Т. А. Полякова, Н. В. Яковенко // Экология урбанизированных территорий. – 2020. – № (3). – С. 83–89. DOI: [10.24412/1816-1863-2020-13083](https://doi.org/10.24412/1816-1863-2020-13083).
9. Морковская Д. Н. Мобильность населения сельских территорий Центрально-черноземного района и возможности диффузии инноваций / Д. Н. Морковская, Н. В. Чугунова, Н. С. Кухарук // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2021. – № 3. – С. 116–127.
10. Дмитриев В. Н. Динамика демографической ситуации в Белгородской области: численность и состав населения в 1990-е годы – первом десятилетии XXI века / В. Н. Дмитриев // Научные ведомости Белгородского университета. Сер. Медицина. Фармация. – 2011. – № 4(99), вып. 13/1. – С. 121–131.
11. Демографическое старение населения в областях Центрального федерального округа / Н. В. Яковенко, И. В. Комов, И. В. Сафонова [и др.] // Региональные геосистемы. – 2019. – № (2). – С. 154–164. DOI: [10.18413/2075-4671-2019-43-2-154-164](https://doi.org/10.18413/2075-4671-2019-43-2-154-164).
12. Смирнов С. Н. Миграционная привлекательность регионов России / С. Н. Смирнов // Социальные новации и социальные науки. – 2023. – № (1). – С. 55–71. DOI: [10.31249/snsn/2023.01.04](https://doi.org/10.31249/snsn/2023.01.04).

А.Б. ЗУДИН¹, И.Г. ШАКУРОВ², М.Д. МЕРЕКИНА³, А.А. КАЛИНИНСКАЯ^{1,4}, Л.А. БАЛЬЗАМОВА⁵

¹ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н. А. Семашко», г. Москва, Россия

²ГБУЗ «Самарский областной кожно-венерологический диспансер», Самарская область, Россия

³Клиника «Идеалист», г. Москва, Россия

⁴ГБУ «НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Россия

⁵ИПО ГБОУ «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самарская область, Россия

Зудин Александр Борисович – доктор медицинских наук; e-mail: info@nrph.ru, SPIN: 5954-1170, ORCID ID: 0000-0002-6966-5559; Шакуров Ильдар Гомерович – доктор медицинских наук, профессор; Мерекина Мария Дмитриевна – [orcid.0000-0002-2527-2606](https://orcid.org/0000-0002-2527-2606); Калининская Алефтина Александровна – доктор медицинских наук, профессор; <https://orcid.org/0000-0002-6984-6536>, SPIN: 3315-1595, Scopus Author. ID: 55791248200; Бальзамова Лидия Алексеевна – кандидат медицинских наук; [orsid.0000-0002-9526-0416](https://orcid.org/0000-0002-9526-0416)

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

УДК 616.5:614.2(470.43)

Аннотация. Формирование здоровья населения, организация специализированной медицинской помощи, в том числе по профилю дерматологии, включены в приоритетные задачи здравоохранения.

Цель исследования: на основе анализа заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки в Самарской области и РФ дать предложения по совершенствованию организации медицинской помощи по профилю дерматологии.

Материалы и методы исследования: статистический, аналитический. В статье использованы материалы официальной статистики Минздрава Российской Федерации и Росстата, статистические материалы ЦНИИОИЗ Минздрава РФ (2011–2020 гг.).

Результаты. В Самарской области показатель общей заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки выше, чем в РФ и в 2020 г. составил 6464,9‰ и 4907,1 соответственно. В области отмечены более высокие показатели общей заболеваемости контактными дерматитами (Самарская область – 2039‰, РФ – 1014,6 соответственно). Более высокие показатели отмечены у детей – 3804,0 на 100 тыс. соответствующего возраста, ниже у подростков (2566,8‰), у взрослого населения показатель значительно меньше – 1658,6‰. Заболеваемость (общая) псориазом в Самарской области (178,2‰) ниже, чем в РФ (227,2‰). Наиболее высокие показатели отмечены у взрослого населения – 205,9‰, у подростков – 182,7, более низкие у детей – 42,6, у лиц старше трудоспособного возраста показатель составил 173,8. Впервые выявленная заболеваемость псориазом в Самарской области также ниже (39,8‰), чем в РФ (52,5), наибольшие показатели были у подростков (49,8‰), у взрослого населения (44,7‰), наименьшие – у детей (14,5‰).

Вывод. Высокие показатели заболеваемости контактными дерматитами детей 0–14 лет свидетельствуют о необходимости усиления профилактической работы с этим контингентом населения. Учитывая высокие экономические затраты на лечение псориаза, следует более широко использовать дневные стационары в дерматологии. Результаты исследования следует использовать для разработки управленческих решений по совершенствованию дерматологической помощи на региональном уровне.

Ключевые слова: заболеваемость общая; впервые выявленная; болезни кожи и подкожной клетчатки; псориаз; возрастные особенности; дети (0–14 лет); контактный дерматит

A.B. ZUDIN¹, I.G. SHAKUROV², M.D. MEREKINA³, A.A. KALININSKAYA^{1,4}, L.A. BALZAMOVA⁵

¹Federal State Budgetary Institution «National Research Institute of Public Health named after N. A. Semashko», Moscow, Russia

²GBUZ «Samara Regional Dermatovenerological Dispensary», Samara region, Russia

³Clinic «Idealist», Moscow, Russia

⁴State budgetary institution of the city of Moscow «Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Health Department», Moscow, Russia

⁵IPO GBOU «Samara State Medical University», Samara region, Russia

Zudin Alexander Borisovich – doctor of medical sciences; e-mail: info.nriph.ru, SPIN: 5954-1170, ORCID ID: 0000-0002-6966-5559; Shakurov Ildar Gomerovich – Doctor of Medical Sciences, Professor; Merekina Maria Dmitrievna – orcid.0000-0002-2527-2606; Kalinskaya Aleftina Aleksandrovna – Doctor of Medical Sciences, Professor; <https://orcid.org/0000-0002-6984-6536>, SPIN: 3315-1595, Scopus Author. ID: 55791248200; Balzamova Lidiya Alekseevna – Candidate of Medical Sciences; orcid.0000-0002-9526-0416

ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF DISEASES OF THE SKIN AND SUBCUTANEOUS FIBER IN THE RUSSIAN FEDERATION AND IN THE SAMARA REGION

Summary.

Introduction. Priority health care tasks are included in the formation of public health, the organization of specialized medical care, including dermatology.

Purpose of the study: based on an analysis of the incidence of diseases of the skin and subcutaneous tissue in the Samara region and in the Russian Federation, to provide proposals for improving the organization of medical care in the profile of dermatology.

Materials and methods of research: statistical, analytical. The article uses materials from official statistics of the Ministry of Health of the Russian Federation and Rosstat, statistical materials from the Central Scientific Research Institute of Infectious Diseases of the Ministry of Health of the Russian Federation (2011–2020).

Results. In the Samara region, the overall incidence rate of diseases of the skin and subcutaneous tissue is higher than in the Russian Federation and in 2020 was (6464,9‰, 4907,1, respectively). In the region, higher rates of overall incidence of contact dermatitis were noted (Samara region – 2039‰, Russian Federation – 1014,6, respectively). Higher rates were observed in children – 3804,0 per 100 thousand of the corresponding age, lower in adolescents (2566,8‰), in the adult population the figure was significantly lower – 1658,6‰. The incidence (total) of psoriasis in the Samara region (178–2‰) is lower than in the Russian Federation (227–2‰). The highest rates were observed in the adult population – 205,9‰, in adolescents (182,7), lower in children (42,6), in people over working age the figure was (173,8). The newly identified incidence of psoriasis in the Samara region is also lower – 39,8‰, Russian Federation (52,5), the highest rates were in adolescents (49,8‰), in the adult population (44,7‰), the lowest in children (14,5‰).

Conclusions. High incidence rates of contact dermatitis in children 0–14 years old indicate the need to strengthen preventive work with this population. Considering the importance of psoriasis as an economically costly pathology, day hospitals in dermatology should be used more widely. The results of the study should be used to develop management decisions to improve dermatological care at the regional level.

Key words: general morbidity; newly diagnosed; diseases of the skin and subcutaneous tissue; psoriasis; age-related characteristics; children (0–14 years); adolescents (15–17 years); contact dermatitis

Введение. Формирование здоровья населения, организация специализированной медицинской помощи, в том числе дерматовенерологической, включены в приоритетные задачи здравоохранения [1, 2, 3, 4, 5].

По заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки в РФ проводилось много исследований [6, 7, 8]. А. А. Кубановым, Е. В. Богдановой (2019) выявлено снижение заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки в РФ [9].

Имеются исследовательские работы, касающиеся заболеваемости атопическим дерматитом и организационных основ диспансерного наблюдения этих пациентов [10, 11, 12, 13].

Ряд исследователей отмечают рост заболеваемости псориазом в РФ и высокие экономические затраты на лечение [14]. Имеются исследовательские работы, касающиеся совершенствования организации медицинской помощи по профилю дерматология [15, 16, 17, 18, 19, 20].

Высокая заболеваемость болезнями кожи и подкожной клетчатки вызывает необходимость оказания специализированной медицинской помощи врачами-дерматовенерологами. Важную роль в повышении эффективности деятельности первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) играют дневные стационары [21].

Медико-социальная эффективность и ресурсосберегающая роль дневных стационаров, в том числе в дерматологии, отмечается в исследованиях ряда авторов [22, 23, 24, 25].

Исследователями установлено, что достаточно много пациентов с болезнями кожи и подкожной клетчатки с наличием одновременно нескольких сопутствующих заболеваний [26, 27]. Необходимо решение организационных аспектов преемственности в работе кожных диспансеров с медицинскими организациями, ПМСП, а также с профильными диспансерами [28, 29].

Цель исследования: на основе анализа заболеваемости болезнями кожи и подкожной клетчатки в Самарской области и в Российской Федерации дать предложения по совершенствованию организации медицинской помощи по профилю дерматология.

Материалы и методы исследования: статистический, аналитический. В статье использованы материалы официальной статистики Минздрава РФ и Росстата, статистические материалы ЦНИИОИЗ Минздрава РФ (2011–2020 гг.).

Результаты исследования. Исследование проведено в Самарской области, входящей в состав Приволжского федерального округа (ФО). Численность населения области в 2020 г. составила 3179,5 тыс. человек. Население моложе трудоспособного возраста составило 17,5%, трудоспособного – 55,9%, старше трудоспособного возраста – 26,6%.

В исследовании проведен анализ заболеваемости (общей) населения в РФ, в федеральных округах и в пилотном субъекте РФ по возрастным группам. В 2019 г. (доковидном) общая заболеваемость (по обращаемости) всего населения составила: в РФ – 164881,4 на 100 тыс. населения, наибольший показатель был отмечен в Северо-Западном ФО (200904,7), наименьший – в Северо-Кавказском ФО (127550,1). Разница в показателях в 1,6 раза; в ПФО показатель составил 180750,5‰ (рис. 1). В Самарской области показатель общей заболеваемости населения (2019 г.) составил 214646,6‰, выше, чем в ПФО (180750,5) и РФ (164881,4).

Показатель общей заболеваемости взрослого населения РФ в 2019 г. составил 150540,5‰, у лиц старше трудоспособного возраста выше – 203908,7. Показатель общей заболеваемости подростков (15–17 лет) значительно выше – 22253,6 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

В Самарской области эти показатели распределились (в 2019 г.) следующим образом: всего населения – 214646,6‰, взрослого населения – 203319,1‰, старше трудоспособного возраста – 324619,8‰ и у подростков показатель также высокий – 247230,8‰. Результаты анализа свидетельствуют о необходимости усиления внимания органов и учреждений здравоохранения на здоровьесбережение населения, в первую очередь подросткового возраста.

В процессе исследования нами была проанализирована общая заболеваемость по классу болезни кожи и подкожной клетчатки по нозологическим формам в РФ и в Самарской области за период 2019–2020 гг. (табл. 1). Анализ показал, что заболеваемость (общая) болезнями кожи и подкожной клетчатки в Самарской области в 2020 г. была выше, чем в РФ, показатели составили 6464,9‰, 4907,1 соответственно. При этом в области отмечены более высокие показатели заболеваемости контактными дерматитами (Самарская область – 2039‰, РФ – 1014,6 соответственно). Заболеваемость псориазом в Самарской области составила 178,2 на 100 тыс. населения, ниже, чем в РФ – 227,2.

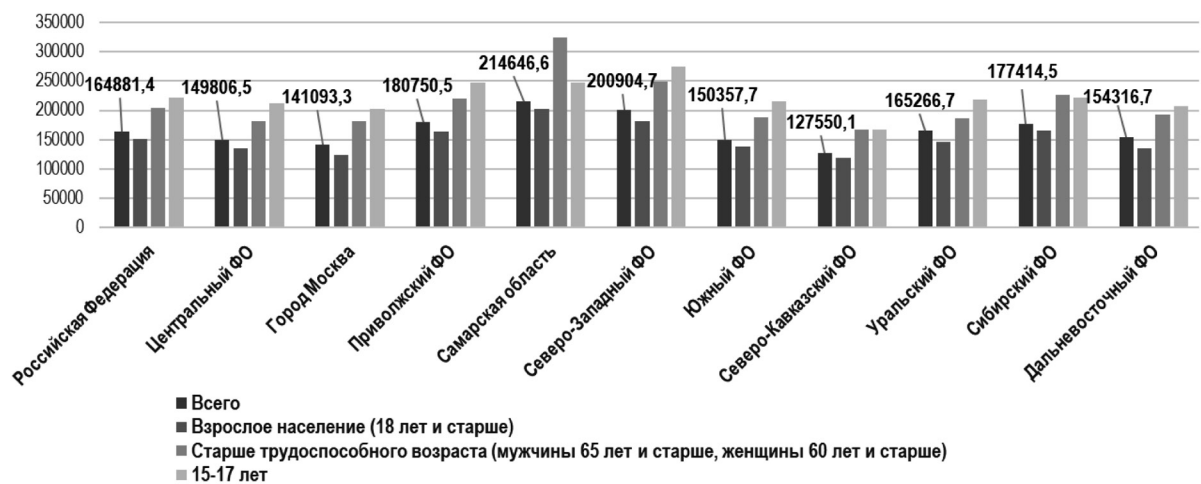


Рис. 1. Заболеваемость (общая) населения в субъектах Российской Федерации по возрастным группам (на 100 000 соответствующего населения), 2019 г. (Источник: Заболеваемость всего населения России: статистические материалы. – М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2020)

Таблица 1. Показатели общей заболеваемости в классе болезни кожи и подкожной клетчатки в РФ и Самарской области на 100 тыс. населения, 2019; 2020 гг.

Нозология	Самарская область				Российская Федерация			
	2019		2020		2019		2020	
	На 100 тыс.	%	На 100 тыс.	%	На 100 тыс.	%	На 100 тыс.	%
Класс «Болезни кожи и подкожной клетчатки», в их числе	7619,3	100	6464,9	100	5757,2	100	4907,1	100,00
Атопический дерматит	242,8	3,19	217,4	3,36	426,9	7,42	379,5	7,73
Контактный дерматит	2358,2	30,95	2039	31,54	1221,4	21,22	1014,6	20,68
Другие дерматиты	166,1	2,18	120,7	1,87	504,2	8,76	450,2	9,17
Псориаз	202,3	2,66	178,2	2,76	247,3	4,30	227,2	4,63

Источник: Заболеваемость всего населения России: статистические материалы. – М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2020–2021

В структуре заболеваемости (общей) болезнями кожи и подкожной клетчатки в РФ (2020 г.) удельный вес контактного дерматита составил 20,68%, других дерматитов – 9,17%, атопического дерматита – 7,73%, псориаза – 4,63%, в Самарской области доля контактного дерматита составила 31,54%, атопического – 3,36%, псориаза – 2,76%.

Анализ заболеваемости (общей) в классе болезни кожи и подкожной клетчатки по возрастным группам населения в динамике за 10 лет (2011–2020 гг.) показал, что общая заболеваемость в этом классе болезней всего населения Самарской области имела тенденцию роста до 2019 г. во всех возрастных группах, кроме детей (0–14 лет) (рис. 2).

Отмечено резкое снижение показателя с 7693 (2019 г.) до 6464,9 (2020 г.) на 100 тыс. населения во всех возрастных группах, это в определенной степени связано с ослаблением диспансерной и профилактической работы в связи с COVID-19.

В Самарской области в классе болезни кожи и подкожной клетчатки наиболее высокие пока-

затели общей заболеваемости всего населения были связаны с контактными дерматитами, показатель составил в 2020 г. 2039,0‰, в 2019 г. – 2358,2‰.

В Самарской области в 2020 г. отмечены наиболее высокие показатели общей заболеваемости контактными дерматитами у детей – 3804,0 на 100 тыс. соответствующего возраста, несколько ниже у подростков – 2566,8‰, у взрослого населения значительно ниже – 1658,6‰.

Анализ общей заболеваемости псориазом в Самарской области за период 2011–2019 гг. показал рост показателей во всех возрастных группах, кроме подростков. В 2020 г. показатели заболеваемости псориазом составили у взрослого населения 205,9‰, у подростков – 182,7‰, более низкие у детей – 42,6‰ (рис. 3).

Показатели общей заболеваемости псориазом в РФ в зависимости от возрастных групп населения распределились несколько иначе. Наибольшие показатели были у подростков и у взрослого населения, реже болели лица старше трудоспособного возраста и значительно реже

дети (0–14 лет). Эта картина прослеживается на протяжении всего анализируемого периода (2010–2020 гг.).

Сравнительный анализ общей заболеваемости псориазом всего населения в 2020 г. показал, что в Самарской области более низкие по-

казатели, чем в РФ за весь период 2012–2020 гг. (табл. 2).

Показатель первичной заболеваемости псориазом всего населения в Самарской области (2020 г.) также ниже (39,8‰), чем в РФ (52,5‰) (табл. 3).

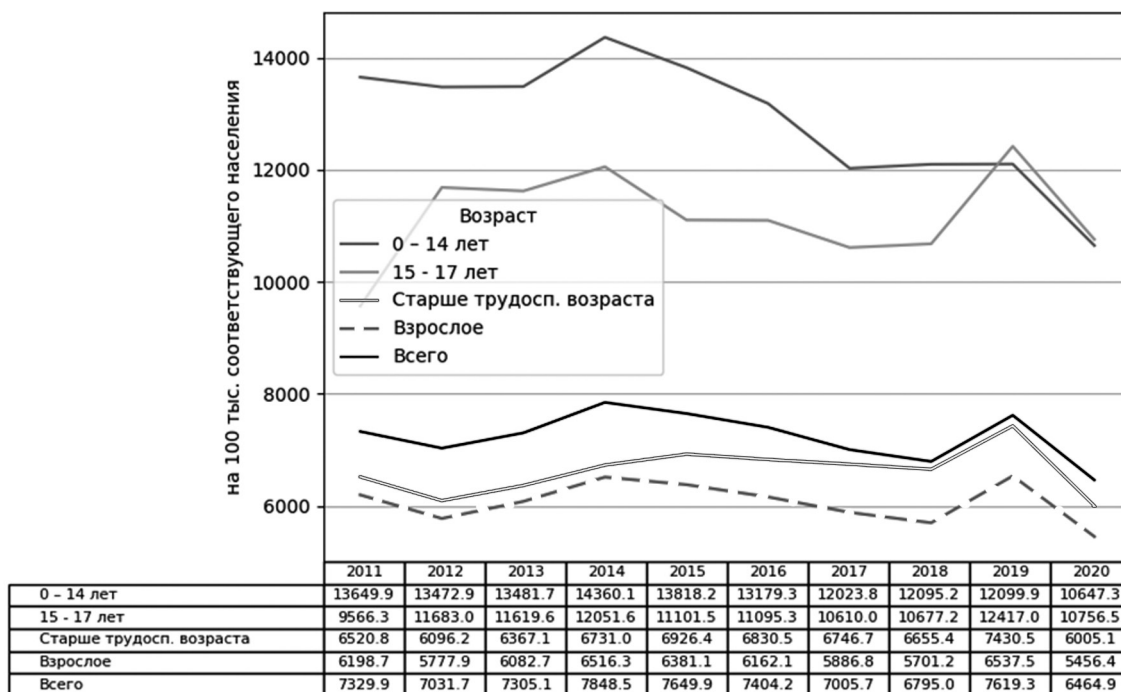


Рис. 2. Общая заболеваемость населения Самарской области болезнями кожи и подкожной клетчатки по возрастным группам в динамике (2011–2020 гг.). (Источник: Заболеваемость всего населения России: статистические материалы. – М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2012–2021 гг.)

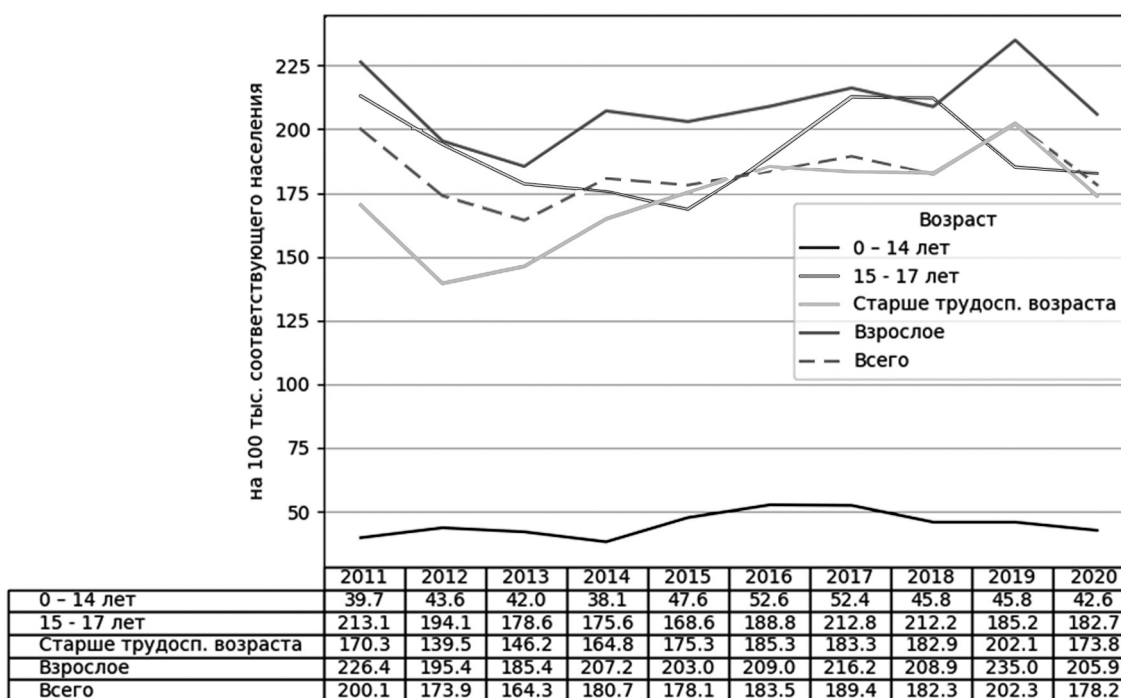


Рис. 3. Общая заболеваемость населения Самарской области псориазом по возрастным группам в динамике за 2011–2020 гг. (Источник: Заболеваемость всего населения России: статистические материалы. – М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2012–2021 гг.)

Таблица 2. Общая заболеваемость всего населения псориазом в динамике за 2012–2020 гг. (на 100000 населения)

Территория	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
СО	173,9	164,3	180,7	178,1	183,5	189,4	182,3	202,3	178,2
РФ	222,5	220,9	219,2	233,1	234,6	236,3	242,4	247,3	227,2

Источник: Заболеваемость всего населения России: статистические материалы. – М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2013–2021

Таблица 3. Впервые выявленная заболеваемость всего населения псориазом в динамике за 2012–2020 гг. (на 100000 населения)

Территория	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
СО	57,7	66,2	55,9	65,5	68,1	70,7	60,8	58,6	39,8
РФ	68,4	65,8	64,7	62,8	62,8	64,6	66,5	65,3	52,5

Источник: Заболеваемость всего населения России: статистические материалы. – М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2013–2021 гг.

Анализ показал, что наиболее высокие показатели первичной заболеваемости псориазом в Самарской области отмечались у подростков (49,8‰), несколько ниже у взрослого населения (44,7‰), у лиц старше трудоспособного возраста (30,0‰). У детей показатель наименьший (14,5‰).

В настоящее время расширяются возможности для лечения различных заболеваний с использованием генно-инженерных биологических лекарственных препаратов (ГИБП), в том числе псориаза.

В Самарской области более 18 лет активно проводится лечение пациентов с псориазом с использованием ГИБП в условиях ДС на базе Самарского областного кожвендиспансера.

Проведенный нами детальный сравнительный анализ стоимости лечения псориаза в условиях дневного и круглосуточного стационара показал, что лечение в условиях ДС является экономически менее затратным.

Долголетнее использование ГИБП в Самарской области, а также активная профилактическая и диспансерная работа позволили снизить заболеваемость псориазом (как общую, так и впервые выявленную), показатели были ниже, чем в РФ за все годы десятилетнего анализа.

Выводы. 1. Проведенный анализ показал, что в Самарской области показатель заболеваемости (общей) в классе болезни кожи и подкожной клетчатки выше, чем в РФ, в 2020 г. составил (6464,9‰, 4907,1 соответственно). В области отмечены более высокие показатели общей заболеваемости контактными дерматитами (Самарская область – 2039‰, РФ – 1014,6 соответственно). Более высокие показатели отмечены у детей – 3804,0 на 100 тыс. соответствующего возраста, ниже у подростков (2566,8‰),

у взрослого населения показатель значительно меньше – 1658,6‰.

2. Заболеваемость (общая) псориазом (2020 г.) в Самарской области (178,2‰) ниже, чем в РФ (227,2‰). Наиболее высокие показатели отмечены у взрослого населения Самарской области (205,9‰), у подростков (182,7), более низкие у детей (42,6), у лиц старше трудоспособного возраста показатель составил 173,8. Впервые выявленная заболеваемость псориазом в Самарской области также ниже – 39,8‰, в РФ – 52,5. Наибольшие показатели были у подростков (49,8‰), у взрослого населения (44,7‰), наименьшие – у детей (14,5‰).

3. Высокие показатели заболеваемости контактными дерматитами детей 0–14 лет свидетельствуют о необходимости усиления профилактической работы с этим контингентом населения.

4. Учитывая высокие экономические затраты на лечение псориаза, следует более широко использовать дневные стационары в дерматологии, в том числе для профилактического лечения с целью предупреждения обострения заболеваний.

5. Результаты исследования следует использовать для разработки управленческих решений по совершенствованию дерматологической помощи на региональном уровне.

ЛИТЕРАТУРА

1. Совершенствование организационных форм работы в дерматовенерологии в условиях «бережливого производства» / А. А. Калининская, И. Г. Шакуров, Е. В. Морозова, М. Д. Мерекина // Менеджер здравоохранения. – 2019. – № 8. – С. 11–13.
2. Хабриев Р. У. Комплексная оценка целевых показателей здоровья населения Центрального федерального округа Российской Федерации / Р. У. Хабриев, В. О. Щепин, О. В. Миргородская // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – Т. 2, № 3. – С. 349–354. DOI 10.32687/0869-866X-2020-28-3-349-354.

3. Роль современных демографических тенденций в совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения / О. Ю. Александрова, С. М. Смбаган, Т. П. Васильева [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – Т. 28, № 1. – С. 5–11. DOI 10.32687/0869–866X-2020–28–1–5–11.
4. Щепин В. О. Теоретическое обоснование понятия «стратегический анализ в здравоохранении» (обзор литературы) / В. О. Щепин, А. А. Загоруйченко // Ремедиум. – 2022. – Т. 26, № 2. – С. 143–146. DOI 10.32687/1561–5936–2022–26–2–143–146.
5. Дифференциация и филогенетический анализ российской популяции *neisseria gonorrhoeae* / Н. Ю. Носов, Д. Г. Дерябин, В. С. Соломка, А. А. Кубанов // Актуальные вопросы экспериментальной микробиологии: теория, методология, практика, инноватика: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию основания кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и 100-летию со дня рождения профессора Людвиги Микртычевны Закарян. – Курск, 2022. – С. 153–157.
6. Организация оказания медицинской помощи по профилю «дерматовенерология» в Российской Федерации. Динамика заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем, болезнями кожи и подкожной клетчатки, 2013–2015 гг. / А. А. Кубанова, А. А. Кубанов, Л. Е. Мелехина, Е. В. Богданова // Вестник дерматологии и венерологии. – 2016. – № 3. – С. 12–28.
7. Проблемы и поиски решения оптимизации дерматовенерологической помощи / М. А. Иванова, О. В. Поршина, А. В. Полев [и др.] // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2012. – № 10–1(129). – С. 154–157.
8. Соловьева С. Ю. Медицинская помощь пациентам с хроническими дерматозами в условиях общей врачебной практики / С. Ю. Соловьева, А. В. Фомина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2018. – Т. 26, № 5. – С. 317–319. DOI 10.32687/0869–866X-2018–26–5–317–319.
9. Кубанов А. А. Организация и результаты оказания медицинской помощи по профилю «дерматовенерология» в Российской Федерации. Итоги 2018 года / А. А. Кубанов, Е. В. Богданова // Вестник дерматологии и венерологии. – 2019. – Т. 95, № 4. – С. 8–23. DOI 10.25208/0042–4609–2019–95–4–8–23.
10. Concomitant atopic dermatitis and psoriasis – a retrospective review / K. Barry, P. Zancanaro, R. Casseres [et al.] // J. Dermatolog Treat. – 2021. – Nov; 32(7):716–720. DOI: 10.1080/09546634.2019.1702147.
11. Атопический дерматит / А. А. Кубанов, Л. С. Намазова-Баранова, Р. М. Хаитов [и др.] // Российский аллергологический журнал. – 2021. – Т. 18, № 3. – С. 44–92. DOI 10.36691/RJA1474.
12. Торопова Н. П. Атопический дерматит детей и подростков – эволюция взглядов на патогенез и подходы к терапии / Н. П. Торопова, К. Н. Сорокина, Т. С. Лепешкова // Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2014. – № 6. – С. 50–59.
13. Организация диспансерного наблюдения и лекарственного обеспечения пациентов с хроническими дерматозами в городе Москве в условиях ГБУЗ «МНПЦДК ДЗМ» в 2020 году / Т. В. Дербенева, О. В. Жукова, А. Б. Захарова [и др.] // Меняющийся мир официальной статистики здравоохранения: субъектность & глобализм: материалы Третьего съезда медицинских статистиков города Москвы, Москва, 23–24 сентября 2021 года. – Москва: ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 2021. – С. 35–37.
14. Кубанов А. А. Что такое регистры пациентов и зачем они нужны (на примере регистров пациентов с псориазом) / А. А. Кубанов, Е. В. Богданова // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2021. – Т. 76, № 2. – С. 177–186. DOI 10.15690/vramn1454.
15. Эффективность реорганизации дерматовенерологической помощи в Самарской области в условиях «бережливого производства» / И. Г. Шакуров, А. А. Калининская, М. Д. Мерекина, Е. В. Морозова // Менеджер здравоохранения. – 2020. – № 1. – С. 42–46.
16. Стационарозамещающие технологии: состояние и стратегические задачи их развития / А. А. Калининская, О. Е. Коновалов, М. Д. Мерекина [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – Т. 28, № 3. – С. 438–443.
17. Дневные стационары как профилактическая госпитализация пациентов трудоспособного возраста / А. А. Калининская, О. Е. Коновалов, М. Д. Мерекина [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № 4. – С. 957–962.
18. Шляфер С. И. Сравнительный анализ состава пациентов дневных стационаров и стационаров на дому / С. И. Шляфер // Медицина. – 2020. – Т. 8, № 4(32). – С. 1–12.
19. Day-care hospitalisation in the dermatology departments of French university hospitals / Y. Bruneu, S. Bastuji-Garin, N. Dupin, M. A. Richard // Ann Dermatol Venereol. – 2012. – Nov; 139(11). – 710–6. DOI: 10.1016/j.annder.2012.06.050.
20. Совершенствование организационных форм профилактической работы с населением в условиях мегаполиса / А. А. Калининская, А. В. Лазарев, А. М. Алленов, М. Д. Мерекина // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. – 2022. – Т. 11, № 3. – С. 115–124. DOI 10.17802/2306–1278–2022–11–3–115–124.
21. Роль дневных стационаров при АПУ в повышении эффективности первичной медико-санитарной помощи / Н. К. Гришина, Н. Б. Соловьева, О. А. Козаченко, З. А. Абдулсаламова // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. – 2015. – № 1. – С. 59–64.
22. Ресурсы дерматовенерологической службы в Республике Башкортостан / О. Р. Мухамедеева, Н. Х. Шарафутдинова, М. А. Шарафутдинов, М. Ю. Павлова // Менеджер здравоохранения. – 2020. – № 5. – С. 24–30.
23. Файзуллина Р. Н. Коечный ресурс дневных стационаров и организация их работы / Р. Н. Файзуллина, А. А. Гильманов, И. Р. Искандаров // Социальные аспекты здоровья населения. – 2021. – Т. 67, № 4. – DOI 10.21045/2071–5021–2021–67–4–7.
24. Thirumoorthy T. The day-care centre in the management of psoriasis / T. Thirumoorthy, Y. C. Tan, B. Y. Barnes // Ann. Acad. Med. Singapore. – 1985. – V. 14, № 4. – P. 689–692.
25. Warin A. P. Dermatology day care treatment centres / A. P. Warin // Clinical & Experimental Dermatology. – 2001. – Vol. 26, No 4. – P. 351–355.
26. Kennedy W. K. Clinically significant drug interactions with atypical antipsychotics / W. K. Kennedy, M. W. Jann, E. C. Kutscher // CNS Drugs. – 2013. Dec., Vol. 27 (12). – P. 1021–1.
27. Metabolic drug-drug interaction potential of macrolactin A and 7-O-succinyl macrolactin A assessed by evaluating cytochrome P450 inhibition and induction and UDP-glucuronosyltransferase inhibition in vitro / S. H. Bae, M. J. Kwon, J. B. Park [et al.] // Antimicrob Agents Chemother. – 2014. – Sep., Vol. 58(9). – P. 5036–5046.
28. Etiology and risk factors associated with a pruritic papular eruption in people living with HIV in India / T. T. Farsani, S. Kore, P. Nadol [et al.] // J. Int. AIDS Soc. – 2013. – Sep. 3, Vol. 16. – P. 17325.
29. Принцип бережливого производства в реорганизации дерматовенерологической помощи / А. А. Калининская, И. Г. Шакуров, Е. В. Морозова [и др.] // Справочник врача общей практики. – 2018. – № 12. – С. 46–51.

М.В. БЛОХИНА, А.Р. УРАЗМАНОВ

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Казань, Россия

Блохина Марина Владимировна — доктор медицинских наук; e-mail: marinakgmu@mail.ru; Уразманов Артур Ринардович — кандидат медицинских наук

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛ ЗДОРОВЬЯ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С ПОЗИЦИИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ УЧАСТИЯ В НИХ СЕСТРИНСКИХ КАДРОВ

УДК 616.12-008.331.1-052:316.35:614.213

Аннотация.

Цель исследования: разработка мероприятий по совершенствованию деятельности Школы здоровья для пациентов с артериальной гипертензией с позиции целесообразности участия в ней сестринских кадров.

Методы. Проанализирована работа Школы здоровья для пациентов с артериальной гипертензией в ГАУЗ «Городская поликлиника № 7» г. Казани; проведена оценка уровня информированности пациентов с артериальной гипертензией о своём заболевании и факторах риска его возникновения и развития осложнений, исследовано отношение больных к своему заболеванию и необходимости профилактики и лечения; изучено мнение участковых врачей-терапевтов поликлиники об участии медицинской сестры в проведении занятий в Школе здоровья, и разработаны рекомендации по содержанию обучающих программ, реализуемых средним медицинским персоналом. В работе использовались методы исследования: аналитический, социологический, статистический, метод наблюдения.

Результаты. В Школе здоровья пациентов с артериальной гипертензией в ГАУЗ «Городская поликлиника № 7» г. Казани медицинские сёстры не участвуют в образовательном процессе, занятия в основном проводятся участковыми врачами-терапевтами. При этом, по мнению последних, медицинская сестра обладает всеми необходимыми компетенциями, которые позволяют занять ей основную, наряду с врачом, позицию в организации и проведении образовательного процесса в Школе. Практически все опрошенные пациенты с артериальной гипертензией знают особенности своего заболевания, знакомы с основными его последствиями, с целевыми показателями артериального давления, отслеживают его с помощью тонометра, принимают лекарственные препараты в соответствии с рекомендациями врача. Однако более половины не всегда ведут здоровый образ жизни, почти все имеют лишний вес и пятая часть — вредные привычки.

Вывод. Несмотря на то, что почти все пациенты осведомлены о проведении на базе поликлиники занятий в Школе здоровья, только более половины посещают их постоянно. Медицинская сестра обладает всеми необходимыми компетенциями, которые позволяют занять ей основную, наряду с врачом, позицию в организации и проведении образовательного процесса в Школе.

Ключевые слова: Школа здоровья; артериальная гипертензия; сестринский персонал

M.V. BLOKHINA, A.R. URAZMANOV

Kazan State Medical University, Kazan, Russia

Blokhina Marina Vladimirovna — Doctor of Medical Sciences, e-mail: marinakgmu@mail.ru; Urazmanov Artur Rinnardovich — Candidate of Medical Sciences

IMPROVING THE ACTIVITIES OF SCHOOLS OF HEALTH FOR PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION CONSIDERING THE ADVISABILITY OF THE PARTICIPATION OF NURSING STAFF

Abstract.

Aim: development of measures to improve the activities of the School of Health for patients with arterial hypertension considering the advisability of the participation of nursing staff in these activities.

Methods. The work of the School of Health for patients with arterial hypertension at the City Polyclinic No. 7 in Kazan was analyzed; the level of awareness of patients with arterial hypertension about their disease and the risk factors for its occurrence and development of complications was assessed, the attitude of patients towards their disease and the need for prevention and treatment was studied; the opinion of local physicians-internists of the polyclinic on the participation of a nurse in holding classes at the School of Health was studied; recommendations on the content of training programs implemented by nursing staff were developed. The research methods used in the work were analytical, sociological, statistical, and observation methods.

Results. Nurses do not participate in the educational process at the School of Health for patients with arterial hypertension in the City Polyclinic No. 7 in Kazan; classes are mainly held by local physicians-internists. At the same time, according to the latter, the nurses have all the necessary competencies that allow them to take the main position, along with the doctor, in organizing and conducting the educational process at the School. Almost all interviewed patients with arterial hypertension know the features of their disease, are familiar with its main consequences and target blood pressure levels, control the levels with a blood pressure monitor, and take medications in accordance with the doctor's recommendations. However, more than half of the patients do not always lead a healthy lifestyle, almost all of the patients are overweight and a fifth of them have bad habits.

Conclusion. Despite the fact that almost all patients are aware that classes at the School of Health are held at the polyclinic, slightly more than a half attend them regularly. The nurses have all the necessary competencies that allow them to take the main position, along with the doctor, in organizing and conducting the educational process at the School.

Key words: Schools of Health; arterial hypertension; nursing staff

Артериальная гипертензия остаётся одним из наиболее распространённых заболеваний среди взрослого населения, является лидером в структуре смертности населения, что несомненно требует принятия мер по раннему вы-

явлению и профилактике этого заболевания. Решение данной проблемы возможно путём информирования населения о способах и средствах профилактики развития болезней системы кровообращения и обучения лиц с фактора-

ми риска развития артериальной гипертензии, в том числе в Школе здоровья. Методика обучения пациентов в Школе здоровья включает групповое обсуждение с пациентами большинства проблем, предоставление необходимой медицинской информации и практических рекомендаций. Участие пациентов в групповом обучении даёт им не только необходимые знания, но и обеспечивает социальную поддержку как со стороны медицинских работников, так и со стороны других пациентов. Такая форма обучения способствует формированию у обучаемых адекватных представлений о причинах заболевания, даёт понимание факторов, влияющих на его прогноз, значительно повышает приверженность больных рекомендациям и назначениям врача, позволяет квалифицированно обучать больных навыкам преодоления патогенных стереотипов поведения [1].

Роль среднего медицинского персонала в организации работы Школ здоровья отражена в научных работах Васильева О. В. с соавт. (2013) [2], Калягина А. Н. (2009) [3], Мухамедгалиевой А. с соавт. (2021) [4], Волковой М. М. с соавт. (2013) [5], Пановой Л. А. с соавт. (2018) [6] и др.

В Школе здоровья медицинская сестра в первую очередь играет роль наставника. Помогает в проведении занятий врачам-специалистам как в теоретической, так и в практической части, которые включают в себя разъяснение в доступной форме этиопатогенеза заболевания и его осложнений, возможностей немедикаментозного лечения, обучение методам самоконтроля за своим состоянием, приёмам оказания самопомощи и т.д. Обучение пациента приобретает особый смысл и становится частью ежедневной работы сестринского персонала. Медицинская сестра старается установить эмоциональный контакт с пациентом и в «щадающей» форме объяснить возникшую проблему. Таким образом пациенты вовлекаются в обучающий процесс и вносят свой личный вклад в профилактику заболеваний [3].

Цель исследования: разработка мероприятий по совершенствованию деятельности Школы здоровья для пациентов с артериальной гипертензией с позиции целесообразности участия в ней сестринских кадров.

Материал и методы исследования. Исследование проводилось в Центре здоровья ГАУЗ «Городская поликлиника № 7» г. Казани. Вы-

бор данного учреждения обусловлен тем, что оно является одним из крупнейших учреждений амбулаторно-поликлинического звена города и оказывает медицинскую помощь населению в количестве 36000 чел. В Центре здоровья осуществляется работа в Школах здоровья для пациентов с различными заболеваниями, в том числе с артериальной гипертензией (АГ).

В соответствии с поставленной целью нами проанализирована работа Школы здоровья для пациентов с АГ; путём анкетирования проведена оценка уровня информированности 100 пациентов с АГ о своём заболевании и факторах риска его возникновения и развития осложнений, исследовано отношение пациентов к своему заболеванию и необходимости профилактики и лечения; с помощью гайд-интервью изучено мнение 11 участковых врачей-терапевтов поликлиники об участии медицинской сестры в проведении занятий в Школе здоровья и разработаны рекомендации по содержанию обучающих программ, реализуемых средним медицинским персоналом.

В работе использовались методы исследования: аналитический, социологический, статистический, метод наблюдения.

Результаты и их обсуждение. В ГАУЗ «Городская поликлиника № 7» г. Казани проведение занятий в Школе здоровья для пациентов с АГ осуществляется в Центре здоровья. Пациенты направляются на занятия в Школе участковым врачом-терапевтом с заполненным по специальной форме направлением, которое утверждается главным врачом поликлиники.

Занятия проводятся группами по 8–10 человек, продолжительностью 45–60 минут с частотой 1–2 раза в месяц в удобное для пациентов время.

Группы для обучения в Школе формируются из числа пациентов, имеющих АГ одной и той же степени (первая степень АГ характерна для пациентов, имеющих АД в диапазоне 140/99–149/99 мм рт.ст.; вторая степень – для пациентов, имеющих АД в диапазоне 160/100–179/109 мм рт.ст. и третья степень – пациентов, имеющих АД свыше 180/110 мм рт.ст.). Занятия в Школе здоровья проводят в основном участковые врачи-терапевты. Медицинские сёстры не участвуют в образовательном процессе, а осуществляют лишь документальное сопровождение работы Школы (заполнение журналов посещения и проведения занятий Школы) и контроль посещения занятий пациентами.

При проведении Школ здоровья обучающие стремятся к реализации следующих задач: ознакомить пациентов с факторами риска социально значимых заболеваний; в доступной для пациента форме информировать его об имеющемся заболевании, а также о факторах риска и способах его лечения; сформировать у пациента правильное отношение к заболеванию, мотивацию к выздоровлению, приверженность к лечению и выполнению рекомендаций, самоконтролю; сформировать у пациентов идеологию здорового образа жизни, знания и навыки по снижению неблагоприятного влияния на их здоровье поведенческих факторов риска (нерациональное питание, низкая двигательная активность, неумение управлять стрессом, наличие вредных привычек).

Обучение пациентов основано на соблюдении следующих принципов: объяснение цели каждого занятия с перечнем вопросов, которые предстоит обсудить; соблюдение принципа обратной связи, что подразумевает согласование со слушателями тематических вопросов; повторение материала самими слушателями для уточнения правильности понимания наиболее важных положений.

В рамках каждого занятия обучающий формирует цель занятия, определяет теоретические аспекты, касающиеся темы занятия (составляется план ведения лекции, вопросы в рамках изучаемой темы), навыки и знания, которые пациент должен приобрести по окончании каждого из занятий (например, научиться измерять уровень АД, обеспечивать полноценный рацион питания, выбирать необходимые продукты питания).

Занятия в Школе здоровья состоят из вступительной, информационно-практической, активной и заключительной (подведение итогов) частей.

Во вступительной части обосновывается актуальность темы, обозначаются цель и задачи занятия.

В процессе информационно-практической части занятия пациенту предоставляется теоретическая и практическая информация по теме занятия, например, о том, что такое «артериальное давление» и какой его уровень принято считать нормальным, каков алгоритм измерения АД и т.д. При изложении данного раздела демонстрируются информационные материалы в виде плакатов с рисунками, слайдов, информационных буклетов.

На занятиях пациенты изучают такие темы, как:

- «Что такое артериальная гипертензия и каковы ее причины и последствия?»;
- «Профилактика артериальной гипертензии»;
- «Профилактика первичного и вторичного инсульта»;
- «Управление стрессом» и др.

Во время активной части врач может дополнительно разъяснить отдельные положения, рассматриваемые в ходе предыдущей части занятия, а также ответить на возникшие у пациентов вопросы. В этой части занятий происходит обмен мнениями между обучающим и слушателями по поводу обсуждаемой темы, рассматриваются случаи из практики лекторов.

На этапе подведения итогов слушателям раздаются дневники, объясняется их назначение как места регистрации уровня АД и другой информации, о которой подробно рассказано во время обучения. Обучающие напоминают пациентам о том, что их дневник всегда должен быть при них. Также пациентам даётся «задание на дом» – записывать в дневник показатели АД 2 раза в день, фиксировать употребляемые продукты питания с указанием каллоража пищи. Далее следует краткое информирование слушателей о теме следующего занятия, подчеркнув необходимость посещения всех занятий курса, так как они взаимосвязаны, не повторяются и построены по определенной схеме. Уточняется следующая дата и время проведения занятия и, наконец, выслушиваются пожелания слушателей. Каждое последующее занятие строится по такой же схеме.

Несмотря на то, что эффективность лечения пациентов зависит не только от правильности назначений лечения (выбор препарата, дозы, режима приёма и пр.), но и от соблюдения врачебных рекомендаций пациентами (приверженности к лечению), оценка эффективности работы Школ здоровья в поликлинике не проводится.

Результаты анкетирования пациентов с АГ, проведённого с целью оценки их информированности о своём заболевании и факторах риска его возникновения и развития осложнений, отношения больных к своему заболеванию и необходимости профилактики и лечения показали следующее.

92% опрошенных пациентов хорошо знакомы с понятием «артериальная гипертензия», осознают её последствия, а также важность приёма лекарственных препаратов и ведения здорового

образа жизни. 88% знают целевые уровни АД, постоянно следят за ним с помощью тонометра. Почти столько же принимают лекарства строго по назначению врача. Но несмотря на это, лишь 59% респондентов, по их мнению, ведут для своего возраста вполне здоровый образ жизни – следят за своим здоровьем, своевременно обращаются ко врачу, употребляют здоровую пищу, физически активны. Остальные указали, что не всегда ведут здоровый образ жизни – следят за своим здоровьем время от времени, не всегда употребляют здоровую пищу, физически малоактивны, у 82% респондентов имеется лишний вес, 20% указали на то, что имеют вредные привычки.

Основная масса респондентов знают о проводимых на базе поликлиники занятиях в Школе здоровья для пациентов с АГ, что говорит о достаточно хорошо проводимой работе по информированию пациентов о работе Школ здоровья. Но при этом не все респонденты посещают их – лишь 59% ответили, что стабильно ходят на занятия, 12% отметили, что посещают их время от времени, остальные 29% не посещают занятия, что говорит о невысоком уровне мотивации пациентов к обучению.

Среди респондентов, посещающих Школу здоровья для пациентов с АГ, 79% выполняют все домашние задания, ежедневно ведут дневник АД и при этом отметили, что стали более грамотными в вопросах контроля АД, снижения веса и ведения здорового образа жизни в целом; остальные сказали, что не всегда выполняют домашние задания, но всё же больше стали разбираться в вопросах, касаемых своего заболевания. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что в целом подача информации и материалов для пациентов врачами осуществляется на достаточно хорошем уровне.

Все интервьюируемые ответили, что занятия в Школе здоровья необходимы как для самих пациентов, так и для медицинского персонала поликлиники (врачей, медицинских сестёр), поскольку такой формат работы позволяет осуществлять первичную и вторичную профилактику предупреждения хронических неинфекционных заболеваний. Некоторые из врачей отметили, что Школа здоровья должна осуществлять в первую очередь индивидуальный подход к каждому пациенту в зависимости от того образа жизни, который он ведёт.

Участковые врачи-терапевты видят медицинскую сестру и как помощника врача в фор-

мировании раздаточного материала для пациентов, подготовки презентаций к лекциям, и как преподавателя. Большинство интервьюированных положительно отзывались о том, что часть функциональных обязанностей врача при проведении занятий необходимо передать медицинской сестре. По их мнению, медицинская сестра без привлечения врача может проводить как теоретическую часть занятий – чтение лекций на темы «Артериальная гипертензия и факторы риска её развития», «Здоровое питание», «Физическая активность и здоровье», «Стресс и здоровье. Способы управления стрессом», так и практическую часть – обучение пациентов технике измерения АД, правилам ведения дневника АД, расчёту суточного употребления пищи в калориях.

Кроме того, интервьюируемые считают, что медицинская сестра может информировать пациентов о проведении Школ здоровья, мотивировать их к посещению занятий, проводить анкетирование пациентов на предмет оценки удовлетворённости организацией работы Школы здоровья. В целом основными задачами медицинской сестры в рамках Школы здоровья, по мнению врачебного персонала, должны быть следующие: повышать приверженность пациентов к лечению; мотивировать пациентов к повышению ответственности за своё здоровье; совершенствовать методы и способы информирования пациентов о своём заболевании; помогать пациентам быть вовлечёнными в процесс выздоровления и вносить свой личный вклад в профилактику заболевания.

Основным преимуществом для врача в передаче отдельных полномочий медицинской сестре при проведении занятий в Школе здоровья респонденты назвали следующее: освободившееся время от проведения занятий остается на работу с пациентом на приёме. Среди проблем, с которыми сталкиваются врачи при организации и проведении занятий в Школах здоровья, респонденты отметили: недостаток времени проводить занятия в связи с загруженностью на основной работе, низкий уровень мотивации пациентов к посещению занятий в Школе здоровья и соответственно принятию участия в процессе лечения своего заболевания. Путем решения данных проблем, по мнению респондентов, является передача части полномочий врача по организации и проведению процесса обучения

медицинской сестре, а также активное информирование пациентов о работе Школы здоровья.

С целью вовлечения среднего медицинского персонала в учебный процесс в Школе здоровья для пациентов с АГ нами разработан тематический план лекций и практических занятий, проводимых сестринскими кадрами.

Заключение. Школа здоровья для пациентов с АГ остаётся актуальной формой работы по предотвращению заболевания и развития его осложнений. Медицинская сестра обладает всеми необходимыми компетенциями, которые позволяют занять ей основную, наряду с врачом, позицию в организации и проведении образовательного процесса в Школе. Несмотря на то, что практически все опрошенные пациенты понимают, что такое АГ, знают об основных последствиях заболевания, о целевых показателях АД, отслеживают его с помощью тонометра, принимают лекарственные препараты в соответствии с рекомендациями врача, более половины не всегда ведут здоровый образ жизни, имеют лиш-

ний вес, а пятая часть респондентов – вредные привычки. Пациенты осведомлены о проведении на базе поликлиники занятий в Школе здоровья, однако чуть более половины посещают их постоянно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Захарченко Н. Школа здоровья для пациентов с артериальной гипертензией: методическое пособие / Н. Захарченко, И. Ревнивых. – Тюмень: ООО «Печатник», 2017.
2. Health schools for patients are one of the measures of primary and secondary prevention / O. Vasil'ev, I. Koroleva, E. Lavrova, O. Aluf // Nurse. – 2013. – no. 4. – p. 8–12.
3. Kalyagin A. Organization of nosological schools for patients with chronic heart failure alyagin / A. Kalyagin // Siberian Medical Journal. – 2009. – no. 1. – p. 56–59.
4. Muxamedgalieva A. Improving patient health literacy through education in an adult inpatient cardiology unit / A. Muxamedgalieva, G. Sabitova, B. Kasenova // Eurasian Scientific Associatio. – 2021. – vol. 76, no. 6–3. – P. 189–197.
5. Volkova M. On the role of nursing personnel in preventive medicine / M. Volkova, S. Volkov // Nurse. – 2013. – No. 2. – P. 38–44.
6. Panova L. School of health as ensuring the quality of human life / L. Panova, G. Valyamova // Bulletin of the Bashkir State Medical University. – 2018. – no 5. – p. 115–119.

А.А. КАЛИНИНСКАЯ¹, А.В. ЛАЗАРЕВ¹, М.Д. ВАСИЛЬЕВ¹, М.В. КИЗЕЕВ¹, С.И. ШЛЯФЕР², А.А. СМИРНОВ¹

¹ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н. А. Семашко», г. Москва, Россия

²ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, г. Москва, Россия

Калининская Алефтина Александровна – доктор медицинских наук, профессор; e-mail: akalininskaya@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6984-6536>, SPIN: 3315-1595, Scopus Author. ID: 55791248200; Лазарев Андрей Владимирович – кандидат медицинских наук; <https://orcid.org/0000-0001-6574-7875>; Васильев Михаил Дмитриевич – кандидат медицинских наук; <https://orcid.org/0000-0003-1646-7345>; Кизеев Михаил Владимирович – кандидат медицинских наук; <https://orcid.org/0000-0002-0293-8372>; Шляфер София Исааковна – доктор медицинских наук; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8028-6111>; Смирнов Алексей Александрович – <https://orcid.org/0000-0002-0275-2893> SPIN: 5761-8138

МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УДК 614.1/.2(1-202+470)

Аннотация.

Цель исследования: основываясь на анализе медико-демографической ситуации и заболеваемости сельских жителей в Российской Федерации, в федеральных округах и субъектах РФ разработать предложения по совершенствованию организационных основ оказания медицинской помощи сельскому населению.

Материалы и методы: статистический, аналитический. Использовались сведения Федеральной службы государственной статистики (2002–2021); статистические сборники ЦНИИОИЗ Минздрава РФ 2020–2022 гг.

Результаты. С 2020 г. в России отмечен рост показателей смертности сельского населения, показатели составили 15,4‰ (2020 г.) и 17,5‰ (2021 г.). Впервые выявленная заболеваемость сельского населения в Российской Федерации в 2021 г. составила 61819,1‰, что ниже на 27,7%, чем всего населения (85531,6). Проведенное ранжирование показателей первичной заболеваемости сельского населения (2021 г.) по федеральным округам РФ показало колебания показателей в 1,3 раза (от 53311,3‰ в Дальневосточном ФО до 69422,2‰ в Сибирском ФО). В субъектах РФ разница в показателях в 10,5 раза. Наиболее низкий показатель отмечен в Магаданской области – 14704,3‰, наибольший в Ненецком автономном округе – 154706,8‰. На селе ниже показатели заболеваемости COVID-19. В 2021 г. показатели заболеваемости COVID-19 для сельских жителей составили 6056,8‰, для всего населения – 8085,7‰. Общая заболеваемость сельского населения была ниже, чем всего населения за анализируемый период (2019–2022 гг.) В 2021 г. показатели сельского населения составили 124941,0‰, у всего населения – 167713,8‰. Более низкая заболеваемость сельского населения (первичная и общая) отмечена почти во всех классах болезней за анализируемый период. Это связано с низкой доступностью медицинской помощи жителям села, недостаточностью диспансерной и лечебно-профилактической работы, низкой медицинской активностью населения. Пандемия COVID-19 обострила проблемы здравоохранения села.

Вывод. На основе результатов исследований разработаны рекомендации по совершенствованию медицинской помощи сельскому населению и здоровьесбережению.

Ключевые слова: здравоохранение села; сельское население; медико-демографическая ситуация; заболеваемость общая; первичная; COVID-19; смертность

A.A. KALININSKAYA¹, A.V. LAZAREV¹, M.D. VASILIEV¹, M.V. KIZEEV¹, S.I. SHLYAFER², A.A. SMIRNOV¹

¹N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russia

²Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Kalininskaya Alefina Aleksandrovna — Doctor of Medical Sciences, professor; e-mail: akalininskaya@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6984-6536>, SPIN: 3315-1595, Scopus Author. ID: 55791248200; Lazarev Andrey Vladimirovich — Candidate of Medical Sciences; <https://orcid.org/0000-0001-6574-7875>; Vasiliev Mikhail Dmitrievich — Candidate of Medical Sciences; <https://orcid.org/0000-0003-1646-7345>; Kizeev Mikhail Vladimirovich — Candidate of Medical Sciences; <https://orcid.org/0000-0002-0293-8372>; Shlyifer Sofia Isaakovna — Doctor of Medical Sciences; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8028-6111>; Smirnov Aleksey Aleksandrovich — <https://orcid.org/0000-0002-0275-2893> SPIN: 5761-8138

MEDICAL AND DEMOGRAPHIC PROBLEMS OF THE RURAL POPULATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract.

Aim: based on the analysis of the medical and demographic situation and the incidence of disease among rural residents in the Russian Federation, in the federal districts and in the constituent entities of the Russian Federation, to develop proposals for improving the organizational foundations for providing medical care for the rural population.

Materials and methods: statistical, analytical. Information from the Federal State Statistics Service (2002–2021) and collections of statistical materials by the Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Russian Federation (2020–2022) were used.

Results. An increase in the mortality rate of the rural population has been noted in Russia since 2020; the indicators have amounted to 15,4‰ (2020) and 17,5‰ (2021). The incidence of diseases diagnosed for the first time in the rural population of the Russian Federation amounted to 61819,1 ‰ in 2021, which is 27,7% lower than in the total population (85531,6). The ranking of indicators of primary morbidity in the rural population (2021) in federal districts of the Russian Federation showed 1,3 times fluctuations in indicators (between 53311,3‰ in the Far Eastern Federal District and 69422,2‰ in the Siberian Federal District). In the constituent entities of the Russian Federation there was 10,5 times difference in indicators. The lowest indicator was noted in the Magadan Oblast — 14704,3‰, the highest one was in the Nenets Autonomous District — 154706,8‰. In rural areas, the incidence of COVID-19 is lower. In 2021 the incidence rates of COVID-19 for rural residents amounted to 6056,8‰, for the entire population — to 8085,7‰. The overall incidence rate was lower in the rural population than in the entire population over the analyzed period (2019–2022). In 2021, the indicators were 124941,0‰ for the rural population and 167713,8‰ for the entire population. A lower incidence rate in the rural population (primary and general morbidity) was noted in almost all classes of diseases over the years of analysis. This was due to the low availability of medical care to villagers, insufficient therapeutic and preventive work, and the low medical activity of the population. The COVID-19 pandemic exacerbated rural healthcare problems.

Conclusion. Based on the results of the research, recommendations were developed for improvement of medical care for the rural population and health protection.

Key words: rural health care; rural population; medical and demographic situation; general morbidity; primary morbidity; COVID-19; mortality

Введение. Процесс демографического постарения населения несколько десятилетий охватывает весь мир, в том числе Россию и особенно жителей села. В России низкая рождаемость, низкая средняя продолжительность жизни и большое число преждевременных смертей, особенно на селе [1, 2].

Экономическое положение сельских территорий неблагоприятно. На селе уровень доходов населения значительно ниже, чем в городе, пятая часть жителей села имеет денежные доходы ниже прожиточного минимума. В аграрном секторе оплата труда отстает от средней по экономике. Последствием сложившейся ситуации является рост социального неблагополучия жителей села и деградация человеческого потенциала на селе [3, 4].

Здоровье сельского населения и состояние медицинской помощи жителям села имеют огромное политическое, социальное и экономическое значение. Анализ заболеваемости сельского населения проводился рядом исследователей [5, 6]. Для укрепления здоровья жителей села необходимо улучшение ресурсного обеспечения и в первую очередь первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) [7, 8].

Негативное влияние на обеспечение сельских жителей медицинской помощью оказывают низкая плотность населения, плохая транспортная доступность, недостаточная обеспеченность объектами здравоохранения и ресурсами [9, 10]. Имеются исследовательские работы, указывающие на необходимость

реформирования медицинской помощи жителям сельских территорий [11, 12, 13].

Исследователи указывают на необходимость активизации выездных форм оказания медицинской помощи жителям села [14]. В исследовательской работе Валеева Т. Н. (2017) указывается на необходимость совершенствования инфраструктуры сельских территорий и на потребность в возрождении ФАПов, количество которых за последние десятилетия сократилось [15]. Исследователями указывается на необходимость должного обеспечения ресурсами и информационным сопровождением здравоохранения села, совершенствования управленческих процессов [16, 17].

Пандемия *COVID-19* затронула всю систему здравоохранения, при этом коснулась и здравоохранения села [18, 19]. Исследовательские работы ряда авторов посвящены медицинской реабилитации пациентов в условиях пандемии *COVID-19* [20, 21, 22, 23, 24].

Целый ряд исследователей указывает на необходимость реабилитации детей и подростков после перенесенного *COVID-19* [25, 26, 27]. Даны предложения на будущее развитие службы здравоохранения села в ковидный и постковидный периоды [28, 29].

Цель исследования: основываясь на анализе медико-демографической ситуации и заболеваемости сельских жителей в Российской Федерации, в федеральных округах и субъектах РФ разработать предложения по совершенствованию организационных основ оказания медицинской помощи сельскому населению.

Материалы и методы: статистический, аналитический. Использовались сведения Федеральной службы государственной статистики

(2002–2021); статистические сборники ЦНИИО-ИЗ Минздрава РФ 2020–2022 гг.

Результаты исследований. Среднегодовая численность сельского населения за 2021 г. составила 36,8 млн. человек, 25,2% от общей численности населения России. Численность сельского населения за 10 лет (2012–2021 гг.) снизилась на 1,3 млн. человек.

Смертность сельского населения выше, чем всего населения России, и эта ситуация прослеживается за все годы 20-летнего анализа (2002–2021 гг.) (рис. 1).

Как видно из рис. 1, показатели смертности как у всего населения, так и у сельского в РФ до 2019 г. снижались. С 2020 г. отмечен рост показателей, которые составили у всего населения РФ 14,6 на 1000 соответствующего населения (2020 г.), 16,7‰ (2021 г.). У сельского населения эти показатели выше и составили 15,4‰ (2020 г.) и 17,5‰ (2021 г.).

В процессе исследования был дан сравнительный анализ впервые выявленной и общей заболеваемости сельского и всего населения в РФ (2021 г.).

У сельского населения показатель впервые выявленной заболеваемости составил 61819,1‰, что значительно ниже (на 27,7%), чем у всего населения – 85531,6‰. Это в определенной степени связано с более низкой доступностью медицинской помощи жителям села (рис. 2).

Анализ впервые выявленной заболеваемости сельского населения (2021 г.) показал, что наибольшие показатели отмечены по классу болезни органов дыхания (304906‰), на втором месте – *COVID-19* (6056,8‰), далее по классу травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин; болезни системы кровообращения и др.

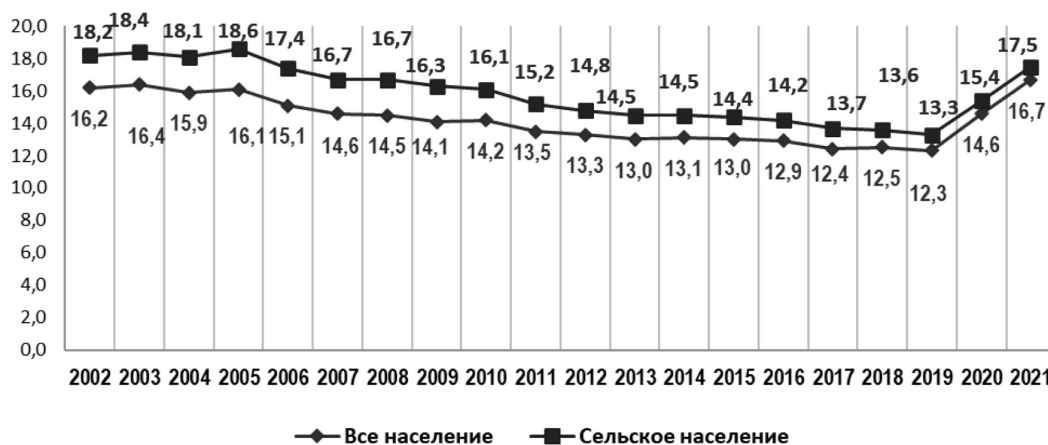


Рис. 1. Коэффициенты смертности сельского и всего населения РФ в динамике 2002–2021 гг. (на 1000 соответствующего населения). Источник: материалы Росстата.

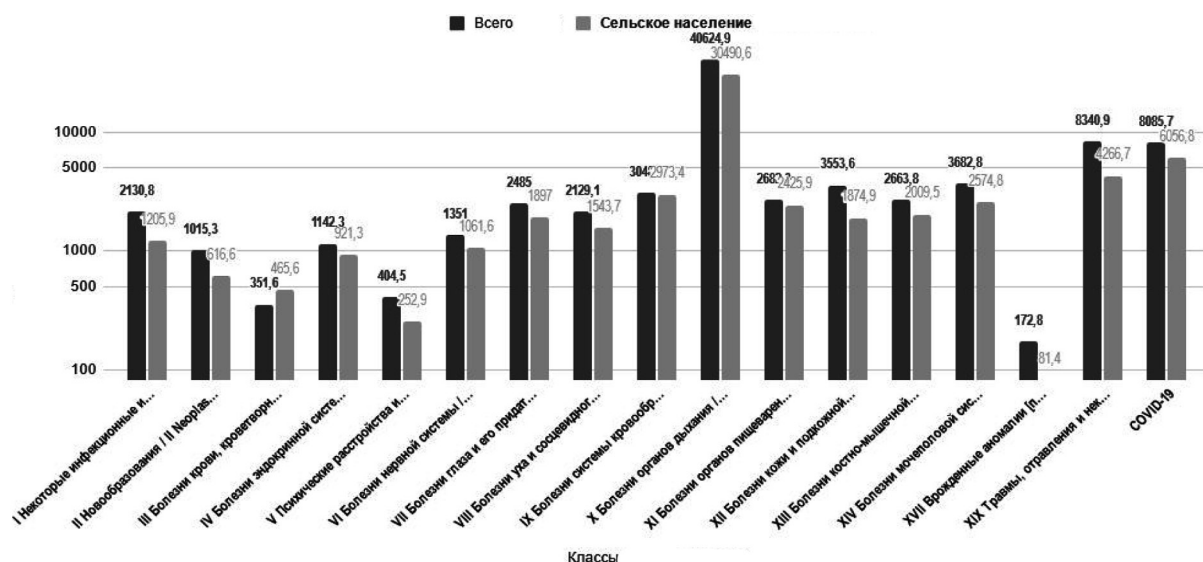


Рис. 2. Показатели первичной заболеваемости сельского и всего населения в Российской Федерации (2021 г.) по классам болезней (на 100 тыс. населения). Источники: Сельское здравоохранение России в 2021 году: статистические материалы. – М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2022; Заболеваемость всего населения России в 2021 году с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы. – М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2022.

Показатели первичной заболеваемости всего населения распределились следующим образом: на первом месте болезни органов дыхания; на втором – травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин; на третьем месте – COVID-19; последующие места занимали классы болезней мочеполовой системы, кожи и подкожной клетчатки и др.

Анализ показал, что на селе ниже заболеваемость COVID-19, в 2021 г. показатели для сельских жителей составили 6056,8‰, для всего населения – 8085,7‰.

Показатели первичной заболеваемости болезнями органов дыхания у сельских жителей (на год анализа 2021 г.) были также ниже, чем у всего населения РФ, составили 30490,6 и 40624,9‰ соответственно.

Более низкие показатели впервые выявленной заболеваемости у сельского населения за все годы анализа отмечались почти во всех классах болезней, это свидетельствует о низкой доступности медицинской помощи населению сельских территорий, недостаточности диспансерной лечебно-профилактической работы, низкой медицинской активности населения.

Проведенное ранжирование показателей впервые выявленной заболеваемости сельского населения (2021 г.) в федеральных округах РФ показало разницу показателей в 1,3 раза – от 53311,3‰ в Дальневосточном ФО до 69422,2‰ в Сибирском ФО (рис. 3).

В субъектах РФ отмечена большая разница в показателях (рис. 4). Наиболее низкий

показатель отмечен в Магаданской области – 14704,3‰, наибольший в Ненецком АО – 154706,8‰. Столь большая разница в показателях (в 10,5 раза) связана с разной доступностью медицинской помощи для жителей села. В субъектах РФ разная плотность сельского населения, географические, климатозоологические, национальные различия, финансовое обеспечение, организационные структуры построения сети медицинских организаций, использование информационного обеспечения.

В процессе исследования нами был проведен анализ показателей общей заболеваемости сельского и всего населения РФ в доковидный и ковидный периоды (2019–2021 гг.). В результате изучения было выявлено, что в 2020 г. общая заболеваемость как сельского, так и всего населения снизилась (рис. 5, 6). В последующем 2021 г. показатели увеличились и приблизились к значениям доковидного года (2019 г.).

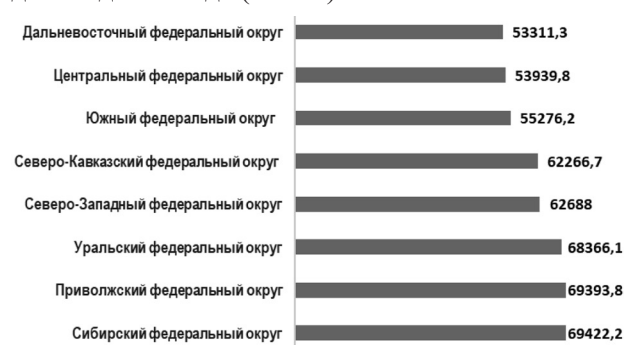


Рис. 3. Ранговые значения показателей первичной заболеваемости сельского населения в федеральных округах (на 100 тыс. населения), 2021 г. Источники: Статистические сборники. – М.: ЦНИИОИЗ Минздрава РФ, 2022.



Рис. 4. Ранжирование субъектов РФ по показателю первичной заболеваемости сельского населения в 2021 г. (на 100 000 соответствующего населения). Источник: Сельское здравоохранение России в 2021 году: статистические материалы. – М.: ЦНИИОИЗ Минздрава России, 2022.

Классы болезней	Код МКБ -10	2019	2020	2021
Всего болезней,	A01-T98	124775,2	118417,9	124941
в том числе				
I Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	A00-B99	2486,9	2112,4	2130,9
II Новообразования / II Neoplasms	C00-D48	3379,1	3249,5	3316,3
III Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунную систему	D50-D89	1520,7	1329,7	1359,8
IV Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	E00-E90	7053,8	6674,2	6689,3
V Психические расстройства и расстройства поведения	F00-F99	3594,8	3345	3337,9
VI Болезни нервной системы	G00-G99	4653,8	4073	4206,2
VII Болезни глаза и его придаточного аппарата	H00-H59	7332,5	6168,2	6190
VIII Болезни уха и сосцевидного отростка	H60-H95	2773,6	2352	2330,4
IX Болезни системы кровообращения	I00-I99	22209,6	21175,2	21588,2
X Болезни органов дыхания	J00-J99	32048,6	32279,9	34470,2
XI Болезни органов пищеварения	K00-K93	9609,6	8588,5	8558,7
XII Болезни кожи и подкожной клетчатки	L00-L99	3485	2991,1	2900,9
XIII Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	M00-M99	9606,8	8456	8345,7
XIV Болезни мочеполовой системы	N00-N99	8107,5	7090,9	7090,5
XVII Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения	Q00-Q99	539,6	499,3	502,5
XIX Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	S00-T98	4767,3	4375,7	4267,8

Рис 5. Показатели общей заболеваемости сельского населения в РФ (2019–2021 гг.) по классам болезней (на 100 тыс. населения). Источник: Статистические сборники. – М.: ЦНИИОИЗ Минздрава РФ, 2022.

Классы болезней	Код МКБ -10	2019	2020	2021
Всего болезней	A01-T98	164899,4	156111,4	167713,8
в том числе:				
I Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	A00-B99	4321,1	3555,6	3665,6
II Новообразования	C00-D48	5129,9	4860,2	4991,4
III Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунную систему	D50-D89	1259,8	1100,7	1153,8
IV Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	E00-E90	8744,1	8226	8501
V Психические расстройства и расстройства поведения	F00-F99	3939,9	3783,3	3852,4
VI Болезни нервной системы	G00-G99	5857	5141,2	5346,8
VII Болезни глаза и его придаточного аппарата	H00-H59	10295	8699,8	8995
VIII Болезни уха и сосцевидного отростка	H60-H95	3721,1	3095,2	3183,2
IX Болезни системы кровообращения	I00-I99	25870,8	24137,1	24792,3
X Болезни органов дыхания	J00-J99	40699,1	41780,5	45560,7
XI Болезни органов пищеварения	K00-K93	11421,5	10092,1	10332,9
XII Болезни кожи и подкожной клетчатки	L00-L99	5757,2	4907,1	5127,7
XIII Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	M00-M99	13643,3	11830,1	12087
XIV Болезни мочеполовой системы	N00-N99	11892,3	10281,6	10591
XVII Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения	Q00-Q99	809,1	755,6	789,3
XIX Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	S00-T98	9045,3	8116,7	8342,4

Рис. 6. Показатели общей заболеваемости всего населения в Российской Федерации (2019–2021 гг.) по классам болезней (на 100 тыс. населения). Источники: Заболеваемость всего населения России в 2021 году: статистические материалы М.: ЦНИИОИЗ Минздрава РФ, 2022.

При этом следует отметить, что общая заболеваемость сельского населения была ниже, чем всего населения за все годы анализа, в 2021 г. показатели составили у сельского населения 124941,0‰, у всего населения – 167713,8‰.

Сравнительный анализ общей заболеваемости по классам болезней всего и сельского населения показал, что наиболее высокие показатели как сельского, так и всего населения были по классу болезни органов дыхания, что связано с COVID-19. В 2021 г. для сельского населения этот показатель был ниже и составил 34470,2‰, для всего населения – 45560,7‰.

Более низкие показатели заболеваемости сельского населения как общей, так и впервые выявленной связаны с низкой доступностью медицинской помощи, что определяет необходимость разработки директивных документов регионального, муниципального и федерального значения, касающихся села.

Выводы. 1. Высокая и растущая смертность сельского населения, падение рождаемости, низкий уровень здоровья селян связаны с низкой доступностью медицинской помощи для жителей сельских территорий.

2. Низкие показатели заболеваемости жителей села также связаны с плохой доступностью медицинской помощи. Причинами большой разницы в показателях впервые выявленной заболеваемости в субъектах РФ (в 10,5 раза) являются региональные особенности сельских территорий.

3. Необходимо повышение транспортной доступности для сельского населения, в первую очередь для жителей населенных пунктов, расположенных в отдаленных поселениях, следует шире использовать выездные формы работы на селе.

4. Необходимо повышение финансового обеспечения, увеличение кадровых ресурсов, доступности и качества ПМСП и в первую очередь первичной доврачебной медико-санитарной помощи.

5. На селе необходимо активно развивать общие врачебные практики в условиях совместной работы врача общей практики с фельдшером.

6. Следует предусмотреть целевое финансирование из бюджета региона материально-технической базы ФАП и транспортное сообщение этих территорий.

Следует активно внедрять ресурсосберегающие технологии в сельских территориях: дневные стационары и стационары на дому.

7. Особенности геополитического положения России и ее агропромышленного развития обуславливают необходимость разработки особых моделей демографической политики для села на региональном уровне с целью здоровьесбережения населения сельских территорий, что особо важно в условиях пандемии и в постковидный период, требующий реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шубанова А. А. Тенденции демографического старения населения Российской Федерации и пути их преодоления / А. А. Шубанова, В. Н. Барсуков // Проблемы развития территории. – 2015. – Т. 75, № 1. – С. 76–87.
2. Медико-демографические проблемы сельского населения России / А. А. Калининская, Н. А. Баянова, А. В. Муфтахова [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – Т. 28, № 6. – С. 1247–1251. DOI: 10.32687/0869-866X-2020-28-6-1247-1251.
3. Рогозина Р. Е. Проблемы устойчивого развития и оптимизации территориальной организации здравоохранения ЦЧР и ЦФО / Р. Е. Рогозина, М. В. Деревягина // Международный научный вестник (Вестник Объединения православных ученых). – 2021. – Т. 2, № 30. – С. 70–77.
4. Медико-демографическая ситуация на селе / А. В. Лазарев, М. В. Кизеев, А. А. Калининская, А. А. Смирнов // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2022. – № 7–8. – С. 18–24. DOI 10.26347/1607–2502202207–08018–024.
5. Щепин В. О. Структурно-функциональные преобразования системы лечебно-профилактической помощи населению Российской Федерации в последнее десятилетие / В. О. Щепин // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2013. – № 1. – С. 34–8.
6. Баянова Н. А. Медико-социальные аспекты организации первичной медико-санитарной помощи сельскому населению: монография / Н. А. Баянова, А. А. Калининская. – Оренбург, 2018. – 142 с.
7. Кадровое обеспечение первичной медико-санитарной помощи в Российской Федерации / А. А. Калининская, А. В. Лазарев, С. И. Шляфер, Л. А. Бальзамова // Менеджер здравоохранения. – 2022. – № 6. – С. 62–68. DOI 10.21045/1811–0185–2022–6–62–68.
8. Анализ заболеваемости и кадровое обеспечение населения сельских территорий в Российской Федерации / А. А. Калининская, Э. А. Бакирова, А. В. Лазарев [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2022. – № 7. – С. 42–51. DOI 10.21045/1811–0185–2022–7–42–51.
9. Оценка эффективности использования коечного фонда центральной районной больницы / В. И. Стародубов, А. А. Калининская, В. Н. Злобин [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – № 5. – С. 34–36.
10. Проблемы здравоохранения села: монография / В. И. Стародубов, А. А. Калининская, К. Г. Дзугаев, В. В. Стрючков. – М., 2012. – 207 с.
11. Assiya T. Rural healthcare in kazakhstan: problems and trends(literature review) / T. Assiya, I. Zhazira, T. Ainagul // Journal of Health Development. – 2021. – Т. 3, № 43. – С. 13–18.
12. Проблемы здравоохранения села, состояние и перспективы развития / А. А. Калининская, Э. А. Бакирова, М. В. Кизеев [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – Т. 30, № 6. – С. 1224–1229.

13. Салиева М. Х. Некоторые пути оптимизации медико-санитарной помощи / М. Х. Салиева, М. М. Мирзаева, А. М. Ахмедов // *Re-Health Journal*. – 2020. – № 2–3(6). – С. 30–34. DOI 10.24411/2181–0443/2020–10079.
14. Иманова Ж. А. Обеспечение сельского населения Республики Казахстан медицинскими услугами с привлечением передвижных медицинских комплексов / Ж. А. Иманова, Р. С. Кулиев, А. Орынбасарулы // *Journal of Health Development*. – 2022. – Т. 1, № 45. – С. 20–28.
15. Валеев Т. Н. Экономическая целесообразность возрождения фельдшерско-акушерских пунктов в сельской местности / Т. Н. Валеев // *Молодой ученый*. – 2017. – № 16(150). – С. 243–8. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29042329> (дата обращения 21.09.2020).
16. Кантемирова М. А. Цифровая экономика: развитие процессов цифровизации медицины в регионе / М. А. Кантемирова, З. Р. Аликова; под ред. А. У. Огоева // *От «Капитала» к цифровой экономике: сборник научных статей*. – Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова, 2019. – С. 69–75.
17. Системы интеллектуальной поддержки управленческих решений по противодействию биологическим и химическим угрозам в здравоохранении / А. Х. Агиров, А. В. Алехнович, Б. П. Белашев [и др.] // *Медицина и высокие технологии*. – 2021. – № 4. – С. 9–20.
18. Есипов А. В. COVID-19: первый опыт оказания медицинской помощи и возможные решения проблемных вопросов (обзор) / А. В. Есипов, А. В. Алехнович, В. В. Абушинов // *Госпитальная медицина: наука и практика*. – 2020. – Т. 1, № 1. – С. 5–8.
19. Возрастные особенности заболеваемости населения в условиях пандемии COVID-19 / М. В. Кизеев, А. В. Лазарев, В. В. Валеев [и др.] // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. – 2022. – № 30(s1). – Р. 1023–1026. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-s1-1023-1026>.
20. Change in age distribution of COVID-19 deaths with the introduction of COVID-19 vaccination / R. Pastorino, S. Boccia, A. M. Pezzullo [et al.] // *Environmental Research*. – 2022. – Т. 204, № Part A. – Р. 112342.
21. The COVID-19 rehabilitation pandemic / S. de Biase, L. Cook, D. A. Skelton [et al.] // *Age and Ageing*. – 2020. – Т. 49, № 5. – Р. 696–700.
22. Yu C. Role of rehabilitation amidst the COVID-19 pandemic: a review / C. Yu, E. J. Helwig // *Journal of Translational Medicine*. – 2021. – Т. 19, № 1.
23. Разумов А. Н. Жаңы коронавирустук инфекция COVID-19 менен ассоциацияланган пневмония оорусу менен ооруган бейтаптарды медициналык реабилитациялоо / А. Н. Разумов, Г. Н. Пономаренко, В. А. Бадтиева // *Медицина Кыргызстана*. – 2020. – № 3. – С. 15–23.
24. Rehabilitation of patients after COVID-19 recovery: an experience at the physical and rehabilitation medicine institute and lucy montoro rehabilitation institute / M. Imamura, L. R. Battistella, L. R. De Pretto [et al.] // *Clinics (sao Paulo, Brazil)*. – 2021. – Т. 76. – С. e2804.
25. Tracking the situation of children during COVID-19. – UNICEF, 2021. – URL: data.unicef.org/resources/rapid-situation-tracking-covid-19-socioeconomic-impacts-data-viz.
26. Have Lifestyle Habits and Psychological Well-Being Changed among Adolescents and Medical Students Due to COVID-19 Lockdown in Croatia? / R. Dragan, M. Marenić Veček [et al.] // *Nutrients*. – 2021. – Vol. 13. DOI: 10.3390/nu13010097.
27. Effects of covid-19 on physical activity behavior among university students: results of a Hungarian online survey / P. Ács, V. Prémusz, K. Morvay-Sey [et al.] // *Health Problems of Civilization*. – 2020. – Vol. 14. DOI: 10.5114/hpc.2020.98472.
28. The Anticipated Future of Public Health Services Post COVID-19: Viewpoint / H. Bashier, A. Ikram, M. A. Khan [et al.] // *JMIR public health and surveillance*. – 2021. – Vol. 7(6). – Р. e26267. doi: 10.2196/26267.
29. Оценка предотвратимых потерь здоровья сельского населения / А. А. Калининская, Н. А. Баянова, М. В. Кизеев, Л. А. Бальзамова // *Менеджер здравоохранения*. – 2022. – № 3. – С. 30–35. DOI: 10.21045/1811-0185-2022-3-30-36.

К.А. ДАНИЛОВА¹, Н.М. ПОПОВА¹, Н.Г. КАЛУГИНА², А.А. БУРТ^{1,3}, Е.А. БОТНИКОВА¹

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

²Ижевский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России)», г. Ижевск, Россия

³ФКУ «НИИ Федеральной службы исполнения наказаний России» (филиал), г. Ижевск, Россия

Данилова Ксения Александровна — кандидат медицинских наук; **Попова Наталья Митрофановна** — доктор медицинских наук, профессор; **Калугина Надежда Геннадьевна** — кандидат юридических наук, доцент; **Бурт Альбина Анасовна** — кандидат медицинских наук; **Ботникова Елена Аркадьевна** — кандидат медицинских наук

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ДЕТЯМ, ОСТАВШИМСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

УДК 614.2:616-058:364.4-053.2

Аннотация.

Цель исследования: изучить причины и тенденции социального сиротства на основе анализа современных сведений о количестве детей, оставшихся без попечения родителей, в Удмуртской Республике.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ по официальным отчетным данным Министерства социальной политики и труда Удмуртской Республики (форма 103-рик «Сведения о выявлении и устройстве детей и подростков, оставшихся без попечения родителей») за 2019–2021 годы. Осуществлена выкопировка данных из карт стационарного больного детей, госпитализированных за 2014–2021 гг. в Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Городская клиническая больница № 4 МЗ УР», использовались отчетные данные КУЗ УР «Дом ребенка» МЗ УР.

Результаты. За последние 3 года имеется тенденция к снижению показателя численности детей, оставшихся без попечения родителей: с 13,3‰ до 12,2‰. Среди положительных тенденций отмечается снижение ежегодной численности вновь выявленных детей, оставшихся без попечения родителей, с 1,55‰ до 1,45‰; снижение численности неустroенных детей на конец года с 0,05‰ до 0,02‰. При этом отмечено повышение практически в 3 раза (с 0,66‰ до 1,82‰) численности детей, находящихся на учете в региональном банке данных, что позволяет расширить возможность их последующего определения в семье. Однако, при этом наблюдается незначительное повышение количества сирот с 0,37‰ до 0,43‰.

Заключение. В связи с тем, что основная нагрузка по правовому определению статуса ребенка, оставшегося без попечения родителей, ложится на медицинские организации (стационары педиатрического профиля, в которых по социальным показаниям находятся дети, оставленные родителями), возникают организационные проблемы, связанные с оказанием этим детям социальной помощи и осуществления с ними образовательной деятельности в стенах медицинской организации.

Ключевые слова: медико-социальная характеристика; дети, оставшиеся без попечения родителей; социальная защита

K.A. DANILOVA¹, N.M. POPOVA¹, N.G. KALUGINA², A.A. BURT^{1,3}, E.A. BOTNIKOVA¹

¹Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

²Izhevsk Law Institute, the branch of the All-Russian State University of Justice, Izhevsk, Russia

³Izhevsk Branch of the Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Izhevsk, Russia

ASSISTANCE TO CHILDREN LEFT WITHOUT PARENTAL CARE IN MEDICAL INSTITUTIONS OF THE UDMURT REPUBLIC

Danilova Ksenia Aleksandrovna — Candidate of Medical Sciences; Popova Natalia Mitrofanovna — Doctor of Medical Sciences, Professor; Nadezhda Gennadyevna Kalugina — Candidate of Legal Sciences, associate professor; Albina Anasovna Burt — Candidate of Medical Sciences; Botnikova Elena Arkadyevna — Candidate of Medical Sciences

Abstract.

Aim: to study the causes and trends of social orphanhood based on the analysis of current data on the number of children left without parental care in the Udmurt Republic.

Materials and methods. The analysis was carried out with the use of the official reports of the Ministry of Social Policy and Labor of the Udmurt Republic (form 103-rik «Information on the identification and placement of children and adolescents left without parental care») in 2019–2021. Data were copied from the medical records of children admitted to City Clinical Hospital No. 4 in 2014–2021. The state of children's health and the organization of medical care were studied using the reports of the «Children's Home» of the Ministry of Health of the Udmurt Republic.

Results. The number of children left without parental care tend to be decreasing over the past 3 years: from 13,3‰ to 12,2‰. Among the positive trends, there is a decrease in the annual number of newly identified children left without parental care: from 1,55‰ to 1,45‰; a decrease in the number of children that remain without care by the end of the year: from 0,05‰ to 0,02‰. At the same time, there was an almost 3-fold increase (from 0.66‰ to 1.82‰) in the number of children registered in the regional data bank, which makes it possible to expand the opportunities of their subsequent placement with families. However, there is a slight increase in the number of orphans: from 0,37‰ to 0,43‰.

Conclusion. The main burden of legal determination of the status of a child left without parental care is placed on medical institutions (paediatric hospitals, in which children abandoned by their parents are held for social reasons). Due to this fact, the institutions face organizational problems related to the provision of social assistance to these children and the implementation of educational activities for them in the medical organizations.

Key words: medical and social characteristics; children left without parental care; social protection

Значимой проблемой в России на сегодняшний день остается социальное сиротство, обусловленное изменчивостью социальной и экономической ситуации в стране, что формирует значительное число детей в возрасте до 18 лет, которые остались без попечения обоих родителей или единственного родителя в связи с ограничением их в родительских правах, лишением их родительских прав, признанием родителей недееспособными (ограниченно дееспособными), безвестно отсутствующими, отбыванием родителями наказания в местах лишения свободы, объявлением их умершими [1,2,3,4].

Негативное действие различных факторов: социально-экономических (отсутствие работы, неполная семья, низкая материальная обеспечен-

ность); социально-гигиенических (неблагоприятные жилищно-бытовые условия, низкий уровень социальной защиты); личностно-поведенческих (низкий уровень образования, аморальное поведение родителей активно формируют детскую безнадзорность и бездомность). Наличие большого количества детей-«отказников» связано с прогрессирующей тенденцией разрушения нравственных устоев семьи, бездуховностью, утратой человеческих ценностей [5,6,7].

В Российской Федерации в 2021 году было выявлено 40750 детей, оставшихся без попечения родителей — это около 0,136% от всех детей [8].

Социальное сиротство представляет собой конгломерат проблемных вопросов, связанных с совершенствованием медицинской помощи,

реабилитации, а также проблем правоприменения [9]. Число сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, выше, чем по официальной статистике. Это связано с высоким числом детей, временно размещенных в социальные учреждения по заявлению родителей. Каждый из этих детей нуждается в медико-социальной реабилитации и социально-правовой охране, что требует активного вмешательства государства, всех его социальных институтов, общественности и организации всесторонней помощи детям, оставшимся без попечения родителей [10,11]. Однако до настоящего времени полностью не отработана четкая система медицинской, психолого-педагогической и социально-правовой реабилитации детей, оставшихся без попечения родителей, в рамках конкретной организационно-правовой структуры [5,7].

В действующем российском законодательстве усматриваются дефекты содержания правовых норм, в связи с этим постоянно ведется работа по подготовке к внесению изменений в Семейный кодекс Российской Федерации, а также Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» [2]. Несмотря на принимаемые на протяжении последних лет меры по улучшению положения детей и семей, имеющих детей, в ряде сфер по-прежнему не в полной мере решены актуальные проблемы [6,12,13,14].

Существует проблема обеспечения детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, жильем, а также охвата дошкольным образованием детей в возрасте до 3 лет, остаются вопросы по полноценности, доступности, качеству питания, а также несовершенству законодательства на федеральном, ведомственном и местном уровне [15,16].

Аналитический обзор литературы показывает, что важными современными проблемами следует признать необходимость поиска новых подходов к организации медико-социального обслуживания [16,17,18,19,20] и разработки путей совершенствования медицинской помощи с использованием новых технологий детям, оставшимся без попечения родителей, обеспечение социально-правовой реабилитации [7,21].

Однако нормы Семейного кодекса по-прежнему не в полной мере решают актуальные проблемы и вопросы регламентации, в частности вопро-

сы устройства детей, оставшихся без попечения родителей, права ребенка: жить и воспитываться в семье, на защиту, выражать свое мнение, имущественные права; права и обязанности родителей: по воспитанию и образованию детей, защиты детей; последствие лишения прав и многие другие [2]. Детям, оставшимся без попечения родителей, детям-сиротам, госпитализированным в медицинские организации по социальным показаниям, необходимы особый уход, обеспечение не только медицинской, но и социальной помощи [7, 9].

Цель исследования: изучить причины и тенденции социального сиротства на основе анализа данных о количестве детей, оставшихся без попечения родителей, в Удмуртской Республике.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось по отчетным данным Министерства социальной политики и труда Удмуртской Республики (форма 103-рик «Сведения о выявлении и устройстве детей и подростков, оставшихся без попечения родителей») [8] за 2019–2021 годы. Анализировали следующие показатели: численность детей, оставшихся без опеки, численность родителей, лишенных родительских прав, причины лишения, устройство детей, усыновление в Удмуртской Республике. Расчет интенсивных показателей проводился на 1000 детского населения, исходя из общей численности детей от 0 до 18 лет в Удмуртской Республике на конец календарного года, по данным Статистического бюллетеня Федеральной службы государственной статистики.

Проведено выборочное изучение социально-гигиенических аспектов историй развития детей, находящихся в БУЗ УР «Городская клиническая больница № 4 МЗ УР» (БУЗ ГКБ № 4). Изучена первичная документация – медицинские карты стационарного больного (форма № 003/у), с которой ребенок пребывает в стационаре педиатрического профиля по социальным показаниям. Анализ информации, имеющейся в документах, позволил составить представление о социальном статусе ребенка, выявить причины поступления в стационар БУЗ ГКБ № 4 г. Ижевска.

Для анализа медико-социальной характеристики и изучения организации медицинского обслуживания в КУЗ УР «Дом ребенка» МЗ УР (Дом ребенка) использовались отчетные данные Дома ребенка. Расчет статистических показателей проводился с использованием методов описательной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение.

В Удмуртской Республике в 2019 году численность детей в возрасте до 18 лет, оставшихся без попечения родителей, составила 4537 детей, из них неустroенных к началу года – 16; выявленных – 529, из них сирот – 126. Численность детей, оставшихся без попечения родителей, состоящих на учете в региональном банке данных – 225. Число детей, оставшихся без попечения родителей, находящихся на воспитании в семьях – 3948; детей, оставленных при рождении – 27 человек (рис. 1).

В 2020 году число детей в возрасте до 18 лет, оставшихся без попечения родителей, неустroенных к началу года – 9; выявленных – 483, из них сирот – 147. Численность детей, оставшихся без попечения родителей, состоящих на учете в региональном банке данных – 667. Число детей, оставшихся без попечения родителей, находящихся на воспитании в семьях – 3763; оставленных детей при рождении – 20, в пенитенциарных учреждениях находятся родители у 50 детей.

В 2021 году число детей в возрасте до 18 лет, оставшихся без попечения родителей, неустroенных к началу года – 7; выявленных – 485, из них сирот – 144. Численность детей, состоящих на учете в региональном банке данных детей, оставшихся без попечения родителей – 609. Число детей, оставшихся без попечения родителей, находящихся на воспитании в семьях – 3557; оставленных детей при рождении – 21, лишены родительских прав оба или единственный родитель – 153; ограничены в правах – 42; признаны недееспособными родители у 3 детей, отобраны органами опеки – 12, в пенитенциарных учреждениях находятся родители у 61 ребенка, неизвестными признаны родители у 2 детей.

За последние годы имеется тенденция к снижению показателя общей численности детей, оставшихся без попечения родителей, рассчи-

танный на 1000 детского населения от 8 до 18 лет в Удмуртской Республике: с 13,3‰ до 12,2‰. Также необходимо отметить ряд положительных тенденций: снижение показателя ежегодной численности вновь выявленных детей с 1,55‰ до 1,45‰; снижение численности неустroенных детей на конец года с 0,05‰ до 0,02‰. При этом отмечено повышение практически в 3 раза индикатора числа детей, находящихся на учете в региональном банке данных, с 0,66‰ до 1,82‰, что позволяет расширить возможность их последующего определения в семье. Однако при этом наблюдается незначительное повышение интенсивного показателя числа сирот с 0,37‰ до 0,43‰ и снижение численности детей, оставшихся без попечения родителей, воспитываемых в семьях, с 11,6‰ до 10,6‰.

На 1 января 2022 года в Удмуртской Республике насчитывается 4042 детей, оставшихся без попечения родителей, из их числа 485 (11,9%) детей помещены в государственные и муниципальные учреждения для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей (медицинские организации, дом ребенка, интернат, детский дом, приют и др.); обучаются в специальных (коррекционных) образовательных учреждениях, получают профессиональное образование в ПУ, ссузах и вузах; 3557 (88,1%) детей находятся на воспитании в семьях (табл. 1).

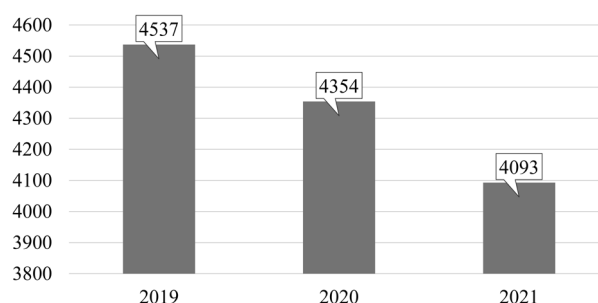


Рис. 1. Численность детей в Удмуртской Республике, оставшихся без попечения родителей (абс. цифры)

Таблица 1. Динамика численности детей, оставшихся без попечения родителей, в Удмуртской Республике за 2019–2021 гг. (на 1000 детского населения)

Статус детей	2019	2020	2021
Общее число детей, оставшихся без попечения родителей	4537 (13,3‰)	4354 (12,88‰)	4093 (12,2‰)
Из них вновь выявленные,	529 (1,55‰)	483 (1,43‰)	485 (1,45‰)
в том числе сироты	126 (0,37‰)	147 (0,43‰)	144 (0,43‰)
Неустroенные к началу года	16 (0,05‰)	9 (0,03‰)	7 (0,02‰)
На учете в региональном банке данных состоят	225 (0,66‰)	667 (1,97‰)	609 (1,82‰)
На воспитании в семьях	3948 (11,60‰)	3763 (11,13‰)	3557 (10,60‰)
Оставлены при рождении	27 (0,08‰)	20 (0,06‰)	21 (0,06‰)
Родители находятся под стражей или в местах лишения свободы	нет сведений	50 (0,15‰)	61 (0,18‰)

Численность родителей, которые были лишены родительских прав в 2019 году, составила 465 человек, среди них выявлено злоупотребление родительскими правами в 19 случаях; имеются заболевания хроническим алкоголизмом или наркоманией в 41 случае; совершены родителями умышленные преступления против жизни или здоровья своих детей либо против супруга в 2 случаях.

В 2020 году были лишены родительских прав 295 родителей, среди них имеют заболевания хроническим алкоголизмом или наркоманией – в 73 случаях (0,22%).

Численность родителей, которые лишены родительских прав в 2021 году, составила 274 человека, выявлено злоупотребление родительскими правами в 11 случаях; имеются заболевания хроническим алкоголизмом или наркоманией в 40 случаях; совершены умышленные преступления против жизни или здоровья своих детей либо против супруга в 4 случаях (0,01%) (табл. 2).

Таким образом, в республике сложилась позитивная тенденция к снижению числа лиц, лишенных родительских прав. За последние годы их число снизилось практически в 2 раза, число родителей, лишенных родительских прав за хронический алкоголизм и наркоманию, существенно не изменилось.

В результате исследования выяснилось, что уделяется большое внимание вопросам устройства детей в семью (рис. 2).

За последние 3 года показатель числа детей, переданных на безвозмездную опеку, уменьшилось с 1,03% до 0,92%, тогда как число детей, переданных на предварительную опеку, возросло с 0,21% до 0,31%. Форма предварительной опеки позволяет опекунам более близко познакомиться с опекаемым ребенком и принять взвешенное и осознанное решение по принятию ребенка в семью. Это связано также и с тем, что имеется относи-

тельно высокая доля возврата детей родителями-усыновителями или опекунами – 0,4%.

За период с 2019 по 2021 г. насчитывается 168 усыновленных детей, в 2019 году усыновлено (удочерено) 63 ребенка, в том числе гражданами других стран – 4 детей (рис. 3). К 2021 году соотношение усыновленных детей гражданами Российской Федерации и гражданами других стран не изменилось.

Медицинские организации педиатрического профиля – один из видов временного устройства детей, оставшихся без попечения родителей. В медицинские организации поступают дети с момента оставления ребенка родителями или законными его представителями до момента полного оформления всех юридических документов. В связи с этим дети, оставшиеся без попечения родителей, находятся в педиатрических стационарах длительно, по несколько месяцев.

Количество детей, поступивших по социальным показаниям в БУЗ ГКБ № 4 в 2019 году составило 27, в 2020 году – 21, в 2021 году – 17, в 2022 году – 27, что в среднем составило $23,89 \pm 1,71$ человека в год (рис. 4). Наиболее частой причиной поступления детей в стационар является отказ родителей от родительских прав – $92,2 \pm 1,8\%$, в том числе одного из них, второе место занимают дети, изъятые из социально-опасного положения – $4,9 \pm 1,5\%$, истинное сиротство составляет лишь $0,4 \pm 0,4\%$.

Причинами отказа от ребенка чаще всего являлись: трудное материальное положение ($45,0 \pm 3,4\%$), неудовлетворительные жилищно-бытовые условия ($18,7 \pm 2,7\%$), наличие двух и более детей ($28,4 \pm 3,1\%$) и нежеланный ребенок ($4,4 \pm 1,4\%$). Неизлечимое заболевание у ребенка заставляет родителей отказываться от него сравнительно редко ($3,5 \pm 1,2\%$).

Большинство детей, оставшихся без попечения родителей и находящихся в стационарах педиатрического профиля, являются таковыми в связи с написанием отказных документов.

Таблица 2. Причины лишения родительских прав или ограничения в правах из расчета на 1000 детского населения в Удмуртской Республике в 2019–2021 гг. (на 1000 детского населения)

Статус родителей	2019	2020	2021
Лишены родительских прав	465 (1,37%)	295 (0,87%)	274 (0,82%)
в том числе злоупотребление родительскими правами	19 (0,06%)	нет сведений	нет сведений
Хронический алкоголизм и наркомания	41 (0,12%)	73 (0,22%)	40 (0,12%)
Умышленное причинение вреда ребенку или его матери	2 (0,01%)		4 (0,01%)
Отказ от родительских прав	12 (0,04%)	14 (0,04%)	15 (0,04%)



Рис. 2. Динамика устройства детей в Удмуртской Республике на воспитание в семью в 2019–2021 гг.

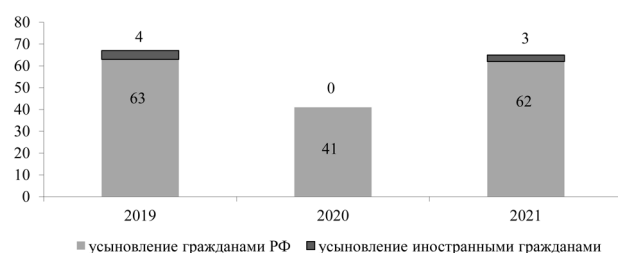


Рис. 3. Динамика усыновления детей гражданами Российской Федерации и иностранными гражданами в Удмуртской Республике в 2019–2021 гг. (абс. цифры)

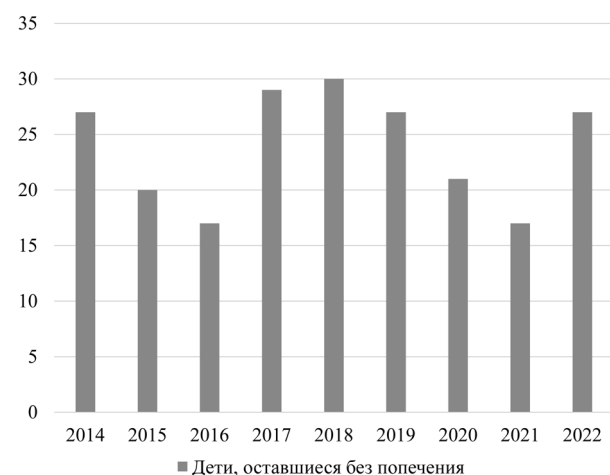


Рис. 4. Динамика численности детей периода новорожденности, находящихся в стационаре педиатрического профиля в период 2014–2022 гг. (абс. цифры)

При поступлении ребенка медицинская организация педиатрического профиля выполняет функции социального учреждения. Наличие дополнительных функций у медицинской организации приводит к тому, что медицинские работники выполняют несвойственные им должностные обязанности: согласование юридических вопросов с органами опеки и попечительства, оформление документов на ребенка – свидетельства о рождении, полиса обязательно-

го медицинского страхования, страхового свидетельства и других документов, а также определение маршрутизации пациента.

Другой медицинской организацией, выполняющей, в том числе социальную функцию, является специализированный дом ребенка [20,22,23,24]. В доме ребенка наблюдаются дети, оставшиеся без попечения родителей с момента поступления до 4 лет, страдающие различными заболеваниями и нуждающиеся в оказании специализированной медицинской помощи. На территории Удмуртской Республики функционирует один КУЗ УР «Дом ребенка» МЗ УР. На 1 января 2021 года в Доме ребенка развернуто 60 койко-мест.

В 2021 году в специализированный Дом ребенка поступил 41 безнадзорный ребенок, что в 2 раза больше, чем в 2020 году (21 ребенок).

Основная цель учреждения – организация семейного устройства. В 2021 году число детей увеличилось на 14,6% и составило 196 человек, из них поступило 95 детей, а выбыл 101 ребенок.

В 2021 году из 101 выбывших детей вернулись в родные семьи – 59 (58,4%); в 2020 году – 39 детей (45,9%); в 2019 году – 39 детей (48,1%). В 2021 году усыновлены гражданами РФ и гражданами иностранных государств – 16,8% детей, в 2020 году – 16,5%; в 2019 году – 19,7%. В 2021 году определены под опеку и попечительство 22 ребенка (21,8%), в 2020 году – 27 чел. (31,8%); в 2019 году – 21 ребенок (25,9%).

Нами разработан и предложен алгоритм организационных мероприятий для медицинских организаций, оказывающих правовую и социальную помощь детям, оставшимся без попечения родителей. Алгоритм подразумевает несколько этапов, требующих экспертного мнения при принятии решения:

1) определение медицинской организации по осуществлению медицинской, образовательной деятельности и социально-правовой работы;

2) оценка потребности в кадрах. Проведение укрепления кадрового потенциала и материально-технической базы для осуществления образовательной деятельности и оказания социально-правовой помощи;

3) оценка оснащения медицинской организации по оказанию социальной помощи и осуществлению образовательной деятельности детям;

4) получение лицензии на образовательную деятельность.

Выводы. 1. За 2019–2021 гг. имеется тенденция к снижению показателя численности детей, оставшихся без попечения родителей, рассчитанного на 1000 детского населения от 0 до 18 лет в Удмуртской Республике: с 13,3‰ до 12,2‰. Среди положительных тенденций отмечается снижение показателя численности вновь выявленных детей с 1,55‰ до 1,45‰; снижение уровня, неустроенных детей с 0,05‰ до 0,02‰. Отмечено повышение индикатора, определяющего детей, находящихся на учете в региональном банке данных, с 0,66‰ до 1,82‰, что позволяет расширить возможность их последующего определения в семье. Наблюдается незначительное повышение количества сирот с 0,37‰ до 0,43‰ и снижение уровня численности детей, оставшихся без попечения родителей, воспитывающихся в семьях, с 11,6‰ до 10,6‰. За исследуемый период показатель лиц, лишенных родительских прав, снизился практически в 2 раза: с 1,37‰ до 0,82‰.

2. В связи с тем, что основная нагрузка по правовому определению статуса ребенка, оставшегося без попечения родителей, ложится на медицинские организации (стационары педиатрического профиля, в которых по социальным показаниям находятся дети, оставленные родителями), возникают организационные проблемы, связанные с оказанием этим детям социальной помощи и осуществлением с ними образовательной деятельности в стенах медицинской организации. Нами предложен алгоритм организационных мероприятий, в котором учитываются потребности и возможности медицинской организации по оказанию социальной и правовой помощи детям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ (ред. от 26.08.22).
2. Семейный кодекс от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 31.07.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 26.10.2023).
3. Федеральный закон от 24 июня 1999 г. N 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних». – URL: <https://base.garant.ru/12116087/>
4. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации». – URL: <https://base.garant.ru/179146/>
5. Попова Н.М. Здоровье детей, оставшихся без попечения родителей, и некоторые аспекты их медико-социальной реабилитации / Н. М. Попова, А. А. Калининская, К. А. Данилова, Е. Д. Мухаметгалеева. – Ижевск, 2013. – 152 с.
6. Бурт А. А. Состояние здоровья детей домов ребенка, организованных при исправительных учреждениях УИС / А. А. Бурт, Н. В. Давыдова, И. И. Ларионова // Отчет о НИР (ФСИН России). – ФКУ НИИ ФСИН России, 2016. – 45 с.
7. Попова Н. М. Пути повышения качества лечебно-реабилитационных мероприятий детям первого года жизни, оставшимся без попечения родителей / Н. М. Попова, Е. Д. Мухаметгалеева, К. А. Данилова // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2011. – № 1. – С. 50–52.
8. Сводные отчеты по форме федерального статистического наблюдения № 103-рик по России в целом и субъектам Российской Федерации «Сведения о выявлении и устройстве детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» за 2019–2021 гг. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/t/17bc19963749a7f29e59d09c0c7e6faa/download/3574/>
9. Попова Н. М. Эффективность ранней помощи в профилактике детской инвалидности в системе комплексной реабилитации и абилитации детей раннего возраста / Н. М. Попова, Л. В. Чеснокова // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2023. – № 4. – С. 35–40.
10. Федеральный закон от 16 апреля 2001 г. N 44-ФЗ «О государственном банке данных о детях, оставшихся без попечения родителей» (с изменениями и дополнениями). – URL: <https://base.garant.ru/183193/>
11. Федеральный закон от 24 апреля 2008 г. № 48-ФЗ «Об опеке и попечительстве». – URL: <https://base.garant.ru/193182/>
12. Бурт А. А. Анализ мероприятий по взаимодействию и поддержке замещающих семей для воспитанников домов ребенка уголовно-исполнительной системы / А. А. Бурт // Федеральное казенное учреждение «Научно-исследовательский институт информационных технологий Федеральной службы исполнения наказаний»: научные труды ФКУ НИИ ФСИН России: научно-практическое ежеквартальное издание. – Москва: Федеральное казенное учреждение «Научно-исследовательский институт информационных технологий Федеральной службы исполнения наказаний», 2022. – С. 118–122.
13. Бурт А. А. Предложения по совершенствованию медицинской и образовательной деятельности домов ребенка уголовно-исполнительной системы / А. А. Бурт // Пенитенциарная система и общество: опыт взаимодействия: сборник материалов X Международной научно-практической конференции, Пермь, 05–07 апреля 2023 года. Том 1. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2023. – С. 12–15.
14. Пономарев С. Б. Пенитенциарная ювенология: методология науки / С. Б. Пономарев, А. Р. Пустовалов, А. А. Бурт // Преступление, наказание, исправление: материалы II Международного пенитенциарного форума. Рязань, 2015. – С. 285–287.
15. Федеральный закон от 21.12.1996 N 159-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей». – URL: <https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-21121996-n-159-fz-o/>
16. Данилова К. А. Анализ заболеваемости детского населения Российской Федерации за 2013–2017 / К. А. Данилова, К. И. Митряков // Modern Science [Text]: scientific publications journal. – 2019. – № 12, Vol. IV (December). – P. 105–109.
17. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 02.06.2021).
18. Федеральный закон от 02.07.2013 г. № 167-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам устройства детей-

сирот и детей, оставшихся без попечения родителей». – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/37440>.

19. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.05.01 № 374 «О первоочередных мерах по улучшению положения детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей». – URL: <https://base.garant.ru/183307/>

20. Приказ Минздрава РФ от 24.01.2003 N 2 «О совершенствовании деятельности дома ребенка» (вместе с «Положением об организации деятельности дома ребенка», «Положением о работе медико-психолого-педагогической комиссии дома ребенка»). – URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/4178959/paragraph/83/doclist/2277/showentries/0/highlight/JTV>.

21. Государственный доклад о положении детей и семей, имеющих детей в Российской Федерации за 2020 год

22. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.04.2022 № 705 «О внесении изменений в Положение о деятельности организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, и об устройстве в них детей, оставшихся без попечения родителей».

23. Приказ Минздрава России от 07.03.2018 № 92Н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи детям».

24. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2012 года № 344н «Об утверждении Типового положения о доме ребенка».

О.В. ЛИСОВСКИЙ, Д.О. ИВАНОВ, К.Е. МОИСЕЕВА, И.А. ЛИСИЦА, В.М. МИНЕЕВА

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Россия

Лисовский Олег Валентинович – кандидат медицинских наук; e-mail: oleg.lisowsky@yandex.ru; Иванов Дмитрий Олегович – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ; Моисеева Карина Евгеньевна – доктор медицинских наук; Лисица Иван Александрович; Минеева Вероника Михайловна

УРОВЕНЬ ЛИЧНОСТНОЙ ЗРЕЛОСТИ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

УДК 159.923.2 + 613.96+371.78+378.178+616-056.8

Аннотация.

Актуальность. Личностная зрелость является важным показателем развития студента и особенно значима для студентов медицинских вузов, так как при высоких показателях личностной зрелости студент обладает мотивацией достижений и способен объективно оценивать свои возможности.

Цель исследования. Сравнить показатели личностной зрелости у студентов первого курса, поступивших в медицинский университет в 2022 и 2023 годах.

Материалы и методы. Проведено исследование с помощью опросника личностной зрелости Гильбуха с участием 546 респондентов в 2022 году (424 девушки и 122 юноши) и 396 респондентов в 2023 году (313 девушек и 83 юноши).

Результаты. Выявлено значительное число студентов первого курса 2022 и 2023 года с неудовлетворительными значениями показателей общей личностной зрелости и ее составляющих, также выявлены значимые различия по полу.

Заключение. Снижение уровня личностной зрелости является проблемой при обучении в медицинском вузе, так как играет серьезную роль в мотивации к обучению, концентрации и способности к усвоению новой информации.

Ключевые слова: личностная зрелость; жизненная установка; чувство гражданского долга; мотивация достижений

O.V. LISOVSKII, D.O. IVANOV, K.E. MOISEEVA, I.A. LISITSA, V.M. MINEEVA

St. Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg, Russia

Lisovskii Oleg Valentinovich – Candidate of Medical Sciences; e-mail: oleg.lisowsky@yandex.ru; Ivanov Dmitry Olegovich – Doctor of Medical Sciences, professor, Honored Doctor of the Russian Federation; Moiseeva Karina Evgenievna – Doctor of Medical Sciences; Lisitsa Ivan Aleksandrovich; Mineeva Veronika Mikhailovna

THE LEVEL OF PERSONAL MATURITY OF 1ST YEAR MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Abstract.

Background. Personal maturity is an important indicator of student's development and is especially significant for students of medical universities, since with high rates of personal maturity, students have achievement motivation and are able to assess their capabilities objectively.

Aim. To compare the indicators of personal maturity among first-year medical students admitted to the university in 2022 and 2023.

Materials and methods. The study was conducted with the participation of 546 respondents in 2022, of which 424 were girls and 122 were boys, and 396 respondents in 2023, of which 313 were girls and 83 were boys. Gilbukh personal maturity questionnaire was used.

Results. A high percentage of 2022 and 2023 first-year students have unsatisfactory values for indicators of general personal maturity and its constituents; significant gender differences have also been revealed.

Conclusions. A decrease in the level of personal maturity is a problem when studying at a medical university, as it plays a serious role in motivation to study, concentration and the ability to assimilate new information.

Key words: personal maturity; life attitude; sense of civic duty; achievement motivation

Введение. Личностная зрелость является одним из главных показателей развития студента. По результатам исследований [1, 2], личностная зрелость играет важную роль во время адаптации к новым условиям, например, при поступле-

нии в университет, в особенности у студентов медицинских вузов [3–5].

На сегодняшний день медицина считается одной из самых сложных отраслей, требующей высокой психологической вовлеченности

и отдачи, поэтому будущий врач должен быть не только хорошим специалистом, но еще и обладать такими качествами, как эмоциональная стабильность, способность к проявлению психологической близости и иметь твердую жизненную установку.

Тест Ю.З. Гильбуха выявляет уровень личностной зрелости человека [6], способность к проявлению эмпатии и других положительных личностных качеств, определяющих коммуникацию и профессиональную ответственность.

На первом курсе студенты переживают сложный процесс адаптации к новым условиям, что может препятствовать лицам с низким уровнем личностной зрелости освоению профессиональных компетенций и базовых дисциплин [7–10].

Цель исследования: сравнить показатели личностной зрелости у студентов, поступивших в медицинский университет в 2022 и 2023 годах.

Материалы и методы. Исследование проведено среди обучающихся первого курса в наиболее спокойный период – в середине семестра в 2022 и 2023 году. Это позволило исключить нервно-психические переживания, связанные с приближением сессии, и в то же время избежать периода ранней адаптации в университете.

Анкетирование проводилось анонимно и добровольно с помощью опросника личностной зрелости Гильбуха, содержащего 33 вопроса. Участники исследования проинформированы о необходимости отвечать на вопросы исходя из истинных чувств и ощущений. Данные анкетирования были перенесены в таблицу и обработаны с помощью статистического анализа. Гипотеза нормальности распределения проверялась критерием Шапиро-Уилка. Сравнение независимых выборок проводилось при помощи критерия Манна-Уитни. Качественные признаки сравнивались при помощи критерия χ^2 Пирсона.

В анкетировании приняли участие 546 респондентов в 2022 году, из них 424 (77,7%) девушки и 122 (22,3%) юноши, и 396 респондентов в 2023 году, из них 313 (79,0%) девушек и 83 (21,0%) юноши. Преобладание девушек в исследовании соответствует процентному соотношению полов в Санкт-Петербургском государственном педиатрическом университете, средний возраст студентов составил $18,35 \pm 1,82$ года.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования сравнивались медианы показателей студентов, поступивших на 1 курс в 2022 и 2023 году. Описательная статистика аспектов личностной зрелости по годам представлена в таблице 1.

Таблица 1. Уровень компонентов личностной зрелости студентов 1 курса медицинского вуза

Компоненты личностной зрелости	Уровень	2022 <i>n</i> =546 <i>n</i> , %	2023 <i>n</i> =396 <i>n</i> , %	V Крамера	<i>p</i>
Общая личностная зрелость	неудовл	261 47,8%	191 48,2%	0,0575	0,211
	удовл	252 46,2%	191 48,2%		
	высокий	33 6,0%	14 3,5%		
Мотивация достижений	неудовл	110 20,1%	98 24,7%	0,0692	0,211
	удовл	184 33,7%	136 34,3%		
	высокий	204 37,4%	125 31,6%		
	весьма высокий	48 8,8%	37 9,3%		
Отношение к своему «Я» («Я» – концепция)	неудовл	383 70,1%	287 72,5%	0,0457	0,580
	удовл	127 23,3%	85 21,5%		
	высокий	34 6,2%	24 6,1%		
	весьма высокий	2 0,4%	0 0,0%		

Окончание таблицы 1

Компоненты личностной зрелости	Уровень	2022 n=546 n, %	2023 n=396 n, %	V Крамера	p
Чувство гражданского долга	неудовл	211 38,6%	185 46,7%	0,0961	0,034
	удовл	134 24,5%	88 22,5%		
	высокий	139 22,5%	95 24,0%		
	весьма высокий	62 11,4%	28 7,1%		
Жизненная установка	неудовл	237 43,4%	186 47,0%	0,0551	0,413
	удовл	194 35,5%	132 33,3%		
	высокий	110 20,1%	71 17,9%		
	весьма высокий	5 0,9%	7 1,3%		
Способность к психологической близости с другим человеком	неудовл	308 56,4%	206 52,0%	0,0494	0,513
	удовл	111 20,3%	83 21,0%		
	высокий	109 20,0%	90 22,7%		
	весьма высокий	18 3,3%	17 4,3%		

Источник: данные получены авторами

Следует отметить, что в 2022 году у 41,3% опрошиваемых девушек выявлена неудовлетворительная жизненная установка, у юношей эти показатели составили 50,8%. Исследование 2023 года выявило, что у 45,4% девушек и 53% юношей показатели жизненной установки были неудовлетворительными.

Также выявлены низкие показатели значений чувства гражданского долга. Причем отмечено снижение в 2023 году по сравнению с 2022. Число девушек с неудовлетворительным уровнем в 2022 году составило 36,8%, юношей – 45,1%, в 2023 году девушек – 47,0%, юношей – 45,8%. Показатели у лиц женского пола значительно снизились, что может отражаться на уровне профессиональной ответственности и потребности в общении. Различия средних значений в оценке по годам существенные, U тест Манна-Уитни равен 121394 ($p=0,005$) (рис. 1).

Доля неудовлетворительных значений способности к психологической близости уменьшилась в 2023 году по сравнению с 2022.

В 2022 году показатели значений составили 56,4% (55,4% среди девушек и 59,8% среди юношей), в 2023 году – 52% (54,3% – девушки, 43,4% – юноши). Этот показатель является индикатором способности обучающихся к межличностному взаимодействию и коммуникации в дальнейшей профессии.

Показатель неудовлетворительных значений мотивации достижений в 2023 году выше, чем в 2022 году и составил 24,7%, однако высокий уровень показателя мотивации достижений составили удовлетворительные и высокие значения. Процент весьма высоких значений в 2023 году достоверно увеличился и составил 9,3% (в 2022 году – 8,8%). Суммарный процент удовлетворительных и высоких значений показателя в 2022 году составил 71,1%, в 2023 году – 65,9%. Несмотря на снижение положительных значений, результаты по данному показателю можно считать благоприятными, так как выявлено преобладание положительных значений над отрицательными.

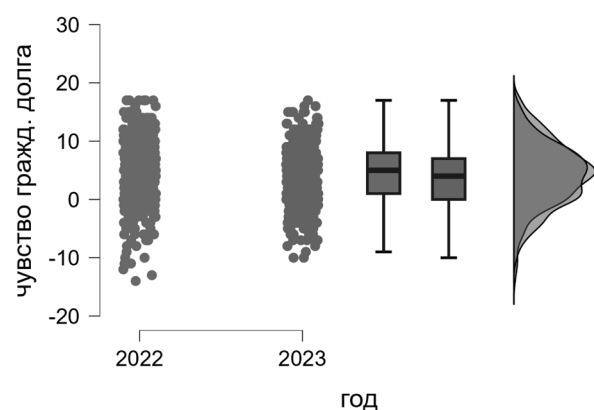


Рис. 1. Уровень компонента чувство гражданского долга обучающихся в 2022 и 2023 годах. Источник: данные получены авторами

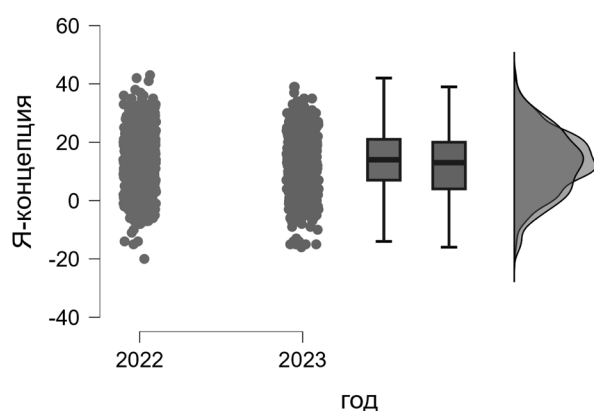


Рис. 2. Уровень компонента «Я»-концепции в 2022 и 2023 годах у студентов. Источник: данные получены авторами

Худшие результаты выявлены при оценке отношения к своему «Я». Неудовлетворительные показатели отмечены у 70,1% студентов в 2022 году и у 72,5% в 2023 году, наиболее проявлены среди лиц женского пола.

Показатели значений общей личностной зрелости статистически не изменились, с небольшим увеличением неудовлетворительных значений показателей к 2023 году. Однако у каждого второго студента этот компонент находился на неудовлетворительном уровне (47,8% в 2022 году и 48,2% в 2023 году). Среди юношей неудовлетворительные значения показателей общей личностной зрелости в 2023 году снизились и составили 39,8%, в 2022 году – 54,9%.

Таким образом, по результатам исследования выявлены низкие компоненты личностной зрелости студентов-первокурсников с достоверным нарастанием неудовлетворительных значений к 2023 году. Возможно, на снижение показателей оказало влияние дистанционное обучение, с которым первокурсники 2023 года

столкнулись в более раннем возрасте, чем первокурсники 2022 года [11]. Онлайн-обучение ограничило возможности общения со сверстниками и преподавателями, что в свою очередь отразилось на психологическом компоненте взаимодействия [12].

Значительная часть обучающихся в медицинском университете на первом курсе находятся на этапе формирования личности и нуждаются в определении ресурсов для адаптации к новым условиям среды, формировании самостоятельности, эмоциональной стабильности и межличностного взаимодействия [13, 14].

Снижение уровня личностной зрелости является тревожным сигналом, определяющим траекторию формирования профессиональной ответственности врача и диктует необходимость построения прогностических моделей с учетом факторов, влияющих на студентов-первокурсников, что позволит своевременно устранить выявленные причины и предупредить формирование социального инфантилизма обучающихся [15].

Заключение. Низкий уровень личностной зрелости первокурсников и отрицательная динамика ряда ее компонентов являются возможной причиной снижения концентрации при обучении и сложностей при освоении большого объема новой информации на фоне низкой жизненной установки и способности к психологической близости. Неблагоприятный уровень «Я»-концепции определяет необходимость социализации студентов и укрепления гражданской ответственности. Исследование позволяет определить предпосылки для дальнейшей оценки личностной зрелости последующих поколений обучающихся, задействованных в дистанционном формате обучения при выявлении факторов среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Луков В. А. Адаптация к учебе в вузе отдельных проблемных групп первокурсников: эмпирические данные и теоретические выводы / В. А. Луков, С. В. Луков // Горизонты гуманитарного знания. – 2017. – № 5. – С. 86–95.
2. Хонелидзе Д. С. Состояние физического и психического здоровья студентов на начальном этапе обучения в вузе / Д. С. Хонелидзе, Ю. И. Родин, С. Н. Сорокоумова // Вестник Мининского университета. – 2020. – Т. 8, № 4. – С. 9–19.
3. Чижкова М. Б. Личностные факторы адаптации студентов-первокурсников к образовательной среде медицинского вуза / М. Б. Чижкова // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2021. – Т. 23, № 4 (88). – С. 1005–1015.

4. Проблемы адаптации первокурсников к обучению в медицинском университете / А. Б. Ходжаев, М. Г. Гевандова, Н. К. Маяцкая, В. В. Савченко // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 2–2. – С. 389–392.

5. Андреева Е. А. Взаимосвязь личностной зрелости студентов-первокурсников и статуса их профессиональной идентичности / Е. А. Андреева // Общество: социология, психология, педагогика. – 2021. – № 11 (91). – С. 109–112.

6. Гильбух Ю. З. Тест-опросник личностной зрелости / Ю. З. Гильбух. – Киев: НПЦ Психодиагностика и дифференцированное обучение, 1994. – 14 с.

7. Осипчукова Е. В. Адаптация студентов в учреждениях высшего образования: факторный анализ / Е. В. Осипчукова, Н. В. Попова, Е. В. Попова // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2016. – Т. 8, № 4. – С. 66–74.

8. Гаркуша Н. В. Исследование проблемы мотивационной зрелости студентов-первокурсников / Н. В. Гаркуша, А. Н. Гаврилова, Я. В. Самошкина // Личность в образовательном пространстве: вариативность подходов к содержанию и технологиям психолого-педагогического сопровождения: сборник научных трудов. – Хабаровск, 2020. – С. 91–94.

9. Попов В. И. Оценка психологического здоровья студентов медицинского вуза / В. И. Попов, Д. В. Судаков, О. В. Судаков // Здоровье молодежи: новые вызовы и перспективы. – 2019. – С. 110–126.

10. Иванова А. Д. Социально-психологическая адаптация первокурсников в вузе / А. Д. Иванова, Д. Ф. Шамсутди-

нова // Социальная политика и социология. – 2010. – № 8 (62). – С. 474–479.

11. Перспективы дистанционного обучения при формировании профессиональных компетенций в медицинском вузе / О. В. Лисовский, А. В. Гостимский, И. В. Карпатский [и др.] // Виртуальные технологии в медицине. – 2020. – № 3 (25). – С. 101–102.

12. Черненко С. В. Проблема адаптации студентов-первокурсников к дистанционному образованию / С. В. Черненко // Актуальные вопросы гуманитарных наук: теория, методика, практика: сборник научных статей VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Москва, 2021. – С. 204–207.

13. Вуколов Т. В. Гендерные особенности адаптации первокурсников в вузе / Т. В. Вуколов // Гуманитарный трактат. – 2020. – № 78. – С. 13–16.

14. Малиева Е. С. Особенности взаимосвязи личностной зрелости с различными конструктами структуры личности / Е. С. Малиева // МНИЖ. – 2022. – № 8 (122). – С. 1–14.

15. Данилова А. Е. Социальный инфантилизм молодежи как социально-педагогическая проблема / А. Е. Данилова // Народы и культуры Саяно-Алтая и сопредельных территорий: материалы IX Международной научной конференции, посвященной десятилетию науки и технологий и десятилетия языков коренных народов, Абакан, 21 сентября 2023 года. – Абакан: Хакасский научно-исследовательский институт языка, литературы и истории, 2023. – С. 68–70.

А.М. ШАБАРДИН¹, А.В. ПОПОВ², Д.В. ВАНЬКОВ³, Е.Л. БАШЕНИНА¹

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

²ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, г. Москва, Россия

³БУЗ ВО «Вологодская областная клиническая больница», г. Вологда, Россия

Шабардин Андрей Михайлович – e-mail: Andrew.Shab@mail.ru; Попов Алексей Владимирович – кандидат медицинских наук; Васьков Дмитрий Витальевич – кандидат медицинских наук; Башенина Елена Леонидовна

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ, СМЕРТНОСТЬ ОТ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДСКОЙ И СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

УДК 614.1/.2:616.12(470-51)

Аннотация.

Цель: оценить динамику заболеваемости болезнями системы кровообращения взрослого населения и смертности от них в Удмуртской Республике за период 2018–2022 гг.

Материалы и методы. В статье представлен сравнительный анализ показателя заболеваемости взрослого населения болезнями системы кровообращения и смертности от них в разрезе муниципальных образований УР за период 2018–2022 гг.

Методы: аналитический метод исследования, кабинетное исследование, метод прямого ранжирования, расчет показателей динамического ряда.

Результаты. В статье приведена динамика смертности от болезней системы кровообращения в Удмуртской Республике, характеризующаяся снижением показателя на 2,49% за период 2018–2019 гг. В последующие годы (2019–2020 гг.) наблюдался значительный рост смертности (на 15,46%) с последующим снижением показателя на 4,17% (2020–2021 гг.) и 3,29% (2021–2022 гг.). При этом по общей и первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения в Удмуртской Республике динамика показателей была противоположной: в период 2018–2019 гг. – рост, 2020–2021 гг. – снижение, в 2022 г. – максимальный рост показателя за исследуемый период.

Авторы отмечают причины, влияющие на динамику показателей смертности от болезней системы кровообращения, и возможные пути решения медико-демографических проблем, связанных с болезнями системы кровообращения.

Ключевые слова: болезни системы кровообращения; заболеваемость; смертность; Удмуртская Республика

А.М. SHABARDIN¹, A.V. POPOV², D.V. VANKOV³, E.L. BASHENINA¹

¹Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

²Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

³Vologda Regional Clinical Hospital, Vologda, Russia

Andrey Mikhailovich Shabardin – e-mail: Andrew.Shab@mail.ru; Alexey Vladimirovich Popov – Candidate of Medical Sciences; Dmitry Vitalievich Vankov – Candidate of Medical Sciences; Elena Leonidovna Bashenina

MORBIDITY AND MORTALITY OF DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM OF THE ADULT POPULATION IN URBAN AND RURAL AREAS

Abstract.

Aim: to assess the dynamics of morbidity and mortality from cardiovascular diseases among the adult population of the UR for the period 2018–2022.

Materials and methods. The article presents a comparative analysis of the morbidity and mortality from cardiovascular diseases among the adult population in municipal formations of the Udmurt Republic in 2018–2022.

The study uses analytical methods of research, methods of ranking and time series analysis.

Results. The article presents the dynamics of mortality from cardiovascular diseases in the Udmurt Republic characterized by a decrease in the rate by 2,49% from 2018 to 2019. A significant increase in mortality by 15,46% was noted from 2019 to 2020 followed by a gradual decrease in the rates by 4,17% from 2020 to 2021 and by 3,29% from 2021 to 2022. The dynamics of general and primary incidence of cardiovascular diseases in the Udmurt Republic were the opposite: an increase in 2018–2019, a decrease in 2020–2021 and a maximum increase of the indicators in 2022.

The authors also indicate the reasons that influence the dynamics of the indicators of mortality from cardiovascular diseases and possible solutions of medical and demographic problems associated with cardiovascular diseases.

Key words: diseases of the circulatory system; morbidity; mortality; Udmurt Republic

Актуальность. Болезни системы кровообращения (БСК) на протяжении многих лет привлекают особое внимание организаторов здравоохранения в связи с высокой заболеваемостью взрослого населения и смертностью от них как в Российской Федерации (РФ) в целом, так и в Удмуртской Республике (УР) [1, 2, 3, 4, 7, 8].

Динамика показателей заболеваемости БСК характеризует общее состояние здоровья населения и влияет на социально-экономическое развитие региона в целом [7]. В этой связи для снижения заболеваемости БСК и смертности от них проводится ряд лечебно-диагностических и профилактических мероприятий, разработанных для достижения целевых показателей Федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» в рамках Национального российского проекта «Здравоохранение», реализуемого с 2018 года. С учетом анализа причин, препятствующих достижению плановых значений показателей, целей, задач и результатов региональных программ и проектов, субъектами РФ в 2022 году с участием главных внештатных специалистов Минздрава России и специалистов профильных национальных медицинских исследовательских центров актуализировано 85 региональных программ [8]. Актуализированные поправки по УР закреплены распоряжением Правительства УР от 29.06.2023 г. № 600-р «О внесении изменений в распоряжение Правительства УР от 21.06.2019 г. № 723-р «Об утверждении региональной программы «Борьба с ССЗ в УР на 2018–2024 годы» [11, 12].

Цель исследования: оценить динамику заболеваемости болезнями системы кровообращения взрослого населения и смертности от них в Удмуртской Республике за период 2018–2022 гг.

Материалы и методы: медико-статистический анализ динамики уровня и структуры заболеваемости и смертности от БСК в УР за 2018–2022 гг. За основу взяты данные по заболеваемости взрослого

населения БСК и смертности от них [13, 14], а также распоряжение Правительства УР от 29.06.2023 года № 600-р «О внесении изменений в распоряжение Правительства УР от 21.06.2019 г. № 723-р «Об утверждении региональной программы «Борьба с ССЗ в УР на 2018–2024 годы» [12]. В работе применялись аналитический метод исследования, кабинетное исследование, метод прямого ранжирования, расчет показателей динамического ряда.

В статье представлен сравнительный анализ показателя заболеваемости взрослого населения БСК и смертности от них в разрезе муниципальных образований УР за период 2018–2022 гг. Данное время характеризуется сложным влиянием на население дестабилизирующих периодов, связанных с пандемией новой коронавирусной инфекции с начала 2020 года. Борьба с БСК в УР проводится в рамках разработанных нормативных правовых документов: государственная программа РФ «Развитие здравоохранения», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 года N 1640 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения»; Федеральный проект «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» Национального проекта «Здравоохранение», утвержденного Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 года N 16; государственная программа УР «Развитие здравоохранения», утвержденная Постановлением Правительства Удмуртской Республики от 07.10.2013 года N 457 «Об утверждении государственной программы Удмуртской Республики «Развитие здравоохранения»; региональная программа «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Удмуртской Республике на 2019–2024 годы», распоряжение Правительства УР от 29.06.2023 г. № 600-р «О внесении изменений

в распоряжение Правительства УР от 21.06.2019 г. № 723-р «Об утверждении региональной программы «Борьба с ССЗ в УР на 2018–2024 годы».

Результаты. Уровни показателей заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения являются наиболее объективными индикаторами оказания лечебно-профилактической помощи населению в здравоохранении. В таблице 1 показаны БСК в общей структуре смертности в УР за 2018–2022 гг. [4, 11, 12].

По данным, приведенным в таблице 1, с 2018 по 2019 год заметно существенное снижение общей смертности населения от всех причин, в том числе от БСК. В период распространения пандемии, потенциально тяжёлой острой респираторной инфекции, вызываемой вирусом *SARS-CoV-2*, в 2020 году произошел значительный рост общей смертности населения от всех причин, включая БСК. На пике пандемии новой коронавирусной инфекции (КВИ) (в 2021 году) общая смертность населения от всех причин выросла до максимальных значений, зарегистрирован-

ных в период с 2018–2022 гг. С 2021 года наметилась тенденция снижения смертности от БСК. Так, общая смертность в 2022 году снизилась до 12,6 на 1000 населения, что ниже значения 2021 года (15,6 на 1000 населения) на 19,2%. В числе причин высокой смертности от БСК в УР являются: распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди населения; осложнения от перенесенной *Covid-19* в виде острого инфаркта миокарда, нарушений ритма сердца, острого нарушения мозгового кровообращения; дефицит и высокая загруженность медицинских кадров первичного звена здравоохранения; поздняя обращаемость за медицинской помощью пациентов с инфарктом миокарда, нарушением мозгового кровообращения и низкая приверженность к выполнению рекомендаций лечащего врача.

Общая заболеваемость БСК, зарегистрированная среди взрослого населения в УР за период 2018–2022 гг., в абсолютных числах приведена в таблице 2 [4, 11, 12].

Таблица 1. Болезни системы кровообращения в общей структуре смертности в Удмуртской Республике за 2018–2022 гг.

Показатели	Годы					Динамика к 2021 году, %
	2018	2019	2020	2021	2022	
Общая смертность населения от всех причин на 1000 населения	12,0	11,9	14,1	15,6	12,6	-19,2
Смертность от БСК (на 100 тыс. населения)	526,3	513,2	607,0	581,7	562,6	-3,3
Структура смертности от БСК, %	44,1	43,2	43,0	37,2	44,6	19,9

Таблица 2. Заболеваемость взрослого населения Удмуртской Республики болезнями системы кровообращения в динамике за 2018–2022 годы (в абсолютных цифрах)

Классы болезней и нозологии	Зарегистрировано заболеваний всего				
	2018	2019	2020	2021	2022
БСК (всего)	397370	414220	391696	405060	423914
Хронические ревматические болезни	1673	1534	1473	1379	1338
в том числе пороки клапанов	1502	1321	1264	1177	1213
Болезни с повышенным АД	206193	222460	226111	232742	251367
ИБС	74721	84024	84737	87405	84857
Стенокардия	38501	40722	41856	43313	44141
в том числе нестабильная стенокардия	3036	3135	2753	2194	2110
Итого инфаркт миокарда (ИМ)	2320	2360	1931	2087	2097
в том числе острый ИМ	1877	1994	1539	1707	1787
Повторный ИМ	443	366	392	380	310
другие формы острой ИБС	47	15	78	68	51
Всего острый коронарный синдром (ОКС)	5403	5510	4762	4349	4258
Хроническая ИБС	33853	40927	40872	41937	38568
Из нее постинфарктный кардиосклероз	12908	13973	14496	13491	14022
Другие болезни сердца	9760	8592	9914	15741	20473
Церебро-васкулярные болезни (ЦВБ)	64073	55528	47117	44274	34832
В том числе ОНМК	6841	6500	6115	6423	6423
COVID-19	–	–	32570	97190	137298

В 2021–2022 гг. в УР выросли случаи регистрации БСК на фоне снижения эпидемической напряженности по *Covid-19* и активизации диспансеризации взрослого населения. Так, в 2022 году было зарегистрировано на 18854 случая больше (на 4,7%), чем в 2021 году. Значительный рост зарегистрированных случаев произошел за счет болезней, связанных с повышенным артериальным давлением (АД) на 8,0%, или на 18625 случаев, других болезней сердца на 30,1%, или на 4732 случая. Острого коронарного синдрома было зарегистрировано на 91 случай меньше (на 2,1%) за счет снижения нестабильной стенокардии на 84 случая, повторного инфаркта миокарда на 70 случаев, других острых форм ИБС на 17 случаев; по цереброваскулярным болезням на 21,3%, или на 9442 случая.

Динамика впервые зарегистрированных в жизни случаев заболеваний БСК среди взрослого населения УР за 2018–2022 годы в абсолютных цифрах приведена в таблице 3 [4, 11, 12].

Число впервые в жизни выявленных случаев заболеваний среди взрослого населения УР выросло на 26122 случая, или на 53,2%. Выросло число впервые заболевших артериальной гипертензией в 2 раза (на 15195 случаев), ИБС на 11,5% (на 1238 случаев), в том числе стенокардией на 11,4% (на 624 случая), острым инфарктом миокарда на 4,7% (на 80 случаев), хронической ИБС на 19,6% (621 случай), в том числе постинфарктным кардиосклерозом на 27,1% (на 552 случая), дру-

гими болезнями сердца в 2 раза (на 3671 случай), ЦВБ на 9,5% (на 1193 случая).

За исследуемый период отмечается постепенный рост регистрации случаев первичной и общей заболеваемости БСК. Снижение показателей наблюдалось в 2020–2021 годы, что совпало с введением максимальных эпидемиологических ограничений в связи с *Covid-19*. При этом в 2020–2022 годы не происходило снижения случаев заболеваний, связанных с повышенным артериальным давлением и стенокардией.

Ранжирование административных районов УР по показателям заболеваемости с учетом преобладающих болезней позволяет управлять рисками для здоровья населения [15]. Показатели общей заболеваемости БСК взрослого населения в разрезе муниципальных образований УР за 2018–2022 гг. представлены в таблице 4 [4, 11, 12].

В городских поселениях УР прослеживается своеобразная динамика показателей. Например, в г. Ижевске с 2020 по 2022 год общая заболеваемость превышала среднереспубликанский уровень, в г. Воткинске отмечалось стабильное превышение среднереспубликанского показателя общей заболеваемости БСК с 2018 по 2021 год, а в 2022 году впервые произошло снижение показателя на 34,3%, в сравнении со среднереспубликанским уровнем. В г. Глазове в 2022 году произошел рост показателя на 23,6% в сравнении со среднереспубликанским значением.

Таблица 3. Случаи первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения среди взрослого населения Удмуртской Республики в динамике за период 2018–2022 гг. (в абсолютных числах)

Классы болезней и нозологии	Впервые выявленная заболеваемость				
	2018	2019	2020	2021	2022
БСК (всего)	62483	65631	44036	49075	75197
Хронические ревматические болезни	61	101	85	46	46
в том числе пороки клапанов	56	80	61	31	43
Болезни с повышенным АД	26160	27761	16347	15743	30938
ИБС	11915	12928	9173	10810	12048
Стенокардия	5449	5032	3917	5488	6112
в том числе нестабильная стенокардия	3036	3135	2753	2194	2110
Итого инфаркт миокарда (ИМ)	2320	2360	1931	2087	2097
в том числе острый ИМ	1877	1994	1539	1707	1787
Повторный ИМ	443	366	392	380	310
другие формы острой ИБС	47	15	78	68	51
Всего острый коронарный синдром (ОКС)	5403	5510	4762	4349	4258
Хроническая ИБС	4099	5521	3247	3167	3788
Из нее постинфарктный кардиосклероз	2065	2288	1942	2040	2592
Другие болезни сердца	1856	1611	2348	3973	7644
Цереброваскулярные болезни (ЦВБ)	14544	14337	12058	12493	13686
В том числе ОНМК	6841	6500	6115	6423	6423
<i>COVID-19</i>	–	–	32570	97190	137298

Таблица 4. Общая заболеваемость болезнями системы кровообращения (взрослого населения) в разрезе муниципальных образований Удмуртской Республики за 2018–2022 годы (на 100 тысяч населения)

Административные районы Удмуртской Республики	Общая заболеваемость БСК на 1 тысячу населения				
	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Алнашский район	493,0	421,1	424,1	373,3	404,8
Балезинский район	382,0	387,3	309,4	345,3	333,0
Вавожский район	238,5	283,4	329,5	334,7	256,3
Воткинский район	338,7	388,7	262,6	260,2	270,4
Глазовский район	472,6	470,3	430,3	438,2	466,8
Граховский район	337,2	381,4	476,7	466,9	511,4
Дебесский район	440,3	514,3	505,9	542,2	642,2
Завьяловский район	369,1	347,0	318,6	311,0	280,3
Игринский район	360,5	355,2	366,0	451,0	229,4
Камбарский район	366,3	400,2	404,1	384,8	411,8
Каракулинский район	349,2	421,8	445,2	458,0	504,8
Кезский район	541,6	516,6	548,4	628,7	582,0
Кизнерский район	218,9	212,1	227,6	238,9	236,7
Киясовский район	348,4	476,5	426,5	444,9	469,7
Красногорский район	466,4	694,3	664,4	678,5	549,3
Малопургинский район	288,2	306,4	317,0	303,9	373,4
Можгинский район	305,5	392,2	377,1	367,7	366,4
Сарапульский район	262,6	346,5	330,7	337,6	421,0
Селтинский район	434,5	476,0	495,9	508,3	497,0
Сюмсинский район	354,6	445,3	384,7	426,3	511,1
Увинский район	220,2	219,1	203,5	200,9	202,0
Шарканский район	454,6	525,7	476,8	428,1	448,1
Юкаменский район	524,9	448,5	492,1	451,0	560,9
Якшур-Бодьинский район	352,6	341,2	266,5	319,1	338,0
Ярский район	441,8	455,4	244,2	179,5	307,6
Итого по районам	354,4	380,6	356,9	362,4	359,1
город Ижевск	310,4	330,0	340,3	367,6	382,2
город Воткинск	403,8	392,9	355,5	358,0	242,2
город Глазов	361,8	324,9	271,8	299,0	455,8
город Сарапул	275,0	275,4	178,8	210,6	314,4
Итого по городам	321,4	330,2	318,3	343,6	368,6
Итого по УР	339,4	355,5	337,5	350,6	368,9

В период с 2018 по 2021 год в сельской местности показатели общей заболеваемости БСК превышали как среднереспубликанский, так и городской уровень. В 2022 году показатель в сельских районах (359,1 случая на 100 тысяч населения) в сравнении со среднереспубликанским уменьшился на 2,7%, а относительно городских поселений (368,6 на 100 тысяч населения) – на 2,6%. Динамика заболеваемости БСК в районах характеризуется однонаправленностью процесса, то есть, в пределах республики на заболеваемость населения влияют однотипные характеристики (медико-биологические, социальные, экономические, экологические, культурологические, санитарно-гигиенические и др.). Ежегодно прослеживается высокая общая заболеваемость БСК (по сравнению со среднереспубликанскими значениями) в Алнашском, Глазовском, Дебесском, Камбарском, Каракулинском, Кезском,

Киясовском, Красногорском, Селтинском, Сюмсинском, Шарканском и Юкаменском районах. В данных районах не только регистрируется высокая распространенность сердечно-сосудистых заболеваний, но и на должном уровне организован и отлажен учет и регистрация заболеваний медицинскими работниками первичного амбулаторно-поликлинического звена [12]. В 2022 году произошел рост общей заболеваемости БСК в Малопургинском и Сарапульском районах при относительно низких значениях показателя в предыдущие годы.

Первичная заболеваемость БСК взрослого населения в разрезе административных районов УР за период 2018–2022 гг. представлена в таблице 5 [4, 11, 12].

Структура общей и первичной заболеваемости взрослого населения БСК в УР в 2021–2022 годы представлена в таблице 6 [4, 11, 12].

Таблица 5. Первичная заболеваемость БСК (взрослого населения) в разрезе административных районов Удмуртской Республики за 2018–2022 годы

Наименование муниципального образования	Первичная заболеваемость БСК на 1 тысячу населения				
	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Алнашский район	64,9	50,8	76,0	29,6	49,8
Балезинский район	85,4	66,7	29,6	25,1	48,8
Вавожский район	23,0	28,1	26,2	20,1	31,9
Воткинский район	33,7	38,5	20,1	43,9	37,2
Глазовский район	46,1	40,3	33,3	30,8	81,2
Граховский район	44,3	40,4	51,5	20,2	70,3
Дебесский район	32,8	17,9	15,0	20,0	27,6
Завьяловский район	29,4	23,9	19,4	73,5	50,1
Игринский район	43,9	65,7	70,5	28,6	50,5
Камбарский район	35,5	58,2	32,4	27,4	42,7
Каракулинский район	32,1	34,3	22,5	63,3	48,4
Кезский район	40,3	48,7	39,2	63,4	93,4
Кизнерский район	53,2	50,2	41,1	52,0	62,3
Киясовский район	58,1	64,8	29,2	34,4	46,0
Красногорский район	22,2	30,4	32,5	58,1	83,3
Малопургинский район	32,1	54,3	35,3	39,4	61,0
Можгинский район	38,0	115,5	32,5	32,0	52,9
Сарапульский район	47,0	61,1	59,6	83,1	108,5
Селтинский район	41,6	32,1	21,2	26,7	33,1
Сюмсинский район	69,6	66,1	45,3	55,4	60,1
Увинский район	53,6	47,9	33,9	29,8	32,8
Шарканский район	42,4	39,2	27,8	20,9	65,0
Юкаменский район	72,0	59,4	43,4	52,1	127,5
Якшур-Бодьинский район	20,1	24,2	24,0	25,2	41,6
Ярский район	44,4	63,8	26,4	40,3	67,5
Итого по районам	42,6	56,0	36,1	36,6	55,6
город Ижевск	60,3	57,7	42,8	52,1	65,9
город Воткинск	89,7	67,2	28,8	35,0	43,4
город Глазов	37,0	31,3	27,2	35,9	156,5
город Сарапул	30,0	33,4	23,7	25,3	47,7
Итого по городам	57,8	53,5	37,8	46,0	71,0
Итого по УР	53,4	56,3	37,9	42,5	65,4

Таблица 6. Структура общей и первичной заболеваемости взрослого населения Удмуртской Республики болезнями системы кровообращения за 2021–2022 годы

Нозологии	Общая заболеваемость на 100 тыс. населения		Структура, %		Первичная заболева- емость на 100 тысяч населения		Структура, %	
	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г.	2022 г.
Общая заболевае- мость (все нозологии)	1634,6	1673,6	100,0	100,0	664,5	714,0	100,0	100,0
БСК (всего)	350,6	368,9	21,4	22,0	42,5	65,4	6,1	9,2
Структура нозологий в классе БСК, %								
Хронические рев- матические болезни сердца	1,2	1,2	0,3	0,3	0,02	0,04	0,05	0,06
Болезни с повышен- ным АД	201,4	218,8	57,4	59,3	13,6	26,9	32,0	41,4
ИБС	75,7	73,9	21,6	20,0	9,4	10,5	22,1	16,1
Инфаркт миокарда	1,8	1,9	0,5	0,5	1,8	1,9	4,2	2,9
Другие болезни сердца	13,6	17,8	3,9	4,8	3,4	6,7	8,0	10,2
ЦВБ	38,3	30,3	11,2	8,2	11,2	11,9	26,4	18,2
ОНМК	5,6	5,6	1,6	1,5	5,6	5,6	13,2	8,6

В 2022 году в 6 сельских районах республики зарегистрирован рост показателя первичной заболеваемости БСК по сравнению со среднереспубликанским значением. К ним относятся Глазовский (на 24,2%), Граховский (на 7,5%), Кезский (на 42,8%), Красногорский (на 27,4%), Сарапульский (на 65,9%) и Юкаменский (на 95,0%) районы, а также в г. Ижевске (на 0,8%) и г. Глазове (на 139,3%). В остальных районах показатель выявляемости БСК ниже среднереспубликанского значения.

Заболеваемость БСК остается одной из основных причин, приводящих к инвалидизации и смертности населения УР. В 2022 году доля общей заболеваемости БСК в структуре общей заболеваемости по всем нозологиям в республике составила 22,0%, что выше показателя 2021 года (21,4%). Доля первичной заболеваемости БСК в структуре первичной заболеваемости по всем нозологическим формам болезней значительно выросла, составив 9,2%, что выше, чем в 2021 году (6,1%). В разрезе нозологических форм в структуре общей и первичной заболеваемости БСК стабильно высокой остается доля общей и первичной заболеваемости болезнями, связанными с повышенным артериальным давлением (АД) – 59,3 и 41,1 соответственно; ИБС – 20,0 и 16,1 соответственно; ЦВБ – 8,2 и 18,2 соответственно. При этом доля общей и первичной заболеваемости болезнями, связанными с повышенным АД выросла в 2022 году по сравнению с 2021 годом на 3,3% и 22,4% соответственно; а доля общей и первичной заболеваемости снизилась по ишемической болезни сердца на 74,1% и 27,1% соответственно, по ЦВБ – на 26,8% и 31,1% соответственно.

Обсуждение. Болезни системы кровообращения представляют одну из самых актуальных проблем здравоохранения ввиду их высокой распространенности и осложнений, нередко заканчивающихся инвалидизацией больного [2, 3, 5, 9]. Характер многолетней динамики заболеваемости определяется сочетанным действием многих причин, которые можно разделить по времени действия на три группы: 1-я – причины, действующие постоянно на протяжении многих лет. Эти причины определяют многолетнюю тенденцию заболеваемости: рост, снижение, стабилизацию; 2-я – причины, действующие периодически, достигая максимума или минимума через определенное число лет, тем самым определяя периодические или циклические колебания заболеваемости; 3-я – причины действуют неупорядоченно во времени [10]. Это случайные факторы, вызывающие нерегулярные колебания ин-

тенсивности заболеваемости отдельными нозологическими формами: ситуации, вызывающие стресс-зависимые заболевания; поражения и интоксикации вследствие чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера [6]. Результаты исследования показывают необходимость поиска новых подходов к организации медицинской помощи населению, разработки и реализации мероприятий по снижению смертности от БСК, особенно среди населения старше трудоспособного возраста, что согласуется с данными других авторов [1].

Вывод. 1. За период с 2018 по 2022 год среди взрослого населения УР наблюдалась высокая заболеваемость БСК, представляющими одну из главных медико-демографических проблем в республике. Ежегодному росту показателей первичной и общей заболеваемости БСК в 2020–2021 годы следовало снижение, за исключением болезней, связанных с повышенным артериальным давлением и стенокардией, что совпало с введением максимальных эпидемиологических ограничений, связанных с *Covid-19*. В структуре БСК взрослого населения УР в 2022 году по сравнению с 2018 годом случаи «других болезней сердца» выросли более чем в два раза, которые включали в себя осложнения *Covid-19*, проявляющиеся ишемическими симптомами, миокардитом, миоперикардитом, коронариитом, нарушениями ритма сердца.

2. Показатель общей заболеваемости БСК по отдельным районам превышал среднереспубликанский уровень, оставаясь стабильным. Наиболее высокий уровень общей заболеваемости БСК регистрировался в Алнашском, Глазовском, Дебесском, Камбарском, Каракулинском, Кезском, Киясовском, Красногорском, Селтинском, Сюмсинском, Шарканском и Юкаменском районах, где на хорошо организованы регистрация случаев заболеваний и отчетность. В 2022 году рост общей заболеваемости БСК произошел в Малопургинском и Сарапульском районах при относительно низких значениях показателя в предыдущие годы.

3. Среди БСК наиболее высокие показатели общей заболеваемости наблюдаются по болезням, связанным с повышенным артериальным давлением, стенокардией, инфарктом миокарда и другими болезнями сердца. По хроническим ревматическим болезням, хронической ИБС и ЦВБ показатели имеют тенденцию снижения.

4. Установлено, что для снижения показателей заболеваемости БСК необходимы максимальный охват населения своевременной диспансеризацией, совершенствование организации медико-

профилактической помощи населению, снижение факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Только планомерное комплексное улучшение лечебно-профилактического воздействия и усиление социально-экономических мер может привести к существенному снижению БСК в регионе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ смертности населения Удмуртской Республики в трудоспособном возрасте и старше трудоспособного возраста за 2018–2020 гг.: Информационно-аналитический бюллетень. – Ижевск: БУЗ УР «Республиканский медицинский информационно-аналитический центр МЗ УР», 2021. – 24 с.
2. Актуальные вопросы организации медицинской помощи пациентам с цереброваскулярными болезнями / Д. В. Ваньков, М. А. Иванова, Е. М. Манюшкина, А. Ю. Коричев // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 2. – URL: <https://healthproblem.ru/ru/magazines?text=1046>.
3. Актуальная проблема организации медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения / Д. В. Ваньков, В. С. Ступак, М. А. Иванова [и др.] // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов». – 2023. – № 2. – С. 23–26.
4. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Удмуртской Республики. – Ижевск: БУЗ УР РМИАЦ МЗ УР, 2018. – 271 с.
5. Динамика показателей первичной заболеваемости острым и повторным инфарктом миокарда и острыми нарушениями мозгового кровообращения взрослого населения в субъектах Российской Федерации в период пандемии Covid-19 / Е. Н. Енина, В. С. Ступак, М. А. Иванова, Д. В. Ваньков // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 4. – URL: <http://healthproblem.ru/magazines?text=1162>.
6. Первичная инвалидность взрослого населения вследствие цереброваскулярных болезней среди городских и сельских жителей в Удмуртской Республике 2017–2019 гг. и ее динамика в период пандемии Covid-19 в 2019–2021 гг. / Е. Д. Мухаметгалеева, Н. М. Попова, М. А. Иванова [и др.] // Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]. – 2023. – 69(4). – 3 с. – URL: http://vestnik.mednet.ru/content/view/1499/30/lang_ru DOI: 10.21045/2071-5021-2023-69-4-3.
7. Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / В. Ф. Казаков [и др.]; под ред. И. Н. Макаровой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 304 с.
8. Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента РФ от 09.10.2007 г. № 1351 // Собрание законодательства РФ. 2007. – № 42.
9. Министерство здравоохранения Российской Федерации. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravooohranenie/bssz> дата обращения 12.01.2024.
10. Оганов Р. Г. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: руководство / Р. Г. Оганов, С. А. Шальнова, А. М. Калинина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 216 с.
11. Распоряжение Правительства Удмуртской Республики от 21 июня 2019 года № 723-р «Об утверждении региональной программы «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Удмуртской Республике на 2019–2024 годы»: [Электронный ресурс]. – URL: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/046/082/original/Региональная_программ.pdf?1563365339 (Дата обращения: 12.12.2023 год).
12. Распоряжение Правительства Удмуртской Республики от 29 июня 2023 года № 600-р «О внесении изменения в Распоряжение Правительства Удмуртской Республики от 21 июня 2019 года № 723-р «Об утверждении региональной программы «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Удмуртской Республике на 2019–2024 годы»: [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/406760255> (Дата обращения: 14.01.2024 год).
13. Статистические материалы Министерства здравоохранения Российской Федерации. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/statisticheskie-informatsionnye-materialy/statisticheskie-materialy>.
14. Здравоохранение в России: статистический сборник // Росстат. – 2022. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13218>.
15. Заболеваемость болезнями системы кровообращения населения трудоспособного возраста в РФ в 2015–2019 гг. Региональные особенности / А. С. Шастин, В. Г. Газимова, Т. М. Цепилова [и др.] // Профилактическая медицина. – 2022. – № 25(11). – С. 28–35.

Л.В. ЧЕСНОКОВА¹, А.В. ПОПОВ², А.М. ШАБАРДИН³, Н.М. ПОПОВА³

¹АУСО УР «Республиканский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями», г. Ижевск, Россия

²ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ, г. Москва, Россия

³ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

Чеснокова Людмила Валерьевна – e-mail: mila-mila-ches@mail.ru; Попов Алексей Владимирович – кандидат медицинских наук; Шабардин Андрей Михайлович; Попова Наталья Митрофановна – доктор медицинских наук, профессор

ТЕХНОЛОГИИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ УСЛУГ ДЕТЯМ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ, ПРОЖИВАЮЩИМ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

УДК 614.2:616-082-036.86-053.2

Аннотация. В Удмуртской Республике зарегистрировано более 6,5 тысяч детей-инвалидов, из них половина проживает в сельской местности. Все реабилитационные учреждения для детей-инвалидов сосредоточены в городе Ижевске, поэтому недоступны для семей из сельской местности, что ухудшает качество жизни детей-инвалидов. С 2021 года Автономным учреждением социального обслуживания УР «Республиканский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями» начато использование технологий, альтернативных стационарной форме реабилитационных услуг. В рамках проекта реализуются инновационные технологии: «Выездной микрореабилитационный центр», «Домашний микрореабилитационный центр», «Дистанционная реабилитация», «Дистанционная ранняя помощь», «Школа для родителей».

Цель: оценка эффективности альтернативной технологии «Микрореабилитационный центр».

Материал: показатели работы «Микрореабилитационный центр» АУСО УР «Республиканский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями»; данные информационной системы Федерального реестра инвалидов; Федерального казенного учреждения «Главное бюро медико-социальной экспертизы по УР» Министерства труда и социальной защиты РФ за 2021–2022 гг. Использование статистического модуля программы *Microsoft Excel 2010*.

Результаты. По данным Федерального реестра инвалидов на 01.01.2023 в УР проживает 6568 детей с инвалидностью. В анкетировании приняли участие 550 родителей, из них 274 семьи (49,8%) проживают в сельской местности. Никогда не получали реабилитационные услуги 74 ребенка (13,9%). За 2021–2022 гг. бригадами специалистов осуществлено 20 выездов в 11 районов УР. «Выездной микрореабилитационный центр» провел комплексную диагностику у 421 ребенка. «Домашний микрореабилитационный центр» реабилитировал 120 детей, в т.ч. с использованием дистанционных цифровых технологий. В рамках реализации индивидуальных программ реабилитации проведено 2400 занятий. Проконсультировано 142 родителя по развитию навыков ребенка и 60 из них обучены использованию оборудования.

Выводы. Технология «Микрореабилитационный центр» делает реабилитацию единственно возможной для большинства детей-инвалидов, проживающих в сельских районах УР.

Ключевые слова: детская инвалидность; дети-инвалиды; реабилитация; система комплексной реабилитации и абилитации; стационарзамещающая технология

L.V. CHESNOKOVA¹, A.V. POPOV², A.M. SHABARDIN³, N.M. POPOVA³

¹Republic Rehabilitation Center for Children and Adolescents with Disabilities, Izhevsk, Russia

²Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

³Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

Lyudmila Valerievna Chesnokova — e-mail: mila-mila-ches@mail.ru; Alexey Vladimirovich Popov — Candidate of Medical Sciences; Andrey Mikhailovich Shabardin; Popova Natalia Mitrofanovna — Doctor of Medical Sciences, Professor

TECHNOLOGIES FOR PROVIDING MEDICAL CARE AND REHABILITATION SERVICES TO CHILDREN WITH DISABILITIES LIVING IN RURAL AREAS

Abstract. In the Udmurt Republic (hereinafter referred to as UR), more than 6,5 thousand disabled children are registered, half of them live in rural areas. All rehabilitation institutions for disabled children are concentrated in the city of Izhevsk, and are therefore inaccessible to families from rural areas, which worsens the quality of life of disabled children. Since 2021, the Autonomous Social Service Institution of the Udmurt Republic (hereinafter referred to as ASSI UR) «Republic Rehabilitation Center for Children and Adolescents with Disabilities» has begun to use technologies that are alternatives to the stationary form of rehabilitation services. Within the framework of the project, innovative technologies are being implemented: «Mobile micro-rehabilitation center», «Home micro-rehabilitation center», «Distance rehabilitation», «Distance early assistance», «School for parents».

Aim: to evaluate the effectiveness of the alternative technology «Micro-rehabilitation Center».

Material: performance indicators of the «Micro-rehabilitation center» of the ASSI UR «Republic Rehabilitation Center for Children and Adolescents with Disabilities»; data from the information system of the Federal Register of Disabled Persons and Federal government institution «Central Bureau of Medical and Social Examination in the Udmurt Republic» of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation for the years 2021–2022. Using the statistical module of *Microsoft Excel 2010*.

Results. As of 01.01.2023, according to the Federal Register of Disabled Persons, 6,568 children with disabilities live in UR. According to a survey of 550 parents, 274 families (49,8%) are from rural areas. 74 children (13,9%) have never received rehabilitation services. In 2021–2022 teams of specialists made 20 visits to 11 districts of the UR. The «Mobile micro-rehabilitation center» conducted a comprehensive check-up of 421 children. The «Home micro-rehabilitation center» rehabilitated 120 children, the use of remote digital technologies was included. As part of the implementation of individual rehabilitation programs, 2,400 classes were held. Consultations on the development of the child's skills were conducted for 142 parents and 60 of them were trained in the use of the equipment.

Conclusion. The «Micro-rehabilitation Center» technology makes rehabilitation the only possible option for the majority of disabled children living in rural areas of the UR.

Key words: childhood disability; disabled children; rehabilitation; system of comprehensive rehabilitation and habilitation; hospital-replacing technology

В Удмуртской Республике (далее – УР) зарегистрировано более 6,5 тысяч детей-инвалидов, из них половина проживает в сельской местности. В составе УР имеется 5 городов, 25 сельских районов, 302 сельских поселения, 1 городское поселение, 1964 сельских населенных пункта. Протяженность территории республики с севера на юг 297,5 км, с запада на восток – 200 км. Все учреждения, оказывающие реабилитационные услуги детям-инвалидам, расположены

в городе Ижевске, столице УР: Республиканская детская клиническая больница, Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями, частные медицинские клиники и другие медцентры. В районах и сельских поселениях УР не имеется специализированных учреждений. Реабилитационные услуги для большей части семей, воспитывающих детей с инвалидностью, недоступны. Это негативно сказывается на состоянии здоровья

детей-инвалидов, приводит к утяжелению инвалидности, к возникновению вторичных осложнений, отрицательно сказывается на процессе адаптации и социализации и, в конечном итоге, ухудшает их качество жизни. С 2021 года Автономным учреждением социального обслуживания Удмуртской Республики «Республиканский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями» в г. Ижевске начато использование технологий, альтернативных предоставлению реабилитационных услуг в стационарной форме детям-инвалидам. Внедрение технологий значительно увеличивает количество детей-инвалидов, получивших реабилитационные услуги, улучшает реабилитационный потенциал детей-инвалидов, повышает качество жизни семей, воспитывающих детей с инвалидностью.

Государственная социальная политика в отношении инвалидов направлена на обеспечение им равных с другими гражданами возможностей в реализации гражданских, экономических, политических и других прав и свобод, предусмотренных Конституцией Российской Федерации, и строится в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права, установленными Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций, а также Федеральным законом от 24 ноября 1995 года № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [1].

Цель исследования: оценить эффективность использования технологии «Микрореабилитационный центр» альтернативной предоставлению реабилитационных услуг в стационарной форме детям-инвалидам.

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной цели проведен мониторинг доступности получения реабилитационных услуг в муниципальных образованиях УР детям-инвалидам, проанализирована эффективность работы социальной службы «Микрореабилитационный центр», созданной на базе Автономного учреждения социального обслуживания УР «Республиканский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями» (далее Реабилитационный центр «Адели»). Оценка эффективности работы проводилась на основании сравнения данных информационной системы Федерального реестра инвалидов, данных Феде-

рального казенного учреждения «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Удмуртской Республике» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, результатов деятельности в 2021–2022 году Реабилитационного центра «Адели».

Статистическую обработку данных проводили с использованием статистического модуля программы *Microsoft Excel* 2010.

Результаты исследования и их обсуждение. Российская Федерация присоединилась 24 сентября 2008 года к Конвенции о правах инвалидов, принятой резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи ООН от 13 декабря 2006 года. Федеральным законом от 3 мая 2012 года № 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» в России ратифицирована Конвенция о правах инвалидов, которая вступила в силу 26 октября 2012 года. Положения Конвенции о правах инвалидов направлены на обеспечение полного участия инвалидов во всех сферах жизни общества, ликвидацию дискриминации по признаку инвалидности и создание эффективных правовых механизмов обеспечения этих прав [2]. Конвенция устанавливает, что государства-участники принимают эффективные и надлежащие меры к тому, чтобы наделить инвалидов возможностью для достижения и сохранения максимальной независимости, полных физических, умственных, социальных и профессиональных способностей и полного включения и вовлечения во все аспекты жизни. С этой целью государства-участники организуют, укрепляют и расширяют комплексные реабилитационные и реабилитационные услуги и программы, особенно в сфере здравоохранения, занятости, образования и социального обслуживания таким образом, чтобы эти услуги и программы начинали реализовываться как можно раньше и были основаны на многопрофильной оценке нужд и сильных сторон индивида, а также способствовали вовлечению инвалида в местное сообщество (во все аспекты жизни общества) и были доступны как можно ближе к местам непосредственного проживания инвалидов.

Важным направлением государственной социальной политики в Российской Федерации в отношении инвалидов после ратификации Конвенции о правах инвалидов стало совершенствование системы реабилитации, медицинского и социального обслуживания инвалидов, обеспе-

чение им условий для преодоления ограничений жизнедеятельности и создание равных возможностей для участия в жизни общества [3,4,5].

Использование технологий, альтернативных предоставлению реабилитационных услуг в стационарной форме детям-инвалидам, значительно улучшает качество жизни семей, воспитывающих детей с инвалидностью. К такой технологии можно отнести «Микрореабилитационный центр», которую с 2021 года реализует Реабилитационный центр «Адели» для детей и подростков с ограниченными возможностями, проживающими в отдаленных мелких поселениях сельской местности.

Целевая группа проекта: дети с инвалидностью, дети с ограниченными возможностями здоровья, в том числе дети с тяжелыми множественными нарушениями развития, семьи, воспитывающие детей с инвалидностью, детей с ограниченными возможностями здоровья, проживающие в сельской местности.

Актуальность проекта подтверждается растущим количеством детей с инвалидностью. В 2022 году показатель общей инвалидности у детей вырос и составил 199,5 на 10 тыс. детского населения, по данным Министерства здравоохранения Удмуртской Республики [6]. По данным Федерального реестра инвалидов [7], на 01.01.2023 в Удмуртской Республике проживает 6 568 детей с установленной инвалидностью. По данным ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Удмуртской Республике» Минтруда России, ежегодно число впервые освидетельствованных детей в возрасте до 18 лет и признанных детьми-инвалидами также увеличивается (в 2020 году – 735 детей, в 2021 году – 806 детей, в 2022 году – 876 детей).

Повышение качества, доступности и непрерывности реабилитационных услуг для детей-инвалидов; оказание помощи и поддержки в успешной социальной адаптации семьи, воспитывающей такого ребенка; координация деятельности специалистов, оказывающих услуги семье; обучение родителей и лиц, осуществляющих уход за ребенком – основные задачи, стоящие перед учреждениями разной ведомственной принадлежности, оказывающими реабилитационные услуги в республике.

Основными принципами комплексной реабилитации и абилитации, закрепленными в Концепции развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации

инвалидов [8], в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 года являются: равный доступ инвалидов к реабилитационным и абилитационным услугам; максимальное приближение реабилитационных (абилитационных) услуг к месту жительства инвалида; комплексность и межведомственность; приоритет осуществления реабилитационных мероприятий в сообществе; расширение возможностей инвалидов к ведению самостоятельной жизни; активное включение семей инвалидов в реабилитационный процесс.

В республике у семей, воспитывающих детей с инвалидностью, существуют проблемы, которые требовали незамедлительного решения: отдаленность места проживания семьи от стационарных учреждений; отсутствие сопровождения семьи и ребенка целевой группы, предусматривающего психолого-педагогическую и правовую помощь, обучение подбору и использованию технических средств реабилитации, реабилитационным навыкам, а также навыкам осуществления реабилитационных мероприятий и навыкам ухода за детьми-инвалидами, общению с ними; отсутствие у семьи необходимого реабилитационного, а также игрового и другого оборудования и инвентаря для использования в домашних условиях вследствие тяжелого материального положения семьи; низкая мотивированность родителей (законных представителей) на выполнение реабилитационных мероприятий в связи с эмоциональным выгоранием; низкая социальная активность детей-инвалидов, детей с ограниченными возможностями здоровья и их родителей (законных представителей); социальная изоляция семьи, воспитывающей ребенка-инвалида.

В 2021 году проведен мониторинг доступности получения реабилитационных услуг в муниципальных образованиях Удмуртской Республики детям-инвалидам, в том числе детям с тяжелыми множественными нарушениями развития, детям с ограниченными возможностями здоровья, семьям, воспитывающим детей-инвалидов, на основании анкетирования 550 родителей, воспитывающих детей целевой группы.

По результатам анкетирования 276 семей (50,2%) проживает в городах, 274 семьи (49,8%) – в сельской местности, в них воспитывается 340 мальчиков (61,8%) и 210 девочек (39,2%). На момент проведения мониторинга количество детей в возрасте от 0–3 лет составляло 42 ребенка (7,6%), в возрасте 4–7 лет – 175 детей (31,8%),

в возрасте 8–14 лет – 254 ребенка (46,2%), в возрасте 15 лет и старше – 79 детей (14,4%).

Из 550 респондентов 19 детей не имели инвалидность, но находились в группе риска по инвалидности.

Инвалидизирующий диагноз из 531 ребенка выставлен с рождения у 111 детей (20,9%), на первом году жизни – у 122 детей (23%), до 3 лет – у 116 детей (21,8%), в возрасте 4–7 лет – у 127 детей (24%), после 7 лет – у 49 детей (9,2%) и у 6 детей (1,1%) диагноз выставлен после заболевания (травмы).

В то время как освидетельствование детей с признанием инвалидности произошло вскоре после рождения у 35 детей (6,6%), на первом году жизни – у 116 детей (21,8%), до 3 лет – у 171 ребенка (32,2%), в возрасте 4–7 лет – у 148 детей (27,9%), в возрасте 8–14 лет – у 57 детей (10,7%) и у 4 детей (0,8%) – в возрасте 15 лет и старше.

Структура инвалидности детей, воспитывающихся в семьях, участвовавших в опросе, представлена следующим образом: на болезни нервной системы пришлось 35,6% (189 детей), на психические расстройства и расстройства поведения – 29,4% (156 детей), на врожденные аномалии и хромосомные нарушения – 9,4% (50 детей), на болезни эндокринной системы – 5,6% (30 детей), на болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – 5,3% (28 детей), на новообразования – 3% (16 детей), на болезни уха и сосцевидного отростка – 2,3% (12 детей), на болезни органов дыхания и травмы – по 0,7% (по 4 человека), на болезни глаз и придаточного аппарата и болезни органов пищеварения – по 0,6% (по 3 человека) и 6,8% (36 детей) – на другие диагнозы.

Никогда не получали реабилитационные услуги 74 ребенка (13,9%).

Формирующаяся система ранней помощи в стране является неотъемлемой частью системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов и представляется неотъемлемой составляющей в системе профилактики инвалидности детского населения. Ранняя реабилитация, профилактика – необходимые условия для образования и дальнейшей социализации, обеспечивающие возможность всестороннего развития ребенка, а также определяющие границы его будущей самостоятельности.

Реализация комплексной программы раннего выявления и помощи детям с отклонениями

в развитии является резервом снижения детской инвалидности [9; 10; 11; 12; 13].

Мониторинг показал, что первые реабилитационные услуги в возрасте до 3 лет получил 221 ребенок (41,6%), в возрасте с 4 до 7 лет – 189 детей (43,9%), в возрасте с 8 до 14 лет – 62 ребенка (11,6%) и в возрасте 15 лет и старше – 4 ребенка (0,8%). За предшествующий опросу год из 531 ребенка 369 детей (69,5%) получили реабилитационные услуги (74 ребенка (20,1%) – впервые, 295 детей (79,9%) – проходили ранее). 273 ребенка (74%) получили реабилитационные услуги бесплатно, за счёт бюджета УР, 9 детей (2,4%) – за собственные средства, 87 детей (23,6%) – бесплатно и за счет собственных средств.

Согласно мониторингу только 243 ребенка (45,8%) получают реабилитационные услуги бесплатно несколько раз в год, большая часть детей получают реабилитационные услуги нерегулярно, один раз в год, один раз в два года и реже.

Согласно Федеральному законодательству предоставление реабилитационных услуг детям-инвалидам в учреждениях социального обслуживания учитывает основной принцип оказания социальных услуг, а именно, приближенность поставщиков социальных услуг к месту жительства получателей социальных услуг, достаточность количества поставщиков социальных услуг для обеспечения потребностей граждан в социальном обслуживании, достаточность финансовых, материально-технических, кадровых и информационных ресурсов у поставщиков социальных услуг [14].

Как правило, услуги оказываются преимущественно в виде информирования или консультирования по отдельным вопросам. А для проживающих в отдаленных районах предоставление этих услуг весьма затруднительно [15; 16; 17; 18; 19].

Решению этих проблем призвано внедрение в практику оказания социальных услуг новых инновационных технологий работы с детьми с инвалидностью и семьями их воспитывающими, каким стал инфраструктурный проект по созданию специализированной социальной службы «Микрореабилитационный центр». Цель проекта «Микрореабилитационный центр» – повышение качества, доступности и непрерывности реабилитационных услуг для детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья; оказание помощи и поддержки в успешной социальной адаптации семьи, воспитывающей такого

ребенка; координация деятельности специалистов, оказывающих услуги семье; обучение родителей и лиц, осуществляющих уход за ребенком.

Цель проекта соотносится, во-первых, с 3-й целью устойчивого развития и реализации проекта «Хорошее здоровье и благополучие» ООН и России [20], которое подразумевает обеспечение охвата населения услугами здравоохранения. Реализация здорового образа жизни и благополучия для всех является важной частью повестки дня в области устойчивого развития. Наиболее уязвимые слои населения, к которым относятся семьи, воспитывающие детей с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья, нуждаются в доступных услугах здравоохранения, образования в целях улучшения здоровья, профилактики болезней и вторичных осложнений инвалидизирующих заболеваний.

В рамках проекта сформированы междисциплинарные бригады, включающие педиатров и узких специалистов. Это те врачебные и педагогические специальности, дефицит в которых испытывают в настоящее время семьи, проживающие в сельских районах республики.

И, во-вторых, цель проекта отвечает 10-й цели устойчивого развития ООН и России «Уменьшение неравенства». Проект предполагает решить проблему неравного доступа к медицинским, образовательным и социальным услугам, дискриминации по инвалидности, месту проживания, то есть в сельских районах, вдали от специализированных центров. С помощью используемых технологий в проекте семьи с детьми с инвалидностью обеспечивают доступ к информации, повышается их мобильность, улучшается качество жизни.

В проекте применяются инновационные технологии: «Выездной микрореабилитационный центр», «Домашний микрореабилитационный центр», «Дистанционная реабилитация», «Дистанционная ранняя помощь», «Школа для родителей».

В рамках «Выездного микрореабилитационного центра» осуществляется выезд междисциплинарных бригад для оказания комплекса услуг детям-инвалидам, детям с ограниченными возможностями и детям раннего возраста, проживающим в отдаленных районах УР, не имеющим возможности посещения реабилитационных центров.

Технология «Домашний микрореабилитационный центр» направлена на организацию реабилитационного пространства на дому для обеспечения реализации краткосрочных программ реабилитации и абилитации детей-инвалидов, детей с ограниченными возможностями и детей раннего возраста, а также обучение родителей (законных представителей) использованию реабилитационного оборудования в домашних условиях, подбору технических средств реабилитации. Дети раннего возраста, проживающие в отдаленных районах, и дети с ограниченными возможностями, а именно дети с иммунными нарушениями, с расстройствами аутистического спектра, с тяжелыми множественными нарушениями развития, в рамках проекта получают реабилитационные услуги в дистанционном формате.

Для повышения уровня компетентности родителей по вопросам комплексной реабилитации и абилитации детей-инвалидов и ранней помощи создана «Школа для родителей», в рамках которой проводятся индивидуальные и групповые консультации, вебинары, мастер-классы, лекции, «реабилитационные чтения», в том числе с использованием дистанционных технологий. Родителей обучают правильному позиционированию, безопасному перемещению и развивающему уходу, подбору специальных приспособлений для облегчения поддержания у ребенка правильной позы, что в значительной степени снижает риск развития вторичных осложнений у ребенка и заболеваний опорно-двигательного аппарата у ухаживающих, а также косвенно снижает затраты на медицинскую помощь.

Согласно Приказу Минсоцполитики УР сформированы две бригады специалистов [21].

В период с апреля 2021 года по сентябрь 2022 года междисциплинарными бригадами специалистов Реабилитационного центра «Адели», в том числе филиалов в городе Глазове и городе Можге осуществлено 20 выездов в 11 муниципальных образований Удмуртской Республики: г. Воткинск и Воткинский р-н (2 выезда), г. Можгу и Можгинский р-н (3 выезда), г. Сарапул и Сарапульский район (4 выезда), в Малопургинский, Алнашский, Дебёсский, Игринский, Кезский, Кизнерский, Красногорский и Селтинский районы по 2 выезда.

Площадки были организованы на базе филиалов Республиканского комплексного центра социального обслуживания населения, городской детской больницы в г. Сарапуле, на базе Воткинской городской общественной организации «Особое Детство».

В состав междисциплинарной бригады входят специалисты медицинского и психолого-педагогического профиля: врач-невролог, врач-педиатр, врач ЛФК, врач-эндокринолог, педагог-психолог, дефектолог, логопед, специалист по сенсорной интеграции, эрготерапевт, специалист по социальной работе, социальный педагог, методист, инструктор по труду.

Маршрут осмотра детей специалистами составляется индивидуально, в зависимости от особенностей здоровья и развития ребенка.

В рамках «Выездного микрореабилитационного центра» проведена комплексная диагностика 421 ребенка.

В течение 2021–2022 гг. в рамках «Домашнего микрореабилитационного центра» прошли реабилитацию 120 детей, в том числе с использованием дистанционных цифровых технологий. В рамках реализации индивидуальных программ реабилитации проведено 2400 занятий, направленных на развитие двигательных, когнитивных, коммуникативных, социальных навыков, навыков самообслуживания, необходимых в повседневной жизни, на основе активности самого ребенка.

Помощь и поддержку получили 142 родителя в вопросах развития навыков и способностей ребенка, в том числе 60 родителей прошли обучение по использованию реабилитационного и развивающего оборудования в домашних условиях, подбору технических средств реабилитации.

В ходе реализации индивидуальных программ реабилитации дети научились выполнять упражнения для укрепления мышечного корсета, вестибулярного аппарата, освоили тренировки различных физических качеств (выносливость, сила, координация, гибкость, скорость), научились оказывать посильную помощь родителям в домашних делах и т.д.

Родители научились методам применения сенсорной интеграции (утяжеленный жилет, бинтование, тяжелая работа) в домашних условиях, освоили различные способы проведения корректирующих укладок для своего ребенка,

познакомились с различными техническими средствами для их проведения и т.д.

На занятиях с педагогами дети выполняли пальчиковые и артикуляционные упражнения, обогащали словарь по темам: «домашние и дикие животные», «овощи и фрукты», «транспорт», «время года». Закрепляли понятия «цвет» и «форма». Выполняли упражнения на коррекцию нарушений в эмоционально-волевой сфере и развитие коммуникативных навыков.

К концу курса у детей укрепились мелкая и артикуляционная моторика, обогатился словарный запас. Дети научились понимать эмоциональное состояние окружающих людей, управлять своим поведением и эмоциями, взаимодействовать с педагогом и окружающими.

Выводы. Стационарзамещающие технологии – это комплекс мер, направленных на поддержание семей, воспитывающих ребенка-инвалида, в ресурсном состоянии, на восполнение дефицита реабилитационных услуг у семей, проживающих в сельской местности. Такие технологии предупреждают развитие негативных последствий и различных социальных проблем, мобилизуют скрытые резервы, способности ребенка-инвалида справляться с возникшими проблемами [22]. Создание мобильных междисциплинарных бригад и организация на базе учреждений различной ведомственной принадлежности в республике служб для оказания индивидуальной реабилитационной помощи в сельской местности и на дому даёт возможность обеспечения своевременной доступной комплексной реабилитацией семей, воспитывающих детей с инвалидностью, с тяжелыми множественными нарушениями развития. Использование стационарзамещающей технологии «Микрореабилитационный центр» делает реабилитацию в некоторых случаях единственно возможной для большинства детей-инвалидов, родителей, воспитывающих детей-инвалидов, проживающих в сельских районах Удмуртской Республики.

ЛИТЕРАТУРА

1. О социальной защите инвалидов в Российской Федерации: Федеральный закон от 24 ноября 1995 года № 181-ФЗ // Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. – URL: <https://base.garant.ru/10164504/> (дата обращения: 05.11.2023).
2. Конвенция о правах инвалидов, принятая резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи ООН от 13 декабря 2006 года // Официальный сайт ООН. – URL: <https://www.>

un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml (дата обращения: 05.11.2023).

3. Аникеева Т. А. О межведомственном взаимодействии учреждений МСЭ и органов социальной защиты населения по вопросам медико-социальной реабилитации инвалидов / Т. А. Аникеева, О. А. Плотникова, Ю. А. Мавликаева // Актуальные вопросы межведомственного взаимодействия при реализации Индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида: материалы науч.-практ. конф. в рамках мероприятий государственной программы «Доступная среда». – СПб: ООО «ЦИАЦАН», 2015. – С. 45–47.

4. Жигарева Н. П. Комплексная реабилитация инвалидов / Н. П. Жигарева. – М.: Дашков и Ко, 2017. – 216 с.

5. Гостищев А. В. Об опыте применения роликотерапии в ГБУСО «Ставропольский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья» / А. В. Гостищев // Социальная реабилитация детей-инвалидов в рамках комплексной реабилитации: сборник материалов интернет-конференции. – Ставрополь: Бюро новостей, 2018. – С. 43–46.

6. Государственный доклад о положении детей и семей, имеющих детей, в Удмуртской Республике в 2021 году // Сайт Министерства социальной политики и труда Удмуртской Республики. – URL: <https://minsoc18.ru/family/materials/> (дата обращения: 05.11.2023).

7. Федеральная государственная информационная система «Федеральный реестр инвалидов». – URL: <https://sfri.ru/> (дата обращения: 05.11.2023).

8. О концепции развития в РФ системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 г.: Распоряжение Правительства РФ от 18 декабря 2021 г. № 3711-р // Официальный сайт Министерства социальной защиты и труда Российской Федерации. – URL: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programms/25/kontceptsia?ysclid=lolbnzswq7537166507> (дата обращения: 05.11.2023).

9. Бабина Г. В. Проблемы детской инвалидности и совершенствование медико-социальной реабилитации детей с ограниченными возможностями: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.09 / Бабина Галина Васильевна. – Пермь, 2005. – 149 с.

10. Знобина Т. И. Профилактика детской инвалидности в России / Т. И. Знобина, В. Е. Азарко, Е. В. Бахадова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2008. – № 1. – С. 71–76.

11. Воробьева Л. В. Оценка эффективности реабилитационных мероприятий у детей 5–6 лет с ДЦП атонико-астатической формы средней степени тяжести / Л. В. Воробьева Г. П. Быстрова // Развитие современного образования: теория, методика и практика. – 2016. – № 1 (7). – С. 259–261.

12. Волкова Л. Н. Социокультурная адаптация и реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья / Л. Н. Волкова // Социальная реабилитация детей-инвалидов в рамках комплексной реабилитации: сборник материалов интернет-конференции. – Ставрополь: Бюро новостей, 2018. – С. 37–39.

13. Бронников В. А. Технология ранней помощи в системе профилактики детской инвалидности в Пермском крае / В. А. Бронников, М. И. Григорьева, В. Ю. Серебрякова // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2020. – № 23 (4). – С. 58–67.

14. Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 28 декабря

2013 года № 442-ФЗ // Правовой сайт Консультант Плюс. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156558/?ysclid=lolbvxt4e374237852 (дата обращения: 05.11.2023).

15. Воронцова М. В. Адаптация и реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья / М. В. Воронцова, Т. А. Дубровская, В. С. Кукушин. – Таганрог: Российский государственный социальный университет, 2009. – 290 с.

16. Демина Э. Н. Мероприятия социальной реабилитации инвалидов / Э. Н. Демина, Т. В. Ходякова, Н. В. Парфенова // Актуальные вопросы межведомственного взаимодействия при реализации Индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида: материалы науч.-практ. конф. в рамках мероприятий государственной программы «Доступная среда». – СПб: ООО «ЦИАЦАН», 2015. – С. 85–88.

17. Рябоконь А. Г. О повышении эффективности социальной реабилитации детей-инвалидов / А. Г. Рябоконь, О. Е. Доронина, И. А. Царегородцева // Актуальные вопросы межведомственного взаимодействия при реализации Индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида: материалы науч.-практ. конф. в рамках мероприятий государственной программы «Доступная среда». – СПб: ООО «ЦИАЦАН», 2015. – С. 108–109.

18. Щукин Н. Н. Формирование рекомендаций социальной реабилитации в ИПР / Н. Н. Щукин, О. Г. Хмелевская // Актуальные вопросы межведомственного взаимодействия при реализации Индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида: материалы науч.-практ. конф. в рамках мероприятий государственной программы «Доступная среда». – СПб: ООО «ЦИАЦАН», 2015. – С. 83–85.

19. Бегидов М. В. Социальная защита инвалидов: учебное пособие для академического бакалавриата / М. В. Бегидов, Т. П. Бегидова. – М.: Юрайт, 2018. – 98 с.

20. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации: Цели устойчивого развития ООН и Россия / под редакцией С. Н. Бобылева, Л. М. Григорьева // Аналитический центр при Российской Федерации. – 2016. – URL: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/11068.pdf?ysclid=loiesxdevo871899303> (дата обращения: 05.11.2023).

21. О реализации проекта автономного учреждения социального обслуживания Удмуртской Республики «Республиканский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями» «Организация деятельности социальной службы «Микрореабилитационный центр» в «пилотном» режиме: Приказ Министерства социальной политики и труда Удмуртской Республики № 120 от 30.04.2021 г. // Официальный сайт автономного учреждения социального обслуживания Удмуртской Республики «Республиканский реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями». – URL: <https://rrcdi.ru/microrehabilitation/normative-documents/https://minsoc18.ru/family/materials/> (дата обращения: 05.11.2023).

22. Ластовская Г. С. Стационарозамещающие технологии в оказании реабилитационной помощи семьям, воспитывающим детей с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья / Г. С. Ластовская // Инновационная наука. – 2021. – № 11 (2). – С. 103. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/statsionarozameschayuschie-tehnologii-v-okazanii-reabilitatsionnoy-pomoschi-semyam-vospityvayuschim-detey-s-invalidnostyu-i-s/viewer>

Ф.М. КАМАЛОВА

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Казань, Россия

Камалова Фирзия Мухаметгалиевна — кандидат медицинских наук; e-mail: pismo492427@rambler.ru

СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ В ПОЗДНЕМ ТРУДОСПОСОБНОМ И РАННЕМ СТАРШЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТЕ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ

УДК 314.422.6 (159.922.264)

Аннотация. Актуальность изучения особенностей возрастно-половых показателей смертности сельского населения на региональном уровне подтверждается высокими показателями смертности женского и сверхсмертности мужского населения в трудоспособном и старше трудоспособного возрасте. Особую значимость имеет необходимость поиска эффективных путей снижения смертности, учитывая существенные различия и особенности воздействия на нее места проживания и половозрастного состава населения.

Цель. Провести ретроспективный анализ возрастно-половых показателей смертности сельского населения Республики Татарстан за 2001–2021 гг.

Методы: библиографический, описательная статистика, анализ динамических рядов, построение диаграмм, корреляционный анализ, сравнительный, аналитический. Оценка значимости различий принималась на уровне $p \leq 0,05$. В работе использован пакет прикладных программ STATISTICA 6.0 и SPSS Statistics 17.0.

Результаты. Смертность является одним из регулирующих факторов численности сельского женского населения, но не доказанным для мужского. При переходе от одного пятилетнего возрастного интервала к следующему происходит в среднем полуторакратный рост смертности у обоих полов с переменными значениями за двадцатилетний интервал времени. Преобладает смертность у мужчин в обоих возрастных интервалах по сравнению с женщинами с изменением времени в диапазоне от 3,3 до 8,1 раза. Полученные данные позволяют говорить о тенденции к снижению смертности женщин как в позднем трудоспособном, так и раннем старше трудоспособного возрасте.

Заключение. Комплекс социально-экономических, здравоохраненческих, профилактических и поведенческих управленческих решений более положительно повлиял на показатели смертности сельского женского населения как в позднем трудоспособном, так и раннем старше трудоспособного возрасте по сравнению с мужским.

Ключевые слова: *возрастно-половые показатели смертности; сельское население; региональные особенности; трудоспособный и старше трудоспособного возраст*

F.M. KAMALOVA

Kazan State Medical University, Kazan, Russia

Kamalova Firziya Mukhametgalievna — Candidate of Medical Sciences; e-mail: pismo492427@rambler.ru

MORTALITY OF THE POPULATION IN LATE WORKING AGE AND IN THE EARLY PERIOD OVER WORKING AGE IN RURAL AREAS OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN: A RETROSPECTIVE ANALYSIS

Abstract. The relevance of studying the characteristics of the age-sex mortality rates of the rural population at the regional level is confirmed by the high mortality rates of women and the excess mortality of men in working age and over working age. Of particular importance is the need to find effective ways to reduce mortality, taking into account the significant differences and the peculiarities of the impact that place of residence, age and sex have on it.

The aim of the study is to conduct a retrospective analysis of age-sex mortality rates of the rural population of the Republic of Tatarstan in 2001–2021.

Methods: bibliographic, descriptive statistics, time series analysis, compiling charts, correlation analysis, comparative, analytical. The significance of differences was assessed at $p \leq 0,05$. The application package STATISTICA 6.0 and SPSS Statistics 17.0 was used in this work.

Results. Mortality is one of the regulating factors for the size of the rural female population, but not proven for the male population. When moving from one five-year age interval to the next, there is an average one-and-a-half-fold increase in mortality in both sexes, with variable values over a twenty-year time interval. The predominance of mortality in men in both age intervals compared to women with time changes ranges from 3,3 to 8,1 times. The data obtained allow us to speak about a trend towards a decrease in the mortality rate of women both in late working age and in the early period over working age.

Conclusion. The combination of socio-economic, healthcare, preventive and behavioral administrative decisions has produced a favourable effect on mortality rates of the rural female population both in late working age and in the early period over working age in comparison with the male population.

Key words: *age-sex mortality rates; rural population; regional characteristics; people of working age and over working age*

Реализация государственной задачи, определенной в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204, по увеличению ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет, повышению качества жизни, формированию мотивации к здоровому образу жизни и др. затрагивает все возрастно-половые группы населения [1].

Региональная дифференциация смертности, различия в смертности городского и сельского населения, мужчин и женщин, различных возрастных групп находят отражение в многочисленных публикациях [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

Из общего числа умерших в РФ почти треть составляют граждане трудоспособного возраста,

из этого количества 80% – это мужская часть населения [10]. По мнению Гасникова В. К. с соавторами, сверхсмертность мужского населения, которая сформировалась за годы демографического кризиса, представляет собой существенный интерес, так как она не компенсирована до настоящего времени [11]. Сохраняется разница уровня смертности населения трудоспособного и старше трудоспособного возраста в городских и сельских поселениях как среди мужчин, так и среди женщин [12]. В структуре причин смерти населения трудоспособного возраста возобновился рост доли экзогенных причин, средний возраст смерти от которых ниже, чем от болезней с эндогенной детерминацией [13]. При этом сохранение высокого уровня смертности населения трудоспособного возраста относится к одной из приоритетных демографических, социальных и экономических проблем РФ, так как может создать угрозу социально-экономическому развитию страны [14].

В настоящее время для мужчин характерна значительно более высокая чувствительность ожидаемой продолжительности жизни к изменению всех факторов здоровья. Данное обстоятельство можно оценить позитивно в условиях наблюдаемого в стране высокого разрыва в продолжительности жизни мужчин и женщин [16]. По мнению Сенченко А. Ю., Капитонова В. Ф., смертность сельского трудоспособного населения на 32,1% может быть связана с ограничением доступности и качества медицинской помощи в сельской местности [15].

Хасанова Р. Р. отмечает, что в сельской местности проблема смертности населения в трудоспособном возрасте является более актуальной, чем в городской. Поэтому необходимо подойти к политике снижения смертности населения в трудоспособном возрасте с учетом уровня смертности и поведения различных возрастно-половых категорий не только на региональном, но и на муниципальном уровне [17].

Ряд авторов подчеркивают, что задача снижения смертности сельского населения, в особенности преодоления феномена «сверхсмертности» мужчин трудоспособного возраста, является на ближайшие годы приоритетной. Соответственно радикальное улучшение системы медицинского обслуживания населения, профилактика и диагностика эндогенных заболеваний, формирование стереотипов здорового

образа жизни, обеспечение безопасных условий труда, повышение уровня и качества жизни позволят снизить смертность населения трудоспособного возраста [18].

Китова А. Л. полагает, что сокращение гендерных разрывов в продолжительности жизни, улучшение показателей общественного здоровья населения (особенно сельских территорий), первичная профилактика, недопущение дальнейшего прогрессирования заболеваний должны войти в число приоритетных задач государственного управления [19].

Доказывается важность дифференциации подходов к снижению смертности в трудоспособном и старше трудоспособного возрасте на региональном уровне [12].

Анализ публикаций говорит о том, что актуальность изучения особенностей возрастно-половых показателей смертности сельского населения на региональном уровне не вызывает сомнений.

Цель исследования: провести ретроспективный анализ смертности сельского населения в Республике Татарстан за 2001–2021 гг.

Материалы и методы. Материалы официальной статистической отчетности о смертности возрастно-половых групп сельского населения в субъекте РФ в динамике за 2001–2021 гг. Для детального изучения выбраны возрастные показатели смертности у мужчин 55–59 лет (поздний трудоспособный возраст – ПТВ) и 60–64 года (ранний старше трудоспособного возраст – РСТВ) и у женщин 50–54 года (ПТВ) и 55–59 лет (РСТВ)).

Методы исследования: библиографический, описательная статистика, анализ динамических рядов, построение диаграмм, корреляционный анализ, сравнительный, аналитический. В работе использован пакет прикладных программ *STATISTICA 6.0* и *SPSS Statistics 17.0*.

Результаты исследования. Установлено, что численность сельского населения составляет 23,2% от численности населения Республики Татарстан (РТ). В динамике в РТ за 2001–2020 гг. численность сельского мужского населения уменьшилась на 4,7%, женского – на 11,4%. В структуре сельского населения РТ удельный вес мужчин в возрастной группе 55–59 лет в среднем составил 6,1%, а в возрастной группе 60–64 года – 4,97%. В то время как средняя доля женщин в возрастной группе 50–54 лет составила 6,6%, 55–54 лет – 5,9%. При этом доля муж-

чин в возрастной группе 55–59 лет составляла от 2,7% в 2001 году до 8,7% в 2020 году, в возрастной группе 60–64 года – от 6,4 до 7,5% соответственно. Доля женщин в возрастной группе 50–54 года составляла от 4,6% в 2001 году до 7,2% в 2020 году, в возрастной группе 55–59 лет – от 3,0 до 8,1% соответственно.

Характеристика доли умершего сельского населения с учетом пола и возраста представлена в табл. 1.

Согласно данным таблицы 1, в позднем трудоспособном возрасте умирали десятая часть мужчин и 2,4% женщин, а в раннем старшем трудоспособном возрасте – 12,4% мужчин и 3,4% женщин среди всех умерших соответствующего пола и возраста в сельской местности с дифференциацией показателя по годам. Проведен корреляционный анализ, который показал следующую закономерность: чем больше смертность у мужчин соответствующего пятилетнего возрастного интервала, тем статистически незначимо меньше их численность в возрасте 55–59 лет ($r = -0,293$ при значимости $p = 0,210$) и больше в возрасте 60–64 лет ($r = 0,203$ при значимости $p = 0,390$), а у женщин увеличение смертности статистически значимо ведет к уменьшению их численности ($r = -0,789$ при значимости $p = 0,000$ для 50–54 года и $r = -0,755$ при значимости $p = 0,000$ для 55–59 лет). Таким образом смертность является одним из регулирующих факторов численности сельского женского населения, но не доказанным – для мужского.

В свою очередь, смертность и численность сельского населения статистически значимо связаны в позднем трудоспособном возрасте и раннем старшем трудоспособном возрасте у женщин ($r = 0,836$ при значимости $p = 0,000004$), но слабо и несущественно – у мужчин ($r = 0,0804$ при значимости $p = 0,736067$).

При переходе от одного пятилетнего возрастного интервала к следующему происходит в среднем полуторакратный рост смертности у обоих полов с переменными значениями за двадцатилетний интервал времени (рис. 1).

На рисунке 1 показано, что возрастная смертность имеет отличия как во временном интервале, так и по полу. Так, переход от одного возрастного пятилетия к следующему у мужчин сопровождался существенным ростом смертности выше средних значений в 2007 г., 2011–2015 гг., 2018 г., у женщин – в 2008 г., 2017 г., 2021 г.

Анализ динамики смертности сельского населения показывает неравномерное изменение смертности у мужчин и женщин в обеих рассматриваемых возрастных группах за период с 2001 по 2021 год (рис. 2).

Таблица 1. Удельный вес умершего населения соответствующего возрастного интервала с учетом пола в сельской местности РТ в 2001–2020 гг. (в %)

Год	Мужчины		Женщины	
	Доля умершего населения в ПТВ	Доля умершего населения в РСТВ	Доля умершего населения в ПТВ	Доля умершего населения в РСТВ
2001	4,6	2,0	13,6	1,7
2002	4,2	1,8	12,6	1,3
2003	4,6	1,9	11,2	1,7
2004	5,9	2,2	9,2	2,4
2005	8,7	3,5	8,2	4,4
2006	10,0	3,3	6,5	4,5
2007	6,1	3,1	6,3	4,3
2008	11,1	3,0	7,2	4,8
2009	11,4	3,8	9,4	5,4
2010	10,3	3,4	12,4	4,8
2011	8,4	2,3	11,7	3,1
2012	9,0	2,7	11,6	3,0
2013	9,1	2,5	11,4	3,2
2014	9,2	2,4	12,7	3,3
2015	10,4	2,1	15,2	3,1
2016	13,8	2,2	14,3	2,6
2017	15,7	1,8	14,7	3,4
2018	15,8	1,7	16,8	3,0
2019	15,1	1,7	17,4	3,2
2020	15,5	1,8	17,9	3,4
Среднее значение	10,2%	2,4%	12,4%	3,4%

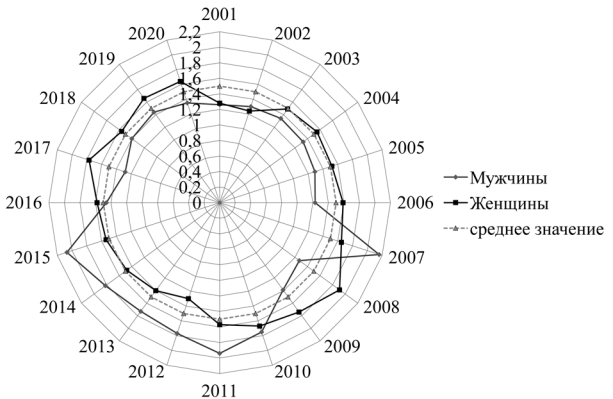


Рис. 1. Показатель наглядности уровня смертности населения в позднем трудоспособном возрасте относительно раннего старшего трудоспособного возраста с учетом пола в сельской местности РТ за период с 2001 по 2021 г.

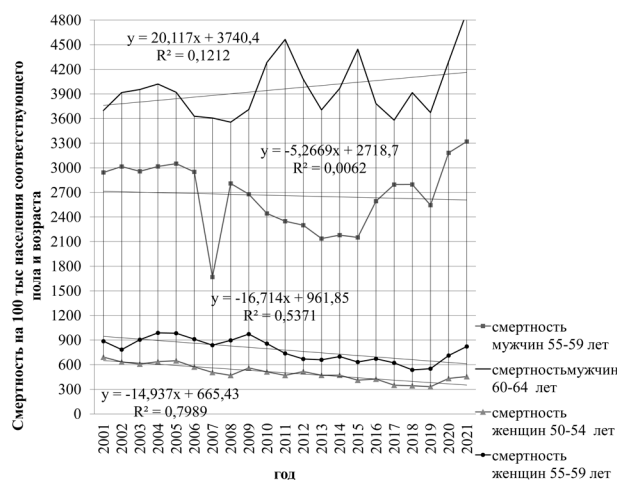


Рис. 2. Динамика и тренд смертности сельского населения в позднем трудоспособном возрасте и раннем старшем трудоспособном возрасте с учетом пола за 2001–2021 гг.

Данные рисунка 2 показывают рост смертности сельского населения в зависимости от пола и возраста. Если оценить динамику за 2001–2019 гг., то произошло снижение смертности в позднем трудоспособном возрасте у мужчин на 13,5%, у женщин – на 52,1%, в то время как в раннем старшем трудоспособном возрасте – соответственно на 0,7% и 37,8%, то есть снижение смертности у женщин интенсивнее, чем у мужчин. Несмотря на рост смертности сельского населения во время пандемии COVID-19 более, чем на треть, а у женщин в раннем старшем трудоспособном возрасте наполовину, у сельского женского населения уровень смертности по сравнению с 2001 годом снизился и в 2021 году, а у мужского вырос в позднем трудоспособном возрасте на 12,8% и, особенно, в раннем старшем трудоспособном возрасте – на 32,4%. Следовательно, значительный прогресс в уменьшении смертности у женщин до 2019 года в оба исследованных возрастных интервала не позволил во время пандемии перекрыть уровни смертности 2001 года.

Статистически значимые различия ($p < 0,001$) доказаны между смертностью мужчин и женщин в обоих возрастных пятилетних интервалах независимо от временного периода.

Однако в социальных системах действуют множество факторов, которые дают отклик в виде колебаний смертности. С помощью линейного сглаживания и показателя достоверности аппроксимации показана основная закономерность смертности мужчин в сельской местности с учетом возрастной группы. Точность аппроксима-

ции с помощью прямой, вычисленной линейной функцией, зависит от степени разброса данных. Чем ближе данные к прямой, тем более точной является модель. Полученные данные позволяют говорить о тенденции к росту смертности мужчин в раннем старшем трудоспособном возрасте и снижению – в позднем трудоспособном возрасте, но точность аппроксимации недостаточна. Тем не менее это ставит задачу анализа причин значительных колебаний смертности как в позитивном, так и негативном направлении. Следовательно, управление смертностью мужчин в сельской местности в изучаемых возрастных группах не отличается результативностью.

Полученные данные позволяют говорить о тенденции к снижению смертности женщин как в позднем трудоспособном, так и раннем старшем трудоспособном возрасте. При этом можно говорить об удовлетворительной аппроксимации, то есть модель в целом адекватно описывает тренд смертности в позднем трудоспособном возрасте и о слабой аппроксимации, то есть модель слабо описывает явление в раннем старшем трудоспособном возрасте. Иначе говоря, смертность женщин в позднем трудоспособном возрасте в большей степени управляемый процесс, чем у женщин в раннем старшем трудоспособном возрасте.

За рассматриваемый период оценен индекс превышения смертности мужского населения относительно аналогичного показателя у женского населения (рис. 3).

Данные рисунка позволяют однозначно констатировать преобладание смертности у мужчин в обоих возрастных интервалах по сравнению с женщинами с изменением времени в диапазоне от 3,3 до 8,1 раза. Интересен факт значения индекса различий в динамике.

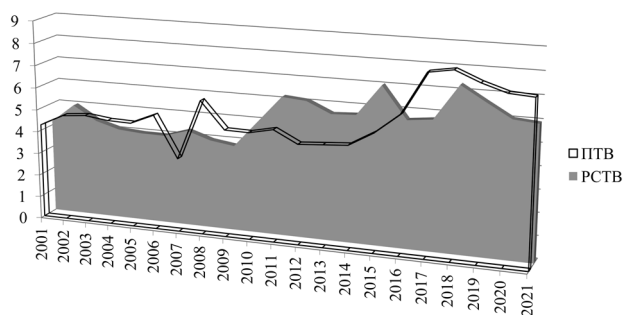


Рис. 3. Индекс превышения смертности мужчин относительно женщин в позднем трудоспособном и раннем старшем трудоспособном возрасте в 2001–2021 гг.

Позитивные тенденции, связанные с реализацией Национального проекта «Здоровье», «Демография», «Здравоохранение», программы модернизации первичной медико-санитарной помощи, развитие профилактического направления, совершенствование высокотехнологической медицинской помощи, улучшение доступности и качества медицинской помощи приводили к уменьшению смертности населения, в том числе и сельского. Однако, на показатели смертности сельского женского населения как в позднем трудоспособном, так и раннем старшем трудоспособном возрасте комплекс мер повлиял более положительно по сравнению с мужским. Кроме этого, разрыв в смертности по полу в период с 2015 по 2010 г. значительно более выраженный становится в раннем старшем трудоспособном возрасте, когда смертность женщин постоянно снижалась, исключая 2014 год, а у мужчин возрастала, исключая 2013–2014 гг., при том, что в остальные временные интервалы индекс различий выше в позднем трудоспособном возрасте. Исходя из этого, можно говорить о смягчении различий в смертности мужчин и женщин в позднем трудоспособном возрасте и усилении – в раннем старшем трудоспособном возрасте. Значит, результат от усилий государства, здравоохранения и поведенческой модели сельского населения дал большую медико-социальную эффективность в снижении смертности женщин и в позднем трудоспособном возрасте.

Вывод. Достижение целевого показателя по снижению смертности населения трудоспособного возраста до 350 случаев на 100 тыс. населения требует как детального анализа возрастно-половых показателей смертности в сельской местности, так и поиска целевых подходов к снижению смертности в трудоспособном и старшем трудоспособном возрасте. Комплекс социально-экономических, здравоохраненческих, профилактических и поведенческих управленческих решений более положительно повлиял на показатели смертности сельского женского населения как в позднем трудоспособном, так и раннем старшем трудоспособном возрасте по сравнению с мужским. Смертность сельского мужского населения является менее управляемым процессом, требующим модификации существующих и поиска эффективных технологий по ее снижению. Следовательно, серьезная аналитическая

информация и многофакторные воздействия на смертность сельского населения на региональном уровне будут способствовать достижению индикаторных показателей ожидаемой продолжительности жизни населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации за период до 2024 года: Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>
2. Драпкина О. М. Динамика смертности мужчин и женщин от болезней и внешних причин в регионах России за период 2016–2019 гг. по сравнению с 2020 г. / О. М. Драпкина, И. В. Самородская // Профилактическая медицина. – 2022. – № 25(4). – С. 2934.
3. Зинькина Ю. В. Разрыв в ожидаемой продолжительности жизни мужчин и женщин: обзор генетических, социальных и ценностных факторов / Ю. В. Зинькина, А. В. Коротаев // Демографическое обозрение. – 2021. – Т. 8. – С. 106–126.
4. Вишневский А. Г. Смертность и продолжительность жизни в России за полвека / А. Г. Вишневский, А. Е. Щур // Вестник ВШОУЗ. – 2019. – Т. 5, № 2 (16). – С. 10–21.
5. Заболеваемость, инвалидность и смертность населения трудоспособного возраста в России / И. В. Бухтияров, Г. И. Тихонова, К. В. Бетц [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – № 62(12). – С. 791–796.
6. Былина С. Г. Смертность городского и сельского населения РФ по причинам смерти: сравнительный анализ / С. Г. Былина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 10 (100). – С. 95–103.
7. Демографические проблемы сельского населения Предволжского экономического района Республики Татарстан / А. Р. Мухаметов, И. Т. Гайсин, В. А. Рубцов, В. П. Сидоров // Вестник Удмуртского университета. – 2020. – Т. 30, вып. 3. – С. 340–348.
8. Внутрорегиональная дифференциация демографического потенциала Республики Татарстан / Н. М. Биктимиров, Р. М. Гайфутдинова, А. А. Ибрагимов, Ч. И. Ильдарханова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. – Т. 12, № 3. – С. 189–202.
9. Самосохранительное поведение населения Татарстана в трудоспособном возрасте / М. Б. Денисенко, В. А. Козлов, Е. В. Селезнева, О. В. Синявская // Демографическое обозрение. – 2022. – № 9(1). – С. 56–81. – URL: <https://doi.org/10.17323/demreview.v9i1.14573>.
10. https://ria.ru/20210906/smertnost-1748868417.html?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop
11. Трансформация различий смертности мужского и женского населения на разных этапах развития современного российского демографического кризиса / В. К. Гасников, Н. С. Стрелков, Н. А. Кирьянов [и др.] // Медицинский альманах. – 2013. – № 5. – С. 10–13.
12. Анализ смертности населения Удмуртской Республики в трудоспособном возрасте и старшем трудоспособном возрасте за 2018–2020 гг. // Информационно-аналитический бюллетень. – Ижевск: БУЗ УР «Республиканский медицинский информационно-аналитический центр МЗ УР», 2021. – 24с.
13. Баран О. И. Динамика смертности и продолжительности жизни населения трудоспособного возраста Кузбаса (2011–2018 гг.) / О. И. Баран, Н. М. Жилина, В. А. Рябов // Здравоохранение Российской Федерации. – 2021. – № 65(3). – С. 198–207. – URL: <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-3-198-207>.

14. Москвичева М. Г. Современные аспекты смертности сельского населения трудоспособного возраста Челябинской области / М. Г. Москвичева, М. М. Полинов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 1. – С. 89–103.
15. Сенченко А. Ю. Некоторые тенденции демографического развития сельского района в XXI веке / А. Ю. Сенченко, В. Ф. Капитонов // Социальные аспекты здоровья населения. – 2020. – 66(6):8. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1217/30/lang, ru/>. DOI: 10.21045/2071-5021-2020-66-6-8.
16. Коссова Т. В. Факторы роста ожидаемой продолжительности жизни в современной России / Т. В. Коссова // Вопросы статистики. – 2020. – Т. 27, № 5. – С. 76–86.
17. Хасанова Р. Р. Региональные особенности смертности населения в трудоспособном возрасте (на примере Республики Башкортостан): автореф. дис. ... на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Р. Р. Хасанова. – Москва, 2013. – 24 с.
18. Блинова Т. В. Высокая смертность сельского населения в трудоспособном возрасте как фактор ограничения структурных сдвигов в экономике / Т. В. Блинова, С. Г. Былина // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2010. – № 5. – С. 62–68
19. Китова А. Л. Ожидаемая продолжительность жизни и показатели смертности населения как индикаторы общественного здоровья регионов Уральского федерального округа / А. Л. Китова // Государственное управление. Электронный вестник. – 2020. – Выпуск № 80. – С. 219–238.
20. Self-preservation behavior of the population of Tatarstan at working age / М. В. Denisenko, V. A. Kozlov, E. V. Selezneva, O. V. Sinyavskaya // Demographic Review. – 2022. – № 9(1). – P. 56–81. – URL: <https://doi.org/10.17323/demreview.v9i1.14573>
21. Transformation of differences in mortality between male and female populations at different stages of development of the modern Russian demographic crisis / V. K. Gasnikov, N. S. Strelkov, N. A. Kiryanov [et al.] // Medical almanac, 2013. – No. 5. – P. 10–13.
22. Analysis of the mortality rate of the population of the Udmurt Republic at working age and over working age for 2018–2020: Information and analytical bulletin. – Izhevsk: BUZ UR “Republican Medical Information and Analytical Center of the Ministry of Health of the Urals”, 2021. 24 p.

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

А.Е. ШКЛЯЕВ^{1,2}, К.В. МАКСИМОВ², К.Э. ПАНТЕЛЕЕВ¹, О.А. ГРИГОРЬЕВА³, И.Г. МАЛАХОВА¹

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

²БУЗ УР «Первая Республиканская клиническая больница МЗ УР», г. Ижевск, Россия

³АО Санаторий «Металлург», г. Ижевск, Россия

Шкляев Алексей Евгеньевич — доктор медицинских наук, профессор; e-mail: shklyaevaleksey@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2281-1333; Максимов Кирилл Вячеславович — ORCID: 0000-0001-6478-1721; Пантелеев Кирилл Эдуардович — ORCID: 0000-0001-8011-9017; Григорьева Ольга Андреевна — ORCID: 0000-0001-6602-5487; Малахова Инесса Геннадьевна — кандидат медицинских наук

ОЦЕНКА ЭВАКУАТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДКА МЕТОДОМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ С НАГРУЗОЧНЫМ ПИТЬЕВЫМ ТЕСТОМ У ПАЦИЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИСПЕПСИЕЙ

УДК 616.33-008.1:612.327]-073:612.014.461

Аннотация.

Цель: изучить диагностическую ценность магнитно-резонансной томографии желудка с нагрузочным питьевым тестом у пациентов с функциональной диспепсией в процессе бальнеотерапии.

Методы: описаны клинические наблюдения пациентов с функциональной диспепсией смешанного типа, которым проведена 3-х этапная МРТ желудка с нагрузочным питьевым тестом до и после курса бальнеотерапии. На основе полученных трехмерных изображений формата DICOM вычислялись объемы желудка в динамике, определялось время эвакуации жидкости из желудка.

Результаты: проведенная в динамике МРТ желудка с нагрузочным питьевым тестом показала положительную динамику в виде уменьшения времени эвакуации жидкости из желудка у одного пациента и отсутствие таковой у другого.

Заключение: МРТ желудка в сочетании с нагрузочным питьевым тестом позволяет оценить динамику эвакуаторной функции желудка у пациентов с функциональной диспепсией в процессе лечения.

Ключевые слова: функциональная диспепсия; магнитно-резонансная томография; нагрузочный питьевой тест

A.E. SHKLYAEV^{1,2}, K.V. MAKSIMOV², K.E. PANTELEEV¹, O.A. GRIGORIEVA³, I.G. MALAKCHOVA¹

¹Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

²First Republic Clinical Hospital, Izhevsk, Russia

³JSC sanatorium «Metallurg», Izhevsk, Russia

ASSESSMENT OF THE EVACUATION FUNCTION OF THE STOMACH BY MAGNETIC RESONANCE IMAGING WITH DRINKING STRESS TEST IN PATIENTS WITH FUNCTIONAL DYSPEPSIA

Shklyaev Alexey Evgenievich — Doctor of Medical Sciences, professor; e-mail: shklyaevaleksey@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2281-1333; Maksimov Kirill Vyacheslavovich — ORCID: 0000-0001-6478-1721; Panteleev Kirill Eduardovich — ORCID: 0000-0001-8011-9017; Grigorieva Olga Andreevna — ORCID: 0000-0001-6602-5487; Malakchova Inessa Gennadiyevna — Candidate of Medical Sciences

Abstract.

Aim: to study the diagnostic value of MRI of the stomach with a stress drinking test in patients with functional dyspepsia during balneotherapy.

Methods: We describe clinical observations of patients with mixed functional dyspepsia who underwent a 3-stage MRI of the stomach with a stress drinking test before and after a course of balneotherapy. Based on the obtained three-dimensional images of the DICOM format, the volumes of the stomach were calculated in dynamics, and the time of fluid evacuation from the stomach was determined.

Results: a dynamic MRI of the stomach with a stress drinking test showed positive dynamics in the form of a decrease in the time of fluid evacuation from the stomach in one patient and its absence in another.

Conclusion: MRI of the stomach in combination with a stress drinking test makes it possible to assess the dynamics of the evacuation function of the stomach in patients with functional dyspepsia during treatment.

Key words: functional dyspepsia; magnetic resonance imaging; stress drinking test

По данным эпидемиологических исследований, нарушение деятельности верхних отделов желудочно-кишечного тракта функционального генеза встречается у 2/3 пациентов с диспепсией.

Одним из распространенных функциональных гастроинтестинальных расстройств является синдром функциональной диспепсии (ФД). В современном мире наблюдается тенденция

к увеличению частоты ФД, что обуславливает актуальность данной гастроэнтерологической проблемы. Частота ФД среди взрослого населения в странах мира варьирует от 7% до 41% и составляет в среднем около 25% [1–4]. На сегодняшний день нет возможности целиком оценить масштабы распространенности ФД, поскольку, несмотря на хроническое течение, ухудшающее качество и уровень жизни, значительная часть больных с ФД за медицинской помощью не обращается длительное время [3].

В соответствии с Римскими критериями IV пересмотра клинически достоверными критериями диагностики ФД являются: наличие одного или более симптомов, беспокоящих пациента (эпигастральная боль, эпигастральное жжение, чувство переполнения после еды, чувство быстрого насыщения) с длительностью проявлений не менее 3 месяцев при дебюте заболевания не менее полугода, при отсутствии каких-либо органических, системных и метаболических изменений, способных вызвать данные симптомы [5]. Несмотря на высокую распространенность ФД, на сегодняшний день нет точного понимания патофизиологических механизмов возникновения и развития данных желудочно-кишечных расстройств. Большинство авторов придерживаются модели, в основе которой лежат сложные первичные механизмы нарушения двунаправленной связи оси кишечник-мозг, что проявляется дискоординацией работы регуляторных звеньев, расстройством аккомодации желудка и его моторно-эвакуаторной дисфункцией. Соответственно клиническая симптоматика ФД включает эпигастральный болевой синдром (ЭБС) и постпрандиальный дистресс-синдром (ПДС). Диагностические критерии ЭБС включают: эпигастральную боль и эпигастральное жжение, которые вызывают дискомфортные ощущения, ограничивающие нормальный образ жизни пациента как минимум один раз в неделю. В случае с ПДС диагностическими критериями являются: возникающее после еды неприятное ощущение переполнения и/или тяжести после приема обычного объема пищи; ощущение быстрой насыщаемости, приводящее к уменьшению объема съедаемой пищи. Проявляются симптомы при ПДС как минимум 3 раза в неделю. Основные клинические проявления как ЭБС, так и ПДС могут сопровождать друг друга, также не исключается сочетание ФД с функциональными

эзофагеальными (гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь) и кишечными (синдром раздраженного кишечника) расстройствами [7,8].

Достоверно верифицировать диагноз ФД и его вариантов на основании клинико-анамнестических данных не представляется возможным. Комплекс лабораторных исследований, включающий общеклинический и биохимический анализы крови, анализ кала на скрытую кровь, позволяет произвести оценку показателей с целью исключения других патологических состояний, однако, также не является достаточным при постановке диагноза ФД. Метод ультразвукового исследования позволяет оценить состояние печени, желчного пузыря, поджелудочной железы, но дает лишь ориентировочную информацию о перистальтике и тонусе желудка. Фиброгастродуоденоскопия исключает органическую патологию желудка, которая могла бы явиться причиной возникновения симптомов органической диспепсии; выявленный дуоденогастральный рефлюкс может указывать на нарушение антродуоденальной координации, в то же время не позволяет оценить нарушения моторики в полной мере. Применение эндоскопии с биопсией слизистой оболочки с последующим прижизненным гистологическим определением патоморфологического варианта гастрита дает точное представление о структурном состоянии слизистой оболочки, но не дает информации о функциональном состоянии гастродуоденальной области, стоит учитывать, что метод является инвазивным (субъективно тяжелая переносимость пациентами) и дорогостоящим. Исследование гастродуоденальной зоны рентгенологическим методом сопровождается высокой лучевой нагрузкой, что является фактором, ограничивающим возможность проведения нескольких исследований в динамике. Следовательно, лабораторно-инструментальные методы диагностики ФД на сегодняшний день несовершенны. Таким критериям, как безопасность, доступность и диагностическая точность (трехмерный характер получаемых изображений, высокая дифференциация мягких тканей), отвечает метод магнитно-резонансной томографии (МРТ). Это неинвазивное исследование может быть использовано для оценки степени опорожнения желудка, его объема и сокращения его стенок без радиационной нагрузки [9,10]. Оценить эвакуаторную функцию желудка представляется возможным при сочета-

нии МРТ и нагрузочного теста с питьевой водой [11,12]. Учитывая данные преимущества, использование метода МРТ в диагностике ФД является перспективным направлением, требующим накопления экспериментальных и теоретических доказательств достоверности его использования.

Цель исследования: изучить диагностическую ценность МРТ желудка с нагрузочным питьевым тестом у пациентов с функциональной диспепсией в процессе бальнеотерапии.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе БУЗ УР «Первая Республиканская клиническая больница МЗ УР» г. Ижевска. Оценка моторно-эвакуаторной функции желудка проводилась у двух пациентов с помощью МРТ желудка с нагрузочным питьевым тестом (НПТ) до и после курса питьевой бальнеотерапии. Исследование желудка проводилось на высокопольном аппарате МРТ закрытого типа *Philips Interna 1,5 Тесла* в абдоминальном томографическом режиме в положении лежа на спине. Сканирование проводилось в трех проекциях: корональной, аксиальной и сагиттальной, в режимах $T1$ взвешенное изображение, $T2$ взвешенное изображение, $T2$ *Spair*, B *FFE*. Первый этап (натошак) выполнялся от купола диафрагмы до нижних полюсов почек, толщиной среза 3 мм. Затем осуществлялась питьевая нагрузка желудка (пациент принимал внутрь 1000,0 мл негазированной воды комнатной температуры). Второй этап (сразу после питьевой нагрузки желудка) выполнялся от купола диафрагмы до нижних полюсов почек, толщиной среза 3 мм. Третий этап включал сканирование через каждые 5 минут (всего 11 сканирований) с целью дальнейшего получения данных об эвакуации жидкости из желудка в двенадцатиперстную кишку.

В приложении *HorosMobile™ (DICOM medical image viewer)* вычислялись исходный объем желудка натошак, а также объемы жидкости в желудке в динамике согласно временным промежуткам сканирований. Объемы эвакуированной из желудка жидкости определяли по разности между объемом выпитой жидкости (1000 мл) и объемами жидкости в желудке согласно временным промежуткам сканирований (каждые 5 минут). На основе полученных объемов в графическом редакторе *Pages* (пакет *iWork productivity suite*) были построены графики динамики объемов жидкости в желудке, отражающие его эвакуаторную функцию.

Результаты исследования и их обсуждение.

Клинический случай 1. Пациентка А., 24 года, обратилась в клинику с жалобами на чувство переполнения, боли в эпигастральной области, возникающие через 20 минут после еды, 2–3 раза в неделю. Считает себя больной с 16 лет. Симптомы усиливаются при эмоциональном стрессе. С сентября 2020 года симптомы стали более выраженными и частыми. В январе 2021 года масса тела снижалась на 2–3 кг. С детства страдала дискинезией желчевыводящих путей (ДЖВП), 2 раза проходила лечение в стационаре по поводу гастрита. Ранее была выполнена ФГДС, выявившая признаки хронического гастрита с повышенной кислотностью. Из лекарственных препаратов принимала ингибиторы протонной помпы, антациды. Объективно состояние удовлетворительное. Рост 172 см, масса тела 51 кг, индекс массы тела 17,2 кг/м². Кожные покровы чистые, физиологической окраски. Отеков нет. Дыхательная и сердечно-сосудистая системы без патологии. Язык чистый, влажный. Живот мягкий, безболезненный. Диагноз: функциональная диспепсия смешанного типа. Пациентке проведено видеогастродуоденоскопическое исследование: органическая патология исключена. С целью верификации диагноза ФД выполнена МРТ желудка с НПТ. В течение следующих 4 недель пациентка получала питьевую бальнеотерапию, в ходе которой купирования клинической симптоматики достичь не удалось.

По данным МРТ желудка с НПТ до и после курса бальнеотерапии динамики не наблюдается. Так, до лечения объем желудочного содержимого на 30 минуте исследования составил 300 мл (рис. 1–2), объем эвакуированной жидкости к 30 минуте составил 700 мл. Полное опорожнение желудка не произошло к 50 минуте исследования, осталось 80 мл жидкости. После курса бальнеотерапии объем желудочного содержимого на 30 минуте исследования составил 250 мл (рис. 3–4), объем эвакуированной жидкости к 30 минуте исследования составил 750 мл. Желудок к 50 минуте исследования также полностью не опорожнился, осталось 150 мл жидкости (рис. 5).

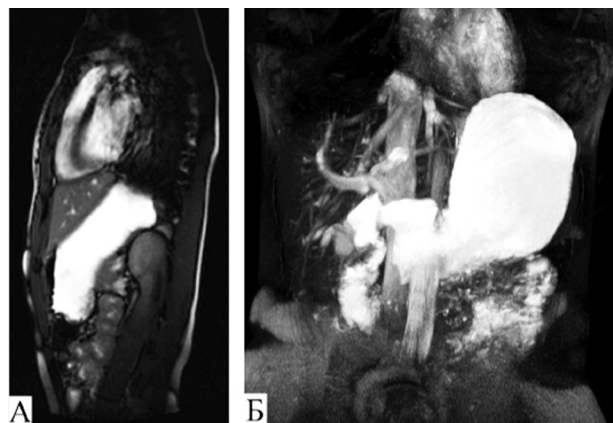


Рис. 1. Клинический случай 1. МРТ желудка до курса бальнеотерапии. Сканирование сразу после нагрузочного питьевого теста. Режим $T2$. А – сагиттальная проекция. Б – корональная проекция.

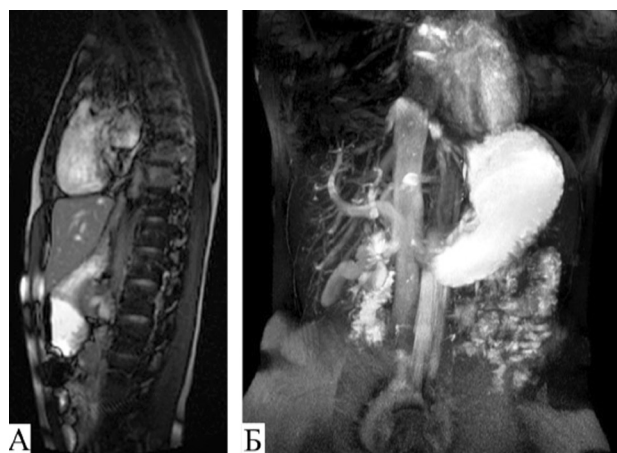


Рис. 2. Клинический случай 1. МРТ желудка до курса бальнеотерапии. Сканирование через 30 минут после нагрузочного питьевого теста. Режим T2. А – сагиттальная проекция. Б – корональная проекция.

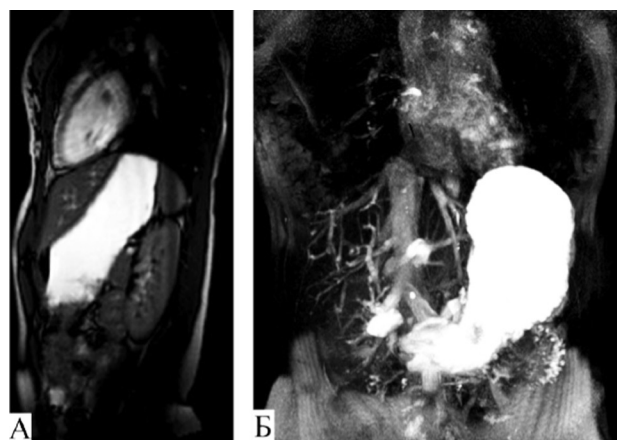


Рис. 3. Клинический случай 1. МРТ желудка после курса бальнеотерапии. Сканирование сразу после нагрузочного питьевого теста. Режим T2. А – сагиттальная проекция. Б – корональная проекция.

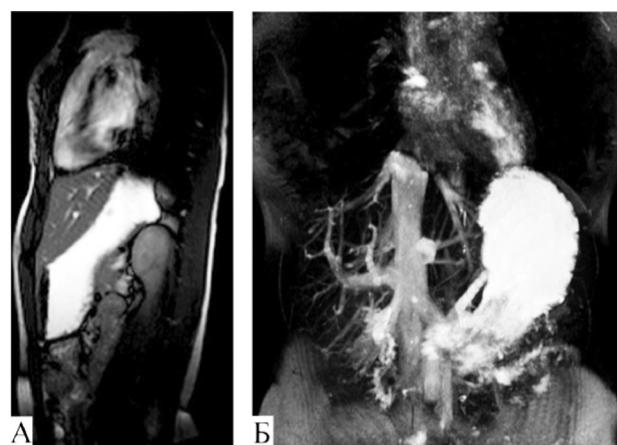


Рис. 4. Клинический случай 1. МРТ желудка после курса бальнеотерапии. Сканирование через 30 минут после нагрузочного питьевого теста. Режим T2. А – сагиттальная проекция. Б – корональная проекция.

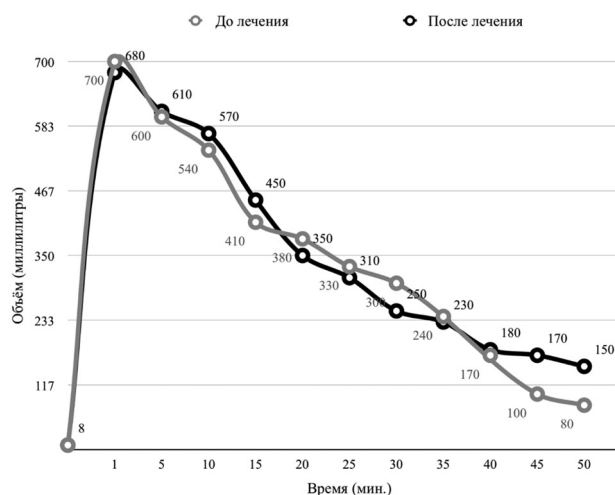


Рис. 5. Динамика объема жидкости в желудке. Клинический случай 1.

Клинический случай 2. Пациент К., 22 года, обратился в клинику с жалобами на чувство быстрого насыщения во время еды, невозможность полностью съесть нормальный объем порции еды, тупую тянущую боль в эпигастральной области после еды. Данная симптоматика беспокоит 5–6 раз в неделю, на повседневную активность влияет незначительно. Считает себя больным с 18 лет. Усиления симптоматики на фоне эмоционального стресса не наблюдает. Масса тела за последний год не изменялась. Из перенесенных ранее заболеваний ЖКТ отмечает дисбиоз, перенесенный в 2019 году на фоне приема антибактериальных препаратов, синдром раздраженного кишечника, гастрит. Ранее при ФГДС выявлены катаральный гастродуоденит, недостаточность кардии и привратника, дуодено-гастральный рефлюкс. По данным УЗИ определяется ДЖВП, перегиб тела желчного пузыря. Из лекарственных препаратов принимал мебеверин, дротаверин, аллохол, эубиотики. Объективно состояние удовлетворительное. Рост 178 см, масса тела 80 кг, индекс массы тела 25,3 кг/м². Кожные покровы чистые, физиологической окраски. Отеков нет. Дыхательная и сердечно-сосудистая системы без патологии. Язык чистый, влажный. Живот мягкий, умеренно болезненный в эпигастральной и правой подреберной областях. Диагноз: функциональная диспепсия смешанного типа. Проведено видеогастродуоденоскопическое исследование: органическая патология исключена. С целью верификации диагноза ФД выполнена МРТ желудка с НПТ. В течение следующих 4 недель пациент получал питьевую бальнеотерапию, продемонстрировавшую хорошую клиническую эффективность в виде купирования клинической симптоматики.

По данным МРТ желудка с НПТ до лечения объем желудочного содержимого на 30 минуте исследования составил 360 мл (рис. 6–7), объем эвакуированной жидкости к 30 минуте исследования составил 640 мл. Полное опорожнение желудка завершилось к 50 минуте. После курса бальнеотерапии объем желудочного содержимого на 30 минуте исследования составил

20 мл (рис. 8–9), объем эвакуированной жидкости к 30 минуте исследования составил 980 мл, а полное опорожнение желудка завершилось к 40 минуте исследования (рис. 10). Объем жидкости в желудке на 30 минуте исследования после курса бальнеотерапии на 340 мл меньше по сравнению с объемом жидкости на той же минуте исследования до лечения, что свидетельствует о существенном улучшении эвакуаторной функции желудка (разница в объемах – 34%).

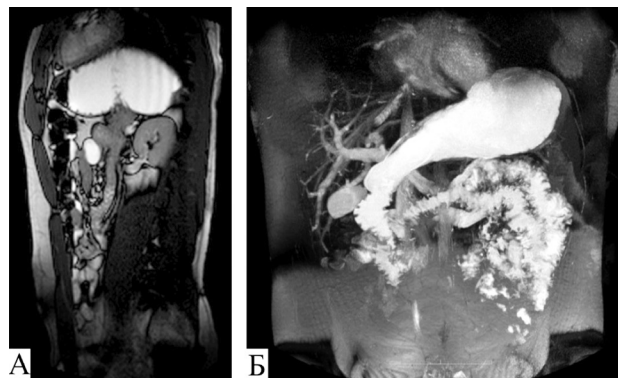


Рис. 6. Клинический случай 2. МРТ желудка до курса бальнеотерапии. Сканирование сразу после нагрузочного питьевого теста. Режим T2. А – сагиттальная проекция. Б – корональная проекция.

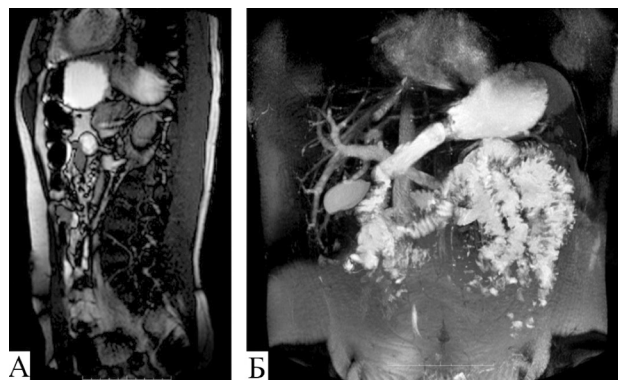


Рис. 7. Клинический случай 2. МРТ желудка до курса бальнеотерапии. Сканирование через 30 минут после нагрузочного питьевого теста. Режим T2. А – сагиттальная проекция. Б – корональная проекция.

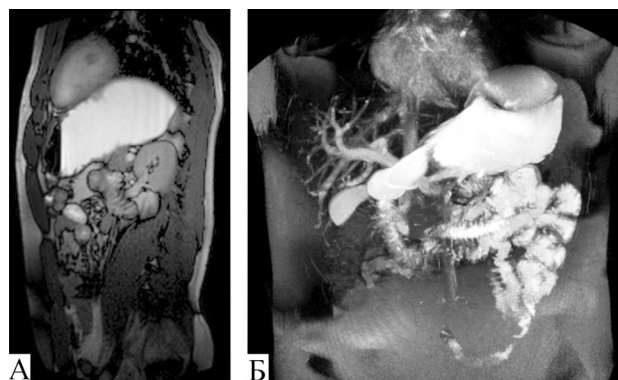


Рис. 8. Клинический случай 2. МРТ желудка после курса бальнеотерапии. Сканирование сразу после нагрузочного питьевого теста. Режим T2. А – сагиттальная проекция. Б – корональная проекция.

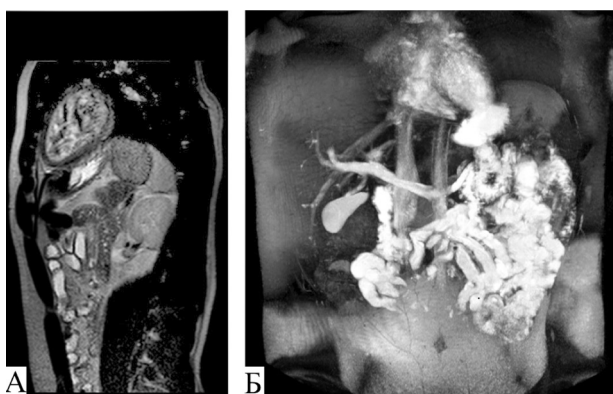


Рис. 9. Клинический случай 2. МРТ желудка после курса бальнеотерапии. Сканирование через 30 минут после нагрузочного питьевого теста. Режим T2. А – сагиттальная проекция. Б – корональная проекция.

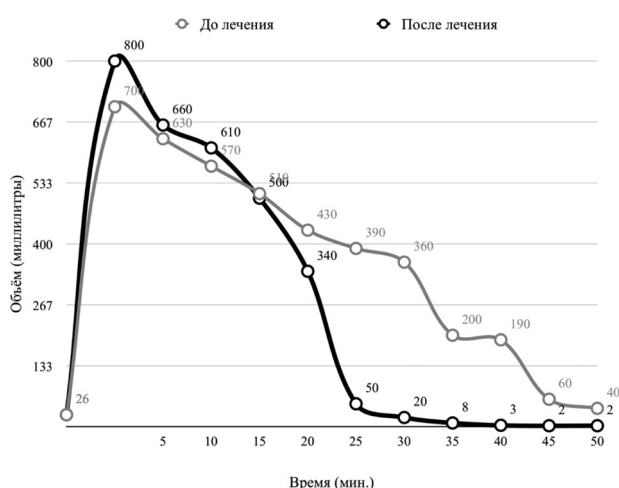


Рис. 10. Динамика объема жидкости в желудке. Клинический случай 2.

В диагностике нарушений моторно-эвакуаторной функции желудка одним из высокоточных методов является сцинтиграфическое исследование с применением радиофармпрепарата (4–7 мБк ^{99m}Tc -диэтилентриаминпентацетат) [13]. Однако данный метод является малодоступным, для его проведения необходимо специализированное отделение радионуклидной диагностики, а сама процедура требует использования радиоактивного препарата (присутствует фактор лучевой нагрузки на пациента). Метод 3-х этапной МРТ желудка с НПТ позволяет диагностировать нарушение моторно-эвакуаторной функции желудка, проявляющееся задержкой эвакуации желудочного содержимого. Доступность, безопасность (отсутствие радиационной нагрузки), неинвазивность, диагностическая точность и возможность оценки терапевтического эффекта в динамике делают данный метод предпочтительным в диагностике функциональной диспепсии.

На сегодняшний день существуют разные схемы бальнеотерапии, применяемые для лечения функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта [14, 15]. Ожидаемый терапевтический эффект применения минеральных вод при коррекции функциональной диспепсии может быть достигнут путем индивидуального подбора для пациента как минеральной воды, различной по физико-химического составу, так и схемы лечения, включающей частоту употребления воды, ее температуру, степень газации, объем на один прием и время приема относительно употребления пищи. В клиническом случае пациента К. схема бальнеотерапии оказалась эффективной, положительная динамика подтверждается 3-х этапной МРТ желудка с НПТ, по данным которого к 30 минуте желудок почти полностью опорожнился (остаточной объем жидкости в желудке составил 20 мл, объем эвакуированной жидкости – 980 мл), в то время как до курса бальнеотерапии к 30 минуте остаточный объем жидкости в желудке составлял 360 мл, а объем эвакуированной жидкости составлял 640 мл. Говорить об эффективности схемы бальнеотерапии в клиническом случае пациентки А. не представляется возможным, так как по данным МРТ желудка с НПТ положительной динамики не наблюдается.

Выводы: 1. МРТ желудка в сочетании с нагрузочным питьевым тестом позволяет верифицировать моторно-эвакуаторные нарушения в гастродуоденальной зоне у пациентов с функциональной диспепсией.

2. Проведение МРТ желудка в сочетании с нагрузочным питьевым тестом в процессе лечения пациентов с функциональной диспепсией дает возможность объективизировать положительную динамику клинической картины и оценить степень устранения исходных нарушений эвакуаторной функции.

3. Охват большего количества пациентов с функциональной диспепсией и накопление данных о результатах проведения МРТ желудка с нагрузочным питьевым тестом при использовании различных терапевтических схем является основой совершенствования диагностики и лечения данной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению функциональной диспепсии / В. Т. Ивашкин, А. А. Шептулин, Т. Л. Лапина [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2012. – № 22 (3). – С. 80–92.

2. Shaib Y. The prevalence and risk factors of functional dyspepsia in a multiethnic population in the United States / Y. Shaib, H. B. El-Serag // *Am J Gastroenterol.* – 2004. – № 99. – P. 2210–2216.

3. Шкляев А. Е. Применение специфического и неспецифического опросников для оценки качества жизни пациентов с функциональной патологией кишечника / А. Е. Шкляев, Ю. В. Горбунов // *Архив внутренней медицины.* – 2016. – № 6 (4). – С. 53–57. DOI: 10.20514/2226-6704-2016-6-4-53-57.

4. Mahadeva S. Epidemiology of functional dyspepsia: A global perspective / S. Mahadeva, K. L. Goh // *World J Gastroenterol.* – 2006. – № 12 (17). – P. 2661–2666.

5. Ткач С. М. Функциональная диспепсия в свете Римских критериев IV / С. М. Ткач // *Гастроэнтерология.* – 2016. – № 4 (62). – С. 65–71. DOI: 10.22141/2308-2097.4.62.2016.81097.

6. Drossman D. A. Rome IV-Functional GI Disorders: Disorders of Gut-Brain Interaction / D. A. Drossman, W. L. Hasler // *Gastroenterology.* – 2016. – № 150 (6). – P. 1257–1261. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.03.035.

7. Holtmann G. Functional dyspepsia and irritable bowel syndrome: is there a common pathophysiological basis? / G. Holtmann, H. Goebell, N. J. Talley // *Am J Gastroenterol.* – 1997. – № 92 (6). – P. 954–959.

8. Ливзан М. А. Синдром перекреста функциональных заболеваний пищеварительного тракта / М. А. Ливзан, М. Ф. Осипенко // *Русский медицинский журнал.* – 2012. – № 15. – С. 768–771.

9. Передерий В. Г. Нервно-мышечная функция желудка в норме и при патологии: современные методы диагностики и коррекции: методическое пособие / В. Г. Передерий, С. М. Ткач. – 2012. – С. 26–27.

10. Использование усовершенствованных технологий магнитно-резонансной томографии в исследовании желудка / Б. Е. Шахов, Л. А. Воропаева, В. Н. Диомидова [и др.] // *Медицинский альманах.* – 2010. – № 4. – С. 277–280.

11. Метод оценки висцеральной гиперчувствительности: патент на изобретение 2725197 C1 / А. Е. Шкляев, Ю. И. Галиханова, К. В. Максимов. – URL: <https://findpatent.ru/patent/272/2725197.html>. Дата обращения: 15.01.2021.

12. Шкляев А. Е. Коррекция постпрандиального дистресс-синдрома у молодой больной курсовым применением негазированной минеральной воды «Увинская» / А. Е. Шкляев, Е. А. Семеновых, К. В. Максимов // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* – 2020. – № 9. – С. 89–93. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-181-9-89-93.

13. Моторно-эвакуаторная функция желудка у больных язвой двенадцатиперстной кишки после селективной проксимальной ваготомии / М. А. Алиев, Т. К. Кабдрахманов, К. А. Кашкин [и др.] // *Медицинская радиология.* – 1983. – № 6. – С. 58–61.

14. Шкляев А. Е. Бальнеотерапия синдрома боли в эпигастрии: значение мотилина в реализации терапевтического эффекта / А. Е. Шкляев, Д. Д. Казарин, О. А. Григорьева // *Медицинский вестник Юга России.* – 2023. – № 14(1). – С. 24–30. DOI 10.21886/2219–8075–2023–14–1–24–30.

15. Шкляев А. Е. Эффективность применения минеральной воды «Увинская» в комплексном лечении неэрозивной гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / А. Е. Шкляев, В. М. Дударев // *Здоровье, демография, экология финно-угорских народов.* – 2023. – № 3. – С. 34–38.

О.В. ХЛЫНОВА, К.М. ЛЮ

ФГБОУ ВО «Пермский государственный университет имени академика Е. А. Вагнера» Минздрава России, г. Пермь, Россия

Хлынова Ольга Витальевна — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН; olgakhlynova@mail.ru; Лю Кристина Мишевна — кандидат медицинских наук

НЕАЛКОГОЛЬНАЯ ЖИРОВАЯ БОЛЕЗНЬ ПЕЧЕНИ И ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНАЯ РЕФЛЮКСНАЯ БОЛЕЗНЬ КАК КОМПОНЕНТЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА

УДК 616.36-003.826+616.329-002.2-02:616.33-008.17-06.616.1

Аннотация.

Цель: обзор литературных данных по оценке сердечно-сосудистых рисков у пациентов с коморбидным течением неалкогольной жировой болезни печени и гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью.

Материалы и методы. Анализ проведён на материалах, полученных из доступных литературных источников и данных официальной статистики, опубликованных в международных базах *PubMed*, *Elibrary*, *Ciberleninka*, *GoogleScholar*, *Medscape*.

Результаты. Неалкогольная жировая болезнь печени представляет собой одну из составляющих метаболического синдрома и является наиболее распространенным заболеванием печени, зачастую ассоциированным и с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. Данную ассоциацию, как правило, дополняют сердечно-сосудистые заболевания, являющиеся основной причиной смерти у таких пациентов. Наиболее частыми в контексте кардиоваскулярной патологии ассоциированными состояниями у пациентов при неалкогольной жировой болезни печени и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни являются: субклиническое ремоделирование и дисфункция миокарда, аномалии архитектоники левого желудочка, нарушение диастолической функции, кальцификация коронарных артерий и митрального клапана, склероз клапана аорты, фибрилляция предсердий. В основе патогенеза данной коморбидности лежит резистентность к инсулину, генетический фенотип, окислительный стресс, атерогенная дислипидемия, провоспалительные медиаторы и висцеральное ожирение.

Заключение. Тщательная оценка сердечно-сосудистого риска и выявление всех форм кардио-васкулярных заболеваний необходимы всем пациентам с неалкогольной жировой болезнью печени и гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью независимо от их метаболического статуса.

Ключевые слова: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь; неалкогольная жировая болезнь печени; сердечно-сосудистые риск; метаболический синдром

O.V. KHLYNova, K.M. LIU

Academician E.A. Vagner Perm State Medical University, Perm, Russia

Khlynova Olga Vitalievna — Doctor of Medical Sciences, professor; e-mail: olgakhlynova@mail.ru; Liu Kristina Mihevna — Candidate of Medical Sciences

NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE AS COMPONENTS OF CARDIOVASCULAR RISK

Abstract.

The aim and objectives of this study are to review the literature data on the assessment of risks of cardiovascular pathology in patients with comorbid non-alcoholic fatty liver disease and gastroesophageal reflux disease.

Materials and methods. The conducted analysis was based on materials obtained from available literature sources and official statistics published in the international databases PubMed, Elibrary, Ciberleninka, Google Scholar, and Medscape.

Results. Non-alcoholic fatty liver disease is one of the components of the metabolic syndrome and is the most common liver disease, often associated with gastroesophageal reflux disease. This association is usually supplemented by cardiovascular diseases, which are the main cause of death in such patients. The most frequent associated conditions in the context of cardiovascular pathology in patients with non-alcoholic fatty liver disease and gastroesophageal reflux disease are the following: subclinical remodeling and myocardial dysfunction, left ventricular architectonic abnormalities, impaired diastolic function, calcification of the coronary arteries and mitral valve, aortic valve sclerosis, atrial fibrillation. The pathogenesis of the comorbidity is based on insulin resistance, genetic phenotype, oxidative stress, atherogenic dyslipidemia, pro-inflammatory mediators and visceral obesity.

Conclusion. A thorough assessment of cardiovascular risk and identification of all forms of cardiovascular diseases are necessary for all patients with non-alcoholic fatty liver disease and gastroesophageal reflux disease, regardless of their metabolic status.

Keywords: gastroesophageal reflux disease; non-alcoholic fatty liver disease; cardiovascular risk; metabolic syndrome

В последние десятилетия в мире наблюдается рост выявляемости неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) и неалкогольного стеатогепатита (НАСГ) наряду с сопутствующей распространенностью метаболического синдрома и ожирения. В мире распространенность НАЖБП очень вы-

сока и составляет в среднем 25,2%, при этом на Ближнем Востоке — 31,7% и 30,4% в Южной Африке. В многоцентровых когортных исследованиях показано, что основной причиной смерти среди пациентов с НАЖБП являются болезни системы кровообращения (БСК), тогда как смертность, свя-

занная с печеночной недостаточностью, является лишь третьей причиной смерти [1].

НАЖБП может быть ключевой причиной развития метаболического синдрома и является одним из его компонентов, приводящим к патологии сердечно-сосудистой, мочевой и эндокринной систем. В последнее время демонстрируется все больше доказательств, подтверждающих факт того, что НАЖБП является ранним проявлением системных заболеваний и метаболического синдрома, а также других заболеваний печени [2].

Помимо НАЖБП, с метаболическим синдромом обычно ассоциируются гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) и висцеральное ожирение. Висцеральное ожирение способствует повышению внутрижелудочного давления в связи с накоплением жировой ткани в брюшной полости, что способствует возникновению аномального гастроэзофагеального рефлюкса и появлением симптомов ГЭРБ [3]. ГЭРБ может приводить к прогрессированию и ухудшению течения НАЖБП, так как при этих заболеваниях наблюдаются изменения в секреции гормонов (кортизол, лептин и грелин) и повышенная резистентность к инсулину, которые повышают риск ожирения и диабета [4].

Как уже упоминалось ранее, БСК являются ведущей причиной смерти среди пациентов с НАЖБП и ГЭРБ, так как эти заболевания имеют ассоциированные факторы риска: инсулинорезистентность, гипертоническую болезнь, атерогенную дислипидемию и ожирение [5]. Помимо традиционных факторов риска, которые связывают БСК, НАЖБП и ГЭРБ, у таких пациентов выявляются новые факторы риска БСК, включая провоспалительные цитокины (*PCR*, *IL-6*, *TNF-α*), прокоагулянтные факторы (фибриноген, плазминоген, молекулы сосудистой адгезии) и гиперурикемию [6–10].

В нескольких исследованиях сообщалось, что НАЖБП при ассоциированном течении с ГЭРБ приводит к увеличению толщины интима-медиа сонных артерий, что является валидированным инструментом для оценки атеросклероза и риска развития БСК у бессимптомных пациентов. У пациентов с НАЖБП в 3,7 раза выше вероятность наличия атеросклероза каротидных сосудов [11]. Кроме того, у пациентов с НАЖБП и ГЭРБ, независимо от наличия метаболических факторов риска, наблюдаются повышенные значения сердечно-сосудистого индекса. Этот показатель характеризует жесткость артерий и ассоциируется с ишемической болезнью сердца и инсультом

[12; 13]. Выявлено, что у пациентов с НАЖБП достоверно выше количественные показатели кальцификации в коронарных артериях, определяемые при компьютерной томографии для оценки риска субклинического атеросклероза [14].

В исследованиях зарубежных авторов показано, что жировая дистрофия печени была связана со значительным увеличением частоты БСК, причем более 50% пациентов имеют стеноз по крайней мере в одной коронарной артерии; эта ассоциация оставалась статистически значимой при учете метаболических факторов и уровня аланинаминотрансферазы [15]. В лонгитюдном исследовании среди 1732 пациентов, состояние здоровья которых оценивалось с помощью базовой компьютерной томографии, НАЖБП достоверно коррелировала с начальным развитием коронарной кальцификации, а лабораторные показатели крови коррелировали с тяжестью НАЖБП, определяемой при ультразвуковом исследовании [16].

Значение величины гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТ), одного из основных маркеров НАЖБП, также коррелируют с БСК и инсультом, даже у пациентов с низким или умеренным сердечно-сосудистым риском [17]. Более высокий риск развития БСК у пациентов с НАЖБП и ГЭРБ существует в течение 6,9 лет и в течение 2,58 лет в тяжелых случаях НАЖБП [18].

При стеатогепатите был выявлен более высокий риск развития БСК, который составляет 26% в течение первого года, в то время как среди пациентов, перенесших трансплантацию печени, риск составляет 8%. Аналогичным образом по сравнению со всеми другими формами стеатогепатита у пациентов с НАСГ наблюдался самый высокий риск развития БСК через 1 и 3 года после трансплантации печени (15,3% и 19,3% соответственно), в то время как первичный склерозирующий холангит и первичный билиарный холангит имели более низкий риск развития БСК через три года – 4,5% [19].

При ассоциированном течении НАЖБП и ГЭРБ наблюдается изменения на все анатомические структуры сердца, что повышает риск кардиомиопатии, кальцификации сердечных клапанов и аритмии [20].

В исследованиях продемонстрирована значительная корреляция между НАЖБП и нарушением диастолической функции или аномальной структурой левого желудочка, а также субклиническое ремоделирование и дисфункция миокарда, независимо от наличия традиционных факторов риска

сердечной недостаточности [21; 22]. В зарубежном исследовании при помощи фтордезоксиглюкозо-позитронно-эмиссионной томографии было выявлено увеличение объема левого предсердия, диастолическая дисфункция левого желудочка и снижение потребления глюкозы миокардом у пациентов с НАЖБП, фиброзом и стеатозом печени [23]. В других исследованиях сообщалось о постепенной взаимосвязи между дисфункцией миокарда и тяжестью НАЖБП, позволяющей предположить, что изменения в миокарде предшествуют возникновению цирроза и не могут быть прямым следствием развития портальной гипертензии [24]. В последствии было установлено, что тяжесть НАЖБП (оцениваемая по шкале фиброза-4) была независимо связана с диастолической дисфункцией левого желудочка, увеличением объема предсердий и более высокой смертностью от всех этих причин [25]. В некоторых работах, независимо от множества кардиометаболических факторов риска, была выявлена связь между НАЖБП, ГЭРБ и склерозом клапана аорты и кальцификацией митрального клапана [26].

В крупных когортных исследованиях описано, что НАЖБП независимо ассоциируется с повышенным риском возникновения фибрилляции предсердий. Так, НАЖБП была связана с четырехкратным повышением риска развития фибрилляции предсердий у пациентов с сахарным диабетом второго типа [27; 28].

Отечественными учеными установлено, что при сочетании НАЖБП и ГЭРБ на ключевые характеристики метаболического профиля и состояние сердечно-сосудистой системы в большей степени оказывают влияние патогенетические механизмы, участвующие в формировании НАЖБП (особенно при стеатогепатите), чем ГЭРБ. Значения суммарных сердечно-сосудистых рисков (ССР) у данной категории пациентов: 4,8 – *SCORE*; 13,4 – по Фрамингемской шкале. За 5 лет в данной группе было верифицировано 10 (33% от исходного) впервые выявленных случаев БСК: 6 – АГ, 3 – ИБС, 1 – АГ+ИБС. ССР для группы НАЖБП и ГЭРБ возросли: по шкале *SCORE* – от низкого риска (4,8) до высокого (8,9), а по Фрамингемской шкале динамика была еще более негативной (от 13,4 до 18,6) [29].

Вывод. Таким образом, НАЖБП при ассоциированном течении с ГЭРБ являются примером полиорганного метаболического поражения, в значительной степени связанным с ишемическими сосудистыми событиями, независимо от наличия

общих метаболических факторов риска, создавая дополнительный риск преждевременных БСК. Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что пациенты с НАЖБП и ГЭРБ имеют повышенный риск развития сердечной недостаточности, кальцификации аортального и митрального клапанов и нарушений сердечного ритма, особенно фибрилляции предсердий. Следовательно, пациенты с НАЖБП и ГЭРБ должны находиться под тщательным наблюдением на предмет развития БСК путем оценки факторов риска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Karim G. Resmetirom: An Orally Administered, Smallmolecule, Liver-directed, β -selective THR Agonist for the Treatment of Non-alcoholic Fatty Liver Disease and Non-alcoholic Steatohepatitis / G. Karim, M. B. Bansal // *touchREV Endocrinol.* – 2023. – no. 19(1). – p. 60–70. doi: 10.17925/EE.2023.19.1.60.
2. Complications of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease in Extrahepatic Organs / W. Tomeno, K. Imajo, T. Takayanagi [et al.] // *Diagnostics (Basel).* – 2020. – vol. 7, no. 10(11). – p. 912. doi: 10.3390/diagnostics10110912.
3. Novel Impedance-pH Parameters in Pre-Bariatric Assessment of Patients: A Pilot Study / M. Gagliardi, A. Santonicola, R. Palma [et al.] // *J Clin Med.* – 2023. – vol. 25, no. 12(3). – p. 940. doi: 10.3390/jcm12030940.
4. Effect of diurnal intermittent fasting during Ramadan on ghrelin, leptin, melatonin, and cortisol levels among overweight and obese subjects: A prospective observational study / N. Al-Rawi, M. Madkour, H. Jahrami [et al.] // *PLoS One.* – 2020. – no. 15(8), e0237922. doi: 10.1371/journal.pone.0237922.
5. The epidemiology of non-alcoholic fatty liver disease and its connection with cardiovascular disease: Role of endothelial dysfunction / A. Federico, M. Dallio, M. Masarone [et al.] // *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.* – 2016. – no. 20. – p. 4731–4741.
6. Hyperuricemia as an effect modifier of the association between metabolic phenotypes and nonalcoholic fatty liver disease in Chinese population / J. Zheng, X. Li, Y. Zhang [et al.] // *J Transl Med.* – 2023. – no. 21(1). – p. 39. doi: 10.1186/s12967-022-03850-5.
7. Association between liver fibrosis and thrombotic or bleeding events in acute coronary syndrome patients / Y. Liu, J. Song, W. Wang [et al.] // *Thromb J.* – 2022. – no. 20(1). – p. 82. doi: 10.1186/s12959-022-00441-8.
8. Non-alcoholic fatty liver disease – a procoagulant condition? / L. Virović-Jukić, S. Stojsavljević-Shapeski, J. Forgač [et al.] // *Croat Med J.* – 2021. – no. 62(1). – p. 25–33. doi: 10.3325/cmj.2021.62.25;
9. Spinosa M. Nonalcoholic Fatty Liver Disease-Evidence for a Thrombophilic State? / M. Spinosa, J. G. Stine // *CurrPharmDes.* – 2020. – no. 26(10). – p. 1036–1044. doi: 10.2174/1381612826666200131101553;
10. Неалкогольная жировая болезнь печени и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь как модель пациента с высоким кардиоваскулярным риском / О. В. Хлынова, К. М. Лю, А. В. Агафонов [и др.] // *Уральский медицинский журнал.* – 2018. – № 3(158). – С. 33–37. – DOI 10.25694/URMJ.2018.03.019
11. Association between non-alcoholic fatty liver disease and subclinical atherosclerosis in Western and Asian cohorts: an updated meta-analysis / M. Y. Z. Wong, J. J. L. Yap, R. Sultana [et al.] // *Open Heart.* – 2021. – no. 8(2), e001850. doi: 10.1136/openhrt-2021-001850.

12. Non-alcoholic/Metabolic-Associated Fatty Liver Disease and *Helicobacter pylori* Additively Increase the Risk of Arterial Stiffness / J. M. Choi, H. E. Park, Y. M. Han [et al.] // *FrontMed (Lausanne)*. – no. 9. – p. 844954. doi: 10.3389/fmed.2022.844954.
13. Болезни желудочно-кишечного тракта и ишемическая болезнь сердца: взаимосвязи и взаимовлияния / И. В. Козлова, А. Ю. Рябова, Э. В. Новикова [и др.] // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. – 2023. – № 6(214). – С. 130–139. – DOI 10.31146/1682–8658-ecg-214–6–130–139
14. Association of Hepatic Steatosis With Subclinical Atherosclerosis: Systematic Review and Meta-Analysis / D. Kapuria, V. K. Takyar, O. Etzion [et al.] // *Hepatol. Commun.* – 2018. – no.2. – p. 873–883. doi: 10.1002/hep4.1199.
15. Evaluation of the Correlation between Coronary Artery Disease and Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Is There Any Correlation? / Z. MomayezSanat, S. M. Ghorashi, A. Ajir [et al.] // *J Tehran Heart Cent.* – 2023. – no. 1. – p. 10–15. doi: 10.18502/jthc.v18i1.12576.
16. Nonalcoholic Fatty Liver Disease Is Associated With Coronary Artery Calcification Development: A Longitudinal Study / H. E. Park, M. S. Kwak, D. Kim [et al.] // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* – 2016. – no. 101. – p. 3134–3143. doi: 10.1210/jc.2016-1525.
17. Elevated gamma-glutamyl transferase levels are associated with stroke recurrence after acute ischemic stroke or transient ischemic attack / S. Li, A. Wang, X. Tian [et al.] // *CNS NeurosciTher.* – 2022. – no. 10. – p. 1637–1647. doi: 10.1111/cns.13909.
18. The interplay between nonalcoholic fatty liver disease and atherosclerotic cardiovascular disease / A. C. Finney, S. Das, D. Kumar [et al.] // *Front Cardiovasc Med.* – 2023. – no. 10. – p. 1116861. doi: 10.3389/fcvm.2023.1116861.
19. Evolution of pretransplant cardiac risk factor burden and major adverse cardiovascular events in liver transplant recipients over time / C. R. Harrington, P. Levy, E. Cabrera [et al.] // *Liver Transpl.* – 2023. – no. 29(6). – p. 581–590. doi: 10.1097/LVT.000000000000013.
20. Risk of cardiomyopathy and cardiac arrhythmias in patients with nonalcoholic fatty liver disease / Q. M. Anstee, A. Mantovani, H. Tilg, G. Targher // *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* – 2018. – no. 15. – p. 425–439. doi: 10.1038/s41575-018-0010-0.
21. Significant Association between Subclinical Left Cardiac Dysfunction and Liver Stiffness in Metabolic Syndrome Patients with Diabetes Mellitus and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease / A. Apostu, D. Malita, S. F. Arnautu [et al.] // *Medicina (Kaunas)*. – 2023. – no. 59(2). – p. 328. doi: 10.3390/medicina59020328.
22. Прогностические критерии кардиоваскулярного риска у пациентов с жировой болезнью печени и гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью / К. М. Лю, О. В. Хлынова, А. В. Агафонов, А. В. Туев // Научная сессия Пермского государственного медицинского университета имени академика Е. А. Вагнера, посвященная 105-летию ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера и Году науки в Российской Федерации: материалы научной конференции, Пермь, 14–20 сентября 2021 года. – Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2021. – С. 22–25.
23. Association of non-alcoholic steatohepatitis with subclinical myocardial dysfunction in non-cirrhotic patients / Y. H. Lee, K. J. Kim, M. E. Yoo [et al.] // *J. Hepatol.* – 2018. – no. 68. – p. 764–772. doi: 10.1016/j.jhep.2017.11.023.
24. Nonalcoholic Steatohepatitis is Associated with Cardiac Remodeling and Dysfunction / T. G. Simon, D. G. Bamira, R. T. Chung [et al.] // *Obesity*. – 2017. – no. 25. – p. 1313–1316. doi: 10.1002/oby.21879.
25. Liver stiffness assessed by Fibrosis-4 index predicts mortality in patients with heart failure / Y. Sato, A. Yoshihisa, Y. Kanno [et al.] // *Open Heart*. – 2017. – no. 4: e000598. doi: 10.1136/openhrt-2017-000598.
26. Non-Alcoholic Fatty Liver Disease and Cardiovascular Comorbidities: Pathophysiological Links, Diagnosis, and Therapeutic Management / A. Jichitu, S. Bungau, A. M. A. Stancu [et al.] // *Diagnostics (Basel)*. – 2021. – no. 11(4). – p. 689. doi: 10.3390/diagnostics11040689.
27. The association between non-alcoholic fatty liver disease and atrial fibrillation: A meta-analysis / K. Wijarnpreecha, B. Boonpheng, C. Thongprayoon [et al.] // *Clin. Res. Hepatol. Gastroenterol.* – 2017. – no. 41. – p. 525–532. doi: 10.1016/j.clinre.2017.08.001.
28. NAFLD and Extra-Hepatic Comorbidities: Current Evidence on a Multi-Organ Metabolic Syndrome / V. Rosato, M. Masarone, M. Dallio [et al.] // *Int J Environ Res Public Health*. – 2019. – no. 16(18). – p. 3415. doi: 10.3390/ijerph16183415.
29. Хлынова О. В. Коморбидность НАЖБП и ГЭРБ как кардиометаболический феномен / О. В. Хлынова, К. М. Лю // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. – 2021. – № 10(194). – С. 49–54. – doi: 10.31146/1682-8658-ecg-194-10-49-54.

Я. М. ВАХРУШЕВ¹, М. С. БУСЫГИНА¹, В. Г. ИВАНОВ¹, С. Н. ФИЛИПОВА², Т. П. ЕПАНЕШНИКОВА¹

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

²БУЗ УР «Городская клиническая больница № 8 им. И. Б. Однопозова МЗ УР», г. Ижевск, Россия

Вахрушев Яков Максимович — доктор медицинских наук, профессор, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9424-6316>; **Бусыгина Марина Сергеевна** — кандидат медицинских наук; e-mail: marina.busygina.login@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1740-2391>; **Иванов Вадим Геннадьевич** — кандидат медицинских наук; **Филиппова Светлана Николаевна**; **Епанешникова Татьяна Петровна**

СОСТОЯНИЕ ЗАЩИТНО-ПРОТЕКТИВНОЙ ФУНКЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ДУОДЕНАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

УДК 616.342-002-008.61

Аннотация.

Цель: изучить патогенетические механизмы поражения слизистой двенадцатиперстной кишки при хронической дуоденальной недостаточности.

Материалы и методы. Проведено комплексное обследование 55 пациентов с хронической дуоденальной недостаточностью, включающее клинические, эндоскопические, гистологические методы исследования, видеокапсульную эндоскопию

(ОМОН, Китай), рН-метрию. Для изучения барьерной функции двенадцатиперстной кишки использовалось определение общих сиаловых кислот («Сиало-Тест» НПЦ «ЭКО-СЕРВИС») и щелочной фосфатазы дуоденального содержимого («Щелочная фосфатаза IFCC», Вектор Бест, Россия). Полученные результаты анализировали на персональном компьютере с помощью анализа табличного процессора Exel2016, IBM SPSS v.

Результаты. В ходе исследования были описаны морфофункциональные особенности поражения ДПК при ХДН. В нарушении барьерной функции слизистой оболочки ДПК важными биомаркерами являются повышение активности щелочной фосфатазы ($30,75 \pm 0,12$ Ед/л) и увеличение уровня сиаловых кислот в дуоденальном содержимом ($4,65 [4,4;4,9]$ ммоль/л) по сравнению с контрольной группой ($23,7 \pm 0,15$ Ед/л и $2,3 [1,6;2,7]$ ммоль/л соответственно, $p < 0,05$).

Заключение. Результаты исследований позволили расширить представление о состоянии защитно-протективной функции ДПК при ХДН, изучить патогенетические механизмы клеточно-опосредованной трансформации и воспаления слизистой ДПК при данном патологическом состоянии.

Ключевые слова: хроническая дуоденальная недостаточность; видеокапсульная эндоскопия двенадцатиперстной кишки; сиаловые кислоты; щелочная фосфатаза

YA. M. VAKHRUSHEV¹, M.S. BUSYGINA¹, V.G. IVANOV¹, S.N. FILIPPOVA², T.P. EPANESHNIKOVA¹

¹Izhevsk State Medical Academy of the Ministry of Health of the Russian Federation, Izhevsk, Russia

²I.B.Odnopozov City Clinical Hospital No. 8, Izhevsk, Russia

THE STATE OF THE PROTECTIVE FUNCTION OF THE DUODENAL MUCOSA IN CHRONIC DUODENAL INSUFFICIENCY

Vakhrushev Yakov Maksimovich (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9424-6316>) — Doctor of Medical Sciences, professor; Busygina Marina Sergeevna (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1740-2391>) — Candidate of Medical Sciences; e-mail: marina.busygina.login@gmail.com; Ivanov Vadim Gennadievich — Candidate of Medical Sciences; Filippova Svetlana Nikolaevna; Epaneshnikova Tatyana Petrovna

Abstract.

Aim. To study the pathogenetic mechanisms of damage to the duodenal mucosa in chronic duodenal insufficiency (CDI).

Materials and methods. A comprehensive examination of 55 patients with CDI was carried out, including clinical, endoscopic, histological methods of examination, video capsule endoscopy (OMOM, China) and pH-metry. To study the barrier function of the duodenum, we determined total sialic acids («Sialo-Test» by Research and Production Center «ECO-SERVICE») and alkaline phosphatase of duodenal contents («Alkaline phosphatase IFCC», Vector Best, Russia). The results obtained were analyzed on a personal computer using Exel2016, IBM SPSS v.

Results. The study described the morphofunctional features of duodenal lesions in CDI. Important biomarkers of the impaired barrier function of the duodenal mucosa are an increase in the activity of alkaline phosphatase ($30,75 \pm 0,12$ U/L) and an increase in the level of sialic acids in the duodenal contents ($4,65 [4,4;4,9]$ mmol/L) compared to the control group ($23,7 \pm 0,15$ U/L and $2,3 [1,6;2,7]$ mmol/L, respectively, $p < 0,05$).

Conclusion. The research results made it possible to expand the understanding of the state of the protective function of the duodenum in CDI, to study the pathogenetic mechanisms of cell-mediated transformation and inflammation of the duodenal mucosa in this pathological condition.

Key words: chronic duodenal insufficiency; video capsule endoscopy of the duodenum; sialic acids; alkaline phosphatase

Двенадцатиперстная кишка (ДПК) – это зона перехода пищеварительного канала от внутри-полостного кислого содержимого желудка к дуоденальному слабощелочному пищеварению [1]. В ДПК кислый химус из желудка перемешивается с щелочными секретами поджелудочной железы, печени и кишечных желез. При этом протективные функции, осуществляемые защитным барьером слизистой оболочки ДПК, предохраняют его от повреждающего действия дуоденального содержимого [2]. Однако при избыточном закислении, повышенном бактериальном заселении и дуоденостазе начинают превалировать катаболические процессы в слизистой оболочке ДПК [3]. На сегодня специфические биомаркеры патологии кишечника еще до конца не раскрыты, поэтому поиск кандидатов в новые биомаркеры повреждения слизистой кишечника сохраняет свою актуальность.

Цель: изучить патогенетические механизмы поражения слизистой ДПК при хронической дуоденальной недостаточности.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 55 пациентов с хронической дуоденальной недостаточностью (ХДН), госпитализированных в гастроэнтерологическое отделение с 2020 по 2022 г. в БУЗ УР «Городская клиническая больница № 8» МЗ УР. Средний возраст обследованных – $45,1 \pm 4,7$ года, мужчин было 34%, женщин – 26%. Результаты исследований пациентов сравнивались с показателями 40 здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу (контрольная группа).

Критерии включения в исследование: наличие эндоскопических признаков ХДН (наличие дуоденогастрального рефлюкса натошак, антральный гастрит, дуоденит, зияние привратника, окрашивание слизистого «озерца» в желтый цвет); мужчины и женщины в возрасте от 18 до 65 лет,

давшие письменное информированное согласие на участие в исследовании и последующее лечение.

Критерии исключения: несоответствие критериям включения; пациенты после реконструктивных операций на желудке и ДПК, после ваготомии; пациенты с механической дуоденальной недостаточностью; лица с тяжелой сопутствующей патологией; гиперчувствительность к применяемым препаратам; беременность и лактация; эндокринная патология (сахарный диабет, надпочечниковая недостаточность); острые инфекционные заболевания; аутоиммунные заболевания, в том числе с поражением желудочно-кишечного тракта.

Для диагностики ХДН использовались клинические, эндоскопические, морфологические (окраска гематоксилином и эозином биопсийного материала слизистой ДПК) методы исследования. Видеокапсульная эндоскопия (ВКЭ) ДПК проводилась с помощью системы ОМОН (Китай). В анализе полученных данных применялась система *Rapid® Reader* (версия 7.0).

В дуоденальном содержимом 30 больных с ХДН исследовалась активность фермента щелочной фосфатазы (ЩФ) и ее двух изоферментов кишечного (КЩФ) и термостабильного (ТЩФ). Измерение активности ЩФ в биопробах больных выполнено кинетическим *IFCC* методом на автоматическом биохимическом многоканальном анализаторе «Сапфир 400–36» с использованием стандартных наборов («Щелочная фосфатаза *IFCC*», Вектор Бест, Россия) [4]. Активность изоферментов ЩФ определяли по методике определения общей ЩФ на автоматическом биохимическом анализаторе после предварительной пробоподготовки: для идентификации ТЩФ образцы в пробирках Эппендорфа прогревались 10 минут при 65 °С.

Слизеобразующая функция изучалась по содержанию общих сиаловых кислот в пристеночной слизи ДПК. Для оценки слизеобразующей функции желудка использовалась методика по определению общих сиаловых кислот в пристеночной слизи с помощью Сиало–Теста (НПЦ «ЭКО–СЕРВИС») [5].

В исследовании кислотопродуцирующей функции желудка использована эндоскопическая рН-метрия. Основными достоинствами метода эндоскопической рН-метрии являются возможность визуального контроля при измерении рН и точного определения границ кислотопродукции.

В оценке дуоденогастрального рефлюкса (ДГР) использована внутрижелудочная рН-метрия. В желудочном соке изучали желчные кислоты (проба Гея) для подтверждения заброса дуоденального содержимого в желудок.

Результаты обработаны методами описательной статистики с помощью прикладных пакетов программ *Excel* и представлены в виде средней арифметической, ошибки средней арифметической, медианы, 5% и 95% интервала. Учитывая, что практически во всех группах распределение отличалось от нормального, достоверность различий между группами оценивали по непараметрическому критерию *U* Манна–Уитни. Достоверными считали различия при $pU < 0,05$.

Результаты. У пациентов с ХДН болевой синдром отмечен натошак в эпигастральной области у 50 (90,0%) пациентов, в правом подреберье – у 25 (45,4%) пациентов и боль отсутствовала у 7 (12,7%) пациентов. Отрыжку горечью отмечали 34 (67,2%) пациента, чувство горечи во рту – 53 (96,3%). Изжога была у 47 (85,4%) больных, тошноту и рвоту отметили 14 (25,4%) пациентов, метеоризм – 25 (45,4%), кашицеобразный стул – 38 (69,0%). Астенический синдром обнаружен у 14 (25,45%) пациентов с ХДН, проявляющийся повышенной утомляемостью, раздражительностью, апатией, нарушением сна.

У пациентов с ХДН при ВКЭ выявлены выраженные точечные лимфоангиоэктазии, длительное нахождение ($38 \pm 2,5$ мин) капсулы в дистальной части луковицы. Слизистая ДПК была отечная, негиперемированная у 52 (95,1%) пациентов. Сниженная перистальтика и гипотония луковицы ДПК выявлены у 51 (92,7%) пациента. У 45 (81,8%) пациентов ДПК содержит прозрачную жидкость с примесью хлопьев мутной зеленоватой и белой слизи. В нисходящей части редкие точечные выраженные лимфангиоэктазии. В нижней горизонтальной части мутная желчь. У 18 (33,3%) пациентов выявлены эрозии в двенадцатиперстной кишке, у 5 (10%) – в антральном отделе желудка.

Гистологический анализ биопсийного материала у пациентов с ХДН выявил признаки активного дуоденита (рис. 1), из них воспаление первой степени у 3 (6,5%) пациентов, второй степени – у 11 (21%), третьей степени – у 39 (72,5%) пациентов. Атрофические изменения слизистой обнаружены у 33 (61,2%), желудочная метаплазия – у 11 (20,9%) пациентов. Вся толщина слизи-

стой подвергнута дистрофическим изменениям у 44 (80,6%) пациентов, при этом отек стромы – у 45 (82,2%), крово- и лимфостаз – у 37 (67,7%), выраженная лимфоплазмочитарная инфильтрация – у 55 (100%), увеличение количества лимфоидных фолликулов – у 45 (82,2%).

Как показывают данные таблицы 1, в дуоденальном соке были повышены уровни общей щелочной фосфатазы и термостабильной изоформы щелочной фосфатазы в сравнении с контрольной группой. Напротив, содержание кишечной изоформы щелочной фосфатазы было снижено.

При эндоскопической рН-метрии при ХДН рН в ДПК ($4,5 \pm 0,99$) ниже контроля ($6,5 \pm 0,28$, $p=0,0001$), что наблюдается при нарушении замыкательной функции привратника [6].

У пациентов с ХДН определяется ДГР в форме увеличения рН антрума выше 5,0, не связанное с приемом пищи (рис. 2). Рефлюкс продолжительный, поскольку занимает 10% времени рН-мониторирования. При определении желчных кислот в желудочном соке, являющихся показателями ДГР, проба Гея у 50 (92,0%) пациентов была положительная.

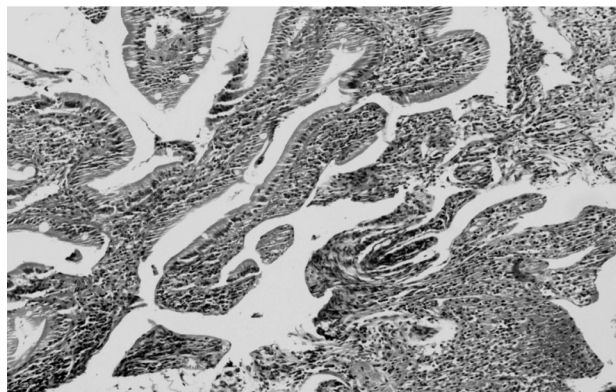


Рис. 1. Гистологическая картина хронического дуоденита (у больной П., 69 лет, окраска гематоксилином и эозином, $\times 40$).

Таблица 1. Результаты исследования щелочной фосфатазы и ее изоформ в дуоденальном соке пациентов с ХДН и контрольной группы

Группы исследования	Общая ЩФ (Ед/л)	Термостабильная ЩФ (Ед/л)	Кишечная ЩФ (Ед/л)
Пациенты с ХДН	$30,75 \pm 0,12$	$21,01 \pm 0,24$	$9,75 \pm 0,11$
Контрольная группа	$23,7 \pm 0,15$	$15,03 \pm 0,17$	$12,4 \pm 0,13$
p	0,034	0,042	0,049

Примечание: признак подчиняется закону нормального распределения (согласно критерию Колмогорова–Смирнова). P – достоверность различий согласно критерию Стьюдента.

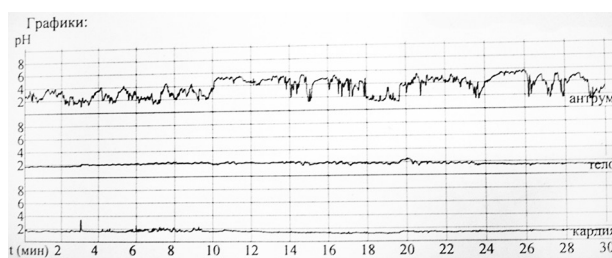


Рис. 2. Внутриведочная рН-метрия у пациентов с ХДН.

Сиаловые кислоты являются маркерами пептического протеолиза гликопротеинов, поэтому увеличение их в слизи указывает на нарушение барьерной функции желудка и ДПК. При анализе показателей протективных свойств желудочной слизи выявлено, что у пациентов с ХДН общий уровень сиаловых кислот ($4,65 [4,4;4,9]$ ммоль/л) был достоверно повышен в отношении контрольной группы ($2,3 [1,6;2,7]$ ммоль/л) ($p=0,001$).

Обсуждение. Щелочная фосфатаза продуцируется в пушистом покрове микроворсинок ДПК и в базальной мембране слизистой оболочки кишечника [7]. ЩФ в присутствии ионов магния отщепляет от моноэфиров фосфорной кислоты неорганический фосфат, который необходим для фосфорилирования ряда веществ. В кишечнике этот фермент способствует расщеплению различных моноэфиров фосфорной кислоты, содержащихся, например, в фосфопротеинах, фосфолипидах, в продуктах деполимеризации нуклеиновых кислот – нуклеотидах. Но её роль в пищеварении вторична. Основные ее функции связаны с процессами общего метаболизма и отражения функционального состояния ДПК [8]. Повышение активности КЩФ в сыворотке крови выявляется у лиц с неспецифическим язвенным колитом, региональным илеитом, кишечными бактериальными инфекциями. Сравнительное исследование активности кишечной и термостабильной плацентарной изоформ ЩФ в дуоденальном соке при острых и хронических заболеваниях в литературе не описано.

Длительный стаз инфицированного содержимого в ДПК обуславливает развитие хронического дуоденита с прогрессирующей атрофией слизистой оболочки. Возникающий при ХДН ДГР вызывает повреждение слизистой оболочки желудка желчными кислотами и лизолецитином [9], приводящее, по нашим данным, к развитию кишечной метаплазии [10]. Так, в нашей работе,

по данным гистологического анализа биопсийного материала для пациентов с сопутствующей ХДН установлены атрофические изменения слизистой и кишечная метаплазия в антральном отделе желудка. У пациентов с сопутствующей ХДН характерно эрозивное поражение желудка и ДПК, что является эквивалентом глубокого патологического процесса в гастродуоденальной зоне [11]. При любых повреждениях слизистой оболочки активируется пролиферация, ускоряется миграция клеток, что ведет к восстановлению структуры и возвращению клеточного обновления в исходное состояние. При хроническом воспалении процесс клеточного обновления в слизистой желудка и ДПК нарушается (дизрегенерация), что ведет к ускоренному перемещению клеток из генеративной зоны без полноценной дифференцировки зоны расположения зрелых специализированных эпителиоцитов. Этим и обусловлено повышение уровня общей ЩФ в дуоденальном содержимом. Снижение кишечной изоформы ЩФ является нарушением работы поверхностного эпителия ДПК, что вызывает нарушение пищеварительной функции ДПК.

Сиаловые кислоты – это производные нейраминовой кислоты, находящиеся в составе белков и липидов. Сиалогликопротеиды образуют гликокаликс на поверхности эпителиальных клеток. При отщеплении сиаловых кислот снижается вязкость слизи, уменьшается устойчивость гликопротеинов к действию протеолитических ферментов, что приводит к образованию растворимой слизи, которая не может образовывать гель, ограничивающий скорость тока водородных ионов из просвета в слизистую оболочку [12].

Таким образом, при ХДН выявлен каскад патогенетических факторов, оказывающих негативное действие на протективные свойства слизистой гастродуоденальной зоны.

Выводы. 1. У всех пациентов с хронической дуоденальной недостаточностью, по данным морфологических исследований слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки, определяются признаки воспалительного процесса.

2. При хронической дуоденальной недостаточности вследствие регулярного дуоденогастрального

рефлюкса и нарушения замыкательной функции привратника происходит избыточное закисление ДПК, приводящего к поражению слизистой гастродуоденальной зоны с клеточно-опосредованной трансформацией.

3. Важными биомаркерами нарушения барьерной функции слизистой ДПК при ХДН являются повышение активности щелочной фосфатазы и увеличение уровня сиаловых кислот в дуоденальном содержимом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дуоденогастроэзофагеальный рефлюкс: клиническое значение и подходы к терапии / И. В. Маев, Ю. С. Геленченко, Д. Н. Андреев, А. Н. Казюлин // *CONSILIUM MEDICUM*. – 2014. – № 8(16). – С. 5–8.
2. Саблин О. А. Функциональная диагностика в гастроэнтерологии: учебно-методическое пособие / О. А. Саблин. – СПб.: РВМА, 2002. – 88 с.
3. Борисов Ю. Ю. Методика изучения реологических свойств слизистой геля желудка и ее диагностическое значение / Ю. Ю. Борисов // *Медицинские науки*. – 2017. – № 5. – С. 115–118.
4. Меньшиков В. В. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство в 2 томах / В. В. Меньшиков, В. В. Долгов. – М.: Гэотар-Медиа, 2013. – 808 с.
5. Маянская К. А. Функциональные взаимосвязи органов пищеварения / К. А. Маянская. – Л.: Наука, 1970. – 121 с.
6. Вахрушев Я. М. Хроническая дуоденальная недостаточность / Я. М. Вахрушев, М. С. Бусыгина. – Ижевск: ИГМА, 2021. – 135 с.
7. Зуфаров К. А. Приспособительная реакция слизистой желудка на резекцию тонкой кишки / К. А. Зуфаров, Г. А. Ломоносова. – Ташкент: Медицина, 1970. – 124 с.
8. Василенко В. Х. Болезни желудка и двенадцатиперстной кишки / В. Х. Василенко, А. Л. Гребенев. – М.: Медицина, 2016. – 344 с.
9. Kowal, J. M. Bile acid effects are mediated by atp release and purinergic signalling in exocrine pancreatic cells / J. M. Kowal, K. A. Haanes, N. M. Christensen // *Cell Communication and Signaling*. – 2015. – № 1(13). – Р. 28.
10. Парфенов А. И. Энтеропатии: новый взгляд на диагностику и лечение болезней тонкой кишки / А. И. Парфенов // *Эффективная фармакотерапия*. – 2014. – № 7. – С. 30–37.
11. Галиев Ш. З. Морфологические признаки рефлюкс-гастрита / Ш. З. Галиев, Н. Б. Амиров, О. А. Баранова // *Казанский медицинский журнал*. – 2017. – № 4 (98). – С. 533–538.
12. Громышевская Л. Л. Изоферменты щелочной фосфатазы: клиническое и экспериментальное исследование при остром гепатите, циррозе, обтурационной желтухе / Л. Л. Громышевская, Н. В. Татьянко, И. М. Радзевич // *Успехи гепатологии*. – 1980. – № 8. – С. 145–164.

Э. Ш. ШАВЕРСКАЯ¹, А. А. ЯКОВЛЕВ², С. А. ПЫЖЬЯНОВА³, И. А. КАЗАКОВА¹, С. Я. ПОНОМАРЕВА⁴,
О. В. КУЗНЕЦОВА⁴, А. М. ИВАНОВА⁴

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

²БУЗ УР «Городская клиническая больница № 2 МЗ УР», г. Ижевск, Россия

³БУЗ УР «Республиканский центр общественного здоровья и медицинской профилактики МЗ УР», г. Ижевск, Россия

⁴ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет», г. Ижевск, Россия

Шаверская Эльмира Шариповна — кандидат медицинских наук; e-mail eshaver@mail.ru; Казакова Ирина Александровна — доктор медицинских наук, профессор; Яковлев Алексей Анатольевич; Пыжьянова Светлана Андреевна; Пономарева Светлана Яковлевна — кандидат экономических наук; Кузнецова Ольга Васильевна; Иванова Анна Михайловна

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

УДК 615.371

Аннотация.

Цель: провести ретроспективный анализ течения новой коронавирусной инфекции у вакцинированных пациентов в зависимости от вида вакцин, зарегистрированных на территории Российской Федерации.

Материалы и методы. Материалы: первичная медицинская документация и данные лабораторно-инструментальных методов обследования. В ретроспективное исследование вошли 2163 пациента, поступивших в БУЗ УР «ГКБ № 2 МЗ УР» с июля 2021 г. по февраль 2022 г. с подозрением на новую коронавирусную инфекцию.

Исследуемые были вакцинированы доступными на территории страны вакцинами — ГамКовидВак (Спутник V), ЭпиВакКорона, Спутник Лайт, КовиВак. Во всех случаях проведено исследование на наличие SARS-CoV-2 методом ПЦР тест-системой «SARS-CoV-2 RNA-DETECTION-1F» и компьютерная томография органов грудной клетки (КТ ОГК) по протоколу THORAX с толщиной среза 1,0 мм с последующей обработкой в программном обеспечении Singo Via на аппарате Siemens Somatom GoUP. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 6.0. Применялся регрессионный анализ и анализ достоверности отличий по Стьюденту и Манну-Уитни.

Результаты. Пациенты с диагнозом новая коронавирусная инфекция, вакцинированные препаратом Спутник Лайт, достоверно чаще проходили лечение амбулаторно ($p < 0,05$), что указывает на более благоприятное течение заболевания при использовании данной вакцины. Наибольшее количество пациентов с пневмонией было в группе вакцинированных препаратом ЭпиВакКорона ($p < 0,05$). У пациентов, вакцинированных препаратом КовиВак, пневмония развивалась реже, полученные результаты статистически не достоверны и более вероятно связаны с малым количеством случаев наблюдения. Количество случаев пневмонии легкой степени тяжести (КТ-1), развившейся на фоне COVID-19, больше среди вакцинированных препаратом Спутник V, что позволило оказывать медицинскую помощь амбулаторно.

Закключение. Различные виды вакцин имеют разные протективные возможности. Это проявляется в различных степенях поражения легочной ткани, частоте госпитализаций и тяжести состояния при поступлении в стационар.

Ключевые слова: COVID-19; вакцинация; пневмония; Гам-КОВИД-Вак; Спутник V; ЭпиВакКорона; Спутник Лайт; КовиВак

E.SH. SHAVERSKAYA¹, A.A. YAKOVLEV², S.A. PYZHYANOVA³, I.A. KAZAKOVA¹, S.Y. PONOMAREVA⁴,
O.V. KUZNETSOVA⁴, A.M. IVANOVA⁴

¹Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

²City Clinical Hospital No.2, Izhevsk, Russia

³Republic Center for Public Health and Medical Prophylaxis of the Ministry of Health of the Udmurt Republic, Izhevsk, Russia

⁴Udmurt State Agricultural University, Department of Mathematics and Physics, Izhevsk, Russia

Shaverskaya Elmira Sharipovna — Candidate of Medical Sciences; e-mail eshaver@mail.ru; Kazakova Irina Aleksandrovna — Doctor of Medical Sciences, professor; Yakovlev Alexey Anatolyevich; Pyzhyanova Svetlana Andreevna; Ponomareva Svetlana Yakovlevna — Candidate of Economic Sciences; Kuznetsova Olga Vasilievna; Ivanova Anna Mikhailovna

PECULIARITIES OF THE COURSE OF NEW CORONAVIRUS INFECTION IN VACCINATED PATIENTS

Aim: to provide a retrospective analysis of the course of a new coronavirus infection in vaccinated patients according to the type of vaccines registered in the Russian Federation.

Materials and methods: The retrospective study included 2,163 patients admitted to the City Clinical Hospital No. 2 from July 2021 to February 2022 with suspected new coronavirus infection. The materials were patients' medical records and data of laboratory and instrumental examinations. The processing of the obtained data was carried out by regression analysis, as well as by estimating differences according to Student's T-Test and Mann-Whitney test. Based on the obtained data, the significance of the effectiveness of vaccination with different types of vaccines was determined.

The subjects of the study were vaccinated with vaccines available in the country — GamCovidVac (Sputnik V), EpiVacCorona, Sputnik Light, CoviVac. In all cases, a PCR test for the presence of SARS-CoV-2 was done by SARS-CoV-2 RNA-DETECTION-1F system and computed tomography of the chest organs was performed according to the THORAX protocol with a slice thickness of 1,0 mm followed by processing in the Singo Via software on the Siemens Somatom GoUP machine. Statistical data processing was carried out

using the Statistica 6.0 program. Regression analysis and analysis of the significance of differences according to Student's T-Test and Mann-Whitney test were used.

Results. Patients with a new coronavirus infection vaccinated with Sputnik Light were significantly more likely to be treated in an outpatient department ($p < 0,05$), which indicates a more favorable course of the disease when using this vaccine. The largest number of patients with pneumonia was in the group of people vaccinated with EpiVacCorona ($p < 0,05$). Patients vaccinated with CoviVac developed pneumonia less frequently, the results obtained were not statistically significant and were more likely to be associated with a small number of cases. The number of cases of mild pneumonia (CT-1) that developed secondary to COVID-19 was higher among those vaccinated with Sputnik V, which made it possible to provide medical care in an outpatient department.

Conclusion: Different types of vaccines have different protective capabilities. This is manifested in varying degrees of damage to the lung tissue, the frequency of hospitalizations and the severity of the condition upon admission to the hospital.

Key words: COVID-19; vaccination; pneumonia; Gam-COVID-Vac; Sputnik V; EpiVacCorona; Sputnik Light; CoviVac

В конце 2019 начале 2020 года началась пандемия новой коронавирусной инфекции (НКВИ). На конец января 2022 года зафиксировано более 394 млн случаев заражения *CoronaVirus Disease 2019 (COVID-19)* (более 13 млн – на территории Российской Федерации, 96 тысяч – на территории Удмуртии) с количеством погибших свыше 5,5 млн [1]. В рамках борьбы с новой коронавирусной инфекцией большие надежды возлагались не только на этиологическое, симптоматическое лечение, неспецифические профилактические меры, но и на разработку вакцины [2]. На сегодняшний день для профилактики *SARS-CoV-2* инфекции применяются более десятка вакцин во всем мире и 4 вида вакцин на территории России. В крупных клинических исследованиях эффективность вакцин достигала 95% и более. С течением времени ученые и врачи пришли к выводам, что вакцинация, как и перенесенная COVID-19 инфекция, не всегда позволяет избежать заражения вирусом. Это можно объяснить отсутствием адекватного иммунного ответа у части людей, в первую очередь с подавленным иммунитетом, а также постепенным угасанием иммунного ответа по мере увеличения срока после вакцинации. Еще одна причина – появление новых штаммов вируса, например омикрон, который отличается большим количеством мутаций. В связи с вышеуказанными причинами цели вакцинации были пересмотрены. Сегодня цель вакцинации от НКВИ – профилактика тяжелого течения инфекции и госпитализаций, а также развития дыхательной недостаточности и смерти у госпитализированных больных.

По результатам некоторых клинических исследований выяснилось, что применение различных вакцин против COVID-19 благоприятно влияет на течение заболевания в случае заражения вирусом. Например, среди 4513 американцев, перенесших COVID-19 в марте-августе 2021 года, в период постепенной замены

альфа-варианта на дельта-вариант, вакцинация мРНК-вакцинами сопровождалась как снижением частоты госпитализаций, так и снижением риска перевода на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) и смерти у госпитализированных пациентов [5,9]. Подобные данные были получены в Словении осенью 2021 г., в период преобладания дельта-варианта вируса. В данном исследовании у 864 госпитализированных пациентов с COVID-19 ранее выполненная полная вакцинация одной из четырех вакцин против COVID-19, зарегистрированных в Европейском союзе (*BNT162b2*, *ChAdOx-1S*, *mRNA-1273* или *Ad.26.COV2.S*), ассоциировалась с достоверным снижением риска неблагоприятных исходов заболевания, включая ИВЛ и смерть [8].

Эффективное и безопасное применение векторной вакцины Гам-КОВИД-Вак (Спутник V) в профилактике *SARS-CoV-2* инфекции было установлено в рандомизированном плацебо-контролируемом исследовании почти у 22 000 участников [6]. Результаты данного исследования показали, что в 91,6% случаев вакцина Гам-КОВИД-Вак (Спутник V) эффективна, а большинство зарегистрированных нежелательных явлений протекали в легкой степени. Тем не менее в исследовании 1/2 фазы ее введение вызвало выраженный гуморальный и клеточный иммунный ответ против *SARS-CoV-2* [7], а в крупном ретроспективном исследовании, проводившемся в Аргентине у 40 387 участников в возрасте 60–79 лет, эффективность первого компонента вакцины ГамКовидВак в профилактике лабораторно подтвержденной инфекции, госпитализаций и смерти составила 78,6%, 87,6% и 84,8% соответственно.

В Удмуртской Республике вакцинация от НКВИ, как и по всей стране, началась в декабре 2020 года. С этого момента до конца января 2022 года было привито 683 618 человек. Из них 501 540 жителей Удмуртии получили первый ком-

понент Спутника V, 472 898 – привиты двумя компонентами данной вакцины. 117 473 привились однокомпонентным Спутником Лайт. 58 263 человека привиты первым компонентом ЭпиВакКорона, из них 56 666 человек привиты двумя компонентами вакцины. Первым компонентом вакцины КовиВак привились 6 342 жителя, а 5 755 – двумя компонентами [10].

Цель исследования: провести ретроспективный анализ течения новой коронавирусной инфекции у вакцинированных пациентов в зависимости от вида вакцин, зарегистрированных на территории Российской Федерации.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование вошли 2 163 пациента, поступивших в БУЗ УР ГКБ № 2 МЗ УР с июля 2021 г. по февраль 2022 г. с подозрением на новую коронавирусную инфекцию. БУЗ УР ГКБ № 2 МЗ УР г. Ижевска – многопрофильный стационар, оказывающий помощь нескольким тысячам пациентов в год. В апреле 2020 года больница, сохраняя профильность, начала прием больных с COVID-19. Исследуемые были вакцинированы доступными на территории страны вакцинами – ГамКовидВак (Спутник V), ЭпиВакКорона, Спутник Лайт, КовиВак. Средний период между введением вакцины и госпитализацией составил 150 ± 20 суток. Во всех случаях проведено исследование на наличие SARS-CoV-2 методом ПЦР тест-системой «SARS-CoV-2 RNA-DETECTION-1F» и компьютерная томография органов грудной клетки (КТ ОГК) по протоколу THORAX с толщиной среза 1,0 мм, с последующей обработкой в программном обеспечении Singo Via на аппарате Siemens Somatom GoUP. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 6.0. Применялся регрессионный анализ и анализ достоверности отличий по Стьюденту и Манну-Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

При отборе пациентов учитывались критерии включения пациентов в исследование:

- мужчины и женщины в возрасте от 18 до 87 лет;
- наличие подтвержденного COVID-19 (выявление РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции);
- наличие подписанного информированного согласия;
- наличие факта вакцинации;
- результат КТ ОГК.

Помощь пациентам оказывалась в соответствии с актуальной версией Временных методических рекомендаций профилактики, диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) Министерства здравоохранения Российской Федерации в соответствии со стандартами и Порядками оказания помощи по каждому профилю, как и в доковидный период.

Всего обследовано 2 163 пациента, из них 905 мужчин (42%), 1 258 женщин (58%) в возрасте от 18 до 87 лет. Средний возраст обследованных мужчин составил $59,3 \pm 19,5$ года, женщин – $61,6 \pm 17,4$ года.

Все пациенты были вакцинированы, из них 1 505 пациентов препаратом ГамКовидВак (70%), 409 пациентов – ЭпиВакКорона (19%), 217 – Спутник Лайт (10%), 32 – КовиВак (1%).

Лабораторное подтверждение НКВИ было выявлено у 647 пациентов (43%), вакцинированных препаратом Спутник V, среди вакцинированных ЭпиВакКорона – у 215 пациентов (53%), среди вакцинированных Спутник Лайт – у 83 пациентов (38%), среди вакцинированных КовиВак – у 15 пациентов (47%).

Из 647 с лабораторно-подтвержденным диагнозом COVID-19 в группе вакцинированных ГамКовидВак 340 пациентов проходили амбулаторное лечение (52,6%), 306 пациентов нуждались в госпитализации (47,3%), 1 человек госпитализирован в отделение реанимации (0,2%) (рис. 1).

С диагнозом ОРВИ наблюдались 52 пациента (8%), с диагнозом бронхит – 112 (17%), с диагнозом односторонняя пневмония – 13 (2%), с диагнозом двусторонняя пневмония – 470 (73%) (рис. 2). По результатам КТ ОГК легкая степень тяжести пневмонии (КТ-1) наблюдалась у 374 человек (77,4%), среднетяжелая пневмония (КТ-2) наблюдалась у 88 человек (18,2%), тяжелая пневмония (КТ-3) – у 20 человек (4,1%), крайне тяжелая пневмония – у 1 человека (0,2%) (рис. 2).

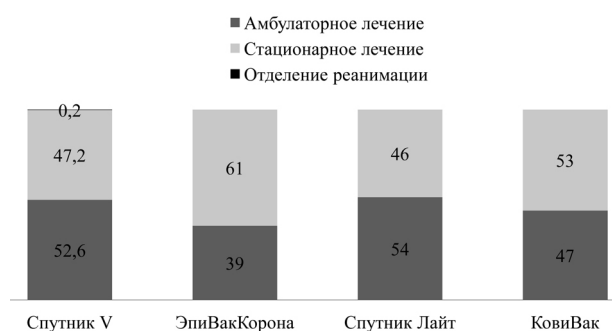


Рис. 1. Распределение форм предоставления медицинской помощи в зависимости от вида вакцины (* $p < 0,05$).

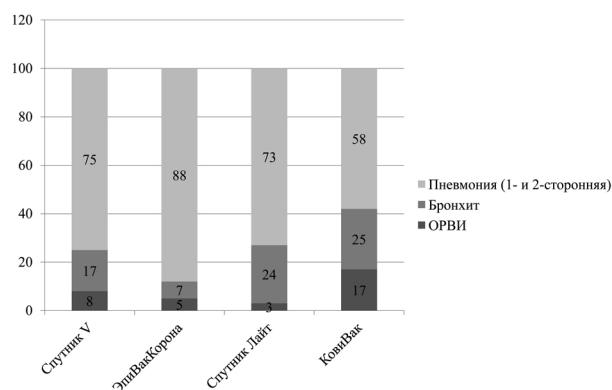


Рис. 2. Распределение нозологий в группах пациентов, вакцинированных различными видами вакцин (%).

В группе вакцинированных ЭпиВак Корона 84 пациента проходили амбулаторное лечение (39%), 131 пациент (61%) были госпитализированы ($p < 0,05$) (см. рис. 1). С диагнозом ОРВИ наблюдались 11 человек (5%), с диагнозом бронхит – 14 (7%), с диагнозом односторонняя пневмония – 2 человека (1%), с диагнозом двусторонняя пневмония – 188 человек (87%) ($p < 0,05$) (см. рис. 2). По результатам КТ ОГК легкая степень тяжести пневмонии (КТ-1) наблюдалась у 132 пациентов (69%), среднетяжелая пневмония (КТ-2) наблюдалась у 52 (27%), тяжелая пневмония (КТ-3) – у 5 (3%), крайне тяжелая форма пневмонии – у 1 (1%) (рис. 3).

Среди вакцинированных Спутник Лайт 45 пациентов проходили амбулаторное лечение (54%), 38 пациентов (46%) нуждались в госпитализации ($p < 0,05$) (см. рис. 1). С диагнозом ОРВИ наблюдались 3 человека (3%), с диагнозом бронхит – 20 (24%), с диагнозом односторонняя пневмония – 3 (4%), с диагнозом двусторонняя пневмония – 57 (69%) (см. рис. 2).

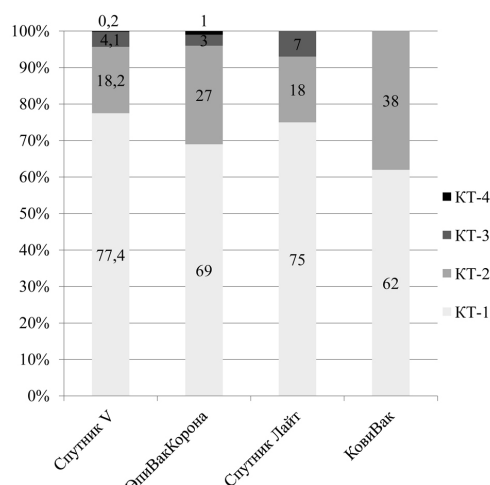


Рис. 3. Распределения степени тяжести пневмонии по результатам КТ ОГК в группах пациентов, вакцинированных различными видами вакцин, в процентах (%).

По результатам КТ ОГК, легкая степень тяжести пневмонии (КТ-1) наблюдалась у 45 человек (75%), среднетяжелая пневмония (КТ-2) – у 11 (18%), тяжелая пневмония (КТ-3) – у 4 (7%), случаи крайне тяжелой пневмонии (КТ-4) отсутствовали (см. рис. 3).

7 пациентов из 15 с лабораторно-подтвержденным диагнозом *COVID-19* в группе вакцинированных КовиВак проходили амбулаторное лечение (47%), 8 были госпитализированы для проведения стационарного лечения (53%) (см. рис. 1). С диагнозом ОРВИ наблюдались 3 человека (20%), с диагнозом бронхит – 4 (27%), с диагнозом двусторонняя пневмония – 8 (53%) (см. рис. 2). По результатам КТ ОГК легкая степень тяжести пневмонии (КТ-1) наблюдалась у 5 пациентов, среднетяжелая пневмония (КТ-2) наблюдалась у 3 пациентов (см. рис. 3). Случаев тяжелых (КТ-3) и крайне тяжелых форм пневмонии (КТ-4) в группе вакцинированных КовиВак не наблюдалось.

Выводы. Пациенты с диагнозом НКВИ, вакцинированные Спутником Лайт, достоверно чаще проходили лечение амбулаторно ($p < 0,05$), что указывает на более благоприятное течение заболевания при использовании данной вакцины. Наибольшее количество пациентов с пневмонией было в группе вакцинированных ЭпиВакКорона ($p < 0,05$), крайне тяжелая степень пневмонии (КТ-4) зафиксирована именно в этой группе, что привело к увеличению госпитализаций ($p < 0,05$). У пациентов, вакцинированных препаратом КовиВак, пневмония развивалась реже, полученные результаты статистически не достоверны и более вероятно связаны с малым количеством случаев наблюдения. Количество случаев пневмонии легкой степени тяжести (КТ-1), развившейся на фоне *COVID-19*, больше среди вакцинированных Спутник V, что позволило оказывать медицинскую помощь амбулаторно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бенуни Н. А. Вакцинация и смертность больных *COVID-19*: глобальный поиск / Н. А. Бенуни, А. С. Котусов // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2022. – Т. 32, № 3. – С. 23–28. – URL: <https://gastro-j.ru/jour/article/view/685/464>.
2. Линец Ю. П. Течение *Covid-19* у вакцинированных пациентов / Ю. П. Линец, С. В. Артюхов // Журнал им. Н. В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». – 2021. – Т. 10, № 4. – С. 636–641. – URL: <https://www.jnmp.ru/jour/article/view/1260>.
3. Надточеева В. Б. Эффективность вакцины Гам-КОВИД-Вак (Спутник V) в профилактике тяжелого течения *COVID-19* и смерти у госпитализированных взрослых пациентов / В. Б. Надточеева, Н. М. Буланов // Журнал Кли-

ническая фармакология и медицина. – 2022. – № 31 (2). – С. 20–26. – URL: <https://clinpharm-journal.ru/articles/2022-2/effektivnost-vaktsiny-gam-kovid-vak-sputnik-v-v-profilaktike-tyazhelogo-techeniya-covid-19-i-smerti-u-gospitalizirovannyh-vzroslyh-patsientov/>.

4. Николаева Д.Д. Сравнение осложнений после COVID-19 у вакцинированных и невакцинированных молодых людей / Д.Д. Николаева, М.А. Закиева // Молодой учёный (Медицина). – 2022. – № 24 (419). – С. 27–28. – URL: <https://moluch.ru/archive/419/93019>.

5. Похомов Д.В. Вакцинопрофилактика COVID-19 / Д.В. Похомов // Практическая пульмонология. – 2020. – № 3. – С. 74–78. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vaktsinoprofilaktika-covid-19/viewer>.

6. Порядок проведения вакцинации против новой коронавирусной инфекции (Covid-19): временные методические рекомендации. – 2022. – URL: <https://static0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/060/087/original>.

7. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (Covid-19). Версия 17 (14.12.2022): временные методические рекомендации. – URL: https://static.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/060/193/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V16.pdf.

8. Апарцин К.А. Международное исследование по контролю безопасности вакцин против COVID-19 (CoVaSTRU): участие Российской Федерации / К.А. Апарцин, Н.А. Свердлова // Профилактическая медицина. – 2021. – № 24. – С. 31–40. – URL: <https://www.mediasphera.ru/issues/profilakticheskayameditsina/2021/12/1230549482021121031>.

9. Петров В.И. Эффективность и безопасность вакцин для профилактики COVID-19 / В.И. Петров, А.С. Герасименко // Лекарственный вестник. – 2021. – Том 15, № 2 (82). – С. 3–9. – URL: <https://www.volgmed.ru/uploads/journals/articles/1624536151-drugs-bulletin-2021-2-3915.pdf>.

10. Статистика вакцинации от коронавируса. – URL: <https://gogov.ru/articles/covid-v-stats>.

К.М. МАНАХОВ, М.В. ДУДАРЕВ, Д.С. САРКСЯН

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

Манахов Константин Михайлович – кандидат медицинских наук; e-mail: kmanakhov@yandex.ru; Дударев Михаил Валерьевич – доктор медицинских наук, доцент; Сарксян Денис Сосович – доктор медицинских наук, доцент

ТРОМБЭНДОКАРДИТ ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

УДК 616.61-002.151-06:616.127-002

Аннотация.

Цель исследования: провести анализ поражения сердца при геморрагической лихорадке с почечным синдромом.

Материалы и методы. Приведены результаты обследования пациента с нетипичным течением геморрагической лихорадки с почечным синдромом, характеризующимся поражением сердца, проходившего лечение в Республиканской клинической инфекционной больнице города Ижевска.

Результаты. Больной М., 39 лет, поступил на стационарное лечение с диагнозом геморрагической лихорадки с почечным синдромом. Особенностью клинического случая стало отсутствие выраженной патологии почек и наличие кардиологических изменений: в олигурическом периоде заболевания пациент отмечал дискомфорт в грудной клетке, чувство перебоев в работе сердца, одышку при минимальной физической нагрузке, определялась фибрилляция предсердий при проведении электрокардиографии, положительный тест на тропонин I. В полиурическом периоде отмечалась положительная динамика, но при проведении эхокардиографии визуализировались наложения на створках аортального клапана, диастолическая дисфункция левого желудочка I типа.

Заключение. Высокая активность воспалительного процесса, иммуноопосредованное поражение эндотелия мелких сосудов, нарушения в системе сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза являются патогенетическими основами развития миокардита и тромбэндокардита при геморрагической лихорадке с почечным синдромом. Впервые выявленные признаки тромбэндокардита у данных пациентов можно расценивать связующим звеном между патогенетическими основами заболевания и эпидемиологическими данными о высокой частоте сосудистых катастроф у реконвалесцентов. Представленное клиническое наблюдение свидетельствует о целесообразности включения эхокардиографии в план диспансерного наблюдения за пациентами, перенесшими геморрагическую лихорадку с почечным синдромом.

Ключевые слова: геморрагическая лихорадка с почечным синдромом; тромбэндокардит; поражение миокарда

К.М. MANAKHOV, M.V. DUDAREV, D.S. SARKSYAN

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

Manakhov Konstantin Mikhailovich – Candidate of Medical Sciences, e-mail: kmanakhov@yandex.ru; Dudarev Mikhail Valeryevich – Doctor of Medical Sciences, associate professor; Sarksyen Denis Sosovich – Doctor of Medical Sciences, associate professor

THROMBOENDOCARDITIS IN HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME (A CLINICAL CASE)

Abstract.

Aim: to analyze cardiac lesions in hemorrhagic fever with renal syndrome.

Materials and methods. The article presents the results of examination of a patient with atypical course of hemorrhagic fever with renal syndrome, characterized by cardiac lesions, treated at the Republic Clinical Infectious Diseases Hospital of Izhevsk.

Results. Patient M., aged 39, was admitted for inpatient treatment with the diagnosis of hemorrhagic fever with renal syndrome. The peculiarity of the clinical case was the absence of marked renal pathology and the presence of cardiological changes: in the oliguric

period of the disease the patient noted discomfort in the chest, irregular beating of the heart and dyspnea with minimal exertion; atrial fibrillation was detected during electrocardiography, troponin I test was positive. In the polyuric period, positive dynamics were noted, but echocardiography showed overlaps of aortic valve cusps and left ventricular diastolic dysfunction of type I.

Conclusion. High activity of the inflammatory process, immune-mediated damage to the endothelium of small vessels, disorders in the system of vascular-platelet and coagulation haemostasis are the pathogenetic basis for the development of myocarditis and thromboendocarditis in hemorrhagic fever with renal syndrome. Signs of thromboendocarditis revealed in these patients for the first time can be regarded as a link between the pathogenetic basis of the disease and epidemiological data on the high frequency of vascular accidents in convalescents. The presented clinical observation testifies to the advisability of including echocardiography in the plan of follow-up observation of patients who have undergone hemorrhagic fever with renal syndrome.

Key words: hemorrhagic fever with renal syndrome; thromboendocarditis; myocardial lesion

Основными элементами патогенеза геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) являются выраженный воспалительный процесс, иммуноопосредованное поражение эндотелия мелких сосудов, нарушения в системе сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза. Ввиду активного вовлечения в патологический процесс мелких сосудов страдают все органы и системы, и в первую очередь – сердечно-сосудистая.

Весьма частыми жалобами больных ГЛПС являются боли в области сердца, одышка, чувство перебоев в работе сердца [1–3]. При объективном обследовании сердечно-сосудистой системы могут определяться приглушение тонов, систолический шум над верхушкой сердца, акцент II тона над легочной артерией [3]. В олигурическом периоде характерно развитие брадикардии, что связано с поражением синусового узла, повышением тонуса блуждающего нерва и гиперкалиемией [2,3]. В лихорадочном и олигурическом периодах ГЛПС может наблюдаться гипотония, особенно при развитии септического шока, в полиурический период отмечается тенденция к повышению артериального давления [3]. При ГЛПС может нарушаться электрическая активность сердца, проявляющаяся синусовой тахи- или брадикардией, экстрасистолами, фибрилляцией предсердий, нарушением синоатриальной и атрио-вентрикулярной проводимости, нарушением проводимости на уровне ножек пучка Гиса [2–5]. При эхокардиографическом исследовании определялось увеличение размеров и объемов камер сердца, снижение сократительной способности миокарда [2], признаки экссудативного перикардита [6].

Цель исследования: провести анализ поражения сердца при геморрагической лихорадке с почечным синдромом.

Материалы и методы. Приведены результаты обследования пациента с нетипичным течением геморрагической лихорадки с почечным синдромом, характеризующимся поражением сердца,

проходившего лечение в Республиканской клинической инфекционной больнице города Ижевска.

Результаты. В качестве иллюстрации одного из вариантов поражения сердца при ГЛПС представляется следующее клиническое наблюдение.

Больной М., 39 лет, поступил в Республиканскую клиническую инфекционную больницу города Ижевска 09.09.2019 г. на 4-й день от начала заболевания. Жалобы при поступлении: общая слабость, головная боль, нарушение зрения, боли в мышцах, температура тела повышалась до 38,5 °C.

Утром 06.09.2019 г. отмечал головные боли и повышение температуры тела до 38,5 °C, не смог идти на работу, обратился в поликлинику по месту жительства к дежурному терапевту, диагностирована острая респираторная вирусная инфекция, назначены умифеновир и парацетамол. Положительного эффекта за время приема препаратов не отмечал, появилось нарушение зрения (пелена перед глазами), боли в мышцах. Пришел на повторный прием к участковому терапевту в поликлинику 09.09.2019 г., была заподозрена ГЛПС, вызвана бригада скорой медицинской помощи в поликлинику, пациент был доставлен в Республиканскую клиническую инфекционную больницу города Ижевска.

Контакты с инфекционными больными отрицает. Постоянно живёт в Ижевске, в конце мая (за 2–3 недели до заболевания) гостил в частном доме в Завьяловском районе у родственников, ходил в лес, один раз ночевал в палатке, не исключает переохлаждение и контакт с мышами, укусы клещей отрицает. Вакцинирован от клещевого энцефалита. Хронических соматических заболеваний в анамнезе и аллергии нет. Работает электриком.

При поступлении в стационар (лихорадочный период) температура тела 39,5 °C, задняя стенка глотки гиперемирована, склеры глаз инъектированы, лицо, шея и верхняя часть туловища гиперемированы, пасть сухая. При аускультации легких выслушивается везикулярное дыхание, хрипов нет, ЧДД – 18 в минуту. Насыщение крови кислородом (SpO₂) – 96%. Тоны сердца ритмичные, ЧСС – 62 в минуту; АД 110/70 мм рт. ст. Живот мягкий, чувствителен по ходу толстого кишечника. Печень не выступает из под края правой реберной дуги. Поясничная область болезненная при пальпации. В гемограмме: эритроциты – $4,26 \times 10^{12}/л$, гематокрит – 44,9%, гемоглобин – 145 г/л, тромбоциты – $128 \times 10^9/л$, лейкоциты – $7,1 \times 10^9/л$, СОЭ – 11 мм/ч. В общем анализе мочи относительная плотность составила 1004 мг/л, белок – 143 мг/л,

лейкоциты – 0–0–2 в поле зрения. Суточный диурез составил 1400 мл. В биохимическом анализе крови: креатинин – 83 мкмоль/л, мочевины – 7,6 ммоль/л. При проведении электрокардиографии определялся синусовый ритм, нормальное положение электрической оси сердца, чсс 64 в минуту. При рентгенографии легких патологии не выявлено. ИФА на ГЛПС: IgM 0,1, IgG 0,1. При ультразвуковом исследовании почек – увеличение размеров (правая 12,2×6,4 см, левая 12,1×6,3 см), утолщение паренхимы (справа 30 мм, слева 28 мм), ровные контуры, неоднородность паренхимы, чашечно-лоханочная система не деформирована и не расширена, объемные образования и конкременты не определяются.

С 10.06.2019 (олигурический период) пациент начал отмечать нарастание болей в поясничной области и снижение диуреза, кроме того стал отмечать дискомфорт в грудной клетке и чувство перебоев в работе сердца, появилась одышка при минимальной физической нагрузке. При аускультации легких определялось жесткое везикулярное дыхание, хрипы не выслушивались, чдд 20 в минуту. При аускультации сердца определялось приглушение I тона сердца, неритмичное сердцебиение; аритмичный пульс, чсс 94 в минуту (дефицит пульса составил 20 в минуту), АД 100/60 мм рт.ст. В гемограмме: эритроциты – $4,22 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 135 г/л, гематокрит – 40,9%, тромбоциты – $64 \times 10^9/л$, лейкоциты – $13,3 \times 10^9/л$, СОЭ – 17 мм/ч. В общем анализе мочи – относительная плотность 1006 мг/л, белок – 1890 мг/л, лейкоциты – 0–2–3 в поле зрения, почечный эпителий – 1–3–4 в поле зрения, измененные эритроциты – 0–2–3 в поле зрения, гиалиновые цилиндры – 4–6–6 в поле зрения. Суточный диурез – 700 мл. В биохимическом анализе крови: креатинин – 101 мкмоль/л, мочевины – 8,4 ммоль/л. NTproBNP (N-терминальный фрагмент мозгового натрийуретического пептида) – 174,0 пг/мл. При электрокардиографическом исследовании сердца определялась фибрилляция предсердий, чсс 60–90 в минуту. Тропонин I +. ИФА на ГЛПС: IgM 14,0, IgG 14,0.

С 13.06.2019 г. (полиурический период) пациент отмечает улучшение самочувствия: температура 36,7 °C, нарушений зрения нет, боли в мышцах и поясничной области стали менее выражены, дискомфорта в грудной клетке и перебоев в работе сердца не отмечал. При объективном осмотре гиперемии кожи и геморрагических высыпаний не определялось. Аускультативно в легких – везикулярное дыхание, хрипов нет, чдд 16 в минуту. При аускультации сердца – тоны ритмичные, чсс 80 в минуту, АД 140/80 мм рт.ст. В гемограмме: эритроциты – $4,7 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 137 г/л, гематокрит – 41,8%, тромбоциты – $274 \times 10^9/л$, лейкоциты – $7,6 \times 10^9/л$, СОЭ – 14 мм/ч. Общий анализ мочи: относительная плотность – 1010 мг/л, белок и патологический мочевой осадок не определяются. Суточный диурез – 1800 мл. Сывороточный уровень креатинина составил – 93 мкмоль/л, мочевины – 6,7 ммоль/л. При электрокардиографическом исследовании регистрировался синусовый ритм, чсс 80 в минуту, атрио-вентрикулярная блокада 1 степе-

ни. К 18.09.2019 отмечено улучшение самочувствия, активно жалоб не предъявлял, болей в мышцах и поясничной области нет. При аускультации легких – везикулярное дыхание, хрипов нет, чдд 16 в минуту. Тоны сердца ритмичные, чсс 82 в минуту, АД 130/80 мм рт.ст. В анализе крови: эритроциты – $4,58 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 150 г/л, гематокрит – 43,8%, тромбоциты – $289 \times 10^9/л$, лейкоциты – $6,3 \times 10^9/л$, СОЭ – 14 мм/ч. Сывороточный креатинин – 80 мкмоль/л, мочевины – 3,9 ммоль/л. NTproBNP – 33,0 пг/мл. Относительная плотность мочи 1010 мг/л, белок и патологический мочевой осадок не обнаружены. По данным электрокардиографического исследования – синусовый ритм, чсс 74 в минуту. При ультразвуковом исследовании почек размеры соответствуют нормальным значениям (правая 12,0×6,0 см, левая 11,0×5,8 см), паренхима не утолщена (справа 26 мм, слева 24 мм), контуры ровные, паренхима однородная, чашечно-лоханочная система не деформирована и не расширена, объемные образования и конкременты не определяются.

Пациенту выполнено эхокардиографическое исследование 18.09.2019 г. (рис. 1 и 2). Заключение: дополнительные эхо-позитивные сигналы на створках аортального клапана, диастолическая дисфункция левого желудочка I типа (отношение пиковой скорости раннего диастолического наполнения левого желудочка к пиковой скорости позднего диастолического наполнения левого желудочка (E/A) 0,73, пиковая скорость раннего диастолического наполнения левого желудочка 43 см/с, отношение пиковой скорости раннего диастолического наполнения левого желудочка к усреднённой скорости движения фиброзного кольца митрального клапана в фазу раннего диастолического наполнения (E/E') 4,0, скорость трикуспидальной регургитации 1,52 м/с, индексированный объем левого предсердия 11,83 мл/м²). Фракция выброса по Simpson 59%, усреднённая глобальная пиковая продольная систолическая деформация левого желудочка ($GLPS_{Avg}$) – 16,1%.

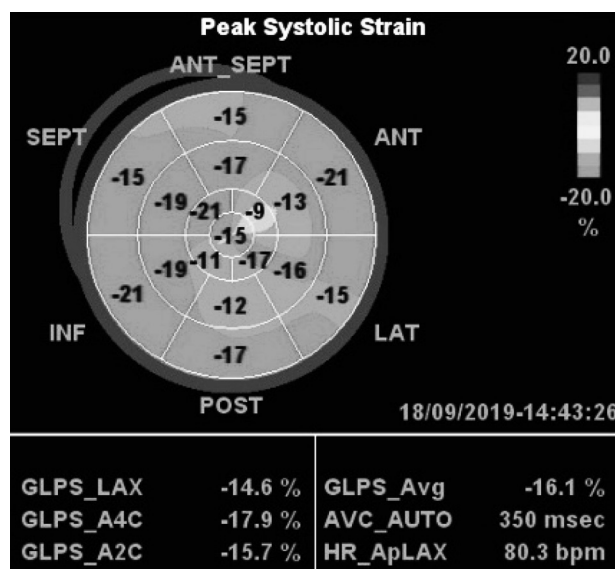


Рис. 1. Автоматический анализ сократительной способности левого желудочка пациента М., 39 лет. Нарушение сократительной способности миокарда (Источник: результаты собственных исследований).

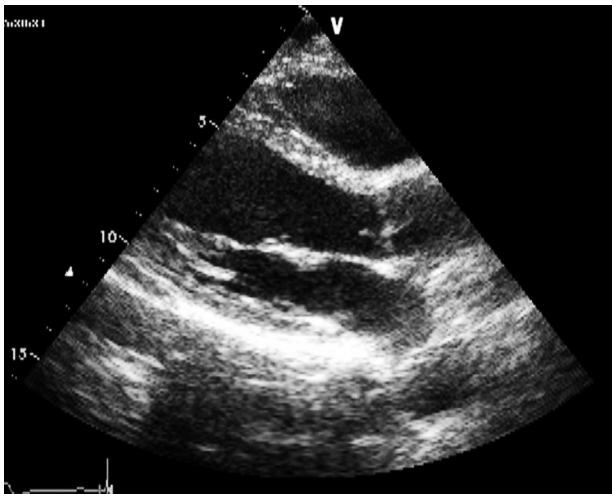


Рис. 2. Тромботические/фибринозные наложения на аортальном клапане пациента М., 39 лет. (Источник: результаты собственных исследований).

За время нахождения в стационаре пациент получал иммуносупрессивную терапию (преднизолона в дозе 120 мг/сут первые 3 дня, затем по 90 мг/сут следующие 2 дня), растворы электролитов (натрия хлорид), метопролола тартрат 25 мг (при пароксизмах фибрилляции предсердий), парацетамол 500 мг (при температуре выше 38,5°C), амлодипин 5 мг (при повышении артериального давления).

Пациент был выписан 18.09.2019 г. в удовлетворительном состоянии с открытым листом нетрудоспособности.

Диагноз при выписке: ГЛПС, средней степени тяжести. Вирусный миокардит. Нарушение ритма сердца по типу пароксизмальной фибрилляции предсердий, атрио-вентрикулярная блокада 1 степени. Эндокардит аортального клапана. Сердечная недостаточность I стадии: диастолическая дисфункция левого желудочка по I типу, ФК 2.

Направлен в поликлинику по месту жительства, рекомендована консультация терапевта и кардиолога, контрольное исследование общего и биохимического анализов крови, исследование мочи на определение микроальбуминурии, ультразвуковое исследование почек, электрокардиография, эхокардиография.

Пациент повторно осмотрен через 3 месяца после перенесенного заболевания (20.12.2019 г.) – жалоб не предъявлял, АД 120/70 мм рт.ст. чсс 66 в минуту; в общих анализах крови и мочи – без патологических изменений, альбуминурия – 0 мг/сут, скорость клубочковой фильтрации по формуле *CKD-EPI* 95 мл/мин/1,73м² (сывороточный уровень креатинина 88 мкмоль/л), по данным электрокардиографического исследования – синусовый ритм, чсс 68 в минуту, при эхокардиографическом исследовании – дополнительных эхо-позитивных сигналов не выявлено, признаков диастолической и систолической дисфункции не определяется).

Заключение. Представленный клинический случай демонстрирует полиморфизм клинического течения ГЛПС. Результаты клинического,

лабораторного и инструментального обследования указывают на развитие тромбэндокардита и миокардита. Примечательно, что пациент переносил заболевание средней степени тяжести, без выраженного поражения почек (не было признаков острого повреждения почек). Более того, в полиурическом периоде пациент активно жалоб не предъявлял. Указанные обстоятельства свидетельствуют о необходимости детального обследования больных ГЛПС с целью своевременного выявления сердечно-сосудистой патологии.

Нарушение сократительной способности миокарда и диастолического наполнения левого желудочка по 1 типу [7,8] в сочетании с электрокардиографическими изменениями (развитие фибрилляции предсердий, атрио-вентрикулярной блокады [9]), повышением уровня тропонина I крови можно интерпретировать как развитие миокардита, что согласуется с работами других авторов [2,4,10,11]. Кроме того, имеются данные, указывающие на наличие патоморфологических изменений в сердце при ГЛПС, характерных для миокардита: дряблость, отечность миокарда с наличием лимфоидно-гистиоцитарной инфильтрации и некротическими изменениями, расширение полостей сердца, полнокровие сосудов [1,12].

Зафиксированные нами признаки тромбэндокардита в полиурическом периоде ГЛПС согласуются с данными ряда авторов о высоком риске развития сосудистых катастроф при данном заболевании [13]. Кроме того, в литературе описан случай развития эндокардита у реконвалесцента ГЛПС, состояние которого требовало проведения программированного гемодиализа [14]. Представленное клиническое наблюдение свидетельствует о целесообразности включения эхокардиографии в план диспансерного наблюдения за перенесшими ГЛПС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клинико-морфологические параллели поражения внутренних органов при геморрагической лихорадке с почечным синдромом / Г. А. Галиева, Р. М. Фазлыева, Г. Х. Мирсаева [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2019. – 14(6). – С. 13–18.
2. Состояние сердечно-сосудистой системы у больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом / Г. А. Мухетдинова, Р. М. Фазлыева, Л. А. Ибрагимова [и др.] // Инфекционные болезни. – 2018. – 16(4). – С. 48–54. doi: <https://doi.org/10.20953/1729-9225-2018-4-48-54>.
3. Фазлыев М. М. Клинико-функциональное состояние кардиореспираторной системы у больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом / М. М. Фазлыев, Г. А. Мухетдинова // Медицинский вестник МВД. – 2012. – 60(5). – С. 14–17.

4. Electrocardiographic changes in patients with haemorrhagic fever with renal syndrome / I. Puljiz, I. Kuzman, A. Markotić [et al.] // *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*. – 2005. – 37(8). – pp.594–598. doi: <https://doi.org/10.1080/00365540510036606>.

5. Cardiopulmonary involvement in Puumala hantavirus infection / J. Rasmuson, P. Lindqvist, K. Sörensen [et al.] // *BMC Infectious Diseases*. – 2013. – 13(1). doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2334-13-501>.

6. More than half of the patients with acute Puumala hantavirus infection have abnormal cardiac findings / S. Mäkelä, L. Kokkonen, I. Ala-Houhala [et al.] // *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*. – 2009. – 41(1). – pp.57–62. doi: <https://doi.org/10.1080/00365540802502629>.

7. Matshela M. The role of echocardiography in acute viral myocarditis / M. Matshela // *CardioVascular Journal of Africa*. – 2019. – 30(4). – pp.239–244. doi: <https://doi.org/10.5830/cvja-2018-069>.

8. Myocarditis successfully diagnosed and controlled with speckle tracking echocardiography / B. Uziębło-Życzkowska, M., Mielniczuk, R. Ryzek, P. Krzesiński // *Cardiovascular Ultrasound*. – 2020. – 18. – p.19. doi: <https://doi.org/10.1186/s12947-020-00203-4>.

9. ECG findings in comparison to cardiovascular MR imaging in viral myocarditis / C. C. Deluigi, P. Ong, S. Hill

[et al.] // *International Journal of Cardiology*. – 2013. – 165(1). – pp.100–106. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2011.07.090>.

10. Chen W. Assessment of Myocarditis: Cardiac MR, PET/CT, or PET/MR? / W. Chen, J. Jeudy // *Current Cardiology Reports*. – 2019. – 21(8). doi: <https://doi.org/10.1007/s11886-019-1158-0>.

11. Use of the new Lake Louise Criteria improves CMR detection of atypical forms of acute myocarditis / G. Cundari, N. Galea, G. De Rubeis [et al.] // *The International Journal of Cardiovascular Imaging*. – 2020. – 37(4), pp.1395–1404. doi: <https://doi.org/10.1007/s10554-020-02097-9>.

12. Изменения сосудистого русла сердца, легкого и почки у умерших от геморрагической лихорадки с почечным синдромом / В. А. Фигурнов, Н. А. Маруняч, М. Р. Сатуров [и др.] // *Дальневосточный медицинский журнал*. – 2005. – № 1. – С.73–76.

13. Increased Risk of Acute Myocardial Infarction and Stroke During Hemorrhagic Fever With Renal Syndrome / A.-M. Connolly-Andersen, E. Hammargren, H. Whitaker [et al.] // *Circulation*. – 2014. – 129(12). – pp.1295–1302. doi: <https://doi.org/10.1161/circulationaha.113.001870>.

14. Клинический случай развития сочетанной патологии у пациента после перенесенной геморрагической лихорадки с почечным синдромом / Н. В. Давыдова, Э. Э. Алескерова, Ю. А. Рогожкина, В. А. Жмуров // *Университетская медицина Урала*. – 2019. – 16(5). – С.72–74.

Н.А. ХОХЛАЧЕВА, Е.В. СУЧКОВА, Г.С. КИМ, Т.П. ЕПАНЕШНИКОВА

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

Хохлачева Наталья Александровна — доктор медицинских наук, доцент; e-mail: stoxel@yandex.ru; Сучкова Елена Владимировна — доктор медицинских наук, доцент; Ким Галина Сафроновна; Епанешникова Татьяна Петровна

ИЗУЧЕНИЕ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ОРГАНИЗМА НА РАННЕЙ СТАДИИ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ

УДК 616.36-003.826-036.12

Аннотация.

Цель работы: оценка содержания общего и висцерального жира и определение их значимости в патогенезе неалкогольной жировой болезни печени.

Материалы и методы. Обследовано 63 пациента с неалкогольной жировой болезнью печени на стадии стеатоза. В верификации диагноза, помимо общеклинических данных, использованы результаты ультразвукового исследования печени, определение печеночных ферментов в сыворотке крови. Оценка липидного обмена проводилась по содержанию в плазме крови общего холестерина, липопротеинов низкой плотности, липопротеинов высокой плотности, триглицеридов. Для изучения количества жировой (общий и висцеральный жир) и мышечной массы в организме всем пациентам проведена биоимпедансометрия.

Результаты. У пациентов с неалкогольным стеатозом отмечено достоверное повышение уровня общего холестерина, липопротеинов низкой плотности, триглицеридов и снижение показателей липопротеинов высокой плотности. При анализе данных биоимпедансометрии отмечено достоверное повышение количества общего и висцерального жира, а также тенденция к снижению мышечной массы.

Заключение. Установлено, что развитие неалкогольной жировой болезни печени статистически значимо связано с увеличением количества жировой ткани (общего и висцерального жира) и с уменьшением мышечной массы, ассоциированных с дислипидемией. Увеличение количества жировой ткани, в том числе за счет висцерального жира, и уменьшение мышечной массы рассматриваются факторами риска в развитии неалкогольной жировой болезни печени.

Ключевые слова: компонентный состав организма; общий жир; висцеральный жир; патогенез неалкогольной жировой болезни печени

N.A. KHOKHLACHEVA, E.V. SUCHKOVA, G.S. KIM, T. P. EPANESHNIKOVA

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

Khokhlacheva Natalya Aleksandrovna — Doctor of Medical Sciences, associate professor, e-mail: stoxel@yandex.ru; Suchkova Elena Vladimirovna — Doctor of Medical Sciences, associate professor; Kim Galina Safronovna; Epaneshnikova Tatyana Petrovna

THE STUDY OF BODY COMPOSITION AT AN EARLY STAGE OF NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

Abstract.

Aim: to assess the content of total and visceral fat and determine their significance in the pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD).

Materials and methods. A total of 63 patients with non-alcoholic fatty liver disease at the stage of steatosis were examined. In addition to general clinical data, the results of an ultrasound examination of the liver and the determination of liver enzymes in blood serum were used to verify the diagnosis. Lipid metabolism was assessed by the content of total cholesterol, low-density lipoproteins, high-density lipoproteins, and triglycerides in blood plasma. Bioimpedance analysis was performed in all patients to study the amount of fat (total and visceral fat) and muscle mass in the body.

Results. In patients with non-alcoholic steatosis, there was a significant increase in total cholesterol, low-density lipoproteins, triglycerides and a decrease in high-density lipoproteins. The findings of bioimpedance analysis showed a significant increase in the amount of total and visceral fat, as well as a tendency to a decrease in muscle mass.

Conclusion. It has been found that the development of non-alcoholic fatty liver disease is statistically significantly correlated with an increase in the amount of adipose tissue (total and visceral fat) and with a decrease in muscle mass associated with dyslipidemia. An increase in the amount of adipose tissue, including the one caused by visceral fat, and a decrease in muscle mass are considered risk factors for the development of non-alcoholic fatty liver disease.

Key words: body composition; total fat; visceral fat; pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease

В последнее десятилетие в литературе обращается внимание на неуклонный рост неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП). В Российской Федерации распространенность НАЖБП с 27,0% в 2007 г. повысилась до 37,1% в 2014 г. и среди заболеваний печени находится на первом месте [1,2,3,4].

Выделяют несколько клинико-морфологических форм НАЖБП: от стеатоза, обратимого при своевременном лечении, до стеатогепатита, фиброза при прогрессировании переходящих в цирроз печени и/или гепатоцеллюлярную карциному. В ранней клинической диагностике и своевременном лечении большие трудности вызывает бессимптомное течение ранней стадии НАЖБП – стеатоза печени [5,6].

Общепризнанными факторами, способствующими формированию НАЖБП, считают компоненты метаболического синдрома: инсулинорезистентность, сахарный диабет 2 типа, дислипидемия, ожирение [1]. В последнее время отмечается возможность развития неалкогольного стеатоза у пациентов с нормальной и даже сниженной массой тела. По данным *Kim et al.* [7], среди пациентов с НАЖБП до 16,1% не имеют избыточного веса и 34,4% имеют повышенный индекс массы тела (ИМТ), не достигающий ожирения. Есть мнение, что от распределения и качества жира, а не количества, зависит возможность развития НАЖБП. Большой метаболический риск ассоциирован с высоким содержанием висцерального жира по отношению к периферической и подкожной жировой ткани [7]. Вот почему важно оценить степень развития висцерального жира у пациентов с НАЖБП.

Цель исследования: исследование содержания общего и висцерального жира и определение их значимости в патогенезе неалкогольной жировой болезни печени.

Материалы и методы исследования. Нами обследовано 63 пациента с неалкогольным стеатозом, из них мужчин 27 и женщин – 36. Средний возраст пациентов – 58,0±6,0 лет. Количество пациентов, необходимое для проведения обследования – репрезентативной выборки, рассчитывали по формуле Л.Закса.

Обследование пациентов проводилось после подписания информированного добровольного согласия (Приказ № 390н Минздравсоцразвития РФ от 23 апреля 2012 г. (зарегистрирован Минюстом РФ 5 мая 2012 г. под № 24082)). Данное исследование одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России.

Критерии включения пациентов в исследование: мужской и женский пол, возраст 20–60 лет, подписанное информированное согласие. Критерии исключения: беременность и лактация, тяжелое и среднетяжелое состояние, онкологические заболевания.

Для подтверждения диагноза неалкогольного стеатоза, помимо клинических данных, использовались показатели инструментальных и лабораторных методов исследования. Ультразвуковое исследование (УЗИ) печени проводилось на аппарате *Mindray DC-60 Exp* (Китай). На анализаторе «*Cormay Livia*» *ACCENT 300* (Польша) определялись ферменты в сыворотке крови: аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспаратаминотрансфераза (АСТ), щелочная фосфатаза (ЩФ), гаммаглутамилтранспептидаза (ГГТП). Всем пациентам на аппарате *PICOOC* (Китай) проведена биоимпедансометрия (БИМ) с целью диагностики состава тела человека. С помощью БИМ определялось количество жировой (общий и висцеральный жир) и мышечной массы в организме. Проводили измерение объема талии,

объема бедер и рассчитывали индекс массы тела (ИМТ).

Жировой обмен оценивали по уровню в крови общего холестерина (ХС), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), триглицеридов (ТГ) на анализаторе *FP-901(M)* фирмы «*Labsystems*» (*Finland*).

Полученные показатели сравнивались с данными контрольной группы, представленной 23 практически здоровыми пациентами в возрасте от 20 до 40 лет.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере *AMD Sempron mobile x86* с использованием пакетов прикладных программ *Microsoft Excel* версия *XP* для *MS Windows XP Professional* с использованием библиотеки статистических функций *Biostat*. Математический аппарат включал традиционные методики вычисления относительных (Р) и средних величин (М) с определением их ошибок (+*m*). В ряде случаев использовали правило исключения «выскакивающих» значений. Достоверность данных оценивали по непараметрическому критерию Вилкоксона при нормальном распределении выборки. Разница считается достоверной при $p < 0,05$. Вычисляли коэффициент корреляции Пирсона.

Результаты исследования и их обсуждение.

Сбор анамнеза показал, что погрешности в питании присутствуют у 91,3% пациентов (употребление жирной пищи, фастфуда, продуктов промышленного консервирования), нарушение режима питания (1–2-х разовый прием пищи, еда на ночь). Малоподвижный образ жизни выявлен у большинства больных. По данным объективного исследования 52 пациента (82,5%) имели избыточную массу тела или ожирение.

По данным ультразвукового исследования печени у всех пациентов определялись изменения в виде гепатомегалии, снижения звукопроводимости, повышения эхогенности, ослабления сосудистого рисунка. Уровень АСТ и АЛТ у пациентов с НАЖБП был достоверно повышен в сравнении с контролем (25,73 + 13,4 ед/л и 29,59 + 16,16 ед/л) и составил 38,94 + 17,98 ед/л ($p=0,0011$) и 48,55 + 22,94 ед/л ($p=0,0003$) соответственно. Отмечено достоверное повышение уровней ЩФ и ГГТП (89,5+26,46 ед/л, $p=0,023$ и 38,63 +16,93 ед/л, $p=1,29e-05$ соответственно, при контроле 77,38 + 15,46 ед/л и 21,64 + 9,41 ед/л).

У обследуемых пациентов были достоверно повышены показатели общего ХС, ЛПНП, ТГ

и снижен уровень ЛПВП (табл. 1), что говорит о наличии атерогенной дислипидемии, являющейся одним из факторов развития неалкогольного стеатоза.

Результаты, полученные нами при проведении биоимпедансометрии, представлены в таблице 2. При анализе полученных данных отмечено достоверное повышение количества общего и висцерального жира у обследуемых пациентов в сравнении с показателями контрольной группы. Также отмечалась тенденция к снижению мышечной массы у пациентов с НАЖБП в сравнении с контролем. Анализ антропометрических показателей выявил достоверное повышение объема талии, объема бедер и ИМТ у обследуемых больных.

Учитывая, что уровень веса связан с изменением жирового обмена, характерного для НАЖБП, мы провели корреляционный анализ между показателями биоимпедансометрии и липидного обмена у пациентов с неалкогольным стеатозом (табл. 3).

Таблица 1. Показатели липидного обмена у пациентов с НАЖБП на стадии стеатоза и контрольной группы

Показатели	Контрольная группа ($n = 23$)	Пациенты с НАЖБП ($n = 63$)	p
ХС (ммоль/л)	5,06 + 0,83	5,82 + 0,79	0,0001
ЛПНП (ммоль/л)	2,65 +1,08	3,38 + 1,1	0,004
ЛПВП (ммоль/л)	1,8 + 0,47	1,54 + 0,47	0,98
Триглицериды (г/л)	1,09+ 0,49	1,67 + 0,85	0,001

Примечание: n – количество больных, p – достоверность, полужирным шрифтом выделена $p < 0,05$

Таблица 2. Показатели антропометрии и биоимпедансометрии у пациентов с НАЖБП на стадии стеатогепатоза и контрольной группы

Показатели	Контрольная группа ($n = 23$)	Пациенты с НАЖБП ($n = 63$)	p
Объем талии (см)	88,18 + 10,43	101,31 + 11,69	6,34e-06
Объем бедер (см)	95,77 +8,6	108,23 + 8,39	3,28e-08
ИМТ (кг/м ²)	25,91+ 3,71	31,39 + 3,49	1,02e-08
Общий жир (%)	27,12+ 4,5	36,25 + 5,16	1,0e-10
Висцеральный жир (%)	9,18 +2,59	14,87+ 3,93	6,9e-09
Общая мышечная масса (%)	68,2 + 4,76	60,1 + 4,92	0,99

Примечание: n – количество больных, p – достоверность, полужирным шрифтом выделена $p < 0,05$

Таблица 3. Корреляция между показателями состава тела, антропометрическими показателями и показателями липидного обмена

Показатели	ХС	ЛПНП	ЛПВП	ТГ
Общий жир	0,46	0,58	-0,47	0,42
P	1,00E-02	7,80E-04	8,77E-03	2,00E-02
Висцеральный жир	0,46	0,55	-0,57	0,38
P	1,00E-02	1,64E-03	1,01E-03	4,00E-02
Общая мышечная масса	-0,31	-0,42	0,33	-0,26
P	1,00E-01	2,00E-02	7,00E-02	1,70E-01
Объем талии	0,69	0,74	-0,6	0,52
P	2,46E-05	2,96E-06	4,57E-04	3,23E-03
Объем бедер	0,53	0,69	-0,67	0,47
P	2,59E-03	2,46E-05	5,12E-05	8,77E-03
ИМТ	0,5	0,67	-0,68	0,27
P	4,90E-03	5,12E-05	3,58E-05	1,50E-01

Примечание: *p* – достоверность, полужирным шрифтом выделена *p*<0,05

Установленные нами корреляционные связи указывают на то, что на фоне повышения показателей липидов атерогенных фракций (ХС, ЛПНП и ТГ) и снижения уровня антиатерогенных ЛПВП наблюдается с одной стороны накопление общего и висцерального жира, и с другой стороны – снижение мышечной массы. Важно, что выявлена взаимозависимость между антропометрическими показателями и показателями липидного обмена у обследуемых пациентов. Повышение уровня ХС, ЛПНП, ТГ и снижение ЛПВП сопровождается увеличением объема талии, бедер и ИМТ.

У пациентов с неалкогольным стеатозом нами отмечено увеличение количества общего и висцерального жира, дислипидемия и ее усугубление при увеличении количества жировой ткани. Наши данные согласуются с ранее проведенными исследованиями, в которых отмечается, что распределение жира и общее состояние его качества, а не его количество определяют возможность развития НАЖБП. При повышении содержания жировой ткани в организме вероятность развития стеатоза печени резко повышается [8].

Кроме того, ряд авторов подчеркнули, что роль ИМТ в развитии стеатоза оказалась незначительной. Определение ИМТ, как и измерение толщины кожно-жировых складок, не характеризует состояние висцеральной жировой ткани [9,10,11]. По данным литературы, именно повышение уровня висцерального жира ассоциировано с высоким риском развития метаболических нарушений [12].

Выводы. 1. Анализ полученных данных подтверждает важность оценки компонентного состава организма с помощью одного из пер-

спективных, неинвазивных и доступных методов – биоимпедансометрии.

2. Развитие НАЖБП статистически значимо связано с увеличением количества жировой ткани (общего и висцерального жира) и с уменьшением мышечной массы, ассоциированных с дислипидемией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Распространенность неалкогольной жировой болезни печени у пациентов амбулаторно-поликлинической практики в Российской Федерации: результаты исследования Direg 2 / В. Т. Ивашкин, О. М. Драпкина, И. В. Маев [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2015. – Т. XXV, № 6. – С. 31–41.
2. Nonalcoholic fatty liver disease: a systematic review / M. E. Rinella / JAMA. – 2015. – № 313. – P. 2263–2273.
3. The beneficial effects of Mediterranean diet over low-fat diet may be mediated by decreasing hepatic fat content / Y. Gepner [et al.] // J. Hepatol. – 2019. – Aug. – № 71, Vol. 2. – P. 379–388. doi: 10.1016/j.jhep.2019.04.013.
4. An effect of ursodeoxycholic acid on inflammation, steatosis and liver fibrosis and atherogenesis factors in patients with nonalcoholic fatty liver disease: Results of the USPEH Study / M. V. Mayevskaya, M. Yu. Nadinskaia, V. D. Lunkov [et al.] // Russian J. of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. – 2019. – № 29, Vol. 6. – P. 22–29. (In Russ.) doi:10.22416/1382-4376-2019-29-6-22-29.
5. Вахрушев Я. М. Оценка эффективности дифференцированной терапии неалкогольной жировой болезни печени / Я. М. Вахрушев, Е. В. Сучкова, А. П. Лукашевич // Терапевтический архив. – 2020. – Т. 92, № 2. – С. 29–33.
6. Сучкова Е. В. Неалкогольная жировая болезнь печени (патогенез, диагностика, лечение): монография / Е. В. Сучкова, А. П. Лукашевич, Я. М. Вахрушев. – Ижевск, 2021. – 122 с.
7. Kim D. Nonobese Fatty Liver Disease / D. Kim, W. R. Kim // Clin. Gastroenterol. Hepatol. – 2017. – Vol. 15. – P. 474–485.
8. Стеатоз печени: поиск новых факторов риска. Биоимпедансный анализ и эластометрия при проведении скрининга / Л. Н. Белоусова, Л. С. Евдокимова, Д. С. Евдокимов [и др.] // Доктор.Ру. – 2018. – № 7 (151). – С. 6–10.
9. Роль биоимпедансометрии в диагностике висцерального ожирения у детей и подростков / Д. В. Подчиненова, Ю. Г. Самойлова, О. А. Олейник, О. С. Кобякова // Медицина: теория и практика. – 2019. – № 4. – С. 426.
10. The concept of normal weight obesity / E. Oliveros, V. K. Somers, O. Sochor [et al.] // Progress in Cardiovascular Diseases. – 2014. – Vol. 56 (4). – P. 426–33. doi: 10.1016/j.pcad.2013.10.003.
11. Normal Weight Obesity Is Associated with Metabolic Syndrome and Insulin Resistance in Young Adults from a Middle-Income Country / F. B. Madeira, A. A. Silva, H. F. Veloso [et al.] // PLoS One. – 2013. – № 8(3). – e60673. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0060673.
12. Первичная профилактика ожирения у детей подросткового возраста (школьников) из группы риска («скрытое» ожирение) / В. В. Бекезин, Л. В. Козлова, О. В. Пересецкая, Т. В. Дружинина // Смоленский медицинский альманах. – 2018. – № 4. – С. 12–15.

Н.Р. ЯМОЛДИНОВ¹, М.В. ДУДАРЕВ¹, Д.С. САРКСЯН¹, В.В. МАЛЕЕВ², О.Г. ГИЛЕВА¹

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России», г. Ижевск, Россия

²ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора», г. Москва, Россия

Ямолдин Ниль Равилевич — e-mail: nail-yamoldinov@yandex.ru; Дударев Михаил Валерьевич — доктор медицинских наук; Сарксян Денис Сосович — доктор медицинских наук; Малеев Виктор Васильевич — доктор медицинских наук, профессор, академик РАН; Гилева Ольга Георгиевна — кандидат биологических наук

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАРДИОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ COVID-19

УДК 616.12+616.61-071:578.834.1

Аннотация.

Цель: представить характеристику кардиоренального синдрома у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19 и оценить прогностическое значение при данном заболевании современных биомаркёров повреждения миокарда и почек.

Материалы и методы. В исследование, проведённое на базе Республиканской клинической инфекционной больницы г. Ижевска в 2020–2021 гг., включено 88 пациентов с COVID-19. Концентрация биомаркёров определялась на 3–5 день с момента госпитализации. В контрольную группу включён 21 практически здоровый, не инфицированный SARS-CoV-2 человек. Достоверность различий определялась при помощи критериев χ^2 и Манна-Уитни, корреляционный анализ осуществлялся при помощи критерия r_s Спирмена.

Результаты. Сочетание повреждения миокарда и острого повреждения почек зарегистрировано у 4,5% пациентов с COVID-19. Выявлены корреляции между концентрациями липокалина мочи и тропонина I сыворотки крови ($r_s=0,95$) и липокалина и N-концевого фрагмента натрийуретического пептида про-B-типа ($r_s=0,9$) в подгруппе пациентов с повреждением миокарда, а также между N-концевым фрагментом натрийуретического пептида про-B-типа и цистатином C ($r_s=0,7$) и N-концевым фрагментом натрийуретического пептида про-B-типа и липокалином ($r_s=0,84$) в подгруппе пациентов с острым повреждением почек. Повышенный уровень тропонина I сыворотки крови у пациентов с COVID-19 был достоверно ($p<0,001$) ассоциирован с развитием повреждения миокарда, а N-концевого фрагмента натрийуретического пептида про-B-типа, креатинфосфокиназы, цистатина C сыворотки крови и липокалина мочи ($p<0,013$) — с развитием острого повреждения почек.

Заключение. Тропонин I может рассматриваться в качестве предиктора повреждения миокарда; тропонин I, креатинфосфокиназа, N-концевой фрагмент натрийуретического пептида про-B-типа, цистатин C сыворотки крови и липокалин мочи — в качестве предикторов острого повреждения почек при COVID-19. Наличие прямой высокой корреляционной зависимости между концентрациями биомаркёров поражения миокарда и липокалина у пациентов с повреждением миокарда и между концентрациями маркёров поражения почек и N-концевого фрагмента натрийуретического пептида про-B-типа у пациентов с острым повреждением почек подтверждает возможность развития кардиоренального синдрома 1, 3 и 5 типов у пациентов с коронавирусной инфекцией.

Ключевые слова: COVID-19; тропонин I; креатинфосфокиназа; N-концевой фрагмент натрийуретического пептида про-B-типа; цистатин C; липокалин; кардиоренальный синдром

N.R. YAMOLDINOV¹, M.V. DUDAREV¹, D.S. SARKSYAN¹, V.V. MALEEV², O.G. GILEVA¹

¹Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

²Central Research Institute of Epidemiology of the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-being, Moscow, Russia

Yamoldinov Nail Ravilevich — e-mail: nail-yamoldinov@yandex.ru; Dudarev Mikhail Valeryevich — Doctor of Medical Sciences; Sarksyian Denis Sosovich — Doctor of Medical Sciences, professor; Maleev Viktor Vasilyevich — Doctor of Medical Sciences, professor, academician of the Russian Academy of Sciences; Gileva Olga Georgievna — Candidate of Biological Sciences

CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF CARDIORENAL SYNDROME IN PATIENTS WITH COVID-19

Abstract.

Aim. To present the characteristics of cardiorenal syndrome in patients with coronavirus infection COVID-19 and evaluate the prognostic value of modern biomarkers of myocardial and kidney damage in this disease.

Materials and methods. The study conducted at the Republic Clinical Infectious Diseases Hospital in Izhevsk in 2020–2021 included 88 patients with COVID-19. The concentration of biomarkers was determined on days 3–5 from the moment of hospitalization. The control group included 21 practically healthy people non-infected with SARS-CoV-2. The significance of the differences was determined using the χ^2 and Mann-Whitney tests, correlation analysis was carried out using Spearman's r_s test.

Results. The combination of myocardial injury and acute kidney injury was reported in 4,5% of COVID-19 patients. Correlations were revealed between the concentrations of urine lipocalin and blood serum troponin I ($r_s=0.95$) and lipocalin and N-terminal fragment of pro-B-type natriuretic peptide ($r_s=0.9$) in the subgroup of patients with myocardial injury, between N-terminal fragment of pro-B-type natriuretic peptide and cystatin C ($r_s=0.7$) and N-terminal fragment of pro-B-type natriuretic peptide and lipocalin ($r_s=0.84$) in the subgroup of patients with acute kidney injury. Elevated levels of serum troponin I in patients with COVID-19 were significantly ($p<0.001$) associated with the development of myocardial injury, elevated levels of blood serum N-terminal fragment of pro-B-type natriuretic peptide, creatine phosphokinase, cystatin C and urine lipocalin were associated ($p<0.013$) with the development of acute kidney injury.

Conclusion. Troponin I can be considered as a predictor of myocardial injury; troponin I, creatine phosphokinase, N-terminal fragment of pro-B-type natriuretic peptide, serum cystatin C and urine lipocalin can be considered as predictors of acute kidney injury in COVID-19. The presence of a high direct correlation between the concentrations of biomarkers of myocardial damage and lipocalin in patients with myocardial injury and between the concentrations of markers of kidney damage and the N-terminal fragment of pro-B-type natriuretic peptide in patients with acute kidney injury confirms the possibility of the development of cardiorenal syndrome of types 1, 3 and 5 in patients with coronavirus infection.

Key words: COVID-19; troponin I; creatine phosphokinase; N-terminal fragment of pro-B-type natriuretic peptide; cystatin C; lipocalin; cardiorenal syndrome

Введение. Коронавирусная инфекция COVID-19 характеризуется широким спектром клинических проявлений: наряду с малосимптомным течением у ряда пациентов может развиваться интерстициальная пневмония и острый респираторный дистресс-синдром [1, 2, 3, 4]. Вместе с тем особенностью SARS-CoV-2 является генерализованное поражение внутренних органов, в первую очередь, сердечно-сосудистой системы и почек, что во многом обусловлено тропностью вируса к рецепторам ангиотензинпревращающего фермента 2 типа (АПФ2), экспрессирующимся на поверхности клеток эндотелия сосудов, кардиомиоцитов, а также проксимальных канальцев нефронов [2, 3, 4]. Ранее было продемонстрировано, что в патогенезе COVID-индуцированного повреждения сердца и почек важную роль играют цитокиновый шторм, оксидативный стресс, гипоксемия, эндотелиит, гиперкоагуляция и развитие микрососудистого тромбоза [3, 5, 6]. Более того, развитие повреждения миокарда (ПМ) и острого повреждения почек (ОПП) при данном заболевании может быть взаимообусловлено, что позволяет ряду авторов говорить о возможности формирования у больных COVID-19 кардиоренального синдрома (КРС) [2, 6].

В настоящее время, в соответствии с Четвёртым универсальным определением инфаркта миокарда Европейского общества кардиологов, Американского кардиологического колледжа, Американской ассоциации сердца и Всемирной федерации сердца, о ПМ свидетельствует повышение уровня кардиального тропонина выше 99 перцентиля от верхней границы нормы [7]. Имеются различные данные относительно частоты развития ПМ на фоне коронавирусной инфекции. Так, *Bavishi C. et al.* (2020) указывают, что оно может проявляться у 5–38% больных COVID-19, в то же время, по результатам многоцентрового исследования *Giustino G. et al.* (2020), признаки ПМ при данном заболевании регистрируются у 62,3% пациентов [5, 8]. Частота развития ОПП при COVID-19, по данным ряда исследований, также достаточно велика и составляет 20–40% [6].

В клинической практике для диагностики ПМ определяются сывороточные уровни сердечных тропонинов и креатинфосфокиназы (КФК); для исключения дисфункции миокарда проводится оценка содержания в крови N-концевого фрагмента натрийуретического пептида про-B-типа (*NT-proBNP*) [1, 2, 9, 10]. Вместе с тем сведения относительно возможности использования упомянутых биомаркёров в качестве предикторов сердечно-сосудистых осложнений при COVID-19 противоречивы [2, 11]. По имеющимся данным, такие современные маркеры почечного повреждения, как липокалин, ассоциированный с желатиназой нейтрофилов (липокалин 2, *neutrophil gelatinase-associated lipocalin, NGAL*) и цистатин C, являются предикторами тромбоэмболических осложнений и ПМ [10, 11]. Весьма вероятно, оценка изменений указанных «сердечных» и «почечных» биомаркёров у пациентов с COVID-19 в их совокупности позволит пролить свет на особенности кардиоренальных взаимосвязей при данном заболевании.

Цель работы: представить характеристику кардиоренального синдрома у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19 и оценить прогностическое значение при данном заболевании современных биомаркёров повреждения миокарда и почек.

Материалы и методы. В основу работы положены результаты сплошного проспективного когортного исследования, организованного в 2020–2021 гг. Включённые в исследование пациенты с COVID-19 находились на стационарном лечении в Республиканской клинической инфекционной больнице г. Ижевска. У всех пациентов диагноз был подтверждён методом ПЦР (выявлена РНК SARS-CoV-2). Все пациенты получали терапию согласно актуальным на момент проведения исследования Временным методическим рекомендациям по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции (COVID-19) [4].

Критериями включения являлись госпитализация в первые 48 часов от начала заболевания, клинико-эпидемиологические признаки новой коронавирусной инфекции при поступлении, воз-

раст 20–75 лет, отсутствие высокой (3 степени) и неконтролируемой артериальной гипертензии, хронической сердечной недостаточности, хронической болезни почек и сахарного диабета по данным анамнеза и анализа медицинской документации, добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии невключения: отрицательный результат определения вирусной РНК (исключение диагноза *COVID-19*), легкое течение заболевания.

В исследуемую группу было включено 88 человек (40 мужчин, 48 женщин; возраст пациентов составил 58 [43; 65] лет). В течение пребывания в стационаре у всех пациентов анализировалась динамика клинических симптомов, были проведены общеклинические лабораторные исследования, компьютерная томография (КТ) лёгких (результаты оценивали в соответствии с адаптированной эмпирической визуальной шкалой) [4]. Концентрацию тропонина I, КФК, *NT-proBNP*, цистатина C в сыворотке крови и липокалина в моче определяли на 3–5 день с момента госпитализации. Кроме того, была сформирована

контрольная группа практически здоровых лиц (21 человек, возраст – 55 [45; 60] лет), у которых также проводилась оценка уровней тропонина I, КФК, *NT-proBNP*, цистатина C сыворотки крови и липокалина мочи.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы *SPSS 22.0*. В качестве «меры положения» признака использована медиана, а «меры рассеяния» – первый и третий квартили. Достоверность различий определялась при помощи критерия χ^2 (для качественных признаков) и критерия Манна-Уитни (для количественных признаков). Корреляционный анализ осуществлялся при помощи критерия r_s Спирмена.

Результаты и обсуждение. Клинико-лабораторная характеристика включённых в исследование пациентов представлена в таблице 1. В зависимости от наличия признаков ПМ и ОПП пациенты были разделены на 3 подгруппы. Признаки ПМ были зафиксированы у 9 (10,2%) пациентов, признаки ОПП (в соответствии с рекомендациями *KDIGO* [12]) – у 15 (17%); у 4 человек (4,5%) отмечено сочетание ПМ и ОПП.

Таблица 1. Клинико-лабораторная характеристика подгрупп пациентов с *COVID-19*

Показатель	Подгруппа I – пациенты без ПМ и ОПП (n=68)	Подгруппа II – пациенты с ПМ (n=9)	Подгруппа III – пациенты с ОПП (n=15)	Достоверность различий между подгруппами
Тяжесть / боль в груди, чел	14 (20,6%)	5 (55,6%)	11 (73,3%)	**
Периферические отёки, чел	10 (14,7%)	2 (22,2%)	4 (26,7%)	н/д
Температура тела (макс.), °C	38,55 [37,225; 39]	39,1 [37,55; 39,5]	39,2 [38,7; 39,7]	**
Длительность лихорадки >38,0 °C, дней	3 [0; 4]	4 [0,5; 5,5]	4 [3; 5]	**
Систолическое АД при госпитализации, мм рт. ст.	125 [115; 135]	130 [115; 152,5]	135 [120; 140]	н/д
Диастолическое АД при госпитализации, мм рт. ст.	72,5 [65; 85]	75 [67,5; 90]	75 [70; 80]	н/д
ЧДД (макс.), /мин	21 [20; 22]	22 [19; 23,5]	22 [21; 24]	н/д
SpO ₂ (мин.), %	88,5 [84,25; 90]	88 [84; 91]	88 [82; 89]	н/д
Степень поражения лёгких КТ-1, 2, чел	27 (39,7%)	3 (33,3%)	1 (6,7%)	**
Степень поражения лёгких КТ-3, 4, чел	41 (60,3%)	6 (66,7%)	14 (93,3%)	**
СОЭ, мм/час	13 [8; 17]	19 [13; 25,5]	14 [5; 19]	н/д
СРБ, мг/л	90 [71,25; 100]	90 [77,5; 107,5]	95 [88; 105]	н/д
Натрий, ммоль/л	140,6 [137; 144,9]	140,95 [126; 148,5]	131 [125; 141,25]	**
Калий, ммоль/л	4,3 [3,8; 4,9]	4,4 [3,3; 5,15]	4,3 [3,375; 5,125]	н/д
Креатинин крови (макс.), мкмоль/л	77,35 [70,4; 85]	92,3 [78,6; 210]	308 [263; 356]	*, **
Мочевина крови (макс.), ммоль/л	5,25 [4,075; 7]	7,2 [6,3; 17,35]	23,5 [18,9; 29]	*, **
Суточный диурез (мин.), мл/сут	1465 [1332,5; 1657,5]	1390 [955; 1670]	720 [550; 1010]	**
Альбумин мочи (макс.), мг/л	8 [0; 70]	77 [0; 248]	229 [77; 304]	**

Примечание. АД – артериальное давление, ЧДД – частота дыхательных движений, СОЭ – скорость оседания эритроцитов, СРБ – С-реактивный белок; * – различия статистически достоверны между I и II подгруппами, ** – различия статистически достоверны между I и III подгруппами; н/д – статистические различия между I и II и между I и III подгруппами не достоверны.

По нашим данным, течение *COVID-19* сопровождалось характерными общей слабостью, лихорадкой, болью в горле, кашлем, одышкой, тахикардией, снижением сатурации крови, увеличением содержания С-реактивного белка. У всех пациентов по результатам КТ диагностировано поражение лёгких по типу интерстициальной пневмонии.

ПМ клинически проявлялось усилением одышки, появлением чувства тяжести или боли давящего или сжимающего характера в области грудной клетки, ощущением сердцебиения, перебоев в работе сердца. По данным электрокардиографии у всех больных данной подгруппы фиксировались стойкие ишемические изменения (депрессия сегмента *ST* более 0,05 мВ) в двух смежных отведениях; кроме того, у двух пациентов была впервые зарегистрирована фибрилляция предсердий. Бактериальные осложнения (пневмония, сепсис) были выявлены у 4 (44,4%) больных.

Развитие ОПП сопровождалось выраженной общей слабостью, усилением одышки и тахикардии, тяжестью за грудиной; к моменту постановки диагноза ОПП у 8 (53,3%) пациентов регистрировался подъём АД до 150/90–160/100 мм рт. ст., вместе с тем с развитием тяжелой системной воспалительной реакции у 7 (46,7%) пациентов фиксировалась тенденция к гипотонии. У пациентов данной подгруппы отмечалось закономерное снижение суточного диуреза, гиперазотемия, патологический мочевого синдром (лейкоцитурия, эритроцитурия, альбуминурия).

У 3 из 4 пациентов с сочетанием ПМ и ОПП снижению диуреза (помимо вышеописанных клинических и лабораторно-инструментальных проявлений) предшествовало развитие артериальной гипотонии или снижение исходно повышенного АД; у 2 пациентов кардиоренальные осложне-

ния развились на фоне бактериальной пневмонии и сепсиса.

В таблице 2 представлены результаты исследования специфических биомаркёров поражения сердца и почек у пациентов сравниваемых подгрупп.

Как следует из представленных данных, у пациентов с коронавирусной инфекцией без ПМ и ОПП зафиксированы достоверно более высокие, в сравнении со здоровыми лицами, уровни сывороточного цистатина С и липокалина мочи, что позволяет предположить развитие субклинического *COVID*-опосредованного поражения почек даже у тех пациентов, у которых не отмечено явных клинико-лабораторных признаков ОПП. Наши результаты согласуются с данными исследования И. Т. Муркамилова и соавт. (2021), зафиксировавшего повышение уровня цистатина С у пациентов с *COVID-19* в отсутствии таких характерных проявлений повреждения почек, как периферические отёки, гиперкреатининемия и протеинурия. Авторы полагают, что инвазия *SARS-CoV-2*, гипоксическое и токсическое поражение клубочков способствуют развитию расстройства микроциркуляции и скрытого замедления скорости клубочковой фильтрации [13]. Аналогично достоверное ($p=0,002$) повышение концентрации *NT-proBNP* в I подгруппе по сравнению с контрольной группой может свидетельствовать о вероятном вовлечении сердца в патологический процесс у значительной части пациентов с *COVID-19*. В то же время не было зафиксировано значимых различий в концентрации тропонина I и КФК между подгруппой больных коронавирусной инфекцией без кардиоренальных осложнений и контрольной группой, что, вероятно, обусловлено высокой специфичностью данных маркеров именно для ПМ [7].

Таблица 2. Результаты исследования маркёров ПМ и ОПП в сравниваемых группах пациентов

Показатель	Здоровые ($n=21$)	Подгруппа I – пациенты без ПМ и ОПП ($n=68$)	Подгруппа II – пациенты с ПМ ($n=9$)	Подгруппа III – пациенты с ОПП ($n=15$)	Достоверность различий между подгруппами
Тропонин I, нг/мл	0,01 [0,01; 0,01]	0,01 [0,01; 0,0175]	0,4 [0,3; 1,6]	0,02 [0,01; 0,3]	*, **
<i>NT-proBNP</i> , пг/мл	8,5 [3,5; 11,95]	26,5 [5,625; 74,7]	10,2 [6,25; 1719]	342 [12,1; 1206]	#, **
КФК, ед/л	82 [69; 108]	84 [77,25; 92,75]	93 [84,5; 175]	110 [92; 158]	**
Цистатин С, мкг/мл	0,7 [0,55; 0,9]	1,2 [1,1; 1,5]	2,5 [0,95; 3,25]	2,9 [2,1; 3,4]	#, **
Липокалин, нг/мл	0,8 [0,7; 1,05]	2,3 [1,5; 3,675]	5,5 [1,85; 8,7]	5,2 [1,7; 8,6]	#, **

Примечание: # – различия статистически достоверны между группами здоровых и больных *COVID-19* без ПМ и ОПП (I подгруппой); * – различия статистически достоверны между I и II подгруппами, ** – различия статистически достоверны между I и III подгруппами.

В подгруппе пациентов с ОПП фиксировались значимо ($p < 0,013$) более высокие уровни исследуемых биомаркёров, чем в I подгруппе, что подтверждает данные ряда исследований о возможности использования рассматриваемых показателей в качестве предикторов развития повреждения почек при COVID-19 [2, 10, 14]. В частности, представляет интерес повышенная концентрация *NT-proBNP* при ОПП. *A. Nowak et al.* (2013), изучая возможность использования натрийуретических пептидов для стратификации риска поражения почек у больных с пневмонией, установили, что *NT-proBNP* является независимым предиктором ОПП; авторы отмечают, что его секрецию способны индуцировать провоспалительные цитокины (интерлейкины 1 и 6 и фактор некроза опухоли альфа), а также бактериальные эндотоксины при сепсисе [14]. Вероятно, эти же факторы играют роль в повышении уровня *NT-proBNP* и при COVID-19-опосредованном ОПП: так, по нашим данным, в подгруппе пациентов без кардиоренальных осложнений сепсис диагностирован лишь у 8 человек (11,8%) из 68, в то время, как у пациентов с ОПП – у 7 (46,7%) из 15 ($p = 0,004$).

В подгруппе пациентов с ПМ регистрировался значимо более высокий ($p < 0,001$), в сравнении с I подгруппой, уровень тропонина I; сывороточные концентрации цистатина C, КФК, а также липокалина мочи у пациентов II подгруппы с тенденцией к достоверности были выше, чем в I подгруппе. Обращает на себя внимание, что в подгруппе пациентов с ПМ без ОПП регистрировались значимые ($p < 0,05$) высокие прямые корреляционные связи между концентрациями *NGAL* и тропонина I ($r_s = 0,95$) и *NGAL* и *NT-proBNP* ($r_s = 0,9$), а в подгруппе больных с ОПП без ПМ – между *NT-proBNP* и цистатином C ($r_s = 0,7$) и *NT-proBNP* и *NGAL* ($r_s = 0,84$), что может свидетельствовать о вероятности развития субклинического поражения почек при ПМ с одной стороны, а также сердца при ОПП – с другой, и в известной степени подтверждает тезис о возможности формирования КРС у больных COVID-19 [2, 10, 15, 16].

В нашем исследовании сочетание ПМ и ОПП было зафиксировано у 4,5% пациентов. По наблюдениям же *Lu J. Y. et al.* (2022), указанное сочетание отмечено у 28% больных COVID-19 и сопряжено с повышением риска летального исхода в 17,1 раза; следует отметить, что в исследование *Lu J. Y. et al.* были включены пациенты с сахарным диабетом, а также хроническими заболеваниями

системы кровообращения и почек, что дополнительно повышает риск развития тяжёлых кардиоренальных осложнений [17].

Предполагаются различные механизмы развития КРС у пациентов с коронавирусной инфекцией. Ряд авторов указывает на системный характер поражения миокарда и почек, обусловленный общими кардио- и нефропатогенными факторами, такими как вирусная активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС), а также опосредуемый *SARS-CoV-2* цитокиновый шторм и в ряде случаев – сепсис, что предполагает развитие у больных COVID-19 вторичного КРС, или КРС 5 типа [10, 15]. В то же время COVID-индуцированные острая сердечная недостаточность и кардиогенный шок могут индуцировать снижение почечной перфузии, что может вести к канальцевой дисфункции и, как следствие, к острому тубулярному некрозу, что характерно для КРС 1 типа [10, 16]. Кроме того, поскольку сердечная мышца (вследствие более высокой, чем в других органах и тканях, экспрессии рецепторов к АПФ2) более восприимчива к патогенному действию *SARS-CoV-2* (первичное поражение миокарда при коронавирусной инфекции), вероятно, развитие ОПП возникает на фоне вторичной гипотензии и системной гипоксии [17]. Нельзя исключить и развитие острого ренокардиального синдрома, или КРС 3 типа, характеризующегося вовлечением в патологический процесс миокарда на фоне ОПП вследствие активации РААС, симпатической нервной системы, перегрузки объёмом и электролитных нарушений, вместе с тем КРС 3 типа развивается нечасто [10, 16]. Это согласуется и с результатами нашего исследования: у пациентов с КРС первично развивалось поражение миокарда, а ОПП «присоединялось» через 2–4 суток.

Кроме того отметим, что развитие ОПП у пациентов с COVID-19, по нашим данным, ассоциировалось с более высокой (КТ-3, 4) степенью поражения лёгких ($p = 0,015$). Известно, что пневмония и обусловленная ей гипоксия играют значительную роль в патогенезе как ОПП, так и ПМ; таким образом, представляется целесообразным проведение исследований, посвящённых комплексной оценке состояния сердечно-сосудистой, респираторной систем и почек в их взаимосвязи [6, 11].

Выводы. 1. Сочетание ПМ и ОПП регистрируется у 4,5% пациентов с COVID-19; вместе с тем зафиксированные корреляции между концентра-

циями *NGAL* и тропонина I ($r_s=0,95$) и *NGAL* и *NT-proBNP* ($r_s=0,9$) в подгруппе пациентов с ПМ, а также между *NT-proBNP* и цистатином С ($r_s=0,7$) и *NT-proBNP* и *NGAL* ($r_s=0,84$) в подгруппе пациентов с ОПП свидетельствуют о вероятности развития при данном заболевании КРС 1, 3 и 5 типов.

2. Повышенный уровень тропонина I сыворотки крови у пациентов с *COVID-19* достоверно ($p<0,001$) ассоциирован с развитием ПМ, а *NT-proBNP*, КФК, цистатина С сыворотки крови и липокалина мочи ($p<0,013$) – с развитием ОПП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Biomarkers associated with COVID-19 disease progression / G. Ponti, M. Maccaferri, C. Ruini [et al.] // Critical reviews in clinical laboratory sciences. – 2020. – Vol. 57, № 6. – P. 389–399. doi: 10.1080/10408363.2020.1770685.
2. К вопросу о поражении системы кровообращения и почек при COVID-19 / Н. Р. Ямолдинов, Д. С. Сарксян, М. В. Дударев [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2022. – Т. 17, № 4(100). – С. 54–59.
3. COVID-19, Acute Myocardial Injury, and Infarction / A. Del Prete, F. Conway, D. G. Della Rocca [et al.] // Cardiac electrophysiology clinics. – 2022. – Vol. 14, № 1. – P. 29–39. doi: 10.1016/j.ccep.2021.10.004.
4. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 12 (21.09.2021). Дата обращения: 10.09.2023. https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/058/075/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V12.pdf.
5. Special Article – Acute myocardial injury in patients hospitalized with COVID-19 infection: A review / C. Bavishi, R. O. Bonow, V. Trivedi [et al.] // Progress in cardiovascular diseases. – 2020. – Vol. 63, № 5. – P. 682–689. doi: 10.1016/j.pcad.2020.05.013.
6. Covid-19 and kidney injury: Pathophysiology and molecular mechanisms / E. Ahmadian, S. M. Hosseiniyan Khatibi, S. Razi Soofiyan [et al.] // Reviews in medical virology. – 2021. – Vol. 31, № 3. – e2176. doi: 10.1002/rmv.2176.
7. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018) / K. Thygesen, J. S. Alpert, A. S. Jaffe [et al.] // Journal of the American College of Cardiology. – 2019. – Vol. 40, № 3. – P. 237–269. doi: 10.1093/eurheartj/ehy462.
8. Characterization of Myocardial Injury in Patients With COVID-19 / G. Giustino, L. B. Croft, G. G. Stefanini [et al.] // Journal of the American College of Cardiology. – 2020. – Vol. 76, № 18. – P. 2043–2055. doi: 10.1016/j.jacc.2020.08.069.
9. Characterization of NT-proBNP in a large cohort of COVID-19 patients / J. Caro-Codón, J. R. Rey, A. Buño [et al.] // European journal of heart failure. – 2021. – Vol. 23, № 3. – P. 456–464. doi: 10.1002/ejhf.2095.
10. Recent Developments in the Evaluation and Management of Cardiorenal Syndrome: A Comprehensive Review / J. A. Kim, L. Wu, M. Rodriguez [et al.] // Current problems in cardiology. – 2023. – Vol. 48, № 3. – 101509. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2022.101509.
11. Lipocalin-2, S100A8/A9, and cystatin C: Potential predictive biomarkers of cardiovascular complications in COVID-19 / A. Gupta, A. O. Al-Tamimi, R. Halwani [et al.] // Experimental biology and medicine (Maywood, N.J.). – 2022. – Vol. 247, № 14. – P. 1205–1213. doi: 10.1177/15353702221091990.
12. Khwaja A. KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury / A. Khwaja // Nephron. Clinical practice. – 2012. – Vol. 120, № 4. – P. 179–184. doi: 10.1159/000339789.
13. Клинико-функциональные проявления COVID-19 у лиц молодого возраста: в фокусе субклиническое поражение почек / И. Т. Муркамилов, И. С. Сабиров, В. В. Фомин [и др.] // The Scientific Heritage. – 2021. – № 70–2. – С. 26–34. doi: 10.24412/9215-0365-2021-70-2-26-34.
14. Natriuretic peptides for early prediction of acute kidney injury in community-acquired pneumonia / A. Nowak, T. Breidhardt, S. Dejung [et al.] // Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry. – 2013. – Vol. 419. – P. 67–72. doi: 10.1016/j.cca.2013.01.014.
15. A brand-new cardiorenal syndrome in the COVID-19 setting / M. Apetrii, S. Enache, D. Siropol [et al.] // Clinical kidney journal. – 2020. – Vol. 13, № 3. – P. 291–296. doi: 10.1093/ckj/sfaa082.
16. Armentano G. M. Effect of COVID-19 on cardiorenal axis: known or unknown universe? / G. M. Armentano, M. S. Carneiro-Ramos // Brazilian journal of medical and biological research = Revista brasileira de pesquisas medicas e biologicas. – 2022. – Vol. 55. – e11932. doi: 10.1590/1414-431X2022e11932.
17. Outcomes of Hospitalized Patients With COVID-19 With Acute Kidney Injury and Acute Cardiac Injury / J. Y. Lu, A. Buczek, R. Fleysher [et al.] // Frontiers in cardiovascular medicine. – 2022. – Vol. 8. – 798897. doi: 10.3389/fcvm.2021.798897.

О.В. ДАНИЛОВА, Н.В. САВИНОВА, С.Е. ПЕРЕВЕДЕНЦЕВА, С.Р. ТРОФИМОВА, Н.Г. НАУМОВА

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

Данилова Ольга Владимировна – кандидат медицинских наук, доцент; e-mail: danilova-stlab@yandex.ru;
Савинова Наталья Вячеславовна – кандидат медицинских наук, доцент; Переведенцева Светлана Евгеньевна – кандидат медицинских наук, доцент; Трофимова Сания Равильевна – кандидат биологических наук, доцент;
Наумова Наталья Георгиевна – кандидат медицинских наук, доцент

ВЛИЯНИЕ ЭНДОГЕННОГО И ЭКЗОГЕННОГО ИЗБЫТКА ГЛЮКОКОРТИКОИДОВ НА КОМПАКТНУЮ КОСТНУЮ ТКАНЬ

УДК 577.112:547.962.9:577.128]:616.45.018:611.018.4:57.084

Аннотация.

Цель работы: оценка изменений в обмене коллагена и кальция в костной ткани крыс при эндогенном и экзогенном гиперкортицизме.

Материалы и методы. Эксперимент проводился на 59 самцах крыс-альбиносов: первая группа — крысы, получающие инъекции преднизолона внутримышечно в течение 14 дней (50 мг/кг массы) по методике J. L. Ambrus (1978); вторая группа — животные, подвергающиеся длительному иммобилизационному стрессу на спине (Р. Т. Тигранян, 1985); третья группа — интактный контроль. Исследовали изменения в содержании суммарного коллагена, его нейтральносолеорастворимой фракции (показатель синтеза), гидроксипролина (показатель распада) и кальция в гомогенатах бедренной кости.

Результаты. Выявлено усиление процессов распада коллагена на 5 день воздействия: увеличено содержание свободного гидроксипролина в образцах костной ткани на 25% (введение преднизолона) и 80% (иммобилизационный стресс) и соответствующее снижение суммарного коллагена на 21% и 13%. Одновременно получены данные за усиление синтеза, т.к. содержание растворимой фракции на 5 день экспериментов повышалось в обеих группах: на 55% при экзогенном гиперкортицизме и на 21% — при эндогенном. На 15 день отличий от контроля в значениях суммарного коллагена в костной ткани не выявлено. Уровень кальция в костной ткани снижался в обеих группах во все дни наблюдения.

Выводы. Гиперкортицизм как экзогенный, так и эндогенный, вызывает однонаправленные изменения в обмене коллагена компактной кости: активацию распада коллагена на 5 день воздействия с одновременным усилением синтеза. Катаболизм при этом значительно преобладает, что находит отражение в существенном уменьшении содержания суммарного коллагена в исследуемых тканях. Однако, ранняя активация синтеза коллагена носит, по-видимому, компенсаторный характер, что позволяет суммарному коллагену вернуться к нормальным значениям на 15 день опыта.

Ключевые слова: крысы; компактная костная ткань; коллаген; гиперкортицизм; иммобилизационный стресс; преднизолон

O.V. DANILOVA, N.V., SAVINOVA, S.E. PEREVEDENTSEVA, S.R. TROFIMOVA, N.G. NAUMOVA

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

Danilova Olga Vladimirovna — Candidate of Medical Sciences, associate professor; e-mail: danilova-stlab@yandex.ru; **Savinova Natalya Vyacheslavovna** — Candidate of Medical Sciences, associate professor; **Perevedentseva Svetlana Evgenievna** — Candidate of Medical Sciences, associate professor; **Trofimova Saniya Ravilyevna** — Candidate of Biological Sciences, associate professor; **Naumova Natalya Georgievna** — Candidate of Medical Sciences, associate professor

INFLUENCE OF ENDOGENOUS AND EXOGENOUS EXCESS OF GLUCOCORTICOIDS ON COMPACT BONE TISSUE

Abstract.

Aim: to assess changes in the metabolism of collagen and calcium in the bone tissue of rats in endogenous and exogenous hypercortisolism.

Materials and methods. The experiment was carried out on 59 male albino rats: the first group included rats receiving intramuscular injections of prednisolone for 14 days (50 mg/kg body weight) according to the method of J.L Ambrus (1978); the second group was animals exposed to long-term immobilization stress on the back (R.T. Tigranyan, 1985); the third group was the intact control group. Changes in the content of total collagen, its neutral salt-soluble fraction (synthesis index), hydroxyproline (breakdown index) and calcium in femoral bone homogenates were studied.

Results. An increase in the processes of collagen breakdown was revealed on the 5th day of exposure: the content of free hydroxyproline in bone tissue samples increased by 25% (administration of prednisolone) and 80% (immobilization stress) and there was a decrease in total collagen by 21% and 13%, respectively. At the same time, data indicating increased synthesis were obtained, since the content of soluble fractions on the 5th day of experiments increased in both groups: by 55% in exogenous hypercortisolism and by 21% in endogenous hypercortisolism. On day 15, no differences from the controls were detected in the values of total collagen in bone tissue. The level of calcium in bone tissue decreased in both groups on all days of observation.

Conclusion. Hypercortisolism, both exogenous and endogenous, causes unidirectional changes in the metabolism of collagen in compact bone: activation of collagen breakdown on the 5th day of exposure with a simultaneous increase in synthesis. At the same time, catabolism significantly predominates, which is reflected in a significant decrease in the content of total collagen in the tissues studied. However, early activation of collagen synthesis appears to be compensatory in nature, which allows total collagen to return to normal values on the 15th day of the experiment.

Key words: rats; compact bone tissue; collagen; hypercortisolism; immobilization stress; prednisolone

Хронический стресс стал неизбежным спутником жизни современного человека. Постоянное психоэмоциональное напряжение стимулирует выработку глюкокортикоидов. Помимо стрессов существует ряд соматических патологий: ревматологических, аутоиммунных заболеваний, тяжёлое течение вирусных инфекций, в терапии которых очень часто приходится прибегать к глюкокортикоидам. Гиперкортицизм значительно влияет на многие обменные процессы в различных органах и тканях, в т.ч. на обмен органического и минерального матрикса костной ткани, независимо от того, эндогенный он

или экзогенный, поскольку клеточные элементы соединительной ткани являются главными эффекторными органами для глюкокортикоидов [1]. Мы посчитали интересным рассмотреть обмен коллагена компактной костной ткани на фоне гиперкортицизма, оценить выраженность и направленность изменений обмена коллагена в зависимости от механизма развития избытка глюкокортикоидов, эндогенного или экзогенного.

Цель работы: оценка изменений в обмене коллагена и кальция в компактной костной ткани крыс на фоне эндогенного и экзогенного гиперкортицизма.

Материалы и методы. Эксперимент проводился на 59 самцах крыс-альбиносов массой 180–230 г, находящихся на стандартном рационе вивария, со свободным доступом к воде. Животные были поделены на три группы: 1-я группа ($n=20$) – крысы, получающие инъекции преднизолона (Гедеон Рихтер А. О., Венгрия, № серии А52051А) внутримышечно, в течение 14 дней из расчета 50 мг/кг массы животного [2]; 2-я группа ($n=18$) – животные, подвергающиеся длительному иммобилизационному стрессу на спине [3]; 3-я группа ($n=21$) – интактный контроль. При проведении работы соблюдались принципы гуманного обращения с животными, этические нормы и рекомендации, изложенные в Хельсинской декларации (2000). Локальным этическим комитетом ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России выдана одобрительная форма № 154 от 24 февраля 2009 года.

Состояние обмена коллагена в компактной костной ткани оценивали по содержанию в гомогенатах диафиза бедренной кости суммарного коллагена, нейтральносолеорастворимой фракции коллагена, а также свободного гидроксипролина [4]. Содержание этих показателей в исследуемых тканях выражали в миллимолях гидроксипролина на 1 килограмм сухой обезжиренной ткани (ммоль/кг). Содержание кальция определяли в диафизе бедренной кости методом титрования перманганатом калия по методике Д. М. Зубаирова [5] и выражали в моль/кг. В плазме крови определяли содержание 11-оксикортикостероидов (11-ОКС) флюориметрическим методом по А. Г. Резникову [6], общего кальция – унифицированным колориметрическим методом с помощью набора *CALCIUM «FL-E»* («Витал Диагностика СПб», Санкт-Петербург), свободного гидроксипролина [7].

Анализ показателей проводили на 5 и 15 дни эксперимента. Результаты исследований обработаны методом вариационной статистики, применяемым для малых выборок с помощью пакета *Statistica 6.0* и представлены в виде медианы, 25-го и 75-го процентиля. Значимость различий полученных данных (p) оценивали с использованием непараметрического критерия (U) Манна-Уитни. Различия между показателями считали статистически значимыми при уровне достоверности $p<0,05$.

Результаты. Чтобы оценить направленность метаболизма белков костной ткани, необходимо рассматривать как показатели синтеза, так и рас-

пада. Поскольку белки костной ткани на 90% представлены коллагеном I типа, то в качестве маркеров синтеза мы определяли содержание нейтральносолеорастворимой фракции коллагена – промежуточного метаболита в синтезе коллагена, когда молекулы вновь образованного белка ещё полностью не сформировали ковалентные межмолекулярные связи [1]. А в качестве маркеров распада рассматривали содержание в костной ткани свободного гидроксипролина – аминокислоты, которая не включается повторно в биосинтез белка. Так же о направленности обменных процессов можно судить по изменению уровня суммарного коллагена в образцах. Количественные изменения в обмене основных белков органического матрикса влияют на состояние минерального компонента костной ткани, что находит отражение в изменении содержания кальция как в плазме крови, так и в образцах костной ткани крыс.

Развитие экзогенного гиперкортицизма при введении преднизолона контролировали по уровню 11-ОКС в плазме крови исследуемых животных, который был повышен на 5 день исследования на 171,1%, а на 15 день – на 159,5% ($p<0,001$) в сравнении с показателями контроля (213,2 [185,3; 282,3] мкг/л).

На 5 день введения преднизолона в обмене коллагена в организме крыс наблюдалась активация катаболических процессов, о чем свидетельствует увеличение содержания свободного гидроксипролина в плазме крови до 24,2 [22,2; 26,3] мкмоль/л, что на 37% ($p<0,01$) превышало результаты группы сравнения. На 15 день наблюдения в крови животных, получавших инъекции преднизолона, значимых изменений содержания свободного гидроксипролина не отмечалось. В плазме крови фиксировалась значительная гипокальциемия как на 5, так и на 15 день исследования: на 28,5% и 12,6% соответственно, т. е. содержание общего кальция снижалось до 1,76 [1,62; 2,41] ммоль/л (5 день; $p<0,05$) и 2,15 [2,15; 2,21] ммоль/л (15 день; $p<0,001$) против 2,45 [2,31; 2,50] ммоль/л в контроле.

В компактной костной ткани содержание свободного гидроксипролина значимо увеличивалось на 5 день воздействия глюкокортикоидами на 25% ($p<0,01$) в сравнении с показателями контроля (0,76 [0,67; 0,95] ммоль/кг). Параллельно с усилением катаболизма коллагена на 5 день исследования наблюдалось увеличение содержания незрелой нейтральносолеорастворимой фракции

коллагена до 16,97 [15,64; 20,60] ммоль/кг (+55%; $p < 0,001$), которое сменилось к 15 дню значимым снижением до 9,54 [6,48; 10,30] ммоль/кг (–13,1%; $p < 0,05$). Несмотря на то, что на 5 день воздействия в диафизе бедренной кости были повышены как свободный гидроксипролин – показатель распада, так и нейтральносолеорастворимая фракция – показатель синтеза, содержание суммарного коллагена составляло 139,2 [118,23; 148,8] ммоль/кг, то есть было ниже значений контрольной группы на 21% ($p < 0,0001$), что говорит о вероятном превалировании катаболических процессов над анаболическими.

Содержание кальция в диафизе бедренной кости крыс было статистически значимо снижено на 5 день исследования до 6,87 [6,83; 6,87] моль/кг против 6,91 [6,91; 7,10] моль/кг в образцах ткани интактных животных (–0,6%; $p < 0,01$), а к 15 дню показатель был снижен уже на 2,3% и составлял 6,75 [6,7; 6,83] моль/кг ($p < 0,001$).

Развитие эндогенного гиперкортицизма на фоне иммобилизационного стресса также подтверждалось увеличением концентрации 11-ОКС в плазме крови исследуемых животных на 285% и 322% на 5 и 15 день наблюдения соответственно в сравнении с контролем 134,2 [121,0; 154,0] мкг/л.

В плазме крови крыс на фоне иммобилизационного стресса наблюдался рост свободного гидроксипролина как на 5 день, так и на 15 день воздействия до 14,3 [11,9; 15,3] мкмоль/л (+50%; $p < 0,01$) и 13,3 [11,0; 15,3] мкмоль/л (+40%; $p < 0,01$) соответственно. Концентрация кальция в плазме достоверно изменялась только на 5 день эксперимента: снижалась на 11,5% ($p < 0,01$) и составляла 2,52 [2,42; 2,60] ммоль/л.

В образцах компактной костной ткани на 5 день исследования отмечалось увеличение содержания свободного гидроксипролина на 80% ($p < 0,01$) в сравнении с данными контроля, в этот день показатель распада коллагена достигал 2,45 [2,04; 2,72] ммоль/кг. Нейтральносолеорастворимая фракция коллагена также увеличивалась на 5 день стрессового воздействия на 21% до 4,79 [4,36; 5,45] ммоль/кг. Несмотря на то, что показатель синтеза коллагена увеличивался одновременно с показателем распада, итогом стало уменьшение содержания суммарного коллагена в диафизе бедренной кости к 5 дню воздействия на 13% ($p < 0,05$) до 139,2 [133,46; 160,1] ммоль/кг, что свидетельствует о преобладании процессов распада коллагена в компактной костной ткани.

На 15 день наблюдения статистически значимых изменений показателей обмена коллагена не отмечалось. Содержание кальция в исследуемых образцах компактной костной ткани было снижено как на 5 день (–12,8%; $p < 0,001$), так и на 15 день стрессового воздействия (–8,3%; $p < 0,001$) в сравнении с образцами контрольной группы (6,51 [6,19; 6,63] моль/кг).

Обсуждение. Введение глюкокортикоидов извне и усиление синтеза эндогенных гормонов на фоне иммобилизационного стресса вызывали в компактной костной ткани похожие по направленности изменения. Так, в ранние сроки воздействия (5 день) в обоих случаях наблюдалась активация процессов распада коллагена, о чем свидетельствует рост свободного гидроксипролина в обеих экспериментальных группах. Влияние глюкокортикоидов на скелет связано с их прямым и разносторонним действием на костные клетки. Рецепторы к этим гормонам присутствуют как на остеобластах, так и на остеокластах [8]. Глюкокортикоиды увеличивают экспрессию *RANKL* – лиганда рецептора-активатора ядерного фактора *NFκB-RANK* и снижают экспрессию остеопротегерина в остеобластах [9]. Это приводит к изменению соотношения *OPG/RANKL*. *RANKL* экспрессирован на клеточной поверхности остеобластов и их предшественников, связывается с *RANK*, находящимся на предшественниках остеокластов и стимулирует дифференцировку и активность остеокластов [10]. Помимо прямого воздействия на сигнальный путь *RANK*, глюкокортикоиды способны стимулировать остеокластогенез, подавляя выработку интерферона-бета (ИФН-β), который оказывает выраженное ингибирующее действие на *RANKL* и замедляет формирование остеокластов. В результате действия глюкокортикоидов снижается уровень этого угнетающего остеокластогенез цитокина [10]. Под действием высвобождаемых остеокластами лизосомальных ферментов и водородных ионов происходит резорбция минерального и деградация органического матрикса кости. Глюкокортикоиды повышают синтез коллагеназы за счет посттранскрипционных механизмов, а также вызывают подавление синтеза тканевого ингибитора металлопротеиназы-I, что, видимо, и определяет стимулирующий эффект гормонов на деградацию коллагена I типа. Помимо непосредственного воздействия на клеточные элементы костной ткани, глюкокор-

тикоиды стимулируют процессы резорбции костного матрикса, влияя на концентрацию кальцийрегулирующих гормонов: нарушая всасывание кальция в кишечнике, реабсорбцию его в почках вызывают развитие транзиторной гипокальциемии, что в свою очередь стимулирует секрецию паратгормона [11]. Кроме того, имеются данные о негативном влиянии глюкокортикоидов на всасывание и активацию витамина Д [11, 12]. Известно, что избыток глюкокортикоидов приводит к потере костной массы не только за счет активации остеокластов, но и за счет угнетения созревания остеобластов и синтеза коллагена. Тем удивительнее наблюдать увеличение содержания незрелой «молодой» нейтрально-солеорастворимой фракции в образцах компактной костной ткани как при введении синтетических глюкокортикоидов извне, так и при избыточной выработке эндогенных гормонов при иммобилизационном стрессе. При этом ряд авторов оспаривают тормозящее влияние кортикоидов на образование опорной ткани, так как известна чрезмерная пролиферация опорной и соединительной ткани под влиянием кортикостероидной терапии. В частности, Ф. Франке и соавт. (1995) и Н. Н. Ellegast et al. (1974) указывают на образование избыточной костной мозоли при правильном лечении перелома кости. Кроме того, в работе О. И. Бровкиной и соавт. [12] показана повышенная экспрессия *WNT10B* – гена, стимулирующего остеобластогенез в образцах пациентов с эндогенным гиперкортицизмом на фоне болезни Иценко-Кушинга. Вероятнее всего, это связано с компенсаторными механизмами в процессах костеобразования.

Существенное уменьшение содержания суммарного коллагена в диафизе бедренной кости в обеих экспериментальных группах на 5 день воздействия говорит о преобладании процессов резорбции костного матрикса, при этом параллельно и логично снижается содержание кальция в образцах тканей.

Вероятно, усиленным синтезом коллагена, выявленным на 5 день воздействия, объясняется тот факт, что на 15 день в обеих экспериментальных группах в компактной костной ткани содержание суммарного коллагена не отличалось от контроля. В то же время на 15 день наблюдения выявлялись некоторые отличия в реакции белков органического матрикса на воздействие в экспериментальных группах. Так, введение преднизолона сопровожда-

лось угнетением синтеза коллагена в диафизах бедренной кости, о чем говорит значимое снижение нейтрально-солеорастворимой фракции в образцах ткани. А у животных, подвергавшихся иммобилизационному стрессу, данные не отличались от контрольных значений. При этом свободный гидроксипролин и суммарный коллаген в обеих экспериментальных группах от значений контроля не отличались, что может говорить о достижении своеобразного равновесия в результате каких-либо компенсаторных механизмов.

Заключение. Избыток глюкокортикоидов как экзогенный, так и эндогенный, в равной степени вызывает в организме экспериментальных животных однонаправленные изменения в обмене коллагена компактной костной ткани: активацию распада коллагена на 5 день воздействия. Это косвенно подтверждается увеличением содержания свободного гидроксипролина в плазме крови. При этом получены также свидетельства одновременного усиления синтетических процессов в обмене коллагена в эти сроки. Тем не менее явления катаболизма значительно преобладают, что находит отражение в существенном уменьшении содержания суммарного коллагена в исследуемых тканях. Однако, ранняя активация синтеза коллагена носит, по-видимому, компенсаторный характер, что позволяет суммарному коллагену вернуться к нормальным значениям на 15 день опыта. Минеральный матрикс костной ткани реагирует на избыток глюкокортикоидов стойким снижением содержания кальция. Это может быть связано как с потерей органического матрикса кости, так и с негативным влиянием глюкокортикоидов на содержание кальция в крови вследствие нарушения его всасывания в кишечнике и реабсорбции в почках.

ЛИТЕРАТУРА

1. Частные вопросы дисплазии соединительной ткани / Е. Г. Бутолин, М. Ю. Сметанин, И. В. Друк [и др.]. – Ижевск: ИГМА, 2022. – 260 с.
2. Studies on osteoporosis. I. Experimental models. Effect of age, sex, genetic background, diet, steroid and heparin treatment on calcium metabolism of mice / J. L. Ambrus [et al.] // Res Commun Chem Pathol Pharmacol. – 1978. – V.22. – P. 3–14.
3. Тигранян Р. А. Стресс и его значение для организма / Р. А. Тигранян. – М.: Наука, 1988. – 176 с.
4. Шараев П. Н. Методы исследования обмена коллагена в клинике / П. Н. Шараев // Актуальные проблемы теоретической и прикладной биохимии: материалы конф. биохимиков Урала, Поволжья и Западной Сибири. – Ижевск. – 2001. – С. 150–153.

5. Зубаиров Д. М. Медицинская биохимия / Д. М. Зубаиров, В. Н. Тимербаев, В. С. Давыдов. – Казань: ФЭН, 2001. – 295.
6. Резников А. Г. Методы определения гормонов / А. Г. Резников. – Киев: Наукова думка, 1980. – 399с.
7. Шараев П. Н. Метод определения свободного и связанного гидроксипролина в сыворотке крови / П. Н. Шараев // Лабораторное дело. – 1981. – № 5. – С. 9–11.
8. Миromanов А. М. Гормональная регуляция остеогенеза: обзор литературы / А. М. Миromanов, К. А. Гусев // Травматология и ортопедия России. – 2021. – Т. 27, № 4. – С. 120–130.
9. Системный остеопороз и патология костной ткани пародонта: патогенетические связи, статистические корреляции, значение для клинической практики / М. М. Забежинский, М. И. Музыкин, А. К. Иорданишвили, А. В. Васильева // Российские биомедицинские исследования. – 2021. – Т. 6, № 3. – С. 27–35.
10. Роль цитокинов в ремоделировании костной ткани и патогенезе постменопаузального остеопороза / Г. А. Игнатенко, И. Г. Немсадзе, Е. Д. Минович [и др.] // Медицинский вестник юга России. – 2020. – Т. 11, № 2. – С. 6–18.
11. Особенности метаболизма витамина D при гиперкортицизме и акромегалии / А. А. Поваляева, Е. А. Пигарова, Л. К. Дзеранова [и др.] // Проблемы эндокринологии. – 2019. – Т. 65, № 6. – С. 444–450.
12. Экспрессия генов, регулирующих остеогенез, в костной ткани пациентов с акромегалией и эндогенным гиперкортицизмом / О. И. Бровкина, Ж. Е. Белая, Т. А. Гребенникова [и др.] // Генетика. – 2017. – Том 53, № 8. – С. 981–987.

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

Е. Д. КОПЫСОВА¹, Ф. К. ТЕТЕЛЮТИНА¹, В. В. ЖУРАВЛЕВА², Р. Р. ВАЛИЕВ¹

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

²Родильный дом № 6 БУЗ УР «Республиканский клинико-диагностический центр МЗ УР», г. Ижевск, Россия

Копысова Евгения Дмитриевна — кандидат медицинских наук; e-mail: janebel26@mail.ru; **Тетелютина Фаина Константиновна** — доктор медицинских наук, профессор; **Журавлева Валентина Витальевна**; **Валиев Ринат Робертович**

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ СРЕДИ БЕРЕМЕННЫХ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

УДК 618.231, 618.3-06

Аннотация.

Цель исследования: изучить структуру и распространенность болезней системы кровообращения у беременных женщин в Удмуртской Республике.

Методы. Проведено исследование исходов беременности у 1596 женщин, находившихся на лечении в созданной в Удмуртской Республике системе оказания помощи беременным с болезнями системы кровообращения (артериальной гипертензией, врожденными пороками сердца, заболеваниями миокарда).

Результаты. При изучении частоты встречаемости болезней системы кровообращения у беременных было установлено, что наиболее часто встречаются нарушения ритма и проводимости сердца, артериальная гипертензия и врожденные пороки сердца. В структуре хронической артериальной гипертензии преобладала артериальная гипертензия 1 и 2 степени. Среди врожденных пороков сердца преобладали септальные дефекты (дефект межпредсердной и межжелудочковой перегородок).

Заключение. Установлено, что в Удмуртской Республике частота болезней системы кровообращения, осложняющих беременность, роды и послеродовый период, имеет тенденцию к снижению, но несмотря на это остается значительно выше аналогичных показателей в Российской Федерации. Благоприятный исход беременности и родов у женщин с болезнями системы кровообращения возможен при мультидисциплинарном подходе, который включает подготовку к беременности, диспансеризацию, комплексное ведение и лечение беременной, а также планируемое родоразрешение и последующее качественное послеродовое ведение. Все это позволяет решать серьезную медицинскую проблему по снижению материнской и перинатальной смертности и заболеваемости.

Ключевые слова: беременность; болезни системы кровообращения; заболевания сердца; системный подход; комплексное наблюдение

E.D. KOPYSOVA¹, F.K. TETELUTINA¹, V.V. ZHURAVLEVA², R.R. VALIEV¹

¹Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

²Maternity Hospital No.6 of the Republic Clinical and Diagnostic Center, Izhevsk, Russia

Kopysova Evgenia Dmitrievna — Candidate of Medical Sciences; e-mail: janebel26@mail.ru; **Tetelutina Faina Konstantinovna** — Doctor of Medical Sciences, professor; **Zhuravleva Valentina Vitalievna**; **Valiev Rinat Robertovich**

THE INCIDENCE OF THE DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM AMONG PREGNANT WOMEN IN THE UDMURT REPUBLIC IN MODERN CONDITIONS

Abstract.

Aim: to investigate the structure and prevalence of circulatory system diseases in pregnant women in the Udmurt Republic.

Methods. We studied pregnancy outcomes in 1596 women who were treated in the system created in the Udmurt Republic to provide care for pregnant women with diseases of the circulatory system (arterial hypertension, congenital heart defects, myocardial diseases).

Results: When studying the incidence of diseases of the circulatory system in pregnant women, it was found that the most common disorders were cardiac rhythm and conduction disorders, arterial hypertension and congenital heart defects. Arterial hypertension of the 1st and 2nd degrees prevailed in the structure of chronic arterial hypertension. Septal defects (atrial and ventricular septal defects) predominated among congenital heart defects.

Conclusion: It has been established that in the Udmurt Republic the incidence of circulatory system diseases complicating pregnancy, childbirth and the postpartum period tends to decrease, but despite this, it remains significantly higher than similar indicators in the Russian Federation. A favorable outcome of pregnancy and childbirth in women with diseases of the circulatory system is possible with a multidisciplinary approach, which includes preconception preparation, regular check-ups, systematic obstetric care for the pregnant woman and her treatment as well as planned delivery and subsequent high-quality postpartum management. All this makes it possible to solve a serious medical problem of reducing maternal and perinatal mortality and morbidity.

Key words: pregnancy; diseases of the circulatory system; heart diseases; systematic approach; comprehensive observation

Болезни системы кровообращения (БСК) у беременных – одна из наиболее значимых видов хронической экстрагенитальной патологии во время гестации и одна из главных причин материнской смертности и перинатальных заболеваемости и смертности в мире [1–6].

По официальным данным Федеральной службы государственной статистики не сложно установить, что за период с 2015 по 2022 год частота БСК, осложняющих течение беременности, родов, а также послеродовый период, позволяет сделать вывод о высокой заболеваемости как по стране в целом, так и по Удмуртской Республике (УР).

Однако, необходимо отметить положительную динамику снижения распространенности БСК у беременных как по РФ так и по УР за 2015–2022 гг. (в 2015 г. – 8,3 (16,3) на 100 закончивших беременность; в 2017 г. – 7,8 (18,4); в 2018 г. – 7,6 (18,9); в 2019 г. – 7,4 (11,1); в 2020 г. – 6,6 (10,5); в 2021 г. – 6,2 (11,8); в 2022 г. – 5,9 (11,6). Несмотря на это показатель заболеваемости БСК у женщин во время беременности в Удмуртской Республике стабильно превышает аналогичный показатель в стране (от 0,5 раза в 2022 году до 2,5 раза в 2018 году) (рис. 1) [1, 2, 7, 8, 10].

Учитывая актуальность проблемы, возможность сохранения и ведения беременности у женщин с БСК в УР становится вопросом клинических дискуссий. В современных условиях стало возможным расширить показания (благодаря новым методам диагностики и современному оперативному лечению женщин с БСК) для сохранения беременности, которым ранее она была противопоказана [3, 12].



Рис. 1. Динамика болезней системы кровообращения у беременных в РФ и УР (на 100 закончивших беременность).

В 2018 году Российским кардиологическим обществом были предложены рекомендации по диагностике и лечению беременных с БСК [1, 5, 6, 10, 11]. В рамках рекомендаций сказано, что: «Основные пункты рекомендаций предписывают выполнение программы персонализированного обследования женщин репродуктивного возраста с подозрением на БСК, а также в случае необходимости их комплексного лечения, в том числе перед планируемой беременностью. При наблюдении и лечении таких беременных рекомендуется осуществлять межпрофильное взаимодействие высококвалифицированных специалистов в специализированных лечебно-профилактических учреждениях».

В УР создана и эффективно работает комплексная система по наблюдению и лечению пациенток, планирующих беременность, беременных, рожениц и родильниц (в БУЗ УР «Республиканский клиничко-диагностический центр МЗ УР» (РКДЦ), на базе специализированной по БСК женской консультации и в стационарном кардиологическом отделении). Ключевым моментом данной системы является сотрудничество врачей различных специальностей (акушеров-гинекологов, кардиологов, кардиохирургов, аритмологов, ревматологов, анестезиологов, неонатологов и специалистов ультразвуковой диагностики).

Акушерская помощь женщинам с кардиальной патологией оказывается в двух родильных домах республики, в родильном доме № 6, входящем в структуру РКДЦ (родильный дом второго уровня) и перинатальном центре, входящем в структуру 1 РКБ МЗ УР (акушерское учреждение третьего уровня). Ведущим звеном данной системы является этапное наблюдение за женщиной репродуктивного возраста.

Первый этап – амбулаторный, включающий наблюдение и лечение в поликлинике и женской консультации. Второй этап – госпитальный, предполагает стационарное обследование и/или лечение в кардиологическом отделении или оказание акушерской помощи в родильных домах второго и третьего уровней. Третий этап – восстанови-

тельный, который реализуется в женской консультации, кардиологическом стационаре и санаториях города Ижевска (санаторий «Строитель» и санаторий «Металлург»).

Цель исследования: изучить структуру и распространенность болезней системы кровообращения среди беременных в Удмуртской Республике в современных условиях.

Материалы и методы. В работе представлены результаты проспективного и ретроспективного исследований исходов беременности у 1596 женщин, находившихся в период с 2020 по 2022 год на обследовании и лечении в комплексной системе оказания акушерской и кардиологической помощи беременным с БСК. Наблюдали беременных с различными БСК, таким как артериальная гипертензия, врожденные пороки сердца (ВПС), заболевания миокарда с нарушением его ритма и проводимости, а так же другими хроническими заболеваниями сердца.

И. Р. Гайсин и Р. М. Валеева (2015) отмечают, что амбулаторный этап включает тщательное комплексное гинекологическое и кардиологическое обследование и лечение женщины на этапе планирования беременности. При обследовании выявляются показания и/или противопоказания к сохранению беременности, оцениваются акушерские риски и риски по ведущему заболеванию системы кровообращения, на основании которых формируется прогноз возможных акушерских и сердечно-сосудистых осложнений. Женщине отменяются лекарственные препараты, прием которых абсолютно противопоказан во время беременности в связи с их возможным тератогенным и эмбриотоксическим действием (ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов ангиотензина II, цитостатики и другие). Лекарственные препараты с относительными противопоказаниями в I триместре беременности так же отменяются (антагонисты кальция, β -адреноблокаторы и другие). В этот период для лечения экстрагенитального заболевания назначаются относительно безопасные при беременности препараты (метилдопа и другие).

Всем женщинам, находившимся под диспансерным наблюдением, были проведены следующие мероприятия: осмотры кардиолога в женской консультации (1 раз в месяц в I половине беременности и 2 раза в месяц во II половине или чаще по показаниям); плановые госпитализации беременных в кардиологический стационар по показаниям.

После родов всем женщинам с БСК, согласно работам И. Р. Гайсина и Р. М. Валеевой (2015), рекомендуется проводить комплексную реабилита-

цию, включающую УЗИ матки и придатков, клиническое и биохимическое исследование крови, бактериоскопическое исследование отделяемого из цервикального канала и влагалища, электрокардиографию, эхокардиографию, ежедневное измерение артериального давления или по показаниям его суточное мониторирование, так же по показаниям проводить чреспищеводное электрофизиологическое исследование и суточный мониторинг электрокардиограммы.

Полученные результаты были обработаны с помощью программы «Statistica», SPSS версии 11.0.1.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ полученных в ходе исследований данных показал, что частота выявления БСК составляет 11,3 на 100 закончивших беременность в период гестации и родов.

Исследование частоты встречаемости БСК у беременных показало, что за период с 2015 по 2022 год на первом месте – нарушения ритма и проводимости сердца – 56,9% случаев, затем хроническая артериальная гипертензия (ХАГ), наблюдаемая в 27,5% случаев. Реже всего наблюдаются ВПС – 14,5% случаев (рис. 2).

Согласно полученным данным, первое место среди нарушений ритма сердца у женщин в период беременности принадлежит редким наджелудочковым (НЖЭС) и желудочковым (ЖЭС) экстрасистолиям (71,2%). Второе место занимает синусовая аритмия (59,7%), которые чаще встречались у беременных без органической патологии сердца (74,6%) и в основном не вызывали субъективных ощущений, а лишь выявлялись на электрокардиограмме. Реже всего встречались частые НЖЭС и ЖЭС (12,4%), а также различные блокады (6,4%).

У 15,0% беременных аритмии проявлялись субъективными ощущениями, сердцебиением, перебоями, головокружением, одышкой, чувством страха. Примечательно, что среди беременных с аритмиями на фоне органической патологии сердца преобладали пациентки с пролапсом митрального клапана (ПМК). По литературным данным, ПМК является фактором риска развития различных нарушений ритма сердца.

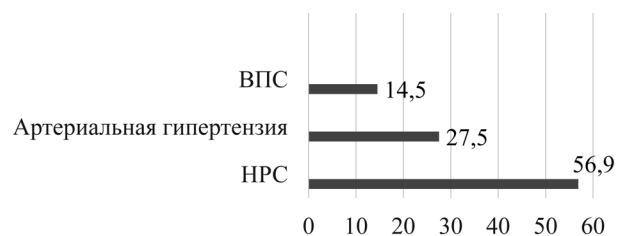


Рис 2. Частота заболеваний сердечно-сосудистой системы у беременных (на 100 беременных).

В последнее десятилетие частота ХАГ, включающей существование АГ до беременности или во время неё до 20 недель гестации, не снижается. По данным литературы [9, 10–12], частота ХАГ у беременных колеблется от 3 до 5% [1, 3, 4]. Большинство авторов связывают это с тем, что в современном мире женщины все чаще планируют беременность в старшем репродуктивном возрасте. В рамках проводимого исследования средний возраст беременных составлял $33,6 \pm 0,2$ года.

Среди БСК ХАГ является одной из значимых экстрагенитальных патологий, которая ухудшает акушерский и соматический прогноз и нередко приводит к материнским и перинатальным потерям. В мире более 50 тысяч беременных ежегодно умирают в следствии осложнений, связанных с артериальной гипертензией, а доля гипертензионных расстройств в структуре причин материнской смертности составляет от 20 до 30%, о чем свидетельствуют данные ВОЗ [1, 4].

Среди ХАГ за период 2020–2022 годов преобладала АГ 1 степени, ее частота возросла от 11,8% до 21,2%; частота АГ 2 степени так же увеличилась от 4,2% до 11,6%; частота АГ 3 степени снизилась от 1,5% до 0,3%.

Пороки сердца составляют 14–16%, причем среди них преобладают ВПС [1, 5, 6]. Некоторые ВПС являются одними из самых тяжелых БСК и нередко являются абсолютным или относительным противопоказанием к вынашиванию беременности. Интересен тот факт, что в 20-х годах нашего столетия соотношение пороков сердца изменилось в сторону преобладания врожденных пороков к приобретенным порокам сердца и составило 14:1 против 6:1 в конце прошлого столетия. По-видимому, хроническая ревматическая болезнь сердца в российской популяции снизилась, что объясняет снижение количества беременных с приобретенными пороками сердца. С другой стороны, современные высокоточные методы диагностики состояния сердца позволяют своевременно выявлять его дефекты, которые ранее не выявлялись. Большинство ВПС представлены септальными дефектами (до 48,0%), а среди них чаще всего встречаются дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородок. Реже (6,3%) выявляются сложные оперированные врожденные дефекты сердца, такие как тетрада или пентада Фалло, атриовентрикулярная коммуникация, аномалия Эбштейна и другие.

Заключение. Таким образом, установлено, что в УР частота БСК, приводящих к осложнениям бе-

ременности, родов и послеродового периода имеет тенденцию к снижению, но несмотря на это остается значительно выше аналогичных показателей в РФ. Нарушения ритма и проводимости сердца, хроническая артериальная гипертензия, а так же врожденные пороки сердца – это те БСК, которые сегодня встречаются чаще всего. Благоприятный исход беременности и родов у женщин с БСК возможен при мультидисциплинарном подходе, который включает подготовку к беременности, диспансеризацию, комплексное ведение и лечение беременной женщины, а также планируемое ее родоразрешение и последующее качественное послеродовое ведение. Все это позволяет решать серьезную медицинскую проблему по снижению материнской и перинатальной смертности и заболеваемости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эффективность специализированной помощи беременным с кардиоваскулярной патологией в Удмуртской Республике / И. Р. Гайсин, Р. М. Валеева, Л. В. Шилина [и др.] // Практическая медицина. – 2015. – Т. 2, № 3(88).
2. Заболеваемость и патологические состояния беременных в Российской Федерации / Н. А. Голубев, Е. В. Огрызко, О. В. Залевская, М. В. Капустина // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2021. – Т. 21, № 3. – С. 11–19.
3. Коломацкая О. Е. Анализ сердечно-сосудистой патологии у беременных: фокус на нарушения ритма сердца / О. Е. Коломацкая, А. И. Чесникова // Проблемы женского здоровья. – 2015. – Т. 10, № 4.
4. Савельева Г. М. Акушерство: национальное руководство / под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1080 с.
5. Тетелютина Ф. К. Акушерская помощь женщинам с врожденными пороками сердца. Практическое руководство / Ф. К. Тетелютина, Е. Д. Копысова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 72 с.
6. Шехтман М. М. Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных / М. М. Шехтман. – М.: Триада-Х, 2013. – 816 с.
7. Соколовская Т. А. Современная ситуация заболеваемости женщин в период беременности за период 2010–2015 гг. в разрезе федеральных округов и субъектов Российской Федерации / Т. А. Соколовская, Н. М. Попова // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – С. 131–139.
8. Социально-гигиеническая характеристика беременных и обеспечение доступности акушерско-гинекологической помощи сельским женщинам / А. В. Попов, Н. М. Попова, Е. А. Горбунова, Д. М. Хабриева // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2018. – С. 48–50.
9. Тереховская Ю. В. Нарушения ритма сердца у беременных / Ю. В. Тереховская, Е. А. Смирнова // Наука молодых. – 2017.
10. Здравоохранение в России. 2021: стат.сб./Росстат. – М., 2021. – 173 с.
11. Медведь В. И. Основные вопросы экстрагенитальной патологии / В. И. Медведь // Медицинские аспекты здоровья женщины. – 2011. – № 6(46). – С. 5–11.
12. Стрюк Р. И. Заболевания сердечно-сосудистой системы и беременность / Р. И. Стрюк. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 277 с.

ХИРУРГИЯ

М.А. РАНЦЕВ, М.И. ПРУДКОВ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург, Россия

Ранцев Максим Анатольевич — кандидат медицинских наук, доцент; e-mail: r-ma@bk.ru; Прудков Михаил Иосифович — доктор медицинских наук, профессор

ОСТРЫЙ ОБТУРАЦИОННЫЙ БИЛИАРНЫЙ ПАНКРЕАТИТ ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

УДК 616.37.001.5-002.4

Аннотация.

Введение. Острый панкреатит — одно из основных заболеваний в urgent абдоминальной хирургии. Развитие тяжелого течения острого обтурационного панкреатита билиарной этиологии встречается в 15–30% случаев. Тяжелое течение острого билиарного панкреатита характеризуется персистирующей органной дисфункцией и/или развитием инфицированного панкреонекроза. Разработке и внедрению новых методов лечения хирургических заболеваний у людей всегда предшествует обширная экспериментальная работа на моделях заболевания, воссозданных на лабораторных животных.

Цель работы: проведение разносторонней оценки эффективности разработанной операции по моделированию острого обтурационного билиарного панкреатита тяжелой степени на крысах на основе анализа исследованных лабораторных показателей и морфологических данных.

Материалы и методы. Использована операция моделирования острого билиарного обтурационного панкреатита, которая направлена на воспроизведение основного патогенетического механизма формирования острого билиарного панкреатита. Эксперимент проведен на крысах-самцах альбиносах с соблюдением современных правил обращения с животными. Проведен комплекс лабораторных и морфологических исследований. Исследованы показатели органной дисфункции, выраженности воспалительной реакции. Оценены морфологические параметры по данным гистоморфологического исследования поджелудочной железы и периорганных органов.

Обсуждение. Показано, что предложенная экспериментальная модель острого билиарного панкреатита сопровождается развитием острого панкреатита у всех прооперированных животных. Результаты лабораторных исследований показывают на формирование органной дисфункции, имеющей персистирующий характер. Параметры выраженности воспалительной реакции указывают на признаки формирования системного воспаления. Полученные морфологические данные соответствуют лабораторным показателям и подтверждают тяжесть течения панкреатита.

Заключение. Разработанная модель острого билиарного панкреатита соответствует основным критериям тяжелого течения острого панкреатита. Стабильность полученных результатов позволяет рекомендовать данную экспериментальную модель острого билиарного панкреатита для дальнейшего изучения новых методов терапевтического воздействия и механизмов патогенеза тяжелого течения заболевания.

Ключевые слова: острый билиарный обтурационный панкреатит; экспериментальная модель панкреатита; тяжелое течение панкреатита

M.A. RANTSEV, M.I. PRUDKOV

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia

Rantsev Maxim Anatolyevich — Candidate of Medical Sciences, associate professor; e-mail: r-ma@bk.ru; Prudkov Mikhail Iosifovich — Doctor of Medical Sciences, professor

SEVERE ACUTE OBSTRUCTIVE PANCREATITIS IN AN EXPERIMENT

Abstract.

Introduction. Acute pancreatitis is one of the main diseases in urgent abdominal surgery. The development of severe acute obstructive pancreatitis of biliary etiology occurs in 15–30% of cases. Severe acute biliary pancreatitis is characterized by persistent organ dysfunction and/or the development of infected pancreatic necrosis. The development and implementation of new methods for treating surgical diseases in humans is always preceded by extensive experimental work on disease models created in laboratory animals.

Aim. Conducting a comprehensive assessment of the effectiveness of the developed operation to model severe acute obstructive biliary pancreatitis in rats based on the analysis of the studied laboratory parameters and morphological data.

Materials and methods. An operation to simulate acute biliary obstructive pancreatitis was aimed at reproducing the main pathogenetic mechanism of the formation of acute biliary pancreatitis. The experiment was carried out on male albino rats in compliance with modern rules for handling animals. A set of laboratory and morphological studies was carried out. Indicators of organ dysfunction and the severity of the inflammatory reaction were studied. Morphological parameters were assessed on the basis of histomorphological examination of the pancreas and peri-organ organs.

Discussion. It has been shown that the proposed experimental model of acute biliary pancreatitis is accompanied by the development of acute pancreatitis in all operated animals. The results of laboratory studies indicate the formation of organ dysfunction that is persistent. The parameters of the severity of the inflammatory response indicate signs of the formation of systemic inflammation. The obtained morphological data correspond to laboratory parameters and confirm the severity of pancreatitis.

Conclusion. The developed model of acute biliary pancreatitis meets the main criteria for severe acute pancreatitis. The stability of the results allows us to recommend this experimental model of acute biliary pancreatitis for further study of new methods of therapeutic intervention and mechanisms of pathogenesis of severe disease.

Key words: *acute biliary obstructive pancreatitis; experimental model of pancreatitis; severe pancreatitis*

Введение. Острый панкреатит – одно из основных заболеваний в ургентной абдоминальной хирургии. Билиарная этиология острого панкреатита (35%) стоит на втором месте после алиментарной (55%) причины развития заболевания [1]. Пусковым патогенетическим механизмом развития острого панкреатита билиарной этиологии является вклинение конкремента на уровне большого дуоденального сосочка двенадцатиперстной кишки с последующим нарушением оттока секрета поджелудочной железы и активизацией ферментов [2, 3, 4, 5]. Развитие тяжелого течения острого обтурационного панкреатита билиарной этиологии встречается в 15–30% случаев [5, 6, 7, 8]. Тяжелое течение острого билиарного панкреатита характеризуется персистирующей органной дисфункцией и/или развитием инфицированного панкреонекроза (гнойно-некротического парапанкреатита), сопровождается значительным уровнем летальности [1].

Разработке и внедрению новых методов лечения хирургических заболеваний у людей всегда предшествует обширная экспериментальная работа на моделях заболевания, воссозданных на лабораторных животных. Идеальная экспериментальная модель острого панкреатита должна отражать этиологию, патофизиологию, гистопатологию, клиническое течение и исход заболевания у человека. Однако воспроизвести все эти цели в одной экспериментальной модели просто невозможно. Ключевым признаком тяжелого острого панкреатита является наличие обширного некроза тканей с местными и системными проявлениями синдромов воспалительной реакции и персистирующей органной недостаточности/дисфункции. Лучшее понимание патофизиологии тяжелого течения острого панкреатита может привести к более целенаправленным терапевтическим и хирургическим вариантам лечения, потенциально ведущим к увеличению выживаемости пациентов. Поэтому модели острого панкреатита на животных являются важным исследовательским инструментом для достижения этих целей. Существующие многочисленные модели острого

панкреатита на различных лабораторных животных, таких как крысы, опоссумы, кролики, собаки, травматичны и часто весьма сложны в воспроизведении. Первое упоминание о модели экспериментального панкреонекроза, выполненного на крысах, встречается в работах *М. А. Block* с соавт. (1954) [9]. В последние годы чаще всего широко используемые экспериментальные модели острого панкреатита реализуются на грызунах (в том числе на крысах) [10, 11, 12, 13], которые относительно недороги в обслуживании, просты в обращении и содержании. Все это, наряду с высокой устойчивостью крыс к различным травмам и относительно недорогой ценой животных, предопределило возможность рассмотрения вопроса о выборе крысы в качестве лабораторного животного для создания экспериментальной обтурационной модели острого билиарного панкреатита, отличающейся тяжелым течением. Кроме того, строение желудочно-кишечного тракта и структура поджелудочной железы крысы схожи с человеком. Проток поджелудочной железы у крысы впадает в двенадцатиперстную кишку, есть сходство клеточных компонентов, включая ацинарные, протоковые, звездчатые и эндокринные клетки, а также поджелудочная железа крысы поддерживает экзокринную и эндокринную функции [11]. Размеры крысы позволяют без помощи специальной аппаратуры воспроизводить операцию по моделированию острого билиарного панкреатита.

Цель работы: провести разностороннюю оценку эффективности разработанной операции по моделированию острого обтурационного билиарного панкреатита тяжелой степени на крысах на основе анализа исследованных лабораторных показателей и морфологических данных.

Материалы и методы. Предложенная операция моделирования острого билиарного обтурационного панкреатита направлена на воспроизведение основного патогенетического механизма формирования острого билиарного панкреатита [14]. Суть оперативного вмешательства заключается в прецизионном лигировании главного протока поджелудочной железы крысы с использованием

трансиллюминации и атравматичного шовного материала. Применение трансиллюминации и атравматичного шовного материала позволяет без повреждения сосудов и травматизации окружающих тканей выполнить лигирование протока у места впадения в стенку двенадцатиперстной кишки, воспроизводя механизм «вклинения» желчного конкремента в большой дуоденальный сосочек двенадцатиперстной кишки у человека.

Эксперимент проводился на 20 половозрелых, нелинейных крысах-самцах альбиносах в возрасте 4–6 месяцев и средней массой 220–250 грамм. Животные, использованные в экспериментах, предварительно были помещены в карантин в виварии. Все экспериментальные животные были здоровы, без признаков каких-либо заболеваний, содержались в равных условиях лабораторного вивария ФГБУН «Институт иммунологии и физиологии УрО РАН» (г. Екатеринбург, Россия). Все экспериментальные процедуры с животными были одобрены Этическим Комитетом при ФГБУН «Институт иммунологии и физиологии УрО РАН» (протокол заседания № 02/21 от 01.12.2021) и выполнены в соответствии с принципами Европейской конвенции по охране позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей (Страсбург, Франция, 18.03.1986), а также с нормативными документами, рекомендованными Европейским научным фондом (ESF) и Хельсинской декларацией о гуманном отношении к животным (2000 г.) и в соответствии с положениями о лабораторных практиках РФ (Приказ Министерства здравоохранения № 267 от 19.06.2003). Все операции проведены под общим обезболиванием с выведением животных на 1 и 7 сутки после операции из эксперимента общепринятым гуманным способом с применением медикаментов. Все цифровые результаты исследования представлены в виде $M \pm m$. Проведена проверка результатов на соответствие нормальному распределению по тесту Шапиро-Уилка и результат его выполнения указал на нормальность распределения большинства показателей ($p\text{-value} > 0,05$). Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05. При сравнении лабораторных данных в 1 и 7 сутки использован U -тест Манна-Уитни, позволяющий сравнивать независимые выборки относительно выборочного распределения, так как тест Левена на гомогенность дисперсий указал на разнородность сравниваемых данных ($p\text{-value} < 0,05$).

Результаты. Эффективность предложенной операции по формированию острого панкреатита изначально проявилась развитием острого панкреатита у всех прооперированных животных. После выведения животных из эксперимента производился забор крови для оценки изменения основных лабораторных показателей путем канюляции аорты и органов для патогистологического исследования.

На первые сутки исследование биохимических показателей, характеризующих дисфункцию органов, выявило кратное повышение амилазы слюворотки крови в сравнении с интактными животными ($с\ 976 \pm 227$ до $13300 \pm 1619\ U/l\ ME, p < 0,05$), увеличение концентрации аланинаминотрансферазы (АЛТ) ($с\ 69,0 \pm 21,0$ до $507,0 \pm 47,3\ U/l, p < 0,05$) и аспартатаминотрансферазы (АСТ) ($129,1 \pm 37,1$ до $558,3 \pm 47,5\ U/l, p < 0,05$), общего билирубина ($с\ 1,95 \pm 0,1$ до $69,0 \pm 3,3\ \text{мкмоль/л}$) в основном за счет прямой фракции ($с\ 1,72 \pm 0,1$ до $61,3 \pm 2,8\ \text{мкмоль/л}, p < 0,05$), а также креатинина ($с\ 28,3 \pm 5,7$ до $49,2 \pm 2,5\ \text{мкмоль/л}, p < 0,05$). Почечная дисфункция также косвенно оценивалась по изменению показателей выраженности эндогенной токсемии. Связывающая способность альбумина уменьшилась $с\ 97,4 \pm 1,9\%$ до $88,0 \pm 3,1\%, p < 0,05$. Исследована концентрация веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНСММ) в эритроцитах и плазме крови в пределах традиционно диапазона (238–298 нм). В эритроцитах концентрация ВНСММ увеличилась от уровня интактных животных $с\ 6,8402 \pm 0,25$ до $8,0150 \pm 0,14$ (в у.е. оптической плотности), а в плазме – $с\ 2,7631 \pm 0,24$ до $3,5894 \pm 0,18$ (в у.е. оптической плотности) ($p < 0,05$).

Выраженность воспалительной реакции оценивали по изменениям лейкоцитарной формулы, концентрации интерлейкинов крови, клеточного спектра воспалительного инфильтрата поджелудочной железы. Количество лейкоцитов в сравнении с интактными животными снизилось $с\ 4,1 \pm 1,4 \times 10^9/\text{л}$ до уровня лейкопении – $2,3 \pm 0,31 \times 10^9/\text{л}$, что, вероятно, было обусловлено выраженностью токсемии. Количество гранулоцитов увеличилось $с\ 0,7 \pm 0,45 \times 10^9/\text{л}$ до $1,85 \pm 0,2 \times 10^9/\text{л}$ ($p < 0,05$). Значение нейтрофильно-лимфоцитарного индекса резко увеличилось $с\ 0,5 \pm 0,01$ у интактных животных до $4,43 \pm 0,95$ ($p < 0,05$). Изменение концентрации исследованных цитокинов показало резкое повышение значений. Концентрация *TNF α* повысилась $с\ 12,3 \pm 5,9\ \text{пг/мл}$ у интактных особей до $53,23 \pm 15,2$

пг/мл ($p<0,05$). Концентрация *IL-1* – с $16,6\pm4,5$ пг/мл до $545,5\pm139,5$ пг/мл, *IL-6* – с $22,4\pm7,7$ пг/мл до $221,7\pm43,6$ пг/мл и *IL-10* – с $2,28\pm3,05$ пг/мл до $746,3\pm135,9$ пг/мл ($p<0,05$). Кратный характер повышения концентрации цитокинов в первые сутки течения экспериментального острого обтурационного панкреатита позволяет рассматривать эти выявленные изменения как явления цитокинового «шторма», указывающего на формирование системного воспаления. Исследование интегрального показателя системы гемостаза – *D*-димеров, косвенно отражающего и выраженность воспалительной реакции, также показало резкое повышение значения. Концентрация *D*-димеров повысилась до $918,6\pm169,5$ пг/мл в сравнении с уровнем интактных животных – $11,45\pm5,4$ пг/мл ($p<0,05$).

На седьмые сутки показатели органной дисфункции претерпели следующие изменения. Концентрация сывороточной амилазы снизилась до $1738\pm102,6$ U/l ME ($p<0,05$), оставаясь выше концентрации интактных животных. Концентрация АЛТ – $106,0\pm28,3$ U/l и АСТ – $251,7\pm4,4$ U/l ($p<0,05$) несколько снизилась, но оставалась значительно выше, чем у интактных животных. Концентрация общего билирубина продолжала увеличиваться – $168,0\pm15,3$ мкмоль/л, в основном за счет прямой фракции – $144,4\pm12,0$ мкмоль/л ($p<0,05$). Уровень креатинина снизился и не отражал истинной выраженности эндогенной токсемии ($30,0\pm0,7$ мкмоль/л), тогда как другие исследованные показатели токсемии указывали на её прогрессирование. Связывающая способность альбумина продолжала снижаться, составила всего $86\pm4,4\%$. Концентрация ВНСММ эритроцитов возросла до $9,2094\pm0,05$ (в у.е. оптической плотности), а ВНСММ плазмы до $4,9611\pm1,1$ (в у.е. оптической плотности) ($p<0,05$).

Выраженность воспалительной реакции к 7 суткам эксперимента продолжала увеличиваться. Лейкопения сменилась выраженным лейкоцитозом – $9,75\pm0,9\times10^9$ /л. Количество гранулоцитов соответственно увеличилось до $7,45\pm0,8\times10^9$ /л. Значение нейтрофильно-лимфоцитарного индекса оставалось высоким ($4,00\pm0,5$) в сравнении с интактными животными ($p<0,05$). Концентрация всех исследованных цитокинов закономерно к 7 суткам снизилась, но значительно превышала значения интактных животных. *TNF α* – до $47,0\pm4,9$ пг/мл, *IL-1* – до $77,23\pm40,7$ пг/мл, *IL-6* – до $58,4\pm18,1$ пг/мл и *IL-10* – до $66,24\pm9,6$ пг/мл ($p<0,05$). Концентрация интегрального показателя между воспалительной реакцией и системой

гемокоагуляции *D*-димеров $716,1\pm196,3$ пг/мл сохраняла кратные отличия от нормы ($p<0,05$).

Проведенные морфологические исследования соответствовали лабораторным данным. В 1 сутки в паренхиме поджелудочной железы визуализировались массивные сливные очаги некроза, занимающие сразу несколько долек железы, сопровождавшиеся массивной лейкоцитарной инфильтрацией. В окружающей жировой клетчатке развивался выраженный отек со скоплениями полиморфноядерных лейкоцитов. В островках Лангерганса явления деструкции и выраженного отека. К 7 суткам в паренхиме поджелудочной железы сохранялся выраженный отек с расширением междольковых трабекул, интенсивная лейкоцитарная инфильтрация. Большинство ацинарных структур некротизированы, сохранилось менее 30% экзокриноцитов. В сохранившихся панкреатических островках выраженный отек, большинство островков в зонах, примыкающих к очагам некроза, были деструктивно изменены. В парапанкреатической клетчатке и прилегающей висцеральной брюшине выявлена массивная инфильтрация полиморфноядерными лейкоцитами, что указывало на развитие параорганной флегмоны и гнойного перитонита. Макроскопически распространённость гнойного перитонита соответствовала распространённому перитониту. Важным фактом стало выявление изменений и в других органах. В легких определялись сливные фокусы бронхопневмонии с развитием долевой пневмонии. В селезенке наблюдалось уменьшение количества лимфоидных фолликулов с оголением стромы и нивелированием границ между красной и белой пульпой. В паренхиме печени выявлены: жировая дистрофия гепатоцитов, перифокальные круглоклеточные инфильтраты портальных трактов и очаговые некрозы гепатоцитов. В почках полнокровие сосудов, капилляростаз в сосудах коркового вещества с очаговыми скоплениями лейкоцитов – явления острого нефрита. В сердце в миокарде желудочков обнаружен выраженный интерстициальный отек, полнокровие подэпикардальных сосудов. В миокарде предсердий – подэпикардальные фокусы деструкции кардиомиоцитов с круглоклеточной инфильтрацией. Это позволяет говорить о развитии признаков миокардита и перикардита. Таким образом, к 7 суткам отмечено развитие морфологических изменений в поджелудочной железе и окружающих тканях, а также перипанкреатических органах соответствующих системному воспалению.

Обсуждение. Предложенная экспериментальная модель острого билиарного панкреатита сопровождается развитием острого панкреатита у всех прооперированных животных. Результаты лабораторных исследований показывают на формирование органной дисфункции имеющей персистирующий характер [15,16], сохраняющийся до 7 суток. Выраженность воспалительной реакции позволяет говорить о ее характере, соответствующем признакам системного воспаления. Морфологические изменения в поджелудочной железе, развитие гнойного парапанкреатита и воспалительные изменения в других органах указывают на системный характер воспалительного ответа [17,18].

Заключение. Разработанная экспериментальная модель острого билиарного панкреатита соответствует основным критериям тяжелого течения острого панкреатита [1]. Стабильность полученных результатов позволяет рекомендовать данную экспериментальную модель острого билиарного панкреатита для дальнейшего изучения новых методов терапевтического воздействия и механизмов патогенеза тяжелого течения заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Острый панкреатит (Российские клинические рекомендации) / А. Ш. Ревинский, В. А. Кубышкин, И. И. Затевахин [и др.]. – Москва, 2020. – 54 с. – URL: [http://xn--9sdbex7bduahou3a5d.xn--1ai/upload/o_pankr\(09_10_20\)final3.doc](http://xn--9sdbex7bduahou3a5d.xn--1ai/upload/o_pankr(09_10_20)final3.doc).
2. Acute pancreatitis: Etiology and common pathogenesis / G.-J. Wang, Ch.-F. Gao, D. Wei [et al.] // *World J Gastroenterol.* – 2009 Mar 28. – 15(12): 1427–1430. doi: 10.3748/wjg.15.1427.
3. Integrity of the pancreatic duct-acinar system in the pathogenesis of acute pancreatitis / G. J. Wang, Y. Li, Z. G. Zhou [et al.] // *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* – 2010. – 9(3). – 242–7. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20525549/>
4. The key event of acute pancreatitis: pancreatic duct obstruction and bile reflux, not a single one can be omitted / D. Siqin, C. Wang, Z. Zhou, Y. Li // *Med Hypotheses.* – 2009 May. – 72(5). – 589–91. doi: 10.1016/j.mehy.2008.12.009.
5. Hazem Z. M. Acute biliary pancreatitis: diagnosis and treatment / Z. M. Hazem // *Saudi J Gastroenterol.* – 2009 Jul-Sep. – 15(3). – 147–55. doi: 10.4103/1319-3767.54740.
6. Management of biliary acute pancreatitis / M. Bougard, L. Barbier, B. Godart [et al.] // *Journal of Visceral Surgery.* – 2019. – 156 (2). – 113–125. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.jvisc Surg.2018.08.002>.
7. Evaluation of Prognostic Factors of Severity in Acute Biliary Pancreatitis / P. Silva-Vaz, A. M. Abrantes, S. Morgado-Nunes [et al.] // *Int. J. Mol. Sci.* – 2020. – 21(12). – 4300. – URL: <https://doi.org/10.3390/ijms21124300>
8. Acute biliary pancreatitis: a prospective observational hospital-based study // *Int Surg J.* – 2020. – 7(7). – 2116–2120. <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20202530>.
9. Block M. A. Experimental studies concerning factors in the pathogenesis of acute pancreatitis / M. A. Block, K. G. Wakim, A. H. Baggenstoss // *Surgery, gynecology & obstetrics.* – 1954. – 99(1). – P. 83–90.
10. Su K. H. Review of experimental animal models of acute pancreatitis / Su K. H., Ch. Cuthbertson, Ch. Christophi // *HPB.* – 2006. – 8(4). – P. 264–286. – URL: <https://doi.org/10.1080/13651820500467358>.
11. Hyun J. J. Experimental Models of Pancreatitis / J. J. Hyun, H. S. Lee // *Clin Endosc.* – 2014. – 47(3). – P. 212–216. – URL: <https://doi.org/10.5946/ce.2014.47.3.212>.
12. Experimental Acute Pancreatitis Models: History, Current Status, and Role in Translational Research / X. Yang, L. Yao, X. Fu [et al.] // *Frontiers in physiology.* – 2020. – № 11: 614591. doi: 10.3389/fphys.2020.614591.
13. Review of experimental animal models of biliary acute pancreatitis and recent advances in basic research // *HPB.* – 2012. – 14(2). – P. 73–81. – URL: <https://doi.org/10.1111/j.1477-2574.2011.00408.x>
14. Способ создания экспериментальной модели панкреонекроза у крыс: патент РФ № 2400820, C2 G09B 23/28 / М. А. Ранцев, П. А. Сарапульцев, А. Н. Дмитриев [и др.]; Заявл. 09.01.2008; Опубл. 27.09.2010; Бюллетень № 27.
15. Garg P. K. Organ Failure due to Systemic Injury in Acute Pancreatitis / P. K. Garg, V. P. Singh // *Gastroenterology.* – 2019. – 156 (7). – 2008–2023. doi: 10.1053/j.gastro.2018.12.041.
16. Mortality in acute pancreatitis with persistent organ failure is determined by the number, type, and sequence of organ systems affected / J. D. Machicado, A. Gougol, X. Tan [et al.] // *United European Gastroenterol J.* – 2021. – 9. – P. 139–149. – URL: <https://doi.org/10.1002/ueg2.12057>
17. Zotova N. V. Systemic Inflammation: Methodological Approaches to Identification of the Common Pathological Process / N. V. Zotova, V. A. Chereshevnev, E. Y. Gusev // *PLoS One.* – 2016. – 11(5): e0155138. doi: 10.1371/journal.pone.0155138.
18. Post-Mortem Investigations for the Diagnosis of Sepsis: A Review of Literature / C. Stassi, C. Mondello, G. Baldino, E. Ventura Spagnolo // *Diagnostics (Basel).* – 2020. – № 10(10). – 849. doi: 10.3390/diagnostics10100849.

Э. В. ХАЛИМОВ, А. Ю. МИХАЙЛОВ, И. В. ЗАЙНУЛЛИНА

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

Халимов Эдуард Вагизович — доктор медицинских наук, профессор; e-mail: eduard.xalimov.62@mail.ru, ORCID 0000-0001-6274-4310; Михайлов Александр Юрьевич — кандидат медицинских наук; ORCID 0000-0002-9368-8021; Зайнуллина Ирина Вильевна — ORCID 0009-0004-4874-4815

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ШКАЛ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА

УДК 617.551-009.7:616.37-002

Аннотация.

Цель: оценить возможность применения в хирургической практике шкал Санкт-Петербургского НИИ скорой помощи им. Джанелидзе, SOFA, Ranson, BISAP, Imrie (Glasgow) и Balthazar путем определения их эффективности и чувствительности в анализе и прогнозе тяжести состояния пациентов с острым панкреатитом в ранние сроки IА периода.

Материалы и методы. Проведен анализ комплекса диагностических мероприятий у 79 пациентов хирургического отделения БУЗ УР «Городская клиническая больница № 6 МЗ УР» г. Ижевска за 2020–2022 гг. с заключительным диагнозом «Острый панкреатит» с использованием 6 клинических шкал: шкала критериев первичной экспресс-оценки тяжести острого панкреатита (СПб НИИ СП имени И. И. Джанелидзе); *SOFA*; шкала *Ranson*; шкала *BISAP*; шкала *Imrie (Glasgow)*; шкала *Balthazar*.

Результаты. Установлено, что для лучшей оценки степени тяжести острого панкреатита оптимально использовать сочетание критериальных систем: одну на определение тяжести острого панкреатита, другую — на наличие органной недостаточности (как пример, *Imrie (Glasgow)* + *SOFA*), или шкалу, фиксирующую косвенные показатели острого панкреатита в сочетании со шкалой, оценивающей прямое поражение поджелудочной железы (*Imrie (Glasgow)* + *Balthazar*).

Вывод. Проблема разработки прогностических шкал при остром панкреатите сохраняет свою актуальность.

Ключевые слова: острый панкреатит; степень тяжести острого панкреатита; интегральные шкалы

E.V. KHALIMOV, A.YU. MIKHAILOV, I.V. ZAINULLINA

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

Khalimov Eduard Vagizovich — Doctor of Medical Sciences, professor; e-mail: eduard.xalimov.62@mail.ru, ORCID 0000-0001-6274-4310; Alexander Yuryevich Mikhailov — Candidate of Medical Sciences; ORCID 0000-0002-9368-8021; Irina Vilyevna Zainullina — ORCID 0009-0004-4874-4815

EFFICIENCY OF PROGNOSTIC SCALES FOR ASSESSING THE SEVERITY OF THE COURSE ACUTE PANCREATITIS

Abstract.

Aim: to assess the possibility of using the scales of Dzhanelidze's Research Institute of Emergency Medicine, *SOFA*, *Ranson*, *BISAP*, *Imrie (Glasgow)* and *Balthazar*, by determining their effectiveness and sensitivity in the analysis and prognosis of the severity of the condition of patients with acute pancreatitis in the early stages of the *IA* period.

Materials and methods. We carried out an analysis of a set of diagnostic measures in 79 patients with the final diagnosis of acute pancreatitis treated in the surgical department of the City Clinical Hospital No.6 of Izhevsk in 2020-2022. Six clinical scales were used: the scale of criteria for primary rapid assessment of the severity of acute pancreatitis (Dzhanelidze's Research Institute of Emergency Medicine in St. Petersburg); *SOFA*; *Ranson* scale; *BISAP* scale; *Imrie (Glasgow)* scale; *Balthazar* scale.

Results. It has been established that for a better assessment of the severity of acute pancreatitis, it is optimal to use a combination of criterion systems: one to determine the severity of acute pancreatitis, the other to determine the presence of organ failure (for example, *Imrie (Glasgow)* + *SOFA*), or a scale recording indirect indicators of acute pancreatitis in combination with a scale assessing direct damage to the pancreas (*Imrie (Glasgow)* + *Balthazar*).

Conclusion. The problem of developing prognostic scales for acute pancreatitis remains relevant.

Key words: acute pancreatitis; severity of acute pancreatitis; integral scales

Пациенты с острым панкреатитом (ОП) занимают третье место среди госпитализированных в экстренном режиме. От других ургентных заболеваний брюшной полости ОП отличается трудностями стратификации степени тяжести заболевания, каскадным развитием полиорганной дисфункции и сохраняющейся высокой летальностью [1,2,3].

Сохраняется актуальность поиска более информативных методов диагностики ОП, выбора сроков и объема оперативного вмешательства, единства в понимании подхода к хирургическому лечению ОП. На данный момент отсутствуют четкие критерии в выборе лечебной тактики — оперативного или интенсивного консервативного лечения [4,5,6]. Отмечается насущная необходимость в ранней и динамической оценке формирующихся изменений в поджелудочной железе, в забрюшинном пространстве, брюшной полости, системных осложнений [7]. Определение степени тяжести ОП является важнейшей частью диагностики и лечения заболевания. От определения степени тяжести зависят дальнейшая тактика, объем вмешательства и прогноз исхода. Оценить прогноз течения заболевания необходимо в первые 24–48 часов исследования [8,9,10].

В попытках решения изложенной проблемы были разработаны прогностические шкалы оценки состояния больного с ОП, позволяющие в течение суток делать выводы о наличии у пациента органной дисфункции, полиорганной недостаточности, наличия или риска развития панкреонекроза и вероятности летального исхода. Имеющиеся шкалы отличаются широким диапазоном параметров, физикальных, инструментальных и лабораторных показателей. Распространенные в зарубежной клинической практике шкалы: *APACHEII–III*, *Ranson*, *Imrie (Glasgow)*, *SOFA* и др. не так широко известны в отечественной практике, что является упущением, ведь применяемые в ургентной клинической практике только лабораторные методы не способны окончательно решить вопрос о степени повреждения поджелудочной железы [11,12,13,14].

Цель исследования: оценить возможность применения в хирургической практике шкал НИИ СП им. Джанелидзе, *SOFA*, *Ranson*, *BISAP*, *Imrie (Glasgow)* и *Balthazar*, путем определения их эффективности и чувствительности в анализе и прогнозе тяжести состояния пациентов с ОП в ранние сроки *IA* периода.

Материалы и методы. Проведен анализ комплекса диагностических мероприятий у пациентов хирургического отделения БУЗ УР «Городская клиническая больница № 6 МЗ УР» г. Ижевска за 2020–2022 гг. с заключительным диагнозом «Острый панкреатит» (K85.0-K85.9). Исследуемая группа состояла из 79 человек, из которых 34 (43%) составили женщины, а 45 (57%) – мужчины. Минимальный возраст единицы исследования составил 27 лет, максимальный – 93 года, средний возраст 55 ± 33 ($p \geq 0,05$). Степень тяжести ОП оценивалась в соответствии с классификацией ОП Российского общества хирургов (2014 г.) и клиническими рекомендациями «Острый панкреатит 2020» Минздрава Российской Федерации[4].

Пациенты распределились следующим образом: лёгкая степень тяжести ОП наблюдалась у 34 (43%) пациентов, средняя степень тяжести ОП была установлена у 30 (38%), тяжелая степень ОП – у 15 (19%) пациентов.

Для оценки состояния больных острым панкреатитом в первый день пребывания в стационаре были использованы 6 клинических шкал: шкала критериев первичной экспресс-оценки тяжести ОП (СПб НИИ СП имени И. И. Джанелидзе – 2006 г.); *SOFA* (*Sequential Organ Failure Assessment*) – шкала оценки органной недостаточности; шкала классификации тяжести ОП *Ranson* 1974 г.; шкала *BISAP* (*Bedside Index of Severity in Pancreatitis*) – шкала индекса тяжести ОП; шкала *Imrie* (*Glasgow*) – шкала для оценки степени тяжести больного ОП 1984; компьютерно-томографический индекс тяжести ОП (шкала *Balthazar*) 1985 г.

При оценке степени тяжести ОП у пациента по перечисленным прогностическим шкалам выводились показатели чувствительности и эффективности, исходя из данных первичного осмотра, полного анализа крови, биохимического анализа крови, результатов КТ органов брюшной полости, полученных во время пребывания пациента в стационаре. Учитывались такие критерии, как возраст пациента, цвет кожных покровов, наличие признаков перитонита, температура тела, частота дыхательных движений, состояние гемодинамики, количество форменных элементов крови, гематокрит, уровень гемоглобина, мочевины, глюкозы, билирубина, креатинина, ЛДГ, АСТ, АЛТ в крови, показатели КТ-исследования органов брюшной полости.

Эффективность и чувствительность прогностических шкал вычислялись по методике

Brain F. Mandell «Понимание медицинских тестов и их результатов» (2021 г.). Эффективность рассчитывалась по положительным результатам, а именно, по количеству совпадений между показателями шкал и окончательными диагнозами пациентов из эпикриза. Расчет чувствительности включал не только положительные, но и ложноположительные результаты, то есть те случаи, когда степень тяжести ОП по шкале была выше, чем формулировалась в заключительном диагнозе стационара.

Статистическая обработка данных, полученных в ходе исследования, проводилась с использованием компьютерной программы *Microsoft Office Excel* 2019. Оценку достоверности проводили с использованием непараметрического показателя Колмогорова-Смирнова. Статистическое значимое различие определялось при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение.

По шкале оценки тяжести ОП, предложенной СПб НИИ СП имени И. И. Джанелидзе, было оценено 79 пациентов. В результате у 54 (68,4%) больных была выявлена легкая степень тяжести ОП, у 22 (27,8%) – средняя тяжесть ОП, а течение заболевания как тяжелое было расценено лишь у 3 (3,8%) пациентов. Таким образом, совпадение с окончательным диагнозом в эпикризе наблюдалось у 42 (56,0%) исследуемых, что говорит о средней эффективности данной шкалы. Чувствительность шкалы составила 63,0%, что также соответствует среднему показателю. К плюсам использования данной шкалы можно отнести быстроту и доступность для применения в условиях общего хирургического стационара.

По шкале оценки органной недостаточности *SOFA* было оценено 79 пациентов. У 50 (63,3%) исследуемых выявлена легкая степень ОП. Превышение порога в 2 балла обнаружено у 29 человек (36,7%), что является основанием для диагностирования органной недостаточности и формирования средней или тяжелой степени тяжести ОП. Эффективность и чувствительность шкалы составили 74% и 77% соответственно, что расценивается как показатели выше среднего. Благодаря этому шкала *SOFA* позволяет выявить органную недостаточность на ранних стадиях заболевания и своевременно начать лечебные мероприятия по предотвращению осложнений ОП. Недостатком данной системы является невозможность клинической дифференцировки средней и тяжелой степеней ОП, а также наличие критерия индекса оксигенации, который не всегда доступен в стационаре общехирургического отделения, что ведет к искажению результатов.

Шкала *Ranson* содержит нерутинные критерии, которые не всегда входят в список обязательных исследований пациента при поступлении в стационар в России, поэтому оценка эффективности шкалы не представилась возможной. Данная шкала применима в крупных лечебных специализированных учреждениях.

По шкале оценки индекса тяжести ОП *BISAP* было исследовано 79 пациентов. В изученной группе 76 пациентов (96,2%) без риска летальности (легкое течение ОП). С риском летальности выявлено 3 пациента (3,8%), что является показателем средней или тяжелой степени тяжести ОП. Эффективность и чувствительность шкалы составили 46%, что расценивается как низкие показатели. Преимущества шкалы для применения на практике: наименьшее количество критериев для оценки степени тяжести ОП, быстрота подсчета и доступность анализируемых показателей. Недостатками шкалы *BISAP* являются отсутствие четкого разграничения средней и тяжелой степеней ОП, а также низкие значения чувствительности и эффективности шкал, что может привести к неверному клиническому заключению по формированию лечебной программы у пациента с ОП.

По шкале *Imrie (Glasgow)* было оценено 79 пациентов. У 69 (87,3%) пациентов выявлены легкая и средняя степени ОП, у 10 пациентов (12,7%) – тяжелая степень. Эффективность шкалы составила 81%, чувствительность – 87%. Результаты шкалы *Imrie (Glasgow)* находятся в пределах высоких клинических значений. Из достоинств данной шкалы

можно выделить быстроту оценки, доступность критериев, высокую степень эффективности и чувствительности, что позволяет наиболее точно оценить степень тяжести ОП и своевременно предпринять способы предотвращения осложнений.

Шкала *Balthazar* была применена у 50 пациентов с учетом клинических рекомендаций Минздрава РФ с подозрением на формирование парапанкреатита. У 34 (68,0%) пациентов была обнаружена легкая степень ОП, у 13 (26,0%) – средняя, у 3 – тяжелая (6,0%). Эффективность шкалы составила 50%, чувствительность – 52,0%, стоит учитывать особенности интерпретации результатов компьютерной томографии, что зачастую ведет к искажению показателей. Данная шкала оценивает непосредственное поражение поджелудочной железы, а не косвенные критерии заболевания, что является несомненным ее преимуществом перед другими шкалами.

Сравнительные результаты оценки тяжести ОП по всем шкалам с тяжестью заболевания из диагноза представлены в таблице 1.

Установлено, что в медицинских учреждениях РФ II порядка (БУЗ ГKB № 6 МЗ УР) возможно применение не всех оценочно-критериальных шкал для определения степени тяжести ОП у пациентов в силу того, что в них используются показатели, которые не предусмотрены медико-экономическими стандартами РФ, например, система *Ranson*. Показатели эффективности и чувствительности остальных шкал представлены в таблице 2.

Таблица 1. Распределение пациентов с ОП по степени тяжести по результатам оценки по интегральным системам

	Степень тяжести по диагнозу	НИИ СП им. Джанелидзе	SOFA	BISAP	Imrie (Glasgow)	Balthazar
Легкая степень тяжести ОП	34 (43%)	52 (69%)	47 (63%)	72 (97%)	66 (89%)	34 (68%)
Средняя степень	30 (38%)	21 (28%)	27 (37%)	2 (3%)		13 (26%)
Тяжелая степень	15 (19%)	2 (3%)			8 (11%)	3 (6%)

Таблица 2. Эффективность и чувствительность прогностических шкал при ОП

Шкала	Эффективность	Чувствительность
Imrie (Glasgow)	81% $p < 0,05$	87% $p < 0,05$
SOFA	74% $p < 0,05$	77% $p < 0,05$
НИИ СП им. Джанелидзе	56% $p < 0,05$	63% $p < 0,05$
Balthazar	50% $p < 0,05$	52% $p < 0,05$
BISAP	46% $p < 0,05$	46% $p < 0,05$

Заключение. Достаточно достоверные данные для определения тяжелой степени ОП, деструктивных изменений поджелудочной железы и перипанкреатической клетчатки предоставляет шкала *Balthazar*. Шкала *SOFA* позволяет выявить наличие органной недостаточности, развивающейся как при средней степени тяжести отечного ОП, так и при наличии панкреонекроза и, как следствие, тяжелой степени ОП. На практике для лучшей оценки состояния тяжести ОП у пациента, по нашим данным, необходимо использовать сочетание критериальных систем: одну на тяжесть ОП, другую на наличие органной недостаточности (как пример, *Imrie (Glasgow)*+*SOFA*), или одну шкалу, учитывающую косвенные показатели ОП, другую – прямое поражение поджелудочной железы (*Imrie (Glasgow)*+*Balthazar*).

Нами не было выявлено оценочной шкалы ОП с высокой чувствительностью и эффективностью, которая бы могла применяться на практике в стационаре на повседневной основе как максимально достоверный критерий оценки ОП. Таким образом, проблема разработки прогностических шкал при ОП сохраняет свою актуальность. Решение данного вопроса позволит улучшить результаты лечения больных ОП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Классификация острого панкреатита: современное состояние проблемы / С. Ф. Багненко, В. Р. Гольцов, В. Е. Савелло, Р. В. Вашетко // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2015. – Т. 174, № 5. – С. 86–92.
2. Протоколы диагностики и лечения острого панкреатита / С. Ф. Багненко, А. Д. Толстой, В. Ф. Сухарев [и др.]. – СПб: НИИ СП имени И. И. Джанелидзе, 2004. – 8 с.
3. Эффективность шкалы QSOFA в стратификации острого панкреатита / А. А. Литвин, А. С. Прокопцев, Е. М. Романова, Е. Н. Колокольцева // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2018. – Т. 13, № 1. – С. 308–316.
4. Роль тематической экспертизы качества медицинской помощи в улучшении результатов её оказания при остром панкреатите / О. Н. Скрябин, К. Н. Мовчан, В. В. Татаркин [и др.] // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2020. – № 1 (69) – С. 105–112.
5. Balthazar E. J. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation / E. J. Balthazar // Radiology. – 2002. – 223. – Р. 603–613.
6. Dulce M. Update on pathogenesis and clinical management of acute pancreatitis / M. Dulce, C. Taxonera, M. Giner // World J. Gastrointestinal Pathophysiol. – 2012. – Vol. 3, № 3. – Р. 60–70.
7. Вопросы классификации острого панкреатита: точка зрения практического хирурга / С. Н. Богданов, А. С. Мухин, В. Н. Волошин, Л. А. Отдельнов // Пермский медицинский журнал. – 2020. – Т. XXXVII, № 1. – С. 102–110.
8. Сравнение шкал для оценки острого панкреатита / Д. Ю. Семенов, А. Н. Щербюк, С. В. Морозов [и др.] // Вестник хирургии. – 2020. – Том 179, № 1. – С. 31–38.
9. Ельский И. К. Эффективность прогностических шкал в стратификации острого панкреатита. Обзор литературы / И. К. Ельский // Хирургическая практика. – 2020. – № 3 (43). – С. 17–28.
10. A New Marker to Determine Prognosis of Acute Pancreatitis: PLR and NLR Combination / M. Kaplan, I. Ates, E. Oztas [et al.] // Med Biochem. – 2018. – № 37 (1). – Р. 21–30.
11. О необходимости переосмысления лечебной тактики при остром панкреатите в массовом хирургическом сознании / Д. Б. Демин, МС. Фупыгин, Ю. Ю. Солодов [и др.] // Университетская клиника. – 2017. – № 4 (25). – С. 47–50.
12. Клинические рекомендации по острому панкреатиту / Общероссийская общественная организация «Российское общество хирургов». – 2020. – 50 с.
13. Отдельнов Л. А. Абдоминальный компартмент-синдром при тяжелом остром панкреатите / Л. А. Отдельнов, А. С. Мухин // Вестник хирургии. – 2020. – № 2. – С. 73–78.
14. Плазменный нерасщепленный нативный фибронектин в оценке тяжести острого панкреатита / Э. В. Халимов, А. Ю. Михайлов, Г. И. Тихомирова, В. В. Майбуров // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 3. – С. 139.

М.Н. КЛИМЕНТОВ, В.В. ПРОНИЧЕВ

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Ижевск, Россия

Климентов Михаил Николаевич – кандидат медицинских наук, доцент; e-mail: klimentov52@mail.ru; Проничев Вячеслав Викторович – доктор медицинских наук, профессор

ГИГАНТСКАЯ ЛИПОМА СИГМОВИДНОЙ КИШКИ, ОСЛОЖНЕННАЯ ИНВАГИНАЦИЕЙ И РАЗВИТИЕМ СМЕШАННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

УДК 616.349-006. 326-06.616.315-007.272

Аннотация.

Введение. Липома толстой кишки относится к редким и достаточно трудно диагностируемым новообразованиям. Небольшие липомы обычно протекают бессимптомно и обнаруживаются случайно. Липомы крупнее 4 см считаются гигантскими. Только у 25% пациентов с липомой толстой кишки развиваются клинические проявления заболевания, включая такие тяжелые осложнения, как инвагинация и толстокишечная непроходимость. Клинические симптомы инвагинации и толстокишечной непроходимости могут являться первой манифестацией заболевания.

Цель: анализ результатов хирургического лечения пациентки с липомой толстой кишки.

Материалы и методы. Представлено клиническое наблюдение из личной практики на базе БУЗ «Первая Республиканская клиническая больница» МЗ УР. Описан ход операции по поводу кишечной непроходимости, вызванной инвагинацией липомы, локализованной в ректосигмоидном отделе толстой кишки.

Результаты. В статье приведено клиническое наблюдение за пациенткой с толстокишечной инвагинацией липомы ректосигмоидного отдела ободочной кишки, вызвавшей кишечную непроходимость и потребовавшей операции в расширенном объеме.

Пациентке выполнена экстренная операция: резекция ректосигмоидного отдела с расширением объема до левосторонней гемиколэктомии с формированием концевой трансверзостомы. Послеоперационный период протекал благоприятно, пациентка выписана на 10 суток. Представленный клинический случай подтверждает важность своевременной эндоскопической диагностики опухолей желудочно-кишечного тракта, что следует учитывать при дифференциальной диагностике у больных с клинической механической кишечной непроходимостью.

Вывод. Данное клиническое наблюдение является примером редкой локализации липомы в ректосигмоидном отделе толстой кишки без клинической симптоматики, которая привела к инвагинации, смешанной кишечной непроходимости и потребовала экстренной операции с благоприятным исходом.

Ключевые слова: липома; инвагинация, кишечная непроходимость

M.N. KLIMENTOV, V.V. PRONICHEV

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

Klimentov Mikhail Nikolaevich — Candidate of Medical Sciences, associate professor; e-mail: klimentov52@mail.ru; Vyacheslav Viktorovich Pronichev — Doctor of Medical Sciences, professor

GIANT LIPOMA OF THE SIGMOID COLON COMPLICATED BY INTUSSUSCEPTION AND THE DEVELOPMENT OF MIXED COLONIC OBSTRUCTION (CLINICAL OBSERVATION)

Abstract.

Introduction. Colonic lipoma refers to neoplasms that are rare and rather difficult to diagnose. Small lipomas are usually asymptomatic and are detected by chance. Lipomas larger than 4 cm are considered gigantic. Only 25% of patients with colonic lipoma develop clinical manifestations of the disease, including severe complications such as intussusception and colonic obstruction. Clinical symptoms of intussusception and colonic obstruction may be the first manifestation of the disease [1].

Aim: To analyze the results of surgical treatment of a patient with colonic lipoma.

Materials and methods. A clinical observation of a case from the authors' practice in the First Republic Clinical Hospital is presented. The article describes the course of the operation performed to relieve intestinal obstruction that was caused by intussusception of lipoma localized in the rectosigmoid colon.

Results. The article presents a clinical case of colonic intussusception of lipoma in rectosigmoid colon that caused intestinal obstruction and required an expanded surgery.

An emergency operation was performed: resection of the rectosigmoid region with surgery expansion to a left-side hemicolectomy with a terminal transverse colostomy. The postoperative period was favorable. The patient was discharged on the 10th day. The presented clinical case confirms the importance of timely endoscopic diagnosis of tumors of the gastrointestinal tract, which should be taken into account in differential diagnosis in patients with clinical mechanical intestinal obstruction.

Conclusion. This clinical case is an example of a rare localization of a lipoma in the rectosigmoid colon without clinical symptoms, which led to intussusception, mixed intestinal obstruction and required emergency surgery with a favorable outcome.

Key words: lipoma; intussusception, intestinal obstruction

Липома чаще встречается у женщин в возрасте 30–60 лет. В 98% наблюдений липомы расположены в толще подкожной жировой клетчатки. На липомы органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), головного мозга, сердца и других органов приходится 2% наблюдений [1,2,4].

Липомы кишечника впервые описаны *Bauer* в 1757 г. [13]. Среди доброкачественных опухолей кишечника липомы составляют 2,6%. Чаще встречаются в толстой кишке – от 65% до 75% случаев, в тонкой кишке – от 20% до 25%. Большинство липом в тонкой кишке являются одиночными, а 5% – множественными [6].

Липома толстой кишки (ЛТК) является редкой опухолью, она выявляется в 0,2–4,4% случаев [10]. ЛТК имеют широкое основание, покрыты неизменной слизистой оболочкой, характеризуются медленным ростом, а их размер обычно составляет от 1 до 10 см. ЛТК растет длительно,

ничем себя не проявляя. Отсутствие клинической симптоматики приводит к поздней диагностике заболевания, появлению осложнений, что может вызвать угрозу жизни, технические трудности при хирургическом вмешательстве [1].

Если липома толстой кишки имеет небольшие размеры, то у большинства больных симптоматика отсутствует или имеет место абдоминальный дискомфорт неопределенного характера. Липомы более 2 см в диаметре могут являться причиной возникновения симптомов кишечной непроходимости, обусловленной самой опухолью или инвагинацией кишки. Липомы толстой кишки обычно располагаются в подслизистом слое, вызывают ограниченное утолщение стенки, липомы, растущие внутрь просвета кишки, выпячивают слизистую оболочку. Новообразование имеет гладкие ровные контуры, нередко бывает дольчатого строения. Обычно липома имеет ши-

рокое основание, но может иметь и выраженную ножку. Липома легко уплощается, распластывается при компрессии. В результате длительного роста липомы могут достигать довольно больших размеров – до 10 см.

Наиболее частым осложнением является инвагинация, которая приводит к возникновению симптомов кишечной непроходимости. Инвагинация (сборивание) – интуссусцепция (*intus* – «в» и *susceptio* – «под влиянием обязательств») – внедрение части кишки в расположенный рядом сегмент (проксимальный или дистальный). Встречаемость инвагинации у взрослых составляет 2–3 случая на 100 тыс. населения. Инвагинация часто не рассматривается в дифференциальной диагностике взрослых пациентов с неясными абдоминальными жалобами. Более того, в триаде симптомов (схваткообразные боли, рвота, кровотечение из прямой кишки) инвагинация у взрослых не является столь очевидной, как у детей. Таким образом, это делает ее труднодиагностируемым состоянием с запоздалым лечением. Однако, в отличие от детей, 90% взрослых больных с инвагинацией имеют органическую патологию. Примерно две трети случаев обусловлены злокачественными опухолями [8, 12]. Следовательно, существует явная необходимость выявить причины инвагинации у взрослых пациентов и обеспечить выбор оптимального хирургического лечения. В случае осложненного течения, проявляющегося инвагинацией, хирургическое вмешательство выполняется по экстренным показаниям [3].

Клиническое наблюдение. Пациентка П. 74 лет, доставлена в клинику бригадой скорой помощи с жалобами на боли внизу живота, вздутие живота, не отхождение газа и кала. Из анамнеза установлено, что указанные симптомы появились 12 часов назад, возникли внезапно и стали постепенно нарастать.

Состояние средней степени тяжести, пульс – 96 в мин, ритмичный, АД – 120/90 мм рт.ст. Синдрома системной воспалительной реакции не выявлено. Живот вздут, мягкий, болезненный в левой подвздошной области. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. При пальцевом исследовании прямой кишки: в ампуле содержимого нет, на расстоянии 8 см пальпируется нижний край неподвижного опухолевидного образования, циркулярно пролябливающего в просвет кишки. При ректороманоскопии до 8 см обнаружено циркулярное, опухолевидное образование с четкими контурами, обтурирующее просвет прямой кишки.

Учитывая наличие опухоли верхне-ампулярного отдела прямой кишки, клиника обтурационной ки-

шечной непроходимости, больной предложено оперативное лечение по экстренным показаниям, согласие на операцию получено, о колостоме предупреждена.

Под эндотрахеальным наркозом срединным разрезом вскрыта брюшная полость. Ободочная кишка раздута содержимым до 8 см, петли тонкого кишечника спавшиеся. При ревизии обнаружена инвагинация сигмовидной кишки в прямую кишку на уровне ректосигмоидного отдела, нижний край инвагината из брюшной полости не достижим, дезинвагинацию выполнить не удастся. После мобилизации инвагината выявлено, что левые отделы ободочной кишки багрового цвета, пульсации в них не определяется, признаны нежизнеспособными. Операция расширена до левосторонней гемиколэктомии с формированием концевой трансверзостомы. Установлены полихлорвиниловые дренажи диаметром 1,0 см в брюшную полость. Послойно наложены швы на рану, повязка.

Препарат: инвагинат вскрыт, в середине препарата находится опухолевидное образование округлой формы 6,0 × 4,0 см, эластической консистенции, на разрезе крупнодольчатая жировая ткань. Инвагинированный участок кишки с отечными широкими гиперемированными складками (рис.).



а



б

Рис. Удаленная часть кишки с опухолевидным образованием – а, б – вскрытое опухолевидное образование (липома).

При патологогистологическом исследовании выявлено, что морфологическая картина соответствует липоме. Послеоперационный период протекал благополучно. Данных за интраабдоминальные осложнения нет, заживление операционной раны первичным натяжением. Стома функционирует. Пациентка выписана из стационара на 10 суток под наблюдение хирурга по месту жительства в удовлетворительном состоянии.

Диагноз при выписке: гигантская липома ректосигмоидного отдела ободочной кишки с инвагинацией и развитием толстокишечной смешанной непроходимости.

Выводы. 1. Лучевые и эндоскопические методы являются основными при диагностике липом желудочно-кишечного тракта. При обнаружении липомы толстой кишки при колоноскопии возможно ее удаление эндоскопическим методом.

2. Недиагностированная липома толстой кишки может привести к инвагинации, что подтверждает важность своевременной эндоскопической диагностики опухолей при диспансеризации.

3. Длительное бессимптомное течение приводит к поздней диагностике и осложнениям. В условиях появления жизнеугрожающего состояния – инвагинации и смешанной толстокишечной непроходимости, возникает необходимость выполнения расширенной резекции. Часто объем оперативного вмешательства при удалении липомы определяется интраоперационно.

4. Липому толстой кишки, вызывающую инвагинацию, следует учитывать при дифференциальной диагностике у больных с клинической картиной механической кишечной непроходимости.

5. Данное клиническое наблюдение является примером редкой локализации липомы в ректосигмоидном отделе толстой кишки без клиниче-

ской симптоматики, которая привела к инвагинации, смешанной кишечной непроходимости и потребовала экстренной операции с благоприятным исходом.

ЛИТАРАТУРА

1. Григорьев Н. С. Липома сигмовидной кишки как причина толстокишечной инвагинации / Н. С. Григорьев, А. Б. Сидоренко // *Анналы хирургии*. – 2015. – № 4. – С. 53–55.
2. Доброкачественные опухоли толстой кишки. – URL: <http://surgeryzone.net/onkologia/dobrokachestvennye-opuxoli-tolstoj-kishki.html>.
3. Колоцей В. Н. Инвагинационная непроходимость в клинической практике ургентного хирурга / В. Н. Колоцей, С. М. Смотров // *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. – 2016. – № 3. – С. 132–135.
4. Липомы // *Медицинская энциклопедия*. – Т. 13. – С. 544–550.
5. Шаврак И. А. Случай диагностики липомы толстой кишки / И. А. Шаврак // *Russian electronic journal of radiology*. – 2014. – Том 4, № 1. – С. 75–78.
6. Ileal intussusception secondary to both lipoma and angiolipoma: a case report / A. Aminian, M. Noaparast, R. Mirsharifi [et al.] // *Cases Journal* 2, 7099 (2009). – URL: <https://doi.org/10.4076/1757-1626-2-7099>.
7. Boyce S. A colonic submucosal lipoma presenting with recurrent intestinal obstruction attacks / S. Boyce, Y. P. Khor // *BMJ Case Rep*. – 2009. – № 11. – 1199 p.
8. Severe adult ileo sigmoid intussusception prolapsing from the rectum: A case report / R. Chen, H. Zhao, X. Sang [et al.] // *Cases Journal*. – 2008. – № 1. – 198.
9. Surgery for symptomatic colon lipoma: a systematic review of the literature *Anticancer Res* / D. Crocetti, P. Sapienza, A. V. Sterpetti [et al.]. – 2014 Nov. – 34(11). – P. 6271–6276.
10. Endoscopic Resection of Giant Colonic Lipoma: Case Series with Partial Resection / W. K. Gun, K. Chang-II, H. S. Sang [et al.] // *Clin. Endosc.* – 2013. – Vol. 46, № 5. – P. 586–590. Doi: 10.5946/ce.2013.46.5.586
11. Intussuscepted sigmoid colonic lipoma mimicking carcinoma / K. C. Huh, T. H. Lee, S. M. Kim [et al.] // *Dig. Dis. Sci.* – 2006. – 51(4). – P. 791–795.
12. Colonic intussusception caused by colonic lipoma: a case report / S. Paškauskas, T. Latkauskas, G. Valeikaitė [et al.] // *Medicina*. – 2010. – Vol. 46, № 7. – P. 477–481
13. Ryan J. Fatty tumours of the large intestine: a clinicopathological review of 13 cases / J. Ryan, J. E. Martin, D. J. Pollock // *Br. J. Surg.* – 1989. – 76. – 793–6.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

В международном журнале «Здоровье, демография, экология финно-угорских народов» публикуются статьи по актуальным вопросам организации здравоохранения, общественного здоровья и социологии здравоохранения, рассматривается широкий спектр проблем клинической медицины и инновационных методов лечения.

Редакция принимает к рассмотрению оригинальные статьи объемом до 30 000 знаков (с пробелами). Статьи принимаются только в электронном виде на адрес электронной почты *e-mail: hde_fu_journal@mail.ru*

Файл статьи должен быть в формате *.doc. Представляемая для публикации статья должна быть актуальной, обладать новизной, отражать постановку задачи (проблемы), описание основных результатов исследования, выводы, а также соответствовать указанным ниже правилам оформления.

Не допускается направление в редакцию работ, напечатанных в других изданиях или уже отправленных в другие редакции.

Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать представленные работы. Все статьи, поступающие в редакцию журнала, проходят рецензирование в соответствии с требованиями ВАК РФ.

Принятые статьи публикуются бесплатно. Рукописи статей авторам не возвращаются.

Рукописи, оформленные не в соответствии с правилами, к публикации не принимаются.

Технические требования к оформлению текста:

Шрифт: *Times New Roman* по всему тексту.

Размер шрифта – 14, положение на странице – по ширине текста.

Поля: по 2 см со всех сторон.

Междустрочный интервал: «Множитель» 1,5.

Интервал между абзацами «Перед» – нет, «После» – «10 пт».

Отступ «Первой строки» – 1,25.

Текст: одна колонка на странице.

Титульный лист должен содержать:

инициалы, фамилия автора (заглавные буквы, полужирный), положение слева страницы без отступа);

Сведения об авторе: ученая степень, ученое звание, должность, место работы, город, страна, электронный адрес (строчные буквы, положение слева страницы без отступа);

Название статьи (заглавные буквы, полужирный, положение слева страницы без отступа);

УДК статьи (полужирный курсив);

Фамилия инициалы – курсив. Название статьи – полужирный курсив. В скобках аффилиация автора, город, страна – курсив.

Аннотация к статье. Слово «Аннотация» выделяется полужирным курсивом, после слова ставится точка. Объем до 250 слов. Аннотация к оригинальной статье должна иметь следующую структуру: цель, задачи, методы, результаты, заключение, и не должна содержать аббревиатур. Аннотация является независимым от статьи источником информации для размещения в различных научных базах данных.

Ключевые слова. Фраза «Ключевые слова» выделяется полужирным курсивом, после фразы ставится двоеточие. Сами ключевые слова указываются после фразы «Ключевые слова» в той же строке. Количество ключевых слов – не более 10, выделяются курсивом.

При первом упоминании терминов, неоднократно используемых в статье (однако не в заголовке статьи и не в резюме), необходимо давать их полное наименование и сокращение в скобках, в последующем применять только сокращение, однако их применение должно быть сведено к минимуму.

Оформление таблиц. Каждая таблица должна быть пронумерована, иметь заголовок и источник данных.

Номер таблицы и заголовок размещаются над таблицей. Номер оформляется как «Таблица 1», курсив, положение тек-

ста на странице по правому краю. Заголовок размещается на следующей строке, полужирный шрифт, положение текста на странице по центру. Источник данных указывается под таблицей. Слово «Источник» выделяется полужирным курсивом, через двоеточие указывается источник данных, выделяется курсивом.

На каждую таблицу должна быть ссылка в тексте.

Оформление графического материала. Каждый объект должен быть пронумерован, иметь заголовок и источник данных.

Номер объекта и заголовок размещаются под объектом. Номер оформляется как «Рис. 1.», курсив, положение текста на странице по центру. Далее следует название, полужирный шрифт. Через пробел в скобках указывается источник, оформляется как «Источник: Росстат, данные на 12.08.2014 г.», курсив.

На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте.

Везде по тексту год сокращается «г.», года – «гг.».

Оформление списка литературы. Список литературы приводится в конце статьи и озаглавливается «Литература», заглавные буквы, полужирный, положение по левому краю страницы.

Сам список литературы оформляется как общий список, источники приводятся в порядке упоминания в тексте.

Список литературы оформляется по стандарту *Harvard*.

После списка литературы на английском языке дублируются: инициалы, фамилия автора, сведения об авторах, название статьи, аннотация и ключевые слова, литература.

При наличии замечаний рукопись возвращается автору на доработку.

Рукопись может быть возвращена авторам, если она не соответствует требованиям.

Эта статья ранее не была опубликована, а также не представлена для рассмотрения и публикации в другом журнале (или дано объяснение этого в Комментариях для редактора).

Файл отправляемой статьи представлен в формате документа *Microsoft Word*.

Приведены полные интернет-адреса (*URL*) для ссылок там, где это возможно.

Для набора текста используется кегль шрифта в 12 пунктов; все иллюстрации, графики и таблицы расположены в соответствующих местах в тексте, а не в конце документа.

Текст соответствует стилистическим и библиографическим требованиям, описанным в Правилах для авторов.

Авторские права. Авторы, публикующие статьи в данном журнале, соглашаются на следующее:

авторы сохраняют за собой авторские права и предоставляют журналу право первой публикации работы, которая по истечении 6 месяцев после публикации автоматически лицензируется на условиях *Creative Commons Attribution License*, которая позволяет другим распространять данную работу с обязательным сохранением ссылки на авторов оригинальной работы и оригинальную публикацию в этом журнале.

Авторы имеют право размещать их работу в сети Интернет (например в институтском хранилище или персональном сайте) до и во время процесса рассмотрения ее данным журналом, так как это может привести к продуктивному обсуждению и большему количеству ссылок на данную работу (См. *The Effect of Open Access*).

Приватность. Имена и адреса электронной почты, введенные на сайте этого журнала, будут использованы исключительно для целей, обозначенных этим журналом, и не будут использованы для каких-либо других целей или предоставлены другим лицам и организациям.

RULES FOR AUTHORS

The editorial board accepts original articles of up to 30,000 characters (with spaces) for consideration. Articles are accepted only in electronic form to the e-mail address: hde_fu_journal@mail.ru

The article file must be in *.doc format. The article submitted for publication must be relevant, have novelty, reflect the statement of the task (problem), a description of the main results of the study, conclusions, and also comply with the design rules listed below.

It is not allowed to send to the editorial office works printed in other publications or already sent to other editions.

The editorial board reserves the right to shorten and edit the submitted works. All articles submitted to the editorial office of the journal are reviewed in accordance with the requirements of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation.

Accepted articles are published free of charge. The manuscripts of the articles are not returned to the authors.

Manuscripts that are not designed in accordance with the rules are not accepted for publication.

Technical requirements for the design of the text:

Font: Times New Roman throughout the text.

The font size is 14, the position on the page is the width of the text.

Margins: 2 cm on all sides.

Line spacing: "Multiplier" 1.5.

The interval between paragraphs "Before" – no, "After" – "10 pt".

The indent of the "First line" is 1.25.

Text: one column per page.

The title page should contain:

Initials, surname of the author (capital letters, bold, position on the left of the page without indentation);

Information about the author: academic degree, academic title, position, place of work, city, country, email address (lowercase letters, position on the left of the page without indentation);

Title of the article (capital letters, bold, position on the left of the page without indentation);

UDC of the article (bold italics);

Surname initials – italics. The title of the article is bold italics. In parentheses, the author's affiliation, city, country – italics.

Abstract to the article. The word "Abstract" is highlighted in bold italics, a period is placed after the word. The volume is up to 250 words. The abstract to the original article should have the following structure: purpose, objectives, methods, results, conclusion, and should not contain abbreviations. The abstract is an independent source of information for placement in various scientific databases.

Keywords. The phrase "Keywords" is highlighted in bold italics, followed by a colon. The keywords themselves are indicated after the phrase "Keywords" in the same line. The number of keywords – no more than 10, are italicized.

At the first mention of terms repeatedly used in the article (but not in the title of the article and not in the summary), it is necessary to give their full name and abbreviation in parentheses, in the future only abbreviations should be used, but their use should be minimized.

Design of tables:

Each table should be numbered, have a header and a data source.

The table number and title are placed above the table. The number is made out as "Table 1", italics, the position of the text on the page on the right edge. The title is placed on the next line, bold font, the position of the text on the page in the center. The data source is indicated under the table. The word "Source" is

highlighted in bold italics, the data source is indicated through a colon, italicized.

There should be a link to each table in the text.

Design of graphic material:

Each object must be numbered, have a header and a data source.

The object number and title are placed under the object. The number is made out as "Fig. 1.", italics, the position of the text on the page in the center. This is followed by the name, in bold. Separated by a space in parentheses, the source is indicated, it is issued as "Source: Rosstat, data for 12.08.2014", italics.

There should be a link to each drawing in the text.

Everywhere in the text, the year is abbreviated "y."

The design of formulas:

Making a list of references:

The list of references is given at the end of the article and is titled "Literature", capital letters, bold, position on the left edge of the page.

The list of references itself is drawn up as a general list, the sources are given in the order of mention in the text.

The list of references is drawn up according to the Harvard standard.

After the list of references in English, the following are duplicated: initials, surname of the author, information about the authors, title of the article, abstract and keywords, literature.

If there are comments, the manuscript is returned to the author for revision.

Preparation of articles. To submit an article, the authors must confirm the following points. The manuscript can be returned to the authors if it does not correspond to them.

This article has not been published before, nor has it been submitted for review and publication in another journal (or an explanation of this is given in the Comments for the editor).

The file of the submitted article is presented in the format of a Microsoft Word document.

Full Internet addresses (URLs) for links are provided where possible.

A font size of 12 points is used for typing; all illustrations, graphs and tables are located in the appropriate places in the text, and not at the end of the document.

The text meets the stylistic and bibliographic requirements described in the Rules for Authors.

Copyright. Authors who publish articles in this journal agree to the following:

The authors retain the copyright and grant the journal the right to publish the work for the first time, which, after 6 months after publication, is automatically licensed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which allows others to distribute this work with the obligatory preservation of links to the authors of the original work and the original publication in this journal.

Authors have the right to post their work on the Internet (for example, in the institute's repository or personal website) before and during the review process by this journal, as this can lead to a productive discussion and more references to this work (See The Effect of Open Access).

Privacy. The names and email addresses entered on the website of this journal will be used exclusively for the purposes indicated by this journal and will not be used for any other purposes or provided to other persons and organizations.