

F  
U

ISSN 1994-8921

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



**№3  
2023**

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*

**№ 3**

ВЫХОДИТ ЕЖЕКВАРТАЛЬНО

---

---

Главный редактор *А.Е. Шкляев*

*Editor-in-Chief A.Ye. Shklyayev*

ИЖЕВСК • 2023

IZHEVSK • 2023

## 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. Индиамин** (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. Тетелюгина** (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. Indiamin** (*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. Shlyaffer** (*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](http://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; 3.1.18. Внутренние болезни; 3.1.9. Хирургия; 3.1.4. Акушерство и гинекология

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2023

Научный редактор *Н.М. Попова*  
Компьютерная верстка *М.С. Широбокова*  
Художественный редактор *А.С. Киселева*  
Переводчик *М.Л. Кропачева*  
Корректор *Н.И. Ларионова*  
Дата выхода в свет 29.09.2023. Подписано в печать 29.09.2023.  
Формат 60×84/8. Усл. печ. л. 8,8. Уч.-изд. л. 7,7.  
Тираж 500 экз. Заказ 3116.4

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

- Е.Н. Енина, В.С. Ступак, О.Г. Атаев, А.В. Попов, Д.В. Ваньков*  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СТАРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ..... 5
- Е.Н. Енина, V.S. Stupak, O.G. Ataev, A.V. Popov, D.V. Vankov*  
CURRENT TRENDS IN THE AGING OF THE POPULATION OF FOREIGN COUNTRIES: PROBLEMS AND PROSPECTS. .... 5
- З.Р. Аликова, Н.В. Сердюк, В.Е. Родионова, И.А. Джисоева, Ф.У. Козырева*  
ИЗУЧЕНИЕ МНЕНИЯ ВРАЧЕЙ-ТЕРАПЕВТОВ ПОЛИКЛИНИК О ДОСТУПНОСТИ И КАЧЕСТВЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ..... 9
- Z.R. Alikova, N.V. Serdyuk, V.E. Rodionova, I.A. Dzhioeva, F.U. Kozyreva*  
STUDYING THE OPINION OF POLYCLINIC INTERNISTS ON THE AVAILABILITY AND QUALITY OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS WITH CHRONIC RESPIRATORY PATHOLOGY. .... 9
- А.В. Попов, В.С. Ступак*  
РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В МЕДИЦИНСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 ..... 13
- А.В. Попов, V.S. Stupak*  
THE RESULTS OF THE ANALYSIS OF THE QUALITY OF LIFE OF RURAL RESIDENTS ADMITTED TO MEDICAL INSTITUTIONS DURING THE COVID-19 PANDEMIC ..... 14
- Е.Г. Молчанова, Г.М. Злобина, Е.А. Кудрина*  
УГЛУБЛЕННЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КАК ОСНОВА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ЭПИЛЕПСИЕЙ ..... 18
- E. G. Molchanova, G. M. Zlobina, E. A. Kudrina*  
AN IN-DEPTH ANALYSIS OF MORBIDITY AS A BASIS FOR IMPROVING NEUROLOGICAL CARE FOR CHILDREN WITH EPILEPSY ..... 18

- Д.В. Ваньков*  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВРАЧЕБНЫМИ КАДРАМИ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ ..... 25
- D.V. Vankov*  
PROVISION OF EMERGENCY CONSULTATIVE MEDICAL CARE WITH MEDICAL PRACTITIONERS IN THE HEALTH CARE SYSTEM OF THE VOLOGDA OBLAST ..... 25
- М.Е. Вострокнутов, Е.В. Дюжева, Н.М. Попова*  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ЧАСТЕЙ ФСИН РОССИИ В БОРЬБЕ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ ..... 28
- M.E. Vostroknutov, E.V. Dyuzheva, N.M. Popova*  
THE EFFICIENCY OF THE ACTIVITIES OF MEDICAL UNITS OF RUSSIAN PENITENTIARY SYSTEM IN THE FIGHT AGAINST TUBERCULOSIS AND HIV INFECTION ..... 28
- ### ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ
- А.Е. Шкляев, В.М. Дударев*  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ «УВИНСКАЯ» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ НЕЭРОЗИВНОЙ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ ... 34
- А.Е. Shklyayev, V.M. Dudarev*  
THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MINERAL WATER «UVINSKAYA» IN THE COMPLEX TREATMENT OF NON-EROSIVE GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE ..... 34
- А.А. Касаткин, В.П. Аникаев, Э.П. Сорокин, Н.В. Глухова, К.П. Дементьева, С.Г. Наговицына, О.Н. Попова, К.А. Колесникова*  
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ И МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИХ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ПРОТИВОМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ Г. ИЖЕВСКА ..... 39
- A.A. Kasatkin, V.P. Anikaev, E.P. Sorokin, N.V. Glukhova, K.P. Dementieva, S.G. Nagovitsina, O.N. Popova, K.A. Kolesnikova*  
EPIDEMIOLOGY OF NOSOCOMIAL INFECTION PATHOGENS AND MECHANISMS OF FORMING THEIR ANTIBIOTIC RESISTANCE IN IZHEVSK HOSPITALS ..... 39

*Д.Д. Казарин, П.С. Болкисева, Е.Ю. Бендерская, А.Е. Шкляев*  
ОЦЕНКА НУТРИТИВНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА ..... 42

*D.D. Kazarin, P.S. Bolkiseva, E.Yu. Benderskaya, A.Ye. Shklyayev*  
ASSESSMENT OF NUTRITIONAL STATUS IN PATIENTS WITH INFLAMMATORY BOWEL DISEASES ..... 43

*К.М. Манахов, М.В. Дударев, Д.С. Сарксян*  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОМЕТРИИ ПОЧЕК В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) .... 46

*K.M. Manakhov, M.V. Dudarev, D.S. Sarksyian*  
THE USE OF ULTRASOUND ELASTOMETRY OF THE KIDNEYS IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME (A CLINICAL CASE)..... 47

#### **ХИРУРГИЯ**

*А.А. Баженов, Б.Б. Капустин*  
ДИСПЛАЗИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ КАК ФАКТОР РИСКА ОБРАЗОВАНИЯ ТРОАКАРНЫХ ГРЫЖ У БОЛЬНЫХ С ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ..... 52

*A.A. Bazhenov, B.B. Kapustin*  
CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA AS A RISK FACTOR FOR FORMATION OF TROACAR HERNIA IN PATIENTS WITH CHOLELITHIS .... 52

*Ш.А. Юсупов, Л.Р. Хакимова*  
ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА И ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ НА РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ УРОЛИТИАЗА У ДЕТЕЙ ..... 55

*Sh.A. Yusupov, L.R. Khakimova*  
INFLUENCE OF RISK FACTORS AND IMMUNOGENETIC PREDISPOSITION ON EARLY DETECTION OF UROLITHIASIS IN CHILDREN .... 55

#### **АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ**

*Ф.К. Тетелютина, Е.П. Сахабутдинова, П.М. Петрунин, Л.М. Ширококова*  
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ ..... 65

*F.K. Tetelyutina, E.P. Sakhabutdinova, P.M. Petrunin, L.M. Shirobokova*  
THE PECULIARITIES OF THE PREGNANCY COURSE IN WOMEN WITH CONNECTIVE TISSUE DYPLASIA ..... 65

*Е.А. Пермякова, Т.А. Прокопьева, Е.Е. Горбунова, И.В. Чураков*  
ФИЗИЧЕСКИЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТЫ ЗДОРОВЬЯ У ЖЕНЩИН ПРИ РАДИКАЛЬНОМ И ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕМ ВАРИАНТАХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ..... 69

*Ye.A. Permyakova, T.A. Prokopyeva, Ye.Ye. Gorbunova, I.V. Churakov*  
PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL COMPONENTS OF HEALTH IN WOMEN IN RADICAL AND ORGAN-SAVING VARIANTS OF SURGICAL TREATMENT OF BREAST CANCER ..... 70

# ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

---

УДК 614.2; 314.42

*Е.Н. Енина<sup>1</sup>, В.С. Ступак<sup>1</sup>, О.Г. Атаев<sup>1</sup>, А.В. Попов<sup>1</sup>, Д.В. Ваньков<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва  
Отдел общественного здоровья и демографии

<sup>2</sup>БУЗ ВО «Вологодская областная клиническая больница» Департамента здравоохранения Вологодской области

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СТАРЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Енина Екатерина Николаевна – старший научный сотрудник отдела; 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, 11, e-mail: EninaEN@bk.ru; тел.: 8-915-786-75-29; <http://orcid.org/0000-0002-9876-5102>; Ступак Валерий Семенович – начальник отдела доктор медицинских наук, доцент; <http://orcid.org/0000-0002-8722-1142>, SPIN-код: 3720-1479; Атаев Овезмырат Гурбанмырадович – научный сотрудник отдела; ORCID 0000-0002-3365-8568, SPIN-код 7482-4150; Попов Алексей Владимирович – старший научный сотрудник отдела; ORCID 0000-0002-4008-7177; Ваньков Дмитрий Витальевич – главный врач кандидат медицинских наук; ORCID 0000-0002-6091-2533

### Аннотация.

**Цель:** изучить тенденцию старения населения зарубежных стран с оценкой стандартизованных коэффициентов смертности и ее структуры.

**Материалы и методы.** Проведен анализ стандартизованных коэффициентов смертности, по данным Европейской базы данных о смертности (MDB), за период с 2010 по 2019 г. Расчет и оценка коэффициента старения и индекса старения стран выполнен в соответствии с данными Демографического ежегодника России за 2012 и 2021 гг. В исследовании применены методы контент-анализа и шкалирования.

**Результаты.** За период 2010–2019 гг. представлены стандартизованные коэффициенты смертности 14 стран, на основании которых проведен расчет коэффициентов старения и индексы старения на численность населения в соответствии с данными Демографического ежегодника России 2012 и 2021 гг. В анализируемом периоде в странах общая численность населения возросла на 1,4%, отмечен рост доли детей (0–14 лет) и лиц в возрасте 60 лет и старше. Тенденция роста данных показателей характерна для всех стран.

**Вывод.** Максимальное увеличение индекса старения зарегистрировано в Литве, Словении, Болгарии, Греции и Германии. Во всех странах с 2010 по 2019 г. рост коэффициента старения населения в среднем составил 4%. Все страны находятся на этапе «демографической старости».

**Ключевые слова:** старение населения; стандартизованные коэффициенты смертности; болезни нервной системы; структура смертности; кодирование

*E.N. Enina<sup>1</sup>, V.S. Stupak<sup>1</sup>, O.G. Ataev<sup>1</sup>, A.V. Popov<sup>1</sup>, D.V. Vankov<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow

Department of Public Health and Demography

<sup>2</sup>Vologda Regional Clinical Hospital

## CURRENT TRENDS IN THE AGING OF THE POPULATION OF FOREIGN COUNTRIES: PROBLEMS AND PROSPECTS

Enina Ekaterina Nikolaevna – senior researcher of the department; 127254, Moscow, ul. Dobrolyubova, 11, e-mail: EninaEN@bk.ru; tel.: 8-915-786-75-29; <http://orcid.org/0000-0002-9876-5102>; Stupak Valery Semenovich – Doctor of Medical Sciences, associate professor, head of the department; <http://orcid.org/0000-0002-8722-1142>; SPIN-code: 3720-1479; Ataev Ovezmyrat Gurbanmyradovich – researcher of the department; ORCID 0000-0002-3365-8568, SPIN-code 7482-4150; Popov Alexey Vladimirovich – senior researcher of the department; ORCID 0000-0002-4008-7177, Vankov Dmitry Vitalevich – Candidate of Medical Sciences, medical director; ORCID 0000-0002-6091-2533

### Abstract.

**Aim:** To study a tendency to aging in the population of foreign countries with the assessment of standardized mortality rates and its structure.

**Materials and methods.** The authors analyzed standardized mortality rates from the European Mortality Database over the period 2010–2019. Calculation and assessment of the aging coefficient and the aging index of the countries was done according to the data of the Demographic Yearbook of Russia in 2012 and 2021. Methods of content analysis and scaling were used in the research.

**Results.** Standardized mortality rates of 14 countries were presented for the period from 2010 to 2019; they were used for calculating aging coefficients and aging indices according to the data of the Demographic Yearbook of Russia in 2012 and 2021. During the analyzed period, the total population increased by 1.4% in these countries, the increase in the percentage of children (0-14 years of age) and people over 60 was noted. These indicators tend to increase in all the countries.

**Conclusion.** Maximum increase in the aging index was registered in Lithuania, Slovenia, Bulgaria, Greece and Germany. From 2010 to 2019 the aging coefficient grew by 4% on average in all the countries. All the countries are at the stage of “demographic aging”.

**Keywords:** population aging; standardized mortality rates; diseases of the nervous system; mortality structure; coding.

Процесс старения населения становится одной из наиболее значимых социальных трансформаций двадцать первого века, вызовом для национальных экономик всех стран и одним из предметов поиска путей демографического развития [1]. По мнению экспертов ООН, в ближайшие десятилетия многим странам предстоит решать важные задачи в сфере здравоохранения, пенсионного обеспечения и социальной защиты.

Демографический процесс, обусловленный увеличением среднего возраста населения при снижении рождаемости и росте продолжительности жизни, обозначается термином «старение населения». На глобальном уровне, по данным ООН, ожидаемая продолжительность жизни увеличилась с 47 лет в 1950–1955 гг. до 65 лет в 2000–2005 гг.; предполагается, что в 2045–2050 гг. она достигнет 75 лет [2]. Доля населения 60 лет и старше в общей численности населения мира на рубеже XX–XXI вв. росла умеренно (с 8% в 1950 г. до 11% в 2010 г.), однако по прогнозам ВОЗ, к 2050 г. доля может достигнуть 22%, что составит около 2 млрд человек.

На XXIII Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества в докладе Высшей школы экономики о структурных изменениях в здравоохранении было сообщено, что в мире увеличение ожидаемой продолжительности жизни связывается со вторым эпидемиологическим переходом, когда меры по снижению смертности от инфекционных заболеваний привели к преобладанию смертности от хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ). Почти во всех странах, миновавших второй эпидемиологический переход, наблюдается диверсификация причин смертности. Однако в XXI в. система здравоохранения всех стран испытала беспрецедентную нагрузку в условиях распространения особо опасных инфекционных заболеваний (*SARS*, ближневосточный респираторный синдром (*MERS*) и новая коронавирусная инфекция, вызванная *SARS-CoV-2*

(*COVID-19*). Возникает вынужденная потребность адаптивных изменений системы здравоохранения в первую очередь в части основных видов медицинской помощи в условиях развития эпидемических процессов инфекционных и неинфекционных заболеваний [3,4].

**Цель исследования:** изучить тенденцию старения населения зарубежных стран с оценкой стандартизованных коэффициентов смертности и ее структуры.

**Материалы и методы исследования.** Проведен анализ стандартизованных коэффициентов смертности, по данным Европейской базы данных о смертности (*MDB*), за период с 2010 по 2019 г. Расчет и оценка коэффициента старения и индекса старения стран выполнен в соответствии с данными Демографического ежегодника России за 2012 и 2021 гг. [5,6].

Коэффициент старения – это индикатор, отражающий интенсивность демографического старения и рассчитывается по формуле:

$$W_{60} = (P_{60 \text{ лет и старше}} / P) \times 100,$$

где  $P$  – общая численность населения,  $P_{60 \text{ лет и старше}}$  – численность населения в возрасте 60 лет и старше.

Индекс старения также относится к структурным показателям старения населения и рассчитывается по формуле:

$$P_{(60 \text{ лет и старше})} / P_{(0-14 \text{ лет})} \times 100,$$

где  $P$  – численность данной возрастной группы [7].

Нами в исследовании применены методы контент-анализа и шкалирования. Статистическая обработка полученных результатов проводилась математическим, аналитическим и описательным методами. Данные обработаны в среде *Excel-2010 (Microsoft)*.

**Результаты исследования и их обсуждение.** За период 2010–2019 гг. в Европейской базе данных о смертности максимально представлены стандартизованные коэффициенты смертности 14 стран, на основании которых нами проведен расчет коэффициентов старения и индексы старения на численность населения в соответствии

с данными Демографического ежегодника России 2012 и 2021 гг.

В анализируемом периоде в странах общая численность населения возросла на 1,4%, в структуре населения отмечен рост доли детей (0–14 лет) и лиц в возрасте 60 лет и старше на 0,6% и 4,2% соответственно. Тенденция роста данных показателей характерна для всех стран.

Анализ демографических процессов старения населения проведен с применением двух показателей: коэффициента старения и индекса старения. Для интерпретации коэффициента старения населения применена шкала демографического старения Ж. Боже – Гарнье – Э. Россета.

По данным научных исследований, индекс старения в XX в. характеризовался значительным ростом в странах Европы. В странах Западной Европы показатель составлял в 1950 г. – 64,4, 1970 г. – 77,6, 2000 г. – 127,6; в Северной Европе и Южной Европе – 62,9; 74,8; 107,9 и 40,9; 55,7; 138,0 соответственно [8].

Нами сгруппированы страны с учетом индекса старения за 2019 год и представлены расчетные показатели старения за 2010 и 2019 гг. в таблице.

В 2019 по сравнению с 2010 г. анализ коэффициента старения в группах стран показал, что значение возрастает с увеличением индекса старения, максимальный рост зарегистрирован в третьей группе стран. Рост коэффициента ста-

рения в группах стран в среднем составил 3,1, 3,9 и 4,6% соответственно.

В Казахстане и Исландии показатели старения населения минимальные, что обусловлено относительно высокой долей детского населения (более 20%) в структуре населения. Максимальный коэффициент старения (29,0%) и индекс старения (206,7%) отмечены в Греции (доля детей в возрасте 0–14 лет минимальна и составила 14% в структуре населения).

Во всех странах с 2010 по 2019 г. отмечается рост коэффициента старения населения, в среднем составил 4%; минимальный темп зарегистрирован в Соединенном Королевстве (1,5%), максимальный – в Литве (7,0%). Индекс старения также характеризуется ростом, в среднем составил 23,4%, минимальный темп зарегистрирован в Латвии (0,5%), максимальный – в Литве (56,5%) (табл.).

Нами установлено, что с 2010 по 2019 г. во всех странах рост доли в возрастной группе 60 лет и старше в структуре населения выше, чем детского населения в возрасте 0–14 лет (4,2 и 0,6% соответственно).

Таким образом, при продолжающемся увеличении числа лиц пожилого и старческого возраста в большинстве стран уделяется повышенное внимание проблеме роста возраст-ассоциированных заболеваний, которые ухудшают качество жизни и могут явиться причиной наступления преждевременной смерти.

**Таблица. Коэффициент старения и индекс старения населения зарубежных стран в 2010 и 2019 гг., (%)**

Страна	Коэффициент старения			Индекс старения		
	2010	2019	Рост 2019/2010	2010	2019	Рост 2019/2010
Первая группа стран						
Казахстан	10,2	12,4	2,2	40,5	41,8	1,3
Исландия	12,0	16,0	4,0	58,8	85,2	26,4
Вторая группа стран						
Соединенное Королевство	22,5	24,0	1,5	128,8	134,5	5,7
Польша	19,7	25,3	5,6	130,4	162,7	32,4
Чехия	22,6	26,2	3,6	156,7	164,7	8,0
Латвия	22,8	26,3	3,5	166,2	166,7	0,5
Румыния	20,5	25,8	5,3	135,4	166,7	31,3
Венгрия	21,2	26,5	5,3	145,4	185,7	40,3
Австрия	23,3	25,8	2,5	158,3	176,9	18,6
Третья группа стран						
Литва	21,6	28,6	7,0	143,5	200,0	56,5
Словения	22,6	28,6	6,0	159,0	200,0	41,0
Болгария	24,7	28,6	3,9	179,7	200,0	20,3
Греция	25,2	29,0	3,8	175,0	206,7	31,7
Германия	26,1	28,6	2,5	194,7	207,9	13,2

В 2010–2019 гг. во всех странах и группах стран динамика стандартизованных коэффициентов смертности от всех причин всего населения характеризовалась выраженным снижением. Темп убыли показателя смертности в среднем составил 14,4%, максимальный темп зарегистрирован в Казахстане (23,6%), минимальный – в Соединенном Королевстве (8,3%).

В первой группе стран стандартизованный коэффициент смертности от всех причин всего населения снизился в среднем на 17%, во второй и третьей группах – на 12%. В странах Европейского союза и Европейского региона ВОЗ смертность снизилась на 10,4 и 14,8% соответственно.

Обращает на себя внимание, что во всех странах на фоне снижения смертности от всех причин отмечался рост стандартизованного коэффициента смертности от болезней нервной системы, за исключением Болгарии, где регистрировалось снижение на 9,9%. В 2019 г. коэффициент смертности от болезней нервной системы характеризовался существенными колебаниями от 8,6 (Болгария) до 127,7 (Казахстан) на 100 тысяч населения. В странах Европейского союза в 2018 г. показатель составил 21,8; Европейского региона ВОЗ в 2017 г. – 26,1 на 100 тысяч населения.

В анализируемом периоде в структуре общей смертности доля смертей от болезней нервной системы возросла с 2,1 до 4,1%, рост в среднем составил 1,9%. В 2019 г. максимальная доля смертей от болезней нервной системы зарегистрирована в Исландии (10,9%), минимальная – в Венгрии (1,7%). По мнению научного сообщества, в большинстве стран в структуре смертности от болезней нервной системы преобладают нейродегенеративные заболевания. В условиях глобального постарения населения анализ структуры смертности от болезней нервной системы важен для понимания медико-социальных проблем общества, так как требуется проведение адаптации существующих систем здравоохранения, с одной стороны, к оказанию качественной профильной медицинской помощи и, с другой – к усилению профилактических мероприятий по предупреждению развития и раннему выявлению хронических неинфекционных заболеваний, повышающих риск наступления преждевременной смерти.

Следует отметить, что существенные колебания стандартизованных коэффициентов смертности не исключают разный подход при кодировании и выборе первоначальной причины смерти в странах.

**Выводы.** 1. В анализируемые годы во всех странах в структуре населения рост доли возрастной группы 60 лет и старше выше детского населения в возрасте 0–14 лет и составил в среднем 4,2 и 0,6% соответственно.

2. Во всех странах отмечается стабильный рост показателей старения населения, в среднем рост коэффициента старения составил 4%, индекса старения – 23%.

3. Установлено, что все страны находятся на этапе «демографической старости», из них Казахстан на «начальном уровне демографической старости», Исландия на «высоком уровне демографической старости», все другие государства на «очень высоком уровне демографической старости».

4. В период с 2010 по 2019 г. на фоне снижения смертности от всех причин отмечался рост стандартизованного коэффициента смертности от болезней нервной системы.

5. Существенные колебания стандартизованных коэффициентов смертности не исключают разный подход при кодировании и выборе первоначальной причины смерти в странах.

#### Литература:

1. Барсуков В. Н. Старение населения в контексте концепции демографического перехода / В. Н. Барсуков // Вопросы территориального развития. – 2016. – № 1 (31). – URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/starenie\\_naseleniya\\_v\\_kontekste\\_kontseptsii\\_demograficheskogo\\_perehoda](https://cyberleninka.ru/article/n/starenie_naseleniya_v_kontekste_kontseptsii_demograficheskogo_perehoda) (дата обращения: 06.08.2023)
2. Развитие в условиях старения населения мира. Организация Объединённых Наций. – URL: [https://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess\\_archive/2007wess\\_ru.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_archive/2007wess_ru.pdf) (дата обращения: 18.08.2023)
3. Структурные изменения в здравоохранении: тенденции и перспективы: доклад к XXIII Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / С. В. Шишкин, И. М. Шейман, В. В. Власов [и др.]; Нац. исслед. университет «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. – 59 с.
4. Здравоохранение России в период пандемии COVID-19: вызовы, системные проблемы и решение первоочередных задач / В. С. Ступак, А. В. Зубко, Е. М. Маношкина [и др.] // Профилактическая медицина. – 2022. – № 25 (11). – С. 21–27.
5. Европейская база данных о смертности (MDB). – URL: [https://gateway.euro.who.int/ru/datasets/european\\_mortality\\_database/](https://gateway.euro.who.int/ru/datasets/european_mortality_database/) (дата обращения: 04.08.2023)
6. Демографический ежегодник России (Росстат). – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13207> (дата обращения: 06.08.2023)
7. Данилова Р. И. Демографические аспекты социальной безопасности пожилого населения в Баренцев – Евроарктическом регионе / Р. И. Данилова, Е. Ю. Голубева, А. С. Емельянова // Успехи геронтологии. – 2010. – Т. 23, № 4. – С. 509–517 (дата обращения: 18.08.2023).
8. Сафарова Г. Л. Демографические аспекты старения населения России / Г. Л. Сафарова // Отечественные записки. – 2005. – № 3 (24). – URL: [http://www.strana-oz.ru/2005/3/demograficheskie\\_aspekty\\_stareniya\\_naseleniya\\_rossii](http://www.strana-oz.ru/2005/3/demograficheskie_aspekty_stareniya_naseleniya_rossii) (дата обращения 29.08.2023).

УДК 614.23:616-085:616.24-008.4-002.2-082

*З.Р. Аликова<sup>1</sup>, Н.В. Сердюк<sup>1</sup>, В.Е. Родионова<sup>1</sup>, И.А. Джиева<sup>1</sup>, Ф.У. Козырева<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Владикавказ  
Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социально-экономических наук

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова»,  
г. Москва

Кафедра гигиены педиатрического факультета

## ИЗУЧЕНИЕ МНЕНИЯ ВРАЧЕЙ-ТЕРАПЕВТОВ ПОЛИКЛИНИК О ДОСТУПНОСТИ И КАЧЕСТВЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

**Аликова Зара Рамазановна** – заведующий кафедрой доктор медицинских наук, профессор; 362002, г. Владикавказ, e-mail: alikova\_zr@mail.ru; **Сердюк Наталья Викторовна** – аспирант кафедры; **Родионова Валерия Евгеньевна** – аспирант кафедры; **Джиева Ирина Акимовна** – доцент кафедры кандидат медицинских наук; **Козырева Фатима Увжихоевна** – доцент кафедры доктор медицинских наук

### Аннотация.

**Цель.** Изучение мнения врачей-терапевтов поликлиник о доступности и качестве медицинского обслуживания пациентов с хронической респираторной патологией.

**Материалы и методы.** Проведено социологическое исследование, в анкетировании приняли участие 110 врачей-участковых городских и сельских поликлиник Республики Северная Осетия-Алания. Анкета содержала 15 вопросов о доступности и качестве медицинской помощи пульмонологическим больным и их основных детерминантах.

**Результаты.** Социологическое исследование среди врачей первичного звена здравоохранения направлено на выявление проблемных зон в оказании качественной медицинской помощи пациентам с хронической респираторной патологией и основных детерминант их формирования. По мнению респондентов, основными факторами эффективной деятельности поликлиники являются профессиональный стаж, квалификация врачей, наличие оптимальных условий работы. Выявлены статистически значимые различия социологических оценок среди врачей городских и сельских поликлиник. Удельный вес хороших оценок качества медицинской помощи в сельских медицинских организациях в 1,4 раза ниже, чем в городских. Основными детерминантами снижения качества медицинской помощи пациентам пульмонологического профиля, по мнению врачей-терапевтов городских поликлиник, являются увеличение времени на оформление медицинской документации (48,2%), отсутствие диагностических возможностей для полного обследования пациентов (29,4%), значительная нагрузка на врачебном приеме (22,4%). В отличие от них около половины врачей сельских районов указывают, прежде всего, на отсутствие диагностических возможностей для обследования пациентов (47,6%), на увеличение времени на оформление медицинской документации (38,8%), значительную нагрузку на врачебном приеме (14,6%). Доля негативных оценок степени удовлетворенности оплатой труда врачей сельского здравоохранения в два раза выше (43,6%), чем городского (21,2%).

**Вывод.** Полученные результаты позволяют выявить основные проблемы, препятствующие оказанию качественной медицинской помощи пациентам с хронической респираторной патологией и разработать пути их нивелирования на уровне городских и сельских поликлиник.

**Ключевые слова:** социологическое исследование; врачи-терапевты; поликлиника; пульмонологическая помощь; качество; доступность

*Z.R. Alikova<sup>1</sup>, N.V. Serdyuk<sup>1</sup>, V.E. Rodionova<sup>1</sup>, I.A. Dzhioeva<sup>1</sup>, F.U.Kozyreva<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz

Department of Public Health, Health Care Service and Socio-Economic Sciences

<sup>2</sup>N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

Department of Hygiene of the Pediatric Faculty

## STUDYING THE OPINION OF POLYCLINIC INTERNISTS ON THE AVAILABILITY AND QUALITY OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS WITH CHRONIC RESPIRATORY PATHOLOGY

**Alikova Zara Ramazanovna** – Doctor of Medical Sciences, professor, head of the department; 362002, Vladikavkaz, e-mail: alikova\_zr@mail.ru; **Serdyuk Natalia Viktorovna** – graduate student of the department; **Rodionova Valeria Evgenievna** – graduate student of the department; **Dzhioeva Irina Akimovna** – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the department; **Kozyreva Fatima Uvzhikoevna** – Doctor of Medical Sciences, associate professor of the department

### Abstract.

**Aim.** To study the opinion of polyclinic internists on the availability and quality of medical care for patients with chronic respiratory pathology.

**Materials and methods.** A sociological study was conducted, 110 doctors from district urban and rural polyclinics of the Republic of North Ossetia-Alania took part in the questionnaire survey. The questionnaire contained 15 questions about the availability and quality of medical care for pulmonological patients and their main determinants.

**Results.** A sociological study among primary care physicians is aimed at identifying problem areas in providing quality medical care for patients with chronic respiratory pathology and the main determinants of their formation. According to respondents, the main factors of effective polyclinic activity are professional experience, qualification of doctors, availability of optimal working conditions. Statistically significant differences in sociological assessments among doctors of urban and rural polyclinics were revealed. The proportion of good assessments of the quality of medical care in rural medical organizations is 1.4 times lower than in urban ones. According to internists of city polyclinics, the main determinants of the decline in the quality of medical care for patients with pulmonological problems are an increase in the time for processing medical documentation (48.2%), the lack of diagnostic capabilities for a complete

examination of patients (29.4%), a significant burden of patients' appointments (22.4%). In contrast, about half of the doctors in rural areas indicate, first of all, the lack of diagnostic capabilities for examining patients (47.6%), an increase in the time for processing medical documentation (38.8%), a significant burden of patients' appointments (14.6%). The percentage of negative assessments of the degree of satisfaction with salaries among rural healthcare doctors is twice as high (43.6%) as among urban healthcare doctors (21.2%). **Conclusion.** The results obtained make it possible to identify the main problems hindering the provision of high-quality medical care for patients with chronic respiratory pathology and to develop ways to eliminate them at the level of urban and rural polyclinics.

**Key words:** sociological research; internists, polyclinic; pulmonological care; quality; accessibility

Болезни органов дыхания занимают первое место в структуре патологии населения, существенно влияя на качество и продолжительность жизни. Медико-социальная значимость данной проблемы определяется высоким уровнем заболеваемости, инвалидности и смертности населения [1; 2; 3; 4]. Особую актуальность для системы здравоохранения приобретают хронические респираторные заболевания, приводящие к росту неблагоприятных исходов лечения пациентов с хронической легочной патологией [5; 6; 7; 8].

Основная роль в организации пульмонологической помощи пациентам с болезнями органов дыхания принадлежит первичной медико-санитарной помощи, задачей которой является обеспечение доступной квалифицированной медицинской помощи [9; 10; 11; 12; 13].

**Цель исследования:** изучить мнение врачей-терапевтов поликлиник о доступности и качестве медицинского обслуживания пациентов с хронической респираторной патологией.

**Материалы и методы исследования.** С целью изучения мнения врачей-терапевтов поликлиник о доступности и качестве медицинского обслуживания пациентов с хронической респираторной патологией проведено социологическое исследование. В анкетировании приняли участие 110 врачей-участковых городских и сельских поликлиник Республики Северная Осетия-Алания (РСО-Алания), что позволило обеспечить репрезентативность исследования. Анкета содержала 15 вопросов о доступности и качестве медицинской помощи пульмонологическим больным и их основных детерминантах.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Согласно данным статистической отчетности на уровне первичного звена здравоохранения доля пациентов пульмонологического профиля на общетерапевтическом приеме за последние годы увеличилась как в городе, так и на селе и составила более 60%. Значительную часть в структуре хронической респираторной патологии составляют хроническая обструктивная болезнь легких и бронхиальная астма, которые

требуют повышенного внимания со стороны врачей поликлиник. Для данного контингента пациентов, находящихся на диспансерном учете, необходимо создать соответствующие условия диагностического процесса при длительном мониторингировании течения заболеваний. В этой связи проблемы качества медицинской помощи больным с хронической респираторной патологией на терапевтическом приеме приобретают особое значение.

Анализ результатов проведенного исследования показал, что большинство (79,2%) участковых врачей на вопрос анкеты о доступности качественной квалифицированной помощи пациентам с хронической респираторной патологией в амбулаторно-поликлинических условиях ответили «в целом, доступна». При этом 9,5% респондентов считает ее недоступной и 11,3% – затруднились ответить. Социологические индикаторы степени доступности квалифицированной медицинской помощи пациентам с хронической респираторной патологией в городе и селе выявили статистически значимые различия. Среди респондентов, работающих в сельских поликлиниках, медицинскую помощь пациентам с хронической респираторной патологией считают в целом доступной 64,4%, недоступной – 17,3%, а 18,3% – затруднились ответить (рис. 1).

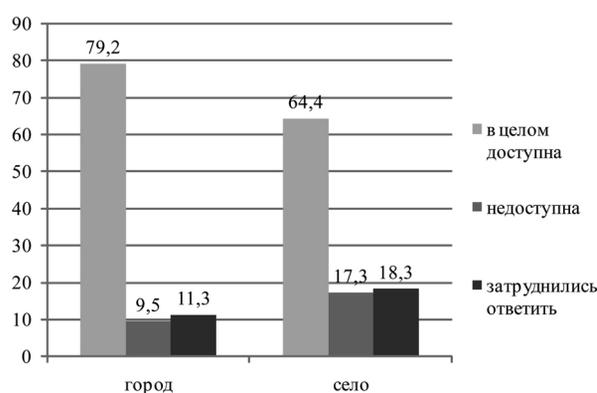


Рис. 1. Оценка врачами-участковыми поликлиник доступности квалифицированной медицинской помощи пациентам с хронической респираторной патологией в амбулаторно-поликлинических условиях (%).

Таким образом, врачи-терапевты участковые городских поликлиник в отличие от врачей, работающих в сельских районах, отметили более высокую степень доступности квалифицированной помощи пациентам с хронической респираторной патологией в амбулаторно-поликлинических условиях.

Большинство (72,4%) врачей-участковых городских поликлиник оценивают качество медицинской помощи пациентам с хронической респираторной патологией в амбулаторно-поликлинических условиях как удовлетворительное, 20,3% – как хорошее, 3,8% – как неудовлетворительное и 3,5% затруднились ответить.

Статистически значимые различия социологических оценок качества медицинской помощи пациентам с хронической респираторной патологией выявлены и среди врачей, работающих в медицинских организациях города и села. Так, в медицинских организациях сельского здравоохранения доля респондентов, оценивающих качество медицинской помощи как удовлетворительное составляет 65,5%. Удельный вес хороших оценок качества медицинской помощи в сельских медицинских организациях (14,3%) в 1,4 раза ниже аналогичных оценок в городских. На неудовлетворительное качество медицинской помощи пациентам с хронической респираторной патологией указали 10,8% сельских врачей-участковых, а 9,4% затруднились ответить на вопрос (рис. 2).

Основными причинами снижения качества медицинской помощи пациентам пульмонологического профиля, по мнению врачей-терапевтов участковых городских поликлиник, являются отсутствие диагностических возможностей для полного обследования пациентов (29,4%), увеличение времени на оформление медицинской документации (48,2%), значительная нагрузка на врачебном приеме (22,4%). При этом мнение участковых врачей сельских районов заметно

отличается от городских и на первое место они ставят отсутствие диагностических возможностей для полного обследования пациентов (41,6%), увеличение времени на оформление медицинской документации (54,8%), значительная нагрузка на врачебном приеме (13,2%) (табл.).

Социологическая оценка условий оказания медицинской помощи больным пульмонологического профиля в системе первичного звена здравоохранения позволяет выявить наиболее проблемные зоны и разработать механизмы ее улучшения. Возможности оказания качественной медицинской помощи в значительной степени зависят от уровня материально-технического обеспечения медицинской организации, оснащенности их современным оборудованием.

Анализ удовлетворенности врачей-терапевтов участковых уровнем материально-технического обеспечения поликлиник показывает, что около половины респондентов (47,5%) удовлетворены и 44,6% не удовлетворены оснащением необходимым диагностическим и лечебным оборудованием. На неудовлетворительное техническое состояние лечебно-диагностических помещений указывают 42,8% респондентов. В целом удельный вес неудовлетворительных оценок наиболее выражен относительно оснащения оборудованием и приборами (44,6%).

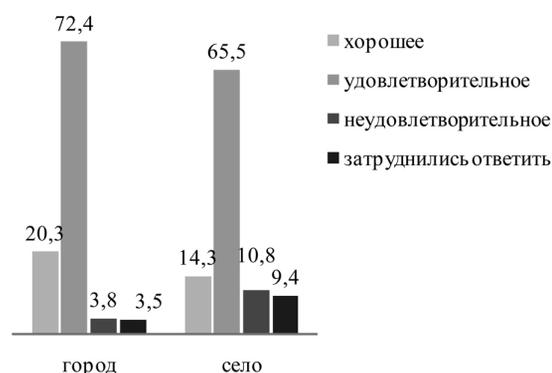


Рис. 2. Оценка качества медицинской помощи пациентам пульмонологического профиля врачами-терапевтами поликлиник (%).

Таблица. Основные причины снижения качества медицинской помощи пациентам пульмонологического профиля (социологический опрос врачей-терапевтов участковых (%))

Специалисты	Отсутствие диагностических возможностей для полного обследования пациентов	Увеличение времени на оформление медицинской документации	Значительная нагрузка на врачебном приеме
Врачи-терапевты участковые городских поликлиник	29,4	48,2	22,4
Врачи-терапевты участковые сельских поликлиник	41,6	54,8	13,2

При этом отмечается заметное различие при оценке отдельных видов материально-технического оснащения поликлиник врачами-терапевтами участковыми городскими и сельскими. Среди врачей, работающих в сельских медицинских организациях, присутствуют более негативные оценки, на что указали 47,9% опрошенных. Неудовлетворительные оценки врачей городских поликлиник материально-технического составляющего составили 39,0% от числа опрошенных. При оценке обеспеченности медицинских организаций инструментами и инвентарем и удовлетворенности техническим состоянием помещений доли неудовлетворительных оценок преобладают среди врачей, работающих в городских поликлиниках (40,2% и 36,9% соответственно). Согласно оценкам врачей, работающих в сельских условиях, неудовлетворены обеспеченностью медицинских организаций инструментами и инвентарем 34,8%, удельный вес неудовлетворенных техническим состоянием помещений составил 26,1%.

Предметом нашего анализа стала также социологическая оценка врачами-терапевтами участковыми организации работы. Важным условием обеспечения эффективной профессиональной деятельности в системе оказания первичной медико-санитарной помощи населению является оптимальное нормирование труда в использовании кадровых ресурсов здравоохранения. Результаты социологического опроса позволили выявить, что подавляющее большинство респондентов считают нормы нагрузки высокими (84,6%), неспособными обеспечить достижение качественных показателей на амбулаторно-поликлиническом приеме. Оптимальными считают врачебные нагрузки только 10,2% врачей с большим стажем работы и высшей квалификационной категорией, в то время как аналогичные оценки врачей, не имеющих категории, составили 22,4%.

Аналогичные закономерности наблюдаются и при анализе удовлетворенности уровнем оплаты труда среди врачей-терапевтов участковых, работающих в городских и сельских медицинских организациях. Врачи городских поликлиник дают положительный ответ в 78,8%, в то время как врачи сельских поликлиник удовлетворены только на 56,4%. Таким образом, доля негативных оценок степени удовлетворенности оплатой труда врачей сельского здравоохранения в два раза выше (43,6%), чем городского здравоохранения (21,2%).

Изучение степени удовлетворенности врачей-терапевтов участковых своей работой в целом показало, что 34,3% полностью удовлетворены своей работой, более половины (58,4%) – удовлетворены и только 7,3% – не удовлетворены. При этом негативные оценки детерминированы уровнем заработной платы (48,6%) и условиями труда (32,6%) (рис. 3).

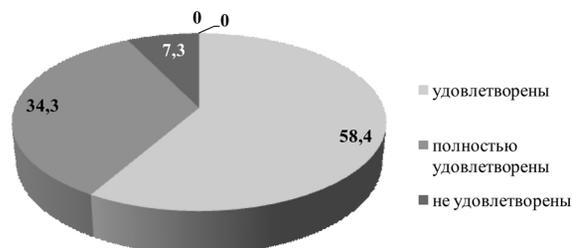


Рис. 3. Удовлетворенность врачей-терапевтов участковых своей работой в целом (%).

Несомненно, различие социологических оценок степени удовлетворенности отдельными компонентами профессиональной деятельности врачей первичного звена здравоохранения обусловлено как объективными факторами, так и субъективной оценкой. Вместе с тем следует признать преобладание объективных факторов в оценках респондентов.

**Выводы.** 1. Анализ результатов социологического исследования по изучению мнения врачей первичного звена здравоохранения РСО-Алания о доступности и качестве медицинской помощи пациентам с хронической респираторной патологией позволил выявить наиболее проблемные зоны в деятельности поликлиник, а также определить основные детерминанты их формирования. По мнению респондентов, основными факторами, обуславливающими эффективную деятельность поликлиники, являются профессиональный стаж и квалификационные характеристики врачей, а также наличие необходимых условий профессиональной деятельности.

2. Несмотря на то, что в целом врачи-терапевты поликлиник удовлетворены своей работой, указывается на снижение качества оказания медицинской помощи в поликлинических условиях. Выявлены статистически значимые различия социологических оценок качества медицинской помощи пациентам с хронической респираторной патологией среди врачей, работающих в медицинских организациях города и села. Удельный вес хороших оценок качества медицинской

помощи в сельских медицинских организациях в 1,4 раза ниже аналогичных оценок в городских медицинских организациях.

Основными детерминантами снижения качества медицинской помощи пациентам пульмонологического профиля, по мнению врачей-терапевтов участковых городских поликлиник, являются увеличение времени на оформление медицинской документации (48,2%), отсутствие диагностических возможностей для полного обследования пациентов (29,4%), значительная нагрузка на врачебном приеме (22,4%). В отличие от них около половины врачей сельских районов указывают прежде всего на отсутствие диагностических возможностей для обследования пациентов (47,6%), на увеличение времени на оформление медицинской документации (38,8%), значительную нагрузку на врачебном приеме (14,6%). Доля негативных оценок степени удовлетворенности оплатой труда врачей сельского здравоохранения в два раза выше (43,6%), чем городского здравоохранения (21,2%).

3. Результаты социологической оценки врачами первичного звена здравоохранения ресурсного обеспечения, условий оказания медицинской помощи пациентам с хронической респираторной патологией позволяют выявить основные проблемы в работе, препятствующие оказанию доступной, качественной медицинской помощи данной категории пациентов. Анализ полученных результатов указывает на возможные пути повышения эффективности пульмонологической помощи на уровне городских и сельских поликлиник.

#### Литература:

1. Быстрицкая Е. В. Заболеваемость, инвалидность и смертность от болезней органов дыхания в Российской Федерации (2015–2019) / Е. В. Быстрицкая, Т. Н. Биличенко // Пульмонология. – 2021. – Т. 31, № 5. – С. 551–561.
2. Манаков Л. Г. Социально-экономический ущерб от болезней органов дыхания / Л. Г. Манаков, Е. В. Полянская

// Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2011. – № 42. – С. 70–72.

3. Чучалин А. Г. Профилактика и контроль хронических неинфекционных заболеваний / А. Г. Чучалин // Пульмонология. – 2009. – № 1. – С. 5–10.

4. Новые возможности достижения контроля над течением тяжелой бронхиальной астмы / Н. В. Овсянников, О. А. Билевич, Л. М. Зинченко, Е. А. Козлова // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Том 12, Вып. 4. – С. 63–68.

5. Гусева С. Л. Доступность амбулаторной медицинской помощи: пути решения проблемы / С. Л. Гусева, И. В. Горохова // Здравоохранение. – 2014. – № 2. – С. 94–99.

6. Биличенко Т. Н. Разработка индикаторов (критериев) для оценки качества и эффективности медицинской и пульмонологической помощи в медицинских учреждениях России / Т. Н. Биличенко, А. Г. Чучалин // Пульмонология. – 2013. – № 6 (5). – С. 25–30.

7. Алексеева Н. Ю. О новых подходах к управлению качеством медицинских услуг в учреждениях здравоохранения / Н. Ю. Алексеева, Е. А. Ломакина // Проблемы управления здравоохранением. – 2011. – № 2. – С. 14–16.

8. Гайдаров Г. М. Повышение доступности и качества амбулаторной медицинской помощи как одно из приоритетных направлений реформирования здравоохранения / Г. М. Гайдаров, Н. Ю. Алексеева, И. В. Маевская // Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. – 2011. – № 3 (09). – С. 61–66.

9. Калашников К. Н. Результативность программы модернизации здравоохранения: оценки пациентов и врачей / К. Н. Калашников, Н. А. Кондакова // Здравоохранение. – 2014. – № 2. – С. 28–39.

10. Тарасюк С. Д. Медико-социальная оценка условий оказания пульмонологической помощи и организационно-методических механизмов ее управления в системе первичной медико-санитарной помощи населению / С. Д. Тарасюк, Л. Г. Манаков // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2014. – № 51. – С. 54–61.

11. 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.

12. Перспективные модели развития первичной медико-санитарной помощи / А. А. Калининская, А. В. Лазарев, Л. А. Бальзамова, А. А. Смирнов // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2022. – № 2. – С. 15–17.

13. Аликова З. Р. Общая врачебная практика в системе первичной медико-санитарной помощи: этапы развития / З. Р. Аликова, Л. А. Анаева // Актуальные вопросы истории медицины и здравоохранения: материалы международного симпозиума / отв. ред. И. В. Егорышева, Е. В. Шерстнёва. – 2019. – С. 12–20.

УДК 614.1:316.728

А. В. Попов, В. С. Ступак

ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава России», г. Москва  
Отдел общественного здоровья и демографии

## РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В МЕДИЦИНСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Попов Алексей Владимирович – старший научный сотрудник отдела кандидат медицинских наук; 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, 11; e-mail: popov1880@yandex.ru, тел.: 8 (495) 618-31-83; Ступак Валерий Семенович – заведующий отделом доктор медицинских наук, доцент

#### Аннотация.

Цель: на основе анкетирования изучить качество жизни жителей сельской территории, госпитализированных в стационары медицинских организаций в период пандемии Covid-19.

**Материалы и методы:** осуществлен опрос 461 пациента сельских районов Удмуртской Республики, из них 212 женщин и 249 мужчин в возрасте от 18 до 65 лет, госпитализированных в медицинские организации 2 уровня – центральные районные больницы, и 3 уровня – в республиканские специализированные медицинские учреждения Удмуртской Республики. В оценке качества жизни использовали анкету MOS-SF-36 – *Medical Outcomes Study-Short Form*.

**Результаты:** выявили низкие величины интегрального показателя – 246,49±6,41 балла (у мужчин – 245,22±9,35, у женщин – 247,81±8,74). У госпитализированных мужчин по большинству шкал функционирования величины ниже, чем у госпитализированных женщин.

**Вывод.** У госпитализированных лиц, сельских жителей в период пандемии, низкие показатели качества жизни. У госпитализированных мужчин по большинству шкал функционирования величины ниже, чем у госпитализированных женщин. С увеличением возраста индикаторы качества жизни имеют тенденцию к снижению.

**Ключевые слова:** качество жизни; сельские жители; госпитализированные пациенты; пандемия COVID-19

A. V. Popov, V. S. Stupak

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

Department of Public Health and Demography

## THE RESULTS OF THE ANALYSIS OF THE QUALITY OF LIFE OF RURAL RESIDENTS ADMITTED TO MEDICAL INSTITUTIONS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Popov Alexey Vladimirovich – Candidate of Medical Sciences, senior researcher of the department; 27254, Moscow, ul. Dobrolyubova, 11; e-mail: popov1880@yandex.ru; tel.: 8 (495) 618-31-83; Stupak Valery Semenovich – Doctor of Medical Sciences, associate professor, head of the department

### Abstract.

**Aim.** Using questionnaire survey, to analyze the quality of life of rural residents admitted to in-patient departments of medical institutions during the COVID-19 pandemic.

**Materials and methods.** The survey of 461 patients from rural areas of the Udmurt Republic was conducted; among the subjects 212 were females and 249 were males aged 18 to 65 who were admitted to 2<sup>nd</sup> level medical institutions – central district hospitals and to 3<sup>rd</sup> level institutions – regional specialized medical institutions of the Udmurt Republic. To assess the quality of life (QL) we used the questionnaire MOS – SF-36 – *Medical Outcomes Study-Short Form*.

**Results.** The analysis revealed low values of the integral indicator – 246.49±6.41 points (245.22±9.35 in men, 247.81±8.74 in women). The hospitalized men had lower values on most scales of functioning than the hospitalized women. The indicators of QL tend to decrease with the increase of age.

**Conclusion.** The indicators of the quality of life of the rural residents hospitalized during the COVID-19 pandemic were low. The hospitalized men had lower values on most scales of functioning than the hospitalized women. The indicators of QL tend to decrease with the increase of age.

**Key words:** quality of life; rural residents; hospitalized patients; COVID-19 pandemic

В Российской Федерации подчеркивается значение организации социально-экономической политики государства по повышению качества жизни (КЖ) населения. По мнению экспертов ВОЗ, качество жизни – «это индивидуальное соотношение положения в жизни общества в контексте культуры и систем ценности этого общества с целями данного индивидуума, его планами, возможностями [1, 2, 3]. Изучение качества жизни пациентов является важной задачей, так как данный показатель предлагает хорошо разработанную методологию, позволяющую получить достоверные данные о параметрах КЖ пациентов как в клинической практике, так и при проведении социологических исследований [4–12].

Первые исследования по влиянию заболеваний на человека, на его профессиональную деятельность, были проведены при обследовании населения в Австралии и Ирландии в 1850–1891 годах. В 1947 году профессор Колумбийского университета США D.A. Karnofsk

впервые предложил нефизиологические методы оценки параметров рака; он дал оценку влияния химиотерапии на физические аспекты качества жизни неоперабельных онкологических больных. В медицинском контексте термин «качество жизни» впервые был использован в 1966 году в статье J.R. Elkinton «Медицина и качество жизни» журнала «*Annals of Internal Medicine*», посвященной проблемам трансплантологии [4].

При изучении качества жизни оценивают три основных компонента, которые могут быть опрелелены в личной беседе или с помощью специальных анкет:

- функциональные способности – возможность осуществлять повседневную деятельность, социальную, интеллектуальную, эмоциональную функции, достигать экономической обеспеченности;

- восприятие – взгляды и суждения человека о ценностях указанных компонентов. Восприятие общего состояния здоровья, уровня благополучия, удовлетворенности жизнью;

• симптомы и их последствия – они являются следствием основного или сопутствующих заболеваний, снижаются или исчезают в результате вмешательства.

В настоящее время созданы несколько сотен методик, исследующих различные аспекты качества жизни, релевантного здоровью. С целью систематизации деятельности к изучению качества жизни в 1995 году во Франции был создан *MARI Research Institute*, который координирует исследования в данной области, утверждает разработанные опросники и рекомендует их к применению. В России большую роль в разработке методологии изучения качества жизни сыграл Межнациональный центр исследования качества жизни под руководством доктора медицинских наук, профессора А. А. Новика [13].

Исследования качества жизни, как правило, являются частью более широкого клинического протокола исследования, проводящего в соответствии с правилами качественной клинической практики – *Good Clinical Practice (GCP)*. В большинстве своем исследования базируются на сравнительной оценке: сравнение нового препарата с эталонным; сравнение нового препарата с комплексом вспомогательных мероприятий; сравнительные экономические затраты.

Многие исследования посвящены изучению применения новых методов лечения, использования фармацевтических препаратов для улучшения показателей качества жизни пациентов [2, 6, 8, 11, 12, 14, 15]. В качестве методов определения используют опрос, письменный опрос или же опрос по телефону, основанные на полном доверии пациента. Процесс работы со столь тонкой материей, как ощущение пациентом собственного качества жизни, весьма сложен и трудоемок и требует профессионального подхода.

**Цель исследования:** на основе анкетирования изучить качество жизни жителей сельской территории, госпитализированных в стационары медицинских организаций в период пандемии *Covid-19*.

**Материалы и методы исследования.** Осуществлен опрос 461 пациента сельских районов Удмуртской Республики, из них 212 женщин и 249 мужчин в возрасте от 18 до 65 лет, госпитализированных в медицинские организации 2 уровня – центральные районные больницы, и 3 уровня – в республиканские специализиро-

ванные медицинские учреждения Удмуртской Республики. В оценке качества жизни использовали анкету *MOS-SF-36 – Medical Outcomes Study-Short Form* – Краткая форма оценки здоровья [6]. Ответы пациентов были распределены по 8 шкалам: физическое функционирование (*PF*), ролевое физическое функционирование (*RP*), интенсивность боли (*BP*), общее состояние здоровья (*GH*), жизненная активность (*VT*), социальное функционирование (*SF*), ролевое эмоциональное функционирование (*RE*), психическое здоровье (*MH*). На основе данных шкал были получены 3 показателя: физический компонент здоровья (ФКЗ), психический компонент здоровья (ПКЗ), интегральный показатель здоровья (ИПЗ). Физический компонент здоровья рассчитывался  $PHsum = (PF-Z * 0,42402) + (RP-Z * 0,35119) + (BP-Z * 0,31754) + (SF -Z * -0,00753) + (MH-Z * -0,22069) + (RE-Z * -0,19206) + (VT-Z * 0,02877) + (GH-Z * 0,24954)$   $PH = (PHsum * 10) + 50$ . Психический компонент здоровья рассчитывался по формуле  $MHsum = (PF-Z * -0,22999) + (RP-Z * -0,12329) + (BP-Z * -0,09731) + (SF * 0,26876) + (MH-Z * 0,48581) + (RE-Z * 0,43407) + (VT-Z * 0,23534) + (GH-Z * -0,01571)$   $PH = (MHsum * 10) + 50$ . Интегральный показатель здоровья рассчитывался как сумма физического и психического компонентов здоровья. Статистическую обработку данных проверили средствами параметрического и непараметрического анализа в среде *Microsoft Office Excel*.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Интегральный показатель КЖ госпитализированных сельских жителей составляет 246,49 балла, у мужчин – 245,22 балла, у женщин – 247,81 балла (рис.).

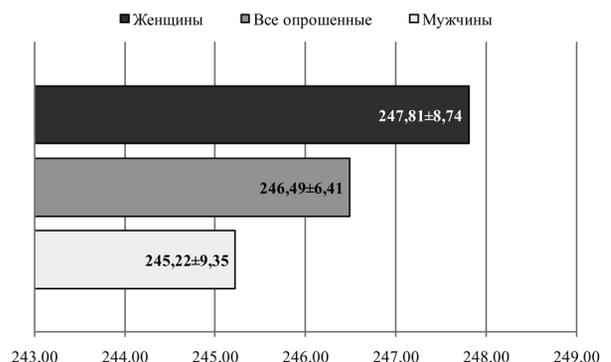


Рис. Интегральный показатель качества жизни госпитализированных сельских жителей в 2020–2021 гг., баллы.

Параметры госпитализированных мужчин ниже показателей женщин по всем шкалам, кроме общего состояния здоровья (64,35±2,75 балла у мужчин против 62,98±2,73 у женщин), жизненной активности (43,24±1,61 для мужчин и 42,45±2,04 для женщин), ролевого эмоционального функционирования (31,37±6,02 среди мужчин и 30,61±5,92 среди женщин). Показатели опрошенных пациентов, проживающих в сельской местности, представлены в таблице 1.

У пациентов в возрастной группе 18–29 лет выявлены наибольшие показатели по всем шкалам, кроме показателя психического здоровья (52,89), который максимален у группы пациентов в возрасте 30–39 лет (57,00±2,51). Наименьшие показатели по всем шкалам обнаружены у пациентов возрастной группы 50 и более лет (табл. 2).

**Таблица 1. Показатели качества жизни госпитализированных в 2020–2021 гг. сельских жителей в зависимости от пола, M±m, баллы**

Шкалы КЖ	Мужчины	Женщины	Все опрошенные
	M±m	M±m	M±m
PF	57,84±3,63	61,22±3,53	59,50±2,54
RP	31,37±6,19	36,22±6,33	33,75±4,44
BP	50,29±2,83	53,08±2,25	51,66±1,82
GH	64,35±2,75	62,98±2,73	63,68±1,94
VT	43,24±1,61	42,45±2,04	42,85±1,29
SF	61,76±2,91	62,50±2,65	62,13±1,97
RE	31,37±6,02	30,61±5,92	31,00±4,22
MH	51,53±1,74	52,16±1,92	51,84±1,29
ФКЗ	38,49±1,62	39,74±1,52	39,10±1,11
ПКЗ	206,73±8,00	208,07±7,53	207,39±5,50
ИПЗ	245,22±9,35	247,81±8,74	246,49±6,41

**Таблица 2. Показатели качества жизни госпитализированных в 2020–2021 гг. сельских жителей в зависимости от возраста, M±m, баллы**

Шкалы КЖ	18–29 лет	30–39 лет	40–49 лет	50 и более лет
	M±m	M±m	M±m	M±m
PF	87,52±3,31	75,00±3,55	59,22±4,05	40,86±3,20
RP	91,67±8,33	40,63±9,25	26,56±7,32	20,71±6,43
BP	63,67±6,23	58,75±2,91	50,94±3,61	44,37±2,54
GH	83,78±3,93	71,75±2,84	60,16±3,43	56,20±3,20
VT	53,89±4,90	51,46±2,59	40,00±1,98	36,71±1,51
SF	77,78±5,80	71,35±2,95	60,55±3,58	53,21±3,04
RE	77,78±12,42	37,50±9,04	22,92±6,98	21,90±6,16
MH	52,89±4,40	57,00±2,51	50,50±2,14	49,26±2,26
ФКЗ	54,89±1,39	44,06±1,68	37,95±2,01	32,70±1,35
ПКЗ	251,13±16,91	233,24±8,76	201,75±9,92	183,56±8,31
ИПЗ	306,02±17,51	277,30±10,05	239,69±11,62	216,26±9,34

У женщин в возрастной группе 18–29 лет выявлены наибольшие показатели по всем шкалам, кроме шкалы жизненной активности (52,86±5,08 балла), психического здоровья (50,29±4,33), который максимален у группы пациентов в возрасте 30–39 лет (показатель жизненной активности – 55,56±4,66, психического здоровья – 60,89±4,29). Низкие показатели физического функционирования (44,44±4,53), интенсивности боли (48,67±2,62), психического здоровья (48,44±3,69) у группы пациентов старше 50 лет свидетельствуют о том, что физическая активность значительно ограничена состоянием здоровья и интенсивностью болей, что влияет на качество жизни и ведет к появлению депрессивных и тревожных переживаний. В группе женщин в возрасте 40–49 лет низкие значения шкал ролевого физического функционирования (10±6,81), общего состояния здоровья (54±4,94), жизненной активности (35,67±2,83), социального функционирования (55,83±4,85), ролевого эмоционального функционирования (8,89±6,87) свидетельствуют об ограничении социальной повседневной деятельности, снижении жизненной активности в связи с ухудшением физического и эмоционального состояния из-за болезни (табл. 3).

У мужчин 18–29 лет выявлены наиболее высокие показатели по всем шкалам. Показатели качества жизни мужчин 50 лет и старше наиболее низкие по все показателям, кроме уровня психического здоровья (50,12±2,71), который наиболее низкий у пациентов в возрасте 40–49 лет (48,94±3,31). Наблюдается резкое снижение ролевого, физического функционирования мужчин с 81,25±7,83 балла в возрасте 18–29 лет до 11,76±8,05 в возрасте 50 и более лет (табл. 4).

**Таблица 3. Показатели качества жизни госпитализированных в 2020–2021 гг. сельских женщин в зависимости от возраста, M±m, баллы**

Шкалы КЖ	18–29 лет	30–39 лет	40–49 лет	50 и более лет
	M±m	M±m	M±m	M±m
PF	92,14±3,73	76,11±5,18	58,00±5,82	44,44±4,53
RP	89,29±10,71	52,78±15,83	10,00±6,81	29,17±9,95
BP	61,00±7,46	61,00±5,07	49,93±4,51	48,67±2,62
GH	81,71±3,19	75,11±4,83	54,00±4,94	57,11±3,90
VT	52,86±5,08	55,56±4,66	35,67±2,83	37,50±2,65
SF	76,79±6,34	75,00±5,88	55,83±4,85	56,25±3,38
RE	80,95±14,28	44,44±14,69	8,89±6,87	22,22±8,52
MH	50,29±4,33	60,89±4,29	52,27±2,76	48,44±3,69
ФКЗ	54,40±1,69	45,78±2,87	34,92±2,40	35,03±1,80
ПКЗ	248,23±17,84	244,79±17,40	188,04±13,39	190,78±9,62
ИПЗ	302,63±18,32	290,57±20,09	222,96±15,39	225,81±10,71

Таблица 4. Показатели качества жизни госпитализированных сельских мужчин в 2020–2021 гг. в зависимости от возраста  $M \pm m$ , баллы

Шкалы КЖ	18–29 лет	30–39 лет	40–49 лет	50 и более лет
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
PF	90,00±9,95	74,33±4,89	60,29±5,93	37,06±4,61
RP	81,25±7,83	33,33±11,35	41,18±11,73	11,76±8,05
BP	73,00±10,95	57,40±3,62	51,82±5,76	39,82±4,33
GH	91,00±8,94	69,73±3,52	65,59±4,62	55,24±5,36
VT	57,50±17,47	49,00±3,00	43,82±2,54	35,88±1,48
SF	81,25±18,72	69,17±3,19	64,71±5,27	50,00±5,25
RE	66,67±33,32	33,33±11,73	35,29±11,24	21,57±9,45
MH	62,00±13,96	54,67±3,03	48,94±3,31	50,12±2,71
ФКЗ	56,58±2,53	43,03±2,09	40,61±3,11	30,23±1,91
ПКЗ	261,29±58,99	226,32±9,42	213,84±14,56	175,92±14,14
ИПЗ	317,87±61,71	269,35±10,73	254,46±17,20	206,15±15,86

**Заключение.** Известно, что любые эпидемиологические процессы, протекающие в обществе, вносят коррективы в систему общественного здоровья. В связи с этим представляет интерес анализ показателей качества жизни госпитализированных пациентов.

Результаты исследования показали, что у госпитализированных лиц, сельских жителей в период пандемии, низкие показатели качества жизни, интегральный показатель КЖ составил  $246,49 \pm 6,41$  балла, у мужчин –  $245,22 \pm 9,35$ , у женщин  $247,81 \pm 8,74$ . У госпитализированных мужчин по большинству шкал функционирования величины ниже, чем у госпитализированных женщин. С увеличением возраста индикаторы КЖ имеют тенденцию к снижению.

#### Литература:

1. Бобков В.Н. Качество жизни: сущность и показатели / В.Н. Бобков, П.С. Мстиславский // Человек и труд. – 2005. – № 6. – С. 76–79.
2. Медико-социальная характеристика и оценка качества жизни пациентов с заболеваниями системы кровообращения / А.А. Калининская, А.В. Лазарев, Т.П. Васильева [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и история медицины. – 2021. – № 29 (3). – С. 451–61.
3. Кутумова О.Ю. Оценка качества жизни в субъектах федерации как основа региональной здравоохранительной политики / О.Ю. Кутумова, Б.Э. Горный // Экономика здравоохранения. – 2011. – № 1–2. – С. 21–23.
4. Жолдасбекова А.С. Современные подходы к изучению качества жизни в медицине и кардиологии (литературный обзор) / А.С. Жолдасбекова, Ж.А. Калматаева // Вестник КазНМУ. – 2016. – № 3. – С. 246–251.
5. Евсина О.В. Качество жизни в медицине – важный показатель состояния здоровья пациента (обзор литературы) / О.В. Евсина // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2013. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-zhizni-v-meditsine-vazhnyy-pokazatel-sostoyaniya-zdorovya-patsienta-obzor-literatury>.

6. Казарин Д.Д. Качество жизни у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника в постковидном периоде / Д.Д. Казарин, А.Е. Шкляев, М.С. Чупина // Терапия. – 2023. – № 9 (3S). – С. 196–197.

7. Оценка качества жизни пациентов со злокачественными новообразованиями / С.Д. Стрелкова, Г.З. Мурзина, Н.М. Попова, С.О. Старовойтов // Modern Science. – 2020. – № 10–1. – С. 272–277.

8. Шкляев А.Е. Динамика качества жизни пациентов с синдромом раздраженного кишечника в процессе медикаментозной и немедикаментозной терапии / А.Е. Шкляев, А.С. Пантюхина, Ю.В. Горбунов // Архивъ внутренней медицины. – 2015. – № 2. – С. 45–48.

9. Шкляев А.Е. Улучшение качества жизни больных с синдромом раздраженного кишечника на фоне приема пробиотического комплекса / А.Е. Шкляев // Гастроэнтерология. Приложение к журналу Concillium Medicum. – 2016. – № 1. – С. 27–30

10. Bowling A. Measuring Health: a review of quality of life measurement scales / A. Bowling. – Open University Press: Philadelphia, 1997. – 160 p.

11. Prospective study of quality of life before and after coronary artery bypass grafting / N. Caine, S.C. Harrison, L.D. Sharples [et al.] // BMJ. – 1991. – Vol. 302, № 2. – P. 511–516.

12. The European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) modular approach to quality of life assessment in oncology / N.K. Aaronson, A. Cull, S. Kaasa, M. Sprangers // Int. J. Ment. Health. – 1994. – Vol. 23. – P. 75–96.

13. Новик А.А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А.А. Новик, Т.И. Ионова; под ред. акад. РАМН Ю.Л. Шевченко. – 2-е издание. – М.: ЗАО «Олма Медиа Групп», 2007. – 320 с.

14. Результаты анализа заболеваемости и смертности населения в условиях пандемии COVID-19 / Р.У. Хабриев, В.О. Щепин, А.А. Калининская [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2023. – № 31 (3). – С. 315–318.

15. Общественное здоровье в «год коронавируса» / О.О. Салагай, К.В. Сошкина, Л.И. Летникова [и др.] // Общественное здоровье. – 2021. – № 1 (1). – С. 7–18.

УДК 616.853-053.2»2010/2020» (470.51)

*Е. Г. Молчанова, Г. М. Злобина, Е. А. Кудрина*

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика  
Кафедра общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением ФПК и ПП

## УГЛУБЛЕННЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КАК ОСНОВА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С ЭПИЛЕПСИЕЙ

**Молчанова Екатерина Геннадьевна** – аспирант кафедры; 426011, г. Ижевск, ул. Холмогорова, 281; тел.: 8-951-194-62-68; e-mail: 8951194@mail.ru; **Злобина Галина Максимовна** – профессор кафедры доктор медицинских наук; **Кудрина Елена Аркадьевна** – заведующий кафедрой доктор медицинских наук, доцент

### Аннотация.

**Введение.** Отсутствие надлежащего уровня мониторинга неврологической патологии у детей, единой методологии исследования, эпидемиологического надзора с использованием цифровых технологий не позволяет получить достоверной картины о распространенности эпилепсии как в мире, так и в целом по стране.

**Цель:** определить ресурсные возможности регионального здравоохранения для повышения качества неврологической помощи детям с эпилепсией на основе комплексного социально-гигиенического исследования.

**Материалы и методы.** Данные о динамике и распространенности эпилепсии у детей, проживающих в Удмуртской Республике, были получены методом ретроспективного анализа официальных статистических материалов за период 2011–2021 гг. Анализ качества неврологической помощи детям был проведен на основе экспертной оценки медицинской документации. Объектом исследования явился статистически зарегистрированный случай эпилепсии у ребенка в возрасте от 0–17 лет.

**Результаты.** За анализируемый период наблюдался ежегодный прирост детей с эпилепсией. В среднем увеличение больных на конец каждого года происходило в 1,2 раза. В общей сложности за период 2011–2021 гг. среднегодовой прирост составил 4,7%. Прогнозирование до 2025 г. показало, что количество детей с эпилепсией в Удмуртской Республике будет иметь тенденции к росту.

**Обсуждение.** Рост числа детей с эпилепсией и прогнозирование случаев госпитализации на ближайшую перспективу показало, что в регионе сохраняется высокая потребность в госпитализации, что ставит перед региональным здравоохранением задачу о создании в регионе многофункционального центра для детей с данным заболеванием нервной системы.

**Вывод.** На основе полученных результатов был выделен спектр ресурсных возможностей для повышения качества неврологической помощи детям с эпилепсией в Удмуртской Республике.

**Ключевые слова:** заболеваемость; эпилепсия; анализ; совершенствование; ресурсы

*E. G. Molchanova, G. M. Zlobina, E. A. Kudrina*

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic

Department of Public Health, Economics and Health Care Administration of the Faculty of Advanced Training for Doctors

## AN IN-DEPTH ANALYSIS OF MORBIDITY AS A BASIS FOR IMPROVING NEUROLOGICAL CARE FOR CHILDREN WITH EPILEPSY

**Molchanova Ekaterina Gennadyevna** – graduate student of the department; 426011 Izhevsk, ul. Kholmogorova, 281; tel.: 8-951-194-62-68; e-mail: 8951194@mail.ru; **Zlobina Galina Maksimovna** – Doctor of Medical Sciences, professor of the department; **Kudrina Elena Arkadyevna** – Doctor of Medical Sciences, associate professor, head of the department

### Abstract.

**Introduction.** The lack of an adequate level of monitoring of neurological pathology in children, of a unified research methodology, and of epidemiological surveillance using digital technologies does not allow us to get a reliable picture of the prevalence of epilepsy both in the world and in the whole country.

**The aim of the work is to determine the resource capabilities of regional healthcare to improve the quality of neurological care for children with epilepsy based on a comprehensive socio-hygienic study.**

**Materials and methods.** Data on the dynamics and prevalence of epilepsy in children living in the Udmurt Republic were obtained by a retrospective analysis of official statistical materials over the period 2011–2021. The analysis of the quality of neurological care for children was carried out on the basis of an expert assessment of medical documentation. The object of the research was a clinically established case of epilepsy in a child aged 0–17.

**Results.** During the analyzed period, there was an annual increase in children with epilepsy. On average, the increase in patients was 1.2 times at the end of each year. In total, for the period 2011–2021, the average annual increase was 4.7%. Forecasting up to 2025 showed that the number of children with epilepsy in the Udmurt Republic would have an upward trend.

**Discussion.** The growth in the number of children with epilepsy and the prediction of hospitalization cases for the near future show that the high need for hospitalization is maintained in the region, which poses the task for the regional health care system to create a multifunctional center for children with this nervous system disease in the region.

**Conclusion.** Based on the results obtained, a range of resource opportunities can be identified to improve the quality of neurological care for children with epilepsy in the Udmurt Republic.

**Key words:** morbidity; epilepsy; analysis; improvement; resources

**Введение.** По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) эпилепсия представляет собой одно из самых распространенных неврологических заболеваний, которым

болеют около 50 млн человек всех возрастов по всему миру. Ежегодно эпилепсия диагностируется у 5 млн человек [3, 7, 13, 14, 16, 18, 19, 24, 26, 31, 34, 35]. В развитых странах 2/3 боль-

ных эпилепсией – дети. Самая высокая распространенность эпилепсии – на первом году жизни и составляет 120 на 100000 населения. Затем снижается и к возрасту 10 лет составляет 40–50 на 100000 населения, а в подростковом возрасте – 20 на 100000 населения [1, 16, 18, 19, 24, 26, 31, 35]. В России около 800 тыс. детей и подростков больны эпилепсией. По данным О. В. Арганович (2011), за последние 15 лет их количество удвоилось. Отсутствие надлежащего уровня мониторинга неврологической патологии у детей, единой методологии исследования, эпидемиологического надзора с использованием цифровых технологий не позволяет получить достоверной картины о распространенности эпилепсии как в мире, так и в целом по стране [8, 15, 16, 17, 33, 36].

Ожидается, что в связи с увеличением продолжительности жизни во всем мире и повышением доли людей, переживших поражения головного мозга вследствие черепно-мозговой травмы, инфекции головного мозга и инсульта, численность людей с эпилепсией будет продолжать расти [5, 6, 9, 12, 23, 27, 28, 29, 30, 32, 35]. Эпилепсия является причиной потери более 13 млн лет здоровой жизни, индекс *DALY* составляет более 0,5% глобального бремени болезней [2, 4, 10, 11, 20, 21, 22, 25]. В связи с этим в 1997 году ВОЗ, Международная противоэпилептическая лига и Бюро по эпилепсии объявили кампанию «Эпилепсия из тени», цель которой – акцентировать внимание мирового профессионального сообщества на данную проблему и, как отмечено в Программе, «вывести заболевание из тени на свет».

**Цель исследования:** определить ресурсные возможности регионального здравоохранения для повышения качества неврологической помощи детям с эпилепсией на основе комплексного социально-гигиенического исследования.

**Материалы и методы исследования.** Данные о динамике и распространенности эпилепсии у детей, проживающих в Удмуртской Республике (УР), были получены методом ретроспективного анализа официальных статистических материалов: Государственных отчетов о состоянии здоровья населения УР, программы «Медицинская статистика», программ Росстата и Удмуртстата за период 2011–2021 гг. Данные о возрастном-половом составе детей с эпилепсией с учетом места их проживания получены ме-

тодом выкопировки данных из 150 амбулаторных карт детей (форма № 025/у), обратившихся в поликлинику по поводу рецидива заболевания, и 150 карт стационарного больного (форма № 066/у), получивших лечение в БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница» МЗ УР (БУЗ УР РДКБ МЗ УР) за 2011–2021 гг. Анализ качества неврологической помощи детям был проведен на основе экспертной оценки медицинской документации в статистически обоснованном объеме: 170 карт детей детских поликлиник и 170 карт стационарного больного. Оценку проводила экспертная комиссия в составе заведующего неврологическим отделением, врача-невролога детского и врача-педиатра. Исследование проведено на базе БУЗ УР РДКБ МЗ УР и 2 детских поликлиник города Ижевска. Объектом исследования явился статистически зарегистрированный случай эпилепсии у ребенка в возрасте от 0–17 лет. Исследуемые пациенты были разделены на две группы. В первую группу вошли пациенты в возрасте от 0–14 лет. Вторую группу составили дети возрастной категории 15–17 лет. Для проведения проспективного анализа был использован прикладной пакет компьютерных программ *Microsoft Excel for Windows (7,0)*, *Statistica for Wind (5.11)*

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Удмуртская Республика имеет в своем составе 25 районов и 4 города (Ижевск, Воткинск, Глазов, Сарапул) с общей численностью детского населения на 01.01.2021–338 045 человек. Дети в возрасте 0–14 лет составляли 288 163 человека, в возрасте 15–17 лет – 49882 человека.

Заболеваемость населения является одним из основных показателей общественного здоровья. Учет заболеваемости необходим для выработки управленческих решений как на федеральном, так и на региональном уровнях управления здравоохранением. На его основе возможно не только разрабатывать концептуальные подходы к модернизации существующей системы оказания медицинской помощи, но и провести оценку потребности населения в различных ее видах. Кроме этого, показатели заболеваемости ложатся в основу критериев оценки качества работы как отдельного специалиста, так и всей службы в целом.

Как показали результаты ретроспективного анализа официальных статистических документов, в состоянии здоровья

детей региона за период 2011–2021 гг. появились как позитивные, так и негативные тенденции. Так, общая заболеваемость у детей возрастной группы 0–14 лет снизилась с 2996,0 до 2033,5 на 1000 детей, а в возрастной группе 15–17 лет с 2510,5 до 1902,0 на 1000 детей. Такая же положительная картина наблюдается по показателям первичной заболеваемости. В возрастной группе 0–14 лет она снизилась с 2420,9 до 1585,0 на 1000 детей, а в возрастной группе 15–17 лет с 1603,5 до 1251,4 на 1000 детей (табл. 1).

По полученным данным, представленным в таблице 1, можно сделать предположение о положительной работе педиатрической службы региона по проведению профилактической работы среди детского населения.

Анализ структуры общей заболеваемости детей 0–14 лет свидетельствует о том, что за период 2011–2021 гг. ведущие места занимают пять патологий, при этом болезни нервной системы стабильно удерживают третью позицию.

За 2011 г. болезни нервной системы составляли 5,9%, в 2021 г. – 6,6%, что несколько превышает показатели по РФ – 4,6%; 4,1% соответственно за 2011 г. и 2021 г. (табл. 2).

При рассмотрении структуры общей заболеваемости детей 15–17 лет в УР можно отметить несколько иную картину (табл. 3). Класс болезней нервной системы занимал пятое место (за 2011 г. болезни нервной системы составляли 5,5%, за 2021 г. – 5,4%), что соответствует общероссийской тенденции (5,6% – в 2011 г.; 5,6% – в 2021 г.).

Анализ структуры первичной заболеваемости детей 0–14 лет свидетельствует о том, что за 2021 г. ведущие места занимали несколько патологий, при этом болезни нервной системы занимали восьмую позицию (табл. 4), в 2021 г. произошло снижение данного показателя с 2,7% до 1,6%, что ниже, чем по РФ (2011–3,5%; 2021–1,9%).

**Таблица 1. Динамика показателей заболеваемости детей (0–17 лет включительно) в УР за период 2011–2021 гг. (на 1000 детей)**

Возраст	Общая заболеваемость										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
0–14 лет	2996,0	2883,2	2484,4	2872,8	2826,5	2782,2	2826,6	2786,3	2743,4	2505,5	2033,5
15–17 лет	2510,5	2484,4	2418,3	2499,0	2315,5	2217,2	2363,4	251,8	2424,8	2377,2	1902,2
	Первичная заболеваемость										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
0–14 лет	2420,9	2348,1	2028,1	2343,5	2384,3	2331,3	2348,1	2290,7	2210,3	2020,0	1585,0
15–17 лет	1603,5	1593,4	1522,5	1594,2	1536,8	1438,1	1565,4	1519,7	1546,6	1490,3	1251,4

**Таблица 2. Структура общей заболеваемости детей 0–14 лет по УР, %**

	Классы заболеваний	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Болезни органов дыхания	53,60	53,50	54,30	58,10	58,90	58,20	57,40	56,20	59,70	57,20
2	Болезни органов пищеварения	5,60	5,40	5,30	4,80	4,30	4,80	4,80	5,90	5,20	5,10
3	Болезни нервной системы	5,90	5,90	6,00	4,80	4,90	4,90	4,70	6,30	4,50	6,60

**Таблица 3. Структура общей заболеваемости детей 15–17 лет в УР, %**

	Классы заболеваний	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Болезни органов дыхания	36,80	36,9	37,20	37,40	37,00	38,60	38,20	37,70	35,20	36,70	37,70
2	Травмы и отравления	6,70	6,90	5,10	7,00	7,70	7,60	8,30	7,00	5,80	9,60	8,50
3	Болезни глаза	10,60	9,80	9,60	9,70	10,40	10,40	10,30	11,30	11,80	11,10	10,00
4	Болезни системы пищеварения	7,90	7,60	7,40	7,00	7,20	6,50	6,30	6,70	8,80	6,60	6,80
5	Болезни нервной системы	5,5	5,4	5,1	5,3	5,00	4,90	5,30	5,00	6,80	5,40	5,40

Несколько иная картина показателей получена при рассмотрении первичной заболеваемости детей 15–17 лет. У данной возрастной группы детей заболевания нервной системы стабильно

занимали четвертую позицию (таблица 5). Если в 2011 г. они составляли 2,8%, то к 2021 г. это значение снизилось до 2,1% (РФ в 2011 – 3,8%; в 2021 – 2,6%).

Таблица 4. Структура первичной заболеваемости детей 0–14 лет по УР, %

	Классы заболеваний	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Болезни органов дыхания	62,9	63,4	62,3	64,0	66,60	67,8	67,9	67,6	67,6	69,2	70,1
2	Травмы и отравления	6,1	6,5	6,7	6,5	5,90	6,4	6,8	6,9	4,2	7,5	8,4
3	Инфекционные болезни	4,4	4,3	4,8	4,1	4,0	4,5	4,6	4,7	4,2	5,0	4,7
4	Болезни кожи	5,6	5,8	5,1	4,9	4,6	4,4	4,1	4,1	7,4	4,2	4,2
5	Болезни уха	3,1	3,1	3,3	3,1	3,0	3,0	3,0	2,9	2,6	2,5	2,0
6	Болезни органов пищеварения	4,10	4,2	4,20	4,20	3,80	3,20	3,40	3,30	3,50	2,60	1,8
7	Болезни глаза	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,2	3,5	3,4	1,9	1,7
8	Болезни нервной системы	2,7	2,8	3,0	2,6	2,5	2,5	2,2	2,0	2,2	1,9	1,6

Таблица 5. Структура первичной заболеваемости детей 15–17 лет в УР, %

	Классы заболеваний	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Болезни органов дыхания	52,9	53,4	54,0	53,9	51,7	55,3	53,5	54,5	51,6	53,7	57,2
2	Травмы и отравления	10,4	9,4	8,10	11,0	11,6	11,8	12,5	10,9	13,8	15,3	13,8
3	Болезни глаза	4,7	4,4	4,5	4,3	4,7	3,8	3,8	4,2	4,6	3,0	2,8
4	Болезни нервной системы	2,8	2,6	2,4	2,1	2,6	3,0	2,8	2,1	2,7	2,0	2,1

В структуре заболеваний нервной системы в 2021 г. эпилепсия составляла 6,9%, что на 2,4% больше, чем по РФ и на 1,6% больше по сравнению с 2011 г.

За анализируемый период наблюдался ежегодный прирост детей с эпилепсией. В среднем увеличение больных на конец каждого года про-

исходило в 1,2 раза. Наиболее значимые приросты произошли в 2017 и 2018 гг. в обеих возрастных группах. В общей сложности за период 2011–2021 гг. среднегодовой прирост составил 4,7%. Прогнозирование до 2025 г. показало, что количество детей с эпилепсией в УР будет иметь тенденции к росту (рис. 1).

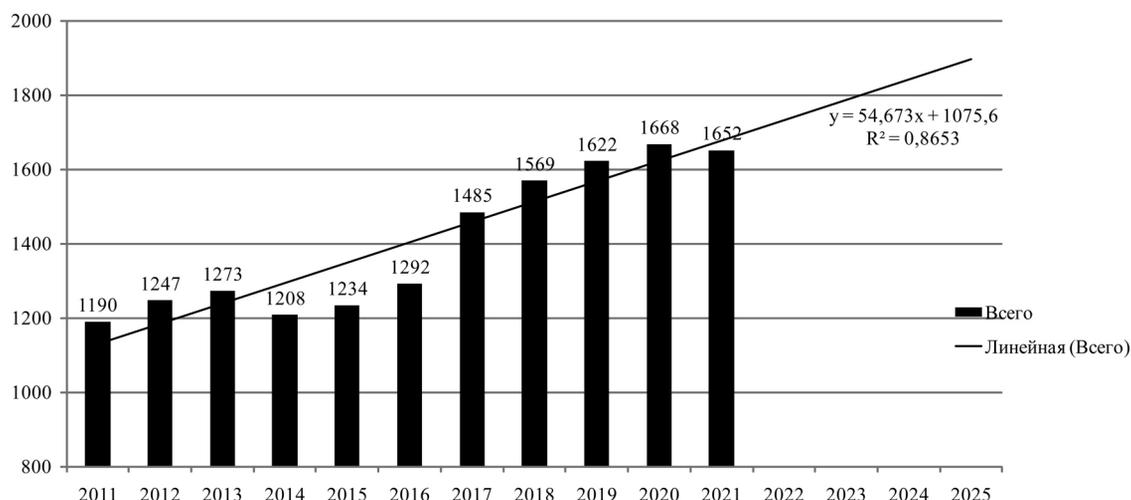


Рис. 1. Динамика численности детей с эпилепсией в УР за период 2011–2021 гг. с прогнозом до 2025 г. (абс. число).

Анализ данных о распределении численности детей с эпилепсией по возрастно-половому составу и месту жительства показал, что среди пациентов преобладали девочки. Так, соотношение мальчиков и девочек в 2011 г. составляло 1:1,3, в 2021 г. 1:1,2 в обеих группах. Данная тенденция сохранялась на протяжении последних 10 лет.

Наибольшее число детей с эпилепсией зарегистрировано в возрастной группе 10–14 лет. Наименьшей по численности детей была группа в возрасте 0–4 лет. Хотя, как свидетельствуют исследования О. В. Агранович [1] и других отечественных ученых [5, 23, 28, 29, 30, 32, 34, 37, 38, 39], самая высокая распространенность эпилепсии – на первом году жизни, а затем снижается. Детей с диагнозом эпилепсия, проживающих в селе, практически в 2 раза больше, чем детей, проживающих в городе.

В регионе ведущей педиатрической медицинской организацией является БУЗ УР РДКБ МЗ УР – многопрофильное учреждение, рассчитанное на 762 койки. Ежегодно в ней проходят стационарное лечение 16344 детей, из них 3000 детей с патологией нервной системы. Специализированную неврологическую помощь оказывают 2 неврологических отделения для детей с численностью коек –150. Непосредственно диагностикой и лечением эпилепсии занимается одно отделение с коечным фондом на 40 мест. При наличии существующего коечного фонда только 20% детей региона с эпилепсией имеют возможность получить качественную специализированную неврологическую помощь. Остальные дети проходят лечение в соматических детских отделениях, что снижает качество диа-

гностики и лечения при их заболевании. Динамика численности госпитализированных детей представлена на рис. 2.

Как свидетельствуют данные рисунка, за анализируемый период происходило динамичное увеличение численности госпитализируемых детей с эпилепсией. Рост числа детей с эпилепсией и прогнозирование случаев госпитализации на ближайшую перспективу показало, что в регионе сохранится высокая потребность в госпитализации, что ставит перед региональным здравоохранением задачу о создании в регионе многофункционального центра для детей с данным заболеванием нервной системы.

За период 2011–2021 гг. количество госпитализированных детей в специализированное отделение увеличилось в 3,6 раза. Большую часть (56,3%) госпитализированных составляли дети возрастной группы 0–14 лет, проживающие в городе.

Экспертная оценка официальной медицинской документации стационарного и амбулаторного больного позволила выявить следующие проблемы: отсутствие системы учета персонализированных данных о больном ребенке; разобщенность медицинской помощи между двумя службами – неврологической и психиатрической; из-за отсутствия в регионе врача детского эпилептолога и неврологов в детских поликлиниках больного ребенка ведет только участковый педиатр, что приводит к постановке неточного диагноза; при формировании диагноза врачами используется действующая классификация эпилепсии (2003, 2017), что создает трудности для учета заболеваемости и последующего ее анализа.

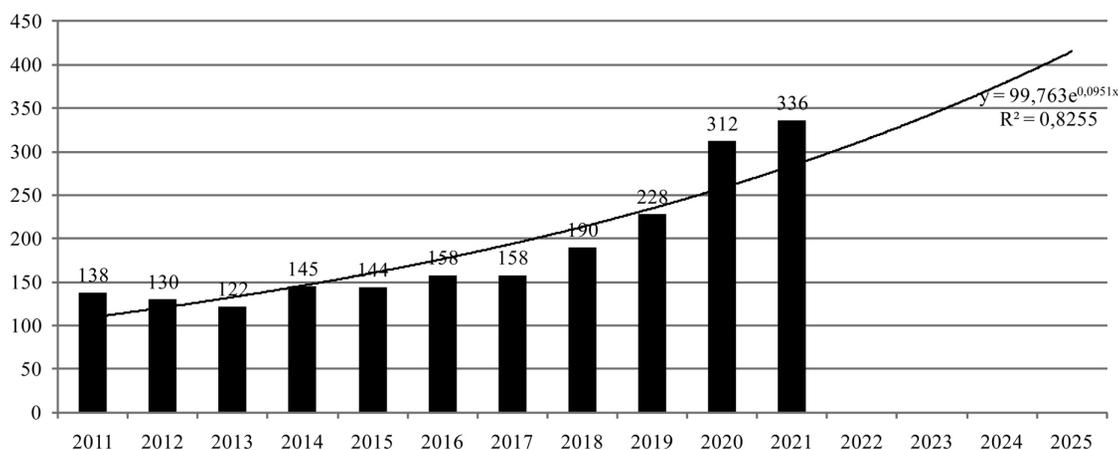


Рис. 2. Динамика численности госпитализированных детей в УР за период 2011–2021 гг. с прогнозом до 2025 г. (абс. число).

Как положительное следует отметить, что лечение детей осуществлялось в соответствии со стандартом оказания помощи, однако не было выявлено ни одного случая применения инновационных технологий оперативного лечения эпилепсии и использования ресурсосберегающих технологий при оказании меди-

цинской помощи. Результаты проведенного исследования и выявленный спектр существующих проблем позволили нам сформировать следующее концептуальное видение ресурсных возможностей региона для повышения качества неврологической помощи детям с эпилепсией (рис. 3).

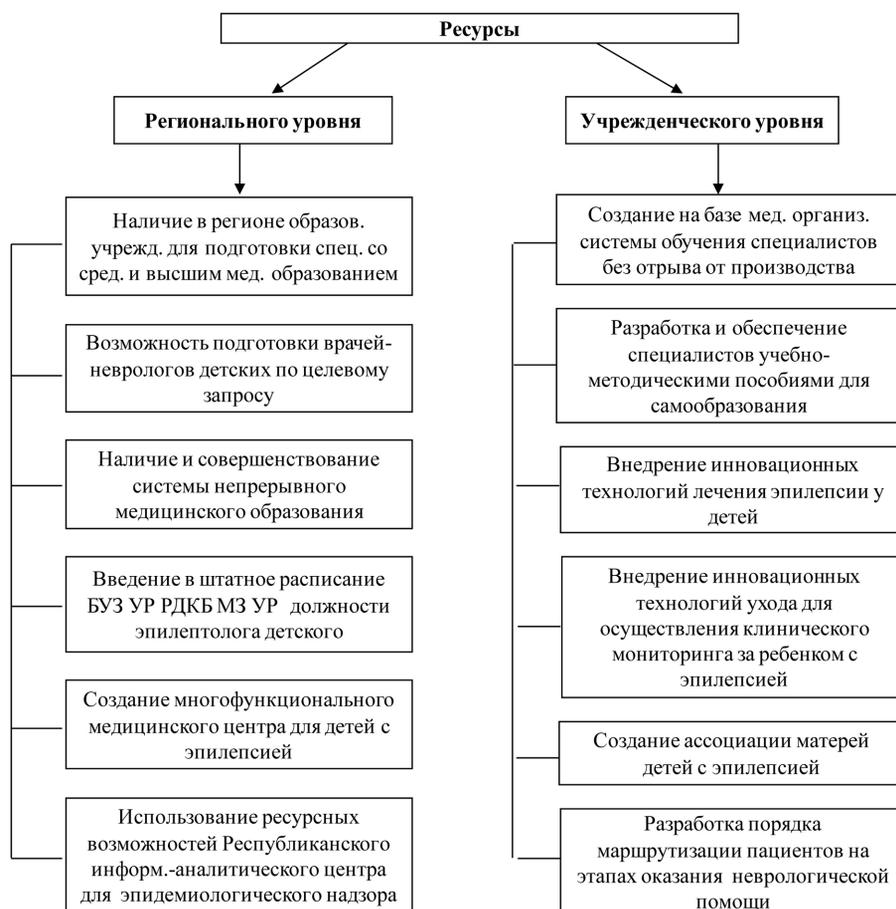


Рис. 3. Ресурсы, определяющие повышение качества неврологической помощи детям с эпилепсией.

**Выводы.** 1. За изучаемый период наметилась положительная тенденция в состоянии здоровья детей. Так, общая заболеваемость у детей возрастной группы 0–14 лет снизилась с 2996,0 до 2033,5, а в возрастной группе 15–17 лет – с 2510,5 до 1902,0 на 1000 детей.

2. Анализ структуры общей и первичной заболеваемости у детей в УР свидетельствует о том, что болезни нервной системы за период 2011–2021 гг. стабильно удерживают одно из ведущих мест.

3. Динамика показателей заболеваемости эпилепсией детей за период 2011–2021 гг. не позволила выявить стойкую тенденцию к ее снижению. Наибольший рост численности детей с эпилепсией был выявлен в возрастной группе 10–14 лет. Распространение численности детей по гендерному признаку характеризуется пре-

валированием пациентов женского пола. Рост заболеваемости эпилепсией наблюдался среди детей как города, так и села.

4. Ежегодный прирост детей с данным заболеванием составляет 4,7%. Наиболее значимые приросты заболевания происходили в 2017 и 2018 гг. Прогнозирование динамики численности детей с эпилепсией свидетельствует и продолжающаяся тенденция ее роста до 2025 г. Имеющийся коечный фонд не позволяет покрывать потребность детей с эпилепсией в стационарном лечении, что подтверждает необходимость разработки подходов к модернизации специализированной неврологической помощи детям в регионе.

5. Результаты проведенного исследования и выявленный спектр существующих проблем

позволили нам сформировать концептуальное видение ресурсных возможностей региона для повышения качества неврологической помощи детям с эпилепсией.

В последующих наших публикациях мы планируем представить наиболее важный подход к оказанию специализированной неврологической помощи детям с эпилепсией в виде организационно-функциональной модели регионального многофункционального центра.

### Литература:

1. Агранович О. В. Системный подход к оказанию специализированной помощи детям, больным эпилепсией в Ставропольском крае / О. В. Агранович, Г. М. Бережная, А. О. Агранович // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Том XVII, № 3. – С. 156–158. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16767333> (дата обращения: 18.11.2021). Режим доступа: для авторизованных пользователей.
2. Анализ осведомленности врачей неврологов об организации медицинской помощи больным эпилепсией в Красноярском крае / Ю. Б. Говорина и др. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 10–5. – С. 807–811. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24302540> (дата обращения: 18.11.2021). Режим доступа: для авторизованных пользователей.
3. Архангельский Г. В. История неврологии от истоков до XX века / Г. В. Архангельский. – Москва: Медицина, 1965. – 431 с.
4. Баишева Г. М. Организация медико-социальной помощи детям, больным эпилепсией на территориях с низкой плотностью населения / Г. М. Баишева, Б. Ю. Краснов // Педиатр. – 2012. – Том 3, № 1. – С. 49–52.
5. Балина Е. А. Опыт работы Республиканского эпилептологического центра / Е. А. Балина, А. В. Лузин // VI Балтийский конгресс по детской неврологии: сборник тезисов конгресса. – Санкт-Петербург, 2016. – С. 20–21. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26467015&selid=26467180> (дата обращения: 18.11.2021). Режим доступа: для авторизованных пользователей.
6. Болдырева С. Р. Опыт организации городского центра по лечению эпилепсии в Санкт-Петербурге / С. Р. Болдырева // Опыт работы городского кабинета по лечению эпилепсии и пароксизмальных состояний у детей в Санкт-Петербурге: сборник. – Санкт-Петербург, 2002. – С. 9–19.
7. Бородулин В. И. История клинической медицины: от истоков до середины 19-го века: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. И. Бородулин; Московская медицинская академия имени И. М. Сеченова. – Москва: Медицина, 2008. – 177 с.
8. Волков И. В. Опыт организации противоэпилептологической помощи в Новосибирске / И. В. Волков, О. К. Калина // Вестник эпилептологии. – 2004. – № 1. – С. 15–16.
9. Гадаборшев М. И. Организация, оценка эффективности и результативности оказания медицинской помощи: монография / М. И. Гадаборшев, М. М. Левкевич, Н. В. Рудлицкая. – Москва: ИНФРА-М, 2013. – 423 с.
10. Гусарова Г. И. О новой концепции развития здравоохранения Самарской области / Г. И. Гусарова, В. В. Павлов, С. И. Кузнецов // Комплексное решение медико-социальных проблем семьи – основа здоровья общества: материалы VII Межрегионального съезда акушеров-гинекологов, педиатров, терапевтов, врачей общей практики и специалистов центров «Семья», г. Самара, 9–10 окт. 2001 года. – Самара: Перспектива, 2001. – С. 3–8.
11. Долинина А. Ф. Медико-социальная характеристика больных эпилепсией и совершенствование медицинской помощи: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: 14.00.13, 14.00.33 / А. Ф. Долинина; Перм. гос. мед. акад. – Пермь, 2005. – 22 с.
12. Емелина О. И. Становление системы помощи детям раннего возраста за рубежом / О. И. Емелина // Специальное образование. – 2013. – № 3. – С. 49–55. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-sistemy-pomoschi-detyam-rannego-vozrasta-za-rubezhom> (дата обращения: 18.11.2021).
13. Заблудовский П. Е. История отечественной медицины: лекции по организации здравоохранения для врачей: в 8 т. / П. Е. Заблудовский. – Москва: Медгиз, 1955–1956.
14. Калганова И. Б. Владивосток. История медицины / И. Б. Калганова. – Москва: Издательские решения, 2020. – 184 с.
15. Карась А. Ю. Распространенность эпилепсии и пути улучшения специализированной помощи детскому населению в условиях крупного промышленного города: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: 14.00.13, 14.00.33 / А. Ю. Карась; Саратов. гос. мед. ун-т. – Саратов, 2006. – 24 с.
16. Карлов В. А. Эпилептологическая служба в России сегодня / В. А. Карлов // Эпилепсия и пароксизмальные состояния. – 2021. – Том 13, № 1. – С. 6–20. – URL: <https://www.epilepsia.su/jour/issue/view/50> (дата обращения: 18.11.2021).
17. Катаева М. Ф. Организация лечения и реабилитации больных эпилепсией в условиях Ленинградского областного эпилептологического центра / М. Ф. Катаева, Е. А. Колесник, С. А. Громов // Клиническая эпилептология. – 2007. – № 1. – С. 38–41.
18. Кветной И. 30 величайших открытий в истории медицины, которые навсегда изменили нашу жизнь. Жизни ради жизни. Рассказы ученого клоуна [Электронный ресурс] / И. Кветной. – Москва: Издательство АСТ, 2013. – 280 с.
19. Клиническая детская неврология: руководство для врачей / М. Ф. Абрамова [и др.]; под ред. А. С. Петрухина. – Москва: Медицина, 2008. – 1082 с.
20. Краева А. С. Организация детской эпилептологической службы в Томской области / А. С. Краева, В. М. Алиферова // Бюллетень сибирской медицины. – 2008. – Том 7, № 5–1. – С. 198–199. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12792030> (дата обращения: 18.11.2021). Режим доступа: для авторизованных пользователей.
21. Леонтьева Е. В. Эпидемиология эпилепсии у детей и подростков и организация противоэпилептической службы в Читинской области: На модели областного противоэпилептического центра: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: 14.00.13 / Е. В. Леонтьева; Иркут. гос. ин-т усовершенствования врачей. – Иркутск, 2006. – 22 с.
22. Маруева Н. А. Совершенствование организации неврологической помощи детям с эпилепсией и судорожными синдромами: на примере краевого противоэпилептического центра: автореферат дис. ... доктора медицинских наук: 14.01.11 / Маруева Наталья Александровна; Красноярск. гос. мед. акад. им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого. – Красноярск, 2018. – 43 с.
23. Многолетнее ведение пациентов с эпилепсией. Организация службы в Тюменской области / Е. В. Левитин, Д. И. Лебедева, О. А. Рахманина, К. В. Воронкова // Неврология, нейропсихиатрия, психоматика. – 2016. – Том 8, Спецвыпуск 1. – С. 69–74. – URL: <https://nnp.ima-press.net/nnp/article/view/626/576> (дата обращения: 18.11.2021).
24. Назаров В. С. Основные направления развития системы здравоохранения России: тренды, развилки, сценарии / В. С. Назаров, Н. А. Авксентьев, Н. Н. Сисигина. – Москва: Дело, 2019. – 98 с. – (Научные доклады: социальная политика).
25. Никанорова М. Ю. Датский эпилептологический центр «Дианалунд» / М. Ю. Никанорова // Вестник эпилептологии. – 2004. – № 1. – С. 17–18.

26. Новое в психоневрологии детского возраста: сборник статей / В. Н. Иванов, А. С. Грибоедов, Н. И. Озерцкий [и др.]; Ленинградский областной научно-исследовательский институт охраны здоровья детей и подростков. – Ленинград; Москва: Биомедгиз. Ленинградское отделение, 1935. – 279 с.

27. Опыт организации республиканского эпилептологического центра / Е. А. Балина, Э. В. Нечаева, Г. О. Пенина, И. А. Можегова // Bulletin of the International Scientific Surgical Association. – 2009. – Том 4, № 1. – С. 36–37. – URL: <http://surgjournal.ru/index.php/BISSA/issue/download/15/8#page=33> (дата обращения: 18.11.2021)

28. Опыт организации и результаты работы по оказанию помощи детям с эпилепсией и пароксизмальными расстройствами в г. Екатеринбурге / О. А. Львова, А. Сулимов, О. В. Корякина, И. В. Панюкова // Нейрохирургия и неврология детского возраста. – 2009. – № 3/4 (21/22). – С. 41–44. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15120325> (дата обращения: 20.10.2021). Режим доступа: для авторизованных пользователей.

29. Оценка оказания специализированной медицинской помощи детям с эпилепсией и судорожными синдромами в Забайкальском крае / Н. А. Маруева и др. // Вестник современной клинической медицины. – 2016. – Том 9, № 4. – С. 32–38. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26507418> (дата обращения: 18.11.2021). Режим доступа: для авторизованных пользователей.

30. Перунова Н. Ю. Опыт организации консультативной помощи больным с эпилепсией в Екатеринбурге / Н. Ю. Перунова // Вестник эпилептологии. – 2003. – № 1. – С. 19–21.

31. Петрухин А. С. Детская неврология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образо-

вания, обучающихся по специальности 31.05.02 (060103.65) «Педиатрия» по дисциплине «Нервные болезни»: в двух томах / А. С. Петрухин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018.

32. Повереннова В. В. Организация помощи больным эпилепсией в условиях специализированного противоэпилептического центра: на примере Самарской области: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: 14.00.13, 14.00.33 / В. В. Повереннова; Саратов. гос. мед. ун-т. – Саратов, 2004. – 24 с.

33. Прусаков В. Ф. Проблемы специализированной медицинской помощи детям с эпилепсией / В. Ф. Прусаков, Ф. М. Зайкова, Е. О. Карпова // Практическая медицина. – 2009. – № 6. – С. 98–101. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13218008> (дата обращения: 18.11.2021). Режим доступа: для авторизованных пользователей.

34. Рогачева Т. А. Вклад ученых Московского научно-исследовательского института психиатрии в развитие эпилептологии в России: история и современность / Т. А. Рогачева, Л. В. Соколова // Социальная и клиническая психиатрия. – 2020. – Т. 30, № 1. – С. 34–39. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43105611> (дата обращения: 18.11.2021). Режим доступа: для авторизованных пользователей.

35. Российская Противоэпилептическая лига (РПЭЛ): [официальный сайт]. – URL: <https://rlae.ru> (дата обращения: 18.11.2021).

36. Садькова А. В. Организация медико-социальной помощи лицам, страдающим эпилепсией и эпилептическими синдромами: на примере ЗАТО г. Железнодорожск: автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: 14.00.33, 14.00.13 / А. В. Садькова; Краснояр. гос. мед. акад. им. профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого. – Красноярск, 2009. – 26 с.

УДК 614.2

*Д. В. Ваньков*

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

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВРАЧЕБНЫМИ КАДРАМИ ЭКСТРЕННОЙ КОНСУЛЬТАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Ваньков Дмитрий Витальевич** – главный врач кандидат медицинских наук; 160002, г. Вологда, ул. Лечебная, дом 17, тел.: +7 (8172) 51-17-09, e-mail: [dmitriy.vankov@mail.ru](mailto:dmitriy.vankov@mail.ru)

### Аннотация.

**Цель:** проанализировать обеспеченность отделения экстренной консультативной медицинской помощи Вологодской области медицинскими кадрами.

**Материалы и методы:** анализ штатного расписания Вологодской областной клинической больницы (за период 2012–2021 гг.) медицинскими кадрами.

**Результаты.** Укомплектованность врачей-специалистов по штатному расписанию отделения экстренной консультативной медицинской помощи сокращается и на 2021 г. составила почти 1/3 (31%).

**Вывод.** Анализ обеспеченности кадрами бригады санавиации для оказания экстренной консультативной медицинской помощи населению труднодоступных и отдаленных административных районов области показал нестабильность штатных врачебных должностей.

**Ключевые слова:** врачебные кадры; обеспеченность; медицинские организации

*D. V. Vankov*

Vologda Regional Clinical Hospital, Vologda

## PROVISION OF EMERGENCY CONSULTATIVE MEDICAL CARE WITH MEDICAL PRACTITIONERS IN THE HEALTH CARE SYSTEM OF THE VOLOGDA OBLAST

**Vankov Dmitry Vitalievich** – Candidate of Medical Sciences, medical director; 160002, Vologda, ul. Lechebnaya, 17, tel.: +7(8172) 51-17-09, e-mail: [dmitriy.vankov@mail.ru](mailto:dmitriy.vankov@mail.ru)

### Abstract.

**Aim.** To analyze the provision of the department of emergency consultative medical care of the Vologda oblast with medical practitioners.

**Materials and methods.** The staff schedule of Vologda Regional Clinical Hospital was examined (over the period 2012–2021).

**Results.** The analysis of staff schedule of specialist doctors in the department of emergency consultative medical care showed that the staffing had been reduced and reached nearly 1/3 (31%) in 2021.

**Conclusion.** The analysis of staffing level of air ambulance team providing emergency consultative medical care for patients in remote and difficult of access areas of the Vologda oblast showed instability in the staff of medical practitioners.

**Key words:** medical practitioners; provision; medical organizations

Обеспеченность штатного расписания медицинских организаций врачскими кадрами является гарантией доступности и качества оказания медицинской помощи населению [1–6], поскольку низкая укомплектованность снижает не только качество медицинской помощи, но и своевременность ее оказания. В этой связи кадровой проблеме обращено внимание многих исследователей и ведущих организаторов здравоохранения [7–12]. В практическое здравоохранение постоянно внедряются новые научные достижения, что требует пересмотра деятельности медицинских кадров и нормативного обеспечения с учетом современных требований [13, 14]. Не остается в стороне и организация оказания экстренной медицинской помощи, для которой чрезвычайно важно не только внедрение современных технологий, но и адекватное обеспечение штатного расписания врачскими кадрами посредством нормирования труда врачей-специалистов. В этой связи нами проведен первичный анализ обеспеченности отделения экстренной консультативной медицинской помощи Вологодской области врачскими кадрами.

**Материалы и методы исследования.** Проведен анализ официальной статистической информации Вологодской областной клинической больницы по обеспеченности отделения экстренной консультативной медицинской помощи врачами различных специальностей за период с 2012 по 2021 г. В работе применялись: аналитический метод, метод описательной статистики, расчет интенсивных и экстенсивных показателей.

**Цель исследования:** проанализировать обеспеченность отделения экстренной консультативной медицинской помощи Вологодской области врачскими кадрами.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Число врачебных должностей в отделении санитарной авиации за период с 2012 по 2021 г. являлось стабильным по таким должностям, как врач-анестезиолог-реаниматолог, врач-нейрохирург. Всего в штате должности врача-анестезиолога-реаниматолога – 9,0 штатных единиц, должности врача-нейрохирурга – 3,5. Следует отметить, что до 2019 г. в отделении было до 5 должностей врачей-хирургов, которые в 2020 г. были сокращены на 0,25 ставки. Число должностей вра-

ча-акушера-гинеколога для оказания экстренной консультативной медицинской помощи в составе бригады санитарной авиации в начале исследуемого периода составило 7,5, с 2020 г. в штате осталось 3,5 должности врача-акушера-гинеколога. В начале исследуемого периода было 2,0 должности врача-инфекциониста, однако в 2015 г. после пересмотра штатного расписания в отделении осталась одна должность (табл.).

Штатное расписание врачей-сердечно-сосудистых хирургов, врачей-торакальных хирургов, врачей-детских хирургов, врачей-токсикологов в отделении экстренной консультативной медицинской помощи (ОЭКМП) Вологодской области с 2012 по 2017 г. было до 1,75 единицы, а с 2018 г. должность врача-сердечно-сосудистого хирурга и врача-торакального хирурга из штата ОЭКМП были выведены. Вместе с тем число врачей-детских хирургов с 2018 г. составляет 1,5 штатные единицы вплоть до конца исследуемого периода.

Число должностей врача-токсиколога до 2017 г. было 1,75, в 2018 г. сократилось до 1,0 штатной единицы, а в последующем – до 0,75 должности. Это происходило на фоне снижения смертности от случайных отравлений алкоголем в 1,1 раза (с 10,68 до 9,73%). Однако в 2019 году была зарегистрирована высокая доля смертности (до 24,40%) от случайных отравлений алкоголем, которая в последующем резко снизилась (в 2020 г. до 3,45% и в 2021 г. – 1,95%). И это совпало с очередным сокращением числа штатной единицы должности врача-токсиколога, когда в отделении ОЭКМП осталось до 0,75 ставки врача-токсиколога (см. табл.).

В соответствии с Приказом № 388 Минздрава России установлено, что с 2017 г., в отделении экстренной консультативной медицинской помощи произошло сокращение штатной численности не только врачей-сосудистых хирургов и торакальных хирургов.

За период с 2012 по 2021 г. число врачебных должностей ОЭКМП оставалось стабильным на уровне 35,5 штатных единиц. В последующие годы в динамике врачебных должностей прослеживалось ежегодное сокращение: с 2015 по 2021 г. сократилось практически на одну треть (31,0%) (рис.).

**Таблица. Штатное расписание отделения санавиации Вологодской области на период с 2012 по 2021 г. (штатные единицы)**

п/п	Врачи-специалисты	2012	2014	2016	2018	2020	2021
1	Врач-хирург	5,5	5,5	5,5	5,5	4,75	4,75
2	Врач-анестезиолог-реаниматолог	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
3	Врач-акушер-гинеколог	7,5	7,5	7,5	4,5	3,5	3,5
4	Врач-нейрохирург	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
5	Врач-инфекционист	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0
6	Врач-сердечно-сосудистый хирург	1,75	1,75	1,75	0	0	0
7	Врач-торакальный хирург	1,75	1,75	1,75	0	0	0
8	Врач-детский хирург	1,75	1,75	1,75	1,5	1,5	1,5
9	Врач-токсиколог	1,75	1,75	1,75	1,0	0,75	0,75



**Рис. Число врачей-специалистов для оказания экстренной консультативной медицинской помощи населению Вологодской области, 2012–2021 гг.**

**Заключение.** Анализ обеспеченности бригады санавиации для оказания экстренной консультативной медицинской помощи населению труднодоступных и отдаленных административных районов области показал нестабильность штатных единиц по врачебным должностям. Пересмотр штатного расписания отделения ОЭКМП Вологодской области за период исследования происходил с учетом изменившихся ситуаций как в эпидемиологическом плане, так и обращаемости населения.

#### Литература:

1. Анализ обеспеченности и укомплектованности врачами-терапевтами участковыми в Российской Федерации за период с 2007–2016 гг. / М. А. Иванова, В. В. Люцко, А. В. Гажева, Е. В. Огрызко // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2019. – № 1–2. – С. 11–21.
2. Обеспеченность врачами общей практики и их деятельность в различных федеральных округах страны в период с 2007 по 2013 гг. / И. М. Сон, М. А. Иванова, И. А. Купеева, Т. А. Соколовская // Менеджер здравоохранения. – 2015. – № 4. – С. 16–24.
3. Иванова М. А. Нормирование труда – один из путей оптимизации качества оказания медицинской помощи больным / М. А. Иванова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2007. – 2:6. [http://vestnik.mednet.ru/content/view/42/30/lang\\_ru\\_RU.CP1251](http://vestnik.mednet.ru/content/view/42/30/lang_ru_RU.CP1251).
4. Иванова М. А. Нормирование труда – как главный инструмент формирования штатного расписания амбулаторно-поликлинических учреждений / М. А. Иванова Сов-

ременные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2014. – № 1. – С. 2–14.

5. Обеспеченность врачами общей практики и их деятельность в различных федеральных округах страны / И. М. Сон, М. А. Иванова, И. А. Купеева, Т. А. Соколовская // Менеджер здравоохранения. – 2015. – № 4. – С. 16–24.

6. Обеспеченность и укомплектованность медицинских организаций врачами анестезиологами – реаниматологами в Российской Федерации, 2015–2020 гг. / А. В. Ворыханов, М. А. Уянаева, М. А. Иванова, А. А. Латышова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – 2 <https://healthproblem.ru/magazines?text=1016>.

7. Иванова М. А. Проблемы кадрового обеспечения врачами амбулаторного звена здравоохранения / М. А. Иванова, О. В. Армашевская, А. В. Поликарпов // Поликлиника. – 2017. – № 2–2. – С. 14–17.

8. Иванова М. А. Ресурсное обеспечение и оптимизация медицинской помощи больным инфекциями, передаваемыми половым путем в условиях модернизации здравоохранения: автореферат дис. ... доктора кандидата медицинских наук: 14.00.11 и 14.00.33/Иванова Маиса Афанасьевна; [Мест защиты: ФГУ «Центральный НИ кожно-венерологический институт Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»]. – Москва, 2007. – 42.

9. Российские и региональные показатели деятельности врачей общей практики / В. И. Стародубов, М. А. Иванова, М. Н. Бантьева, Ю. А. Сорокина // Менеджер здравоохранения. – 2014. – № 10. – С. 6–19.

10. Расчет рабочего времени врачей-кардиологов, эндокринологов и стоматологов-терапевтов / И. М. Сон, В. М. Шипова, М. А. Иванова [и др.] // Здравоохранение. – 2016. – № 3. – С. 76–79.

11. Затраты рабочего времени специалистов на выполнение работ, связанных с проведением ультразвуковых исследований / В. И. Стародубов, М. А. Иванова, В. В. Люцко [и др.] // Российский медицинский журнал. – 2017. – № 6 (23). – С. 288–291.

12. Иванова М. А. Нормирование труда врача-эндокринолога / М. А. Иванова // Здравоохранение. – 2016. – № 2. – С. 52–55.

13. Иванова М. А. Минздрав утвердил время для приема врачей-специалистов / М. А. Иванова // Здравоохранение. – 2017. – № 3. – С. 6.

14. Иванова М. А. Рекомендуемые штатные нормативы не документы «прямого действия» / М. А. Иванова // Экономика ЛПУ в вопросах и ответах. – 2016. – № 1. – С. 12–16.

УДК 314.48; 303.822; 303.64; 303.424

М. Е. Вострокнутов<sup>1</sup>, Е. В. Дюжева<sup>1</sup>, Н. М. Попова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Филиал (г. Ижевск) ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний России», Удмуртская Республика

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика  
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ЧАСТЕЙ ФСИН РОССИИ В БОРЬБЕ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

**Вострокнутов Михаил Евгеньевич** – старший научный сотрудник филиала кандидат медицинских наук; 426000, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 216, тел. 8-912-876-29-26, 89128762926@yandex.ru; **Дюжева Елена Викторовна** – начальник филиала кандидат медицинских наук; **Попова Наталья Митрофановна** – заведующий кафедрой доктор медицинских наук, профессор

### Аннотация.

**Цель:** оценить эффективность деятельности медико-санитарных частей ФСИН России в борьбе с туберкулезом.

**Материалы и методы.** Применялись данные ведомственной формы статистической отчетности.

**Результаты.** Представлены результаты деятельности медицинских учреждений уголовно-исполнительной системы в борьбе с туберкулезом. Показано, что за пятнадцатилетний период удалось достичь значительных темпов снижения важных эпидемиологических показателей – на 60,2% снизился уровень первичной заболеваемости и 94,3% составил темп убыли смертности от туберкулеза в учреждениях ФСИН России. Успешности борьбы с инфекционным заболеванием во многом способствует программно-целевой подход в организации и управлении деятельностью медицинской службы уголовно-исполнительной системы.

**Заключение.** Представленный анализ свидетельствует об эффективности деятельности медико-санитарных частей ФСИН России по борьбе с туберкулезом. Положительным критерием работы является и тенденция снижения доли ВИЧ-инфицированных среди впервые выявленных пациентов с туберкулезом.

**Ключевые слова:** уголовно-исполнительная система; туберкулез, ВИЧ-инфекция, комплексный план, целевые индикаторы

M.E. Vostroknutov<sup>1</sup>, E.V. Dyuzheva<sup>1</sup>, N.M. Popova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Izhevsk Branch of the Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Udmurt Republic

<sup>2</sup>Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic

Department of Public Health and Health Care Service

## THE EFFICIENCY OF THE ACTIVITIES OF MEDICAL UNITS OF RUSSIAN PENITENTIARY SYSTEM IN THE FIGHT AGAINST TUBERCULOSIS AND HIV INFECTION

**Vostroknutov Mikhail Evgenievich** – Candidate of Medical Sciences, senior researcher of the branch; 426000, Izhevsk, ul. Kommunarov, 216, tel.: 8-912-876-29-26, e-mail: 89128762926@yandex.ru; **Dyuzheva Elena Viktorovna** – Candidate of Medical Sciences, head of the branch; **Popova Natalia Mitrofanovna** – Doctor of Medical Sciences, professor, head of the department

### Abstract.

**Aim.** To assess the efficiency of the activities of medical units of Russian penitentiary system in the fight against tuberculosis.

**Materials and methods.** The data of departmental statistical reports were used in the study.

**Results.** The authors present the results of the activities of medical institutions of the penitentiary system in the fight against tuberculosis. It has been shown that over a fifteen-year period it was possible to achieve a significant reduction in important epidemiological indicators - the level of primary morbidity decreased by 60.2% and the rate of decline in mortality from tuberculosis in the institutions of the Federal Penitentiary Service of Russia was 94.3%. The success of the fight against an infectious disease is largely facilitated by the program-targeted approach in organizing and managing the activities of the medical service of the penitentiary system.

**Conclusion.** The presented analysis indicates the efficiency of the activities of medical units of Russian penitentiary system in the fight against tuberculosis. A positive criterion of this work is a tendency for the number of HIV-infected people among newly diagnosed cases of tuberculosis to reduce.

**Key words:** penitentiary system; tuberculosis, HIV infection, comprehensive plan, target indicators

Согласно данным *Global Tuberculosis Report 2022*, опубликованного ВОЗ [1], на сегодняшний день Российская Федерация вышла из списка 30 стран с высоким бременем туберкулеза (ТБ), но при этом включена в следующий список 30 стран с высокой заболеваемостью и смертностью от коинфекции ТБ/ВИЧ и лекарственно-резистентного ТБ. Таким образом, сложившиеся тренды эпидемиологии и патоморфоза ТБ определяют важнейшие задачи, стоящие перед фтизиатрической службой России:

- профилактика заболеваемости ТБ у ВИЧ-инфицированных лиц;
- достижение высокой эффективности лечения ТБ с множественной и/или широкой устойчивостью [2, 3].

Значимость работы по профилактике возникновения и распространения туберкулеза в полной мере осознается медицинской службой пенитенциарных учреждений. Это подтверждается созданием и планомерной реализацией ведомственных целевых программ по борьбе с ТБ

и ВИЧ-инфекцией, развитой системой эпидемиологического мониторинга в пенитенциарных учреждениях. Так, ежегодная реализация комплексного плана мероприятий по профилактике возникновения и распространения туберкулеза в учреждениях уголовно-исполнительной системы (УИС) позволила выстроить последовательную, оптимальную структуру противотуберкулезных мероприятий, провести объективную оценку эпидемиологической ситуации, создать унифицированную программу диагностики, профилактики и лечения, скоординировать действия различных ведомств с учетом особенностей эпидемической ситуации в УИС, качественно повысить уровень противотуберкулезной службы и сбалансировать финансовые возможности [4, 5].

**Цель исследования:** оценить эффективность деятельности медико-санитарных частей ФСИН России в борьбе с туберкулезом по показателям, характеризующим эпидемическую ситуацию в пенитенциарном здравоохранении, и уровню достижения целевых индикаторов комплексного плана мероприятий по профилактике возникновения и распространения туберкулеза в учреждениях уголовно-исполнительной системы на 2021–2023 гг.

**Материалы и методы исследования.** Для анализа эпидемической ситуации по ТБ применялись данные ведомственной формы статистической отчетности «Сведения о социально значимых заболеваниях у лиц, содержащихся в учреждениях уголовно-исполнительной системы и отдельных показателях деятельности медицинской службы» (ф. ФСИН-6)

и «Отчет о больных туберкулезом» (ф. ТУБ-4) за 2008–2022 гг.

В исследовании применены стандартные методы вариационной статистики, корреляционный анализ с вычислением коэффициента корреляции Пирсона ( $r$ ), выполнен прогностический расчет показателей с использованием трендовых моделей и вычислением коэффициента достоверности аппроксимации ( $R^2$ ). Все расчеты выполнены и визуализированы в программном редакторе *Excel*.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Анализ эпидемической ситуации в целом по УИС показал, что с 2008 года первичная заболеваемость ТБ снизилась на 60,2% и в 2022 году составила 662,0 на 100 тыс. чел. При этом, среди лиц, содержащихся только в исправительных учреждениях, заболеваемость снизилась на 72,2%, составив 338,4 на 100 тыс. чел. Статистический прогноз показателей на предстоящий 2023 год характеризуется положительным убывающим трендом ( $R^2_{УИС} = 0,9799$ ), ( $R^2_{ИУ} = 0,9295$ ) (рис. 1).

В сравнении с уровнем заболеваемости ТБ населения России – 31,3 на 100 тыс. населения в 2022 году [6] – заболеваемость ТБ в УИС на этот период выше в 21,2 раза. Вместе с тем необходимо отметить, что уровень показателя в учреждениях УИС обусловлен не только фактором риска заражения в изолированных коллективах лиц, содержащихся в местах лишения свободы, но и случаями его диагностики у впервые доставляемых в следственные изоляторы подозреваемых, обвиняемых и осужденных, прибывающих в участки колоний-поселений [5].

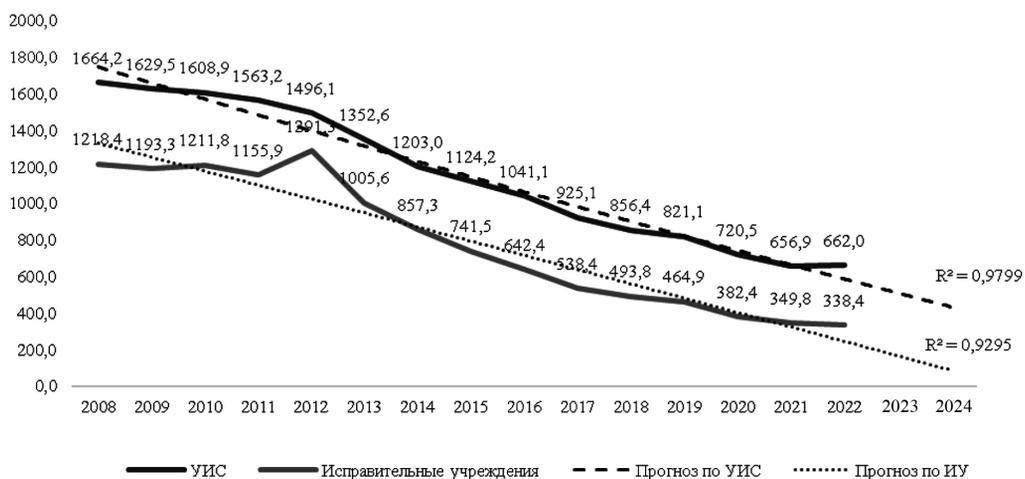


Рис. 1. Заболеваемость туберкулезом в учреждениях УИС (на 100 000 чел.) и прогноз на предстоящий период 2023–2024 годов.

В борьбе со смертностью от ТБ достигнуты еще более значительные успехи. С 2008 года темп убыли показателя в целом по УИС составил 94,3%, определив в 2022 году уровень смертности 5,82 на 100 тыс. человек и положительный прогноз на 2023–2024 годы ( $R^2 = 0,9357$ ) (рис. 2). В то же время в 2022 году показатель смертности от туберкулеза в УИС превышал аналогичный по РФ (3,8 на 100 тыс. чел.) в 1,5 раза [6].

Важным критерием деятельности МСЧ ФСИН России являются показатели работы по освобождению осужденных от отбывания наказания в связи с болезнью, согласно Постановлению Правительства РФ от 06.02.2004 № 54 «О медицинском освидетельствовании осужденных, представляемых к освобождению от отбывания наказания в связи с болезнью» [7]. С 2008 года доля случаев освобождения осужденных в связи с наличием туберкулеза сократилась в 2 раза и в 2022 году составила 17,0% (рис. 3). Это обусловлено снижением численности пациентов с тяжелыми хроническими формами туберкулеза из перечня заболеваний, препятствующих отбыванию наказания, и отражает эффективность деятельности медицинской службы УИС в борьбе с ТБ.

Положительным результатом работы является и снижение доли ВИЧ-инфицированных среди впервые выявленных пациентов с ТБ. С 2008 года доля ТБ/ВИЧ ежегодно увеличивалась, достигнув максимальных значений в 2016–2018 годах, а с 2017 года определяется тенденция к снижению показателя с положительным прогнозом на 2023–2024 годы. Одна из причин – нарастающий охват антиретровирусной терапией (АРВТ)

ВИЧ-инфицированных в учреждениях УИС, показатель которого демонстрирует высокую степень обратной корреляции с долей пациентов ТБ/ВИЧ ( $r = -0,94$ ) (рис. 4).

Неустойчивой динамикой характеризуется распространение признаков лекарственной устойчивости (ЛУ) среди бациллярных пациентов. Доля пациентов с резистентными к лечению формами ТБ с 2008 года изменялась волнообразно, в 2022 году снизившись на 5,3% за 15-летний период, тогда как бремя широкой лекарственной устойчивости (МЛУ) за это время возросло на 7,7%. (рис. 5).

Определенные опасения вызывает рост показателей заболеваемости внелегочными (ВЛ) формами туберкулеза. За исследуемый период распространенность ВЛ ТБ возросла в 2 раза. Темп прироста доли пациентов с впервые выявленными формами ВЛ ТБ составил 25%, а наличие при этом ВИЧ-инфекции определено неблагоприятным фактором роста данного показателя ( $r = 0,65$ ) (рис. 6).

Результаты лечения ТБ в МСЧ ФСИН России свидетельствуют об успешности проводимой терапии: доля ежегодно клинически излеченных пациентов от числа всех больных туберкулезом возросла в течение 15-летнего периода в 1,3 раза и при условии сохранения восходящей тенденции тренда прогноз характеризуется ростом показателя ( $R^2 = 0,8138$ ).

Вместе с тем за этот же период доля абацилированных пациентов снизилась на 1,5% и за среднемноголетний период составила 30,1% от числа всех пациентов с ТБ с бактериовыделением (рис. 7).

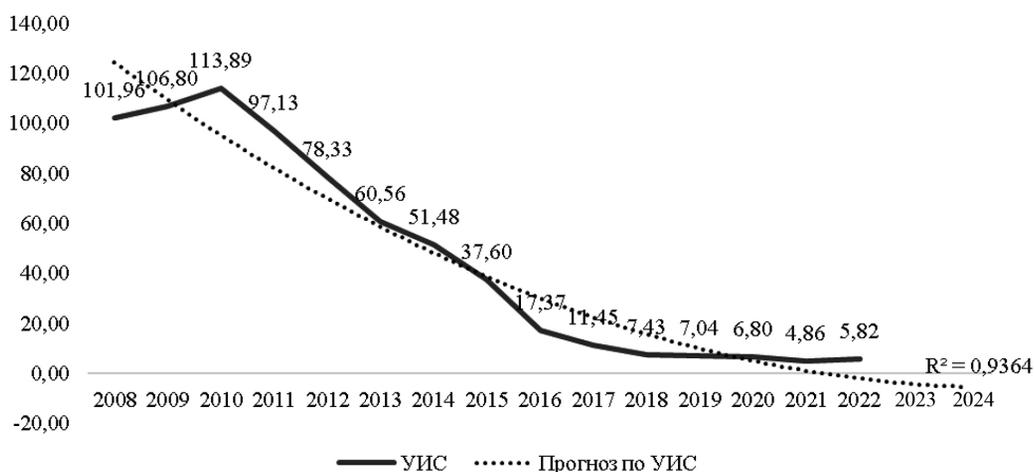


Рис. 2. Смертность от туберкулеза в учреждениях УИС (на 100 000 чел.) и прогноз на предстоящий период 2023–2024 годов.

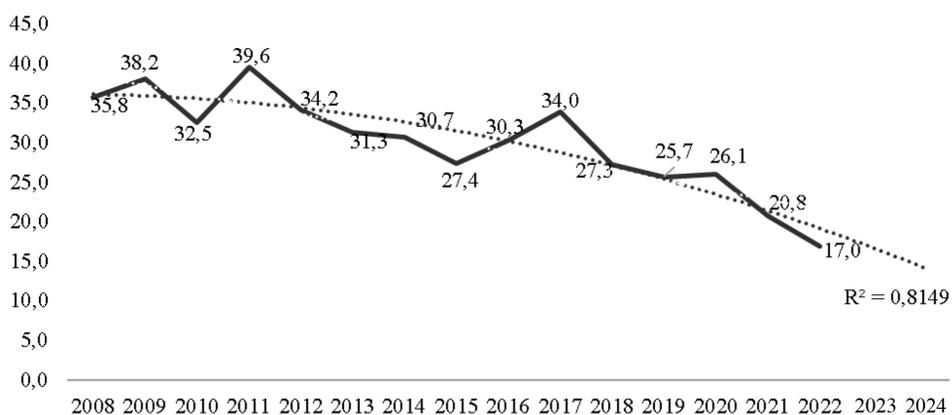


Рис. 3. Доля случаев освобождения осужденных от отбывания наказания в связи с наличием туберкулеза среди всех случаев освобождения осужденных от отбывания наказания в связи с болезнью (%) и прогноз на 2023–2024 годы.

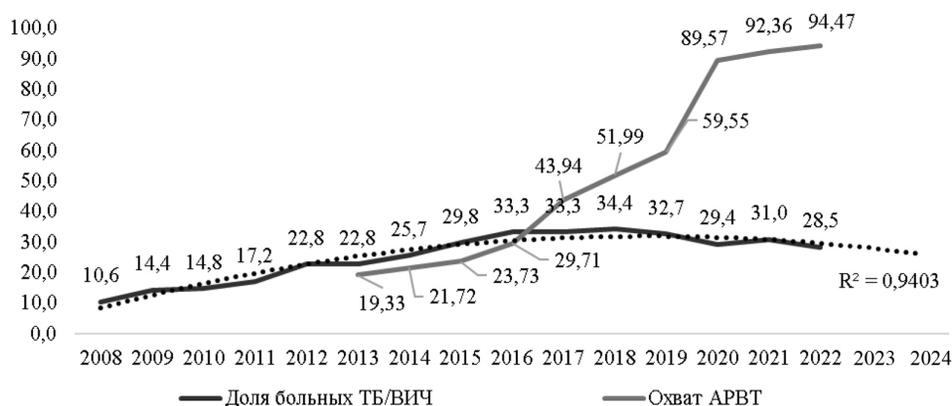


Рис. 4. Доля ТБ/ВИЧ среди впервые выявленных больных ТБ в учреждениях УИС России, прогноз на 2023–2024 годы (%) и доля пациентов с ВИЧ-инфекцией, получающих АРВТ от числа всех ВИЧ-инфицированных (охват АРВТ), (%).

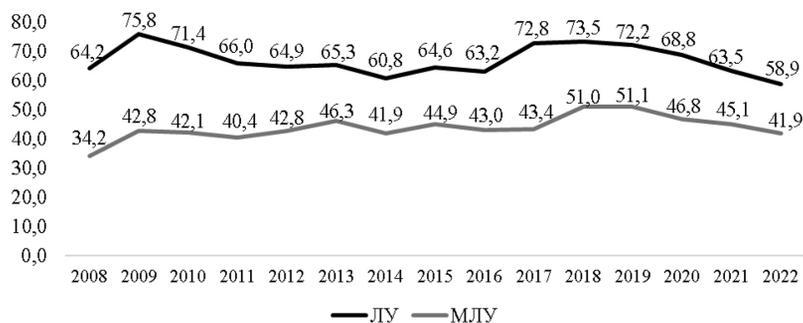


Рис. 5. Доля лекарственно-резистентных форм туберкулеза среди бациллярных пациентов (%).

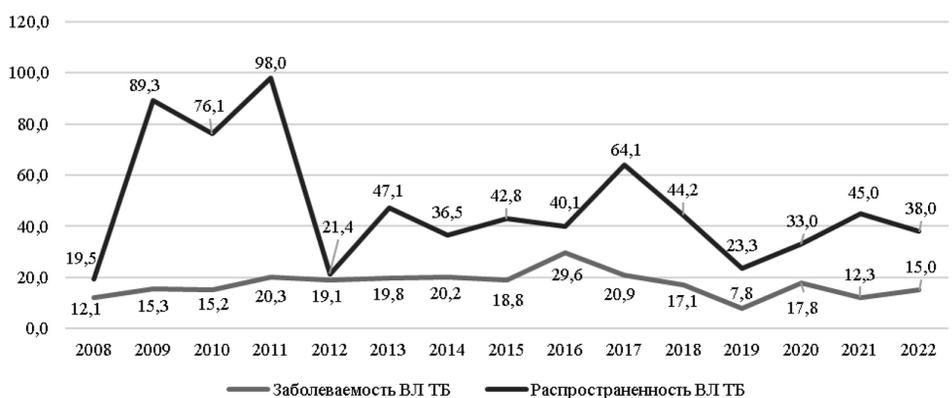


Рис. 6. Динамика показателей общей и первичной заболеваемости внелегочными формами туберкулеза (на 100 тыс. чел.).

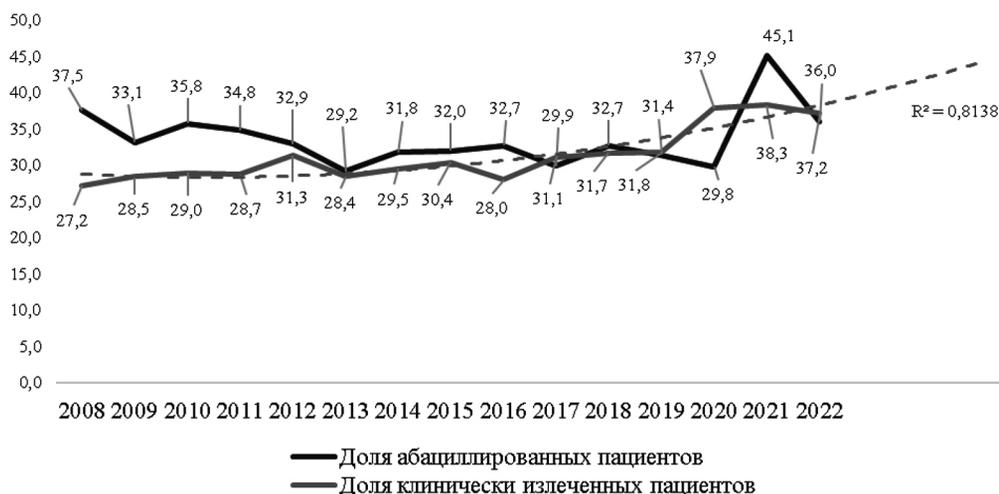


Рис. 7. Динамика показателей эффективности лечения туберкулеза в учреждениях УИС (%).

Следующими показателями в борьбе с туберкулезом стали критерии эффективности деятельности МСЧ ФСИН России по достижению целевых индикаторов (ЦИ) Комплексного плана в 2022 году.

В целом по ФСИН России в 2022 году зарегистрировано: убыль заболеваемости ТБ в исправительных учреждениях (ИУ) от ЦИ на 19,4%, что составило 338,36 на 100 тыс. чел., снижение смертности от ТБ – на 3,0% от ЦИ (5,82 на 100 тыс. чел.), убыль доли впервые выявленных больных активным ТБ в исправительных учреждениях (ИУ) на 67,1% и убыль первичной заболеваемости ТБ среди сотрудников и работников УИС на 47,9% от ЦИ (11,04 на 100 тыс. чел.) (табл. 1).

Необходимо отметить и региональные показатели выполнения Комплексного плана. Анализ

статистических данных показал, что из 76 МСЧ ФСИН России большинство достигли значений ЦИ Комплексного плана (табл. 2).

Среди территориальных органов ФСИН России превышение ЦИ заболеваемости ТБ в исправительных учреждениях на 50% и более зарегистрировано в Хабаровском крае, Еврейской автономной области, Республике Тыва, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, Кемеровской области – Кузбассе, Тамбовской области.

Наиболее высокий уровень смертности от ТБ регистрируется в исправительных учреждениях Еврейской автономной области, Республике Тыва, Сахалинской, Архангельской и Иркутской областях, Республике Дагестан, Республике Адыгея.

Таблица 1. Целевые индикаторы Комплексного плана мероприятий по профилактике возникновения и распространения туберкулеза в учреждениях уголовно-исполнительной системы в 2022 году и темп прироста/убыли достигнутых значений в учреждениях УИС

Целевой индикатор	Заболеваемость ТБ в ИУ УИС (на 100 тыс. чел.)	Смертность от ТБ (на 100 тыс. чел.)	Доля впервые выявленных больных с диагнозом активного ТБ среди всех впервые выявленных больных с активным ТБ в ИУ (%)	Заболеваемость ТБ сотрудников и работников УИС (на 100 тыс. чел.)
Значение ЦИ в 2022 г.	440,0	6,5	7,5	21,4
Темп прироста/убыли к ЦИ	-19,4%	-3,0%	-67,1%	-47,9%

Таблица 2. Доля МСЧ ФСИН России, достигших значения целевых индикаторов Комплексного плана в 2022 году

Целевой индикатор	Заболеваемость ТБ в ИУ УИС (на 100 тыс. чел.)	Смертность от ТБ (на 100 тыс. чел.)	Доля впервые выявленных больных с диагнозом активного ТБ среди всех впервые выявленных больных с активным ТБ в ИУ (%)	Заболеваемость ТБ сотрудников и работников УИС (на 100 тыс. чел.)
Доля МСЧ, достигших ЦИ	88,1%	85,5%	64,4%	84,2%

Превышение ЦИ заболеваемости ТБ сотрудников и работников УИС в 2 и более раз отмечается в Псковской, Московской, Пензенской, Самарской, Кемеровской областях, республиках Калмыкия, Северная Осетия – Алания, Марий Эл, Тыва, Бурятия.

**Вывод.** 1. Представленный анализ свидетельствует об эффективности деятельности медико-санитарных частей ФСИН России по борьбе с туберкулезом. Оценка эпидемиологической ситуации показала, что за период 2008–2022 гг. первичная заболеваемость ТБ в учреждениях УИС снизилась на 60,2%, смертность – на 94,3%. Положительным критерием работы является и тенденция снижения доли ВИЧ-инфицированных среди впервые выявленных пациентов с ТБ ввиду ежегодно нарастающего охвата АРВТ. Сокращение случаев освобождения осужденных от отбывания наказания в связи с болезнью свидетельствует об эффективности проводимой противотуберкулезной терапии и снижении числа пациентов с тяжелыми формами ТБ из перечня заболеваний, препятствующих отбыванию наказания [7]. Это является важным стратегическим компонентом первичной медико-санитарной помощи в вопросах борьбы с ТБ.

2. Эффективность деятельности МСЧ по степени достижения целевых индикаторов Комплексного плана за 2022 год также отражает полноту выполнения мероприятий по профилактике возникновения и распространения ТБ в учреждениях УИС. В целом по ФСИН России ЦИ достигнуты, а в большинстве медико-санитарных частей индикаторные показатели значительно улучшены. Это характеризует и обоснованность программно-целевого принци-

па управления медицинскими учреждениями в пенитенциарном здравоохранении.

3. Вместе с тем дальнейшее совершенствование фтизиатрической помощи включает необходимость решения таких вызовов, как повышение эффективности лечения резистентных и внелегочных форм ТБ, увеличение доли абацилированных и клинически излеченных пациентов. В разрезе региональных особенностей реализации программ профилактики ТБ видится обоснованным усиление целевого контроля за деятельностью МСЧ ФСИН России по снижению заболеваемости и смертности в учреждениях УИС.

#### Литература:

1. WHO. Global Tuberculosis Report 2022/Официальный сайт ВОЗ. – URL: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
2. Безопасность химиотерапии у больных МЛУ/ШЛУ-ТБ в условиях широкой распространенности ВИЧ-инфекции / А. В. Кукурика, Е. И. Веселова, Л. Е. Паролина, О. В. Ловачева // Туберкулез и болезни легких. – 2022. – Том 100, № 11. – С. 56–65.
3. Ресурсы для формирования приверженности к лечению у больных туберкулезом на постпенитенциарном этапе / С. Н. Лисовский, С. Б. Пономарев, В. С. Бурыхин, С. А. Стерликов // Медицинский Альянс. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 31–36.
4. Эпидемическая ситуация по туберкулезу в пенитенциарных учреждениях России: основные тенденции развития и вызовы / В. В. Тестов, В. С. Бурыхин, М. Е. Вострокнутов, С. А. Стерликов // Туберкулез и болезни лёгких. – 2022. – Т. 100, № 7. – С. 7–13.
5. World Health Organization (2015). The end TB strategy. World Health Organization. – URL: [https://www.who.int/tb/End\\_TB\\_brochure.pdf?ua=1](https://www.who.int/tb/End_TB_brochure.pdf?ua=1)
6. Ресурсы и деятельность противотуберкулезных организаций Российской Федерации в 2021–2022 гг. (статистические материалы) / И. А. Васильева, С. А. Стерликов, В. В. Тестов [и др.]. – М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2023. – 92 с.
7. Постановление Правительства РФ от 06.02.2004 № 54 (ред. от 03.02.2020) «О медицинском освидетельствовании осужденных, представляемых к освобождению от отбывания наказания в связи с болезнью» // СПС КонсультантПлюс.

## ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

---

УДК 616.329-002.085.327

*А. Е. Шкляев, В. М. Дударев*

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика  
Кафедра факультетской терапии с курсами эндокринологии и гематологии

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ «УВИНСКАЯ» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ НЕЭРОЗИВНОЙ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ**

**Шкляев Алексей Евгеньевич** – ректор доктор медицинских наук, профессор; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, e-mail: [shklyaevaleksey@gmail.com](mailto:shklyaevaleksey@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4479-508X>; **Дударев Валерий Михайлович** – ассистент кафедры

#### **Аннотация.**

**Цель:** обосновать возможность и оценить эффективность включения слабощелочной сульфатной натриево-кальциевой минеральной воды «Увинская» в терапию больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью.

**Методы.** 86 больных неэрозивной гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью были разделены на 2 равные группы. Пациентам назначен месячный курс базовой терапии заболевания, включающей омепразол и итоприд; кроме того, пациентам 1 группы в течение 30 дней проводился курс питьевой бальнеотерапии минеральной водой «Увинская». Исходно, через 30 и 90 дней больным проводилась суточная рН-импедансометрия пищевода.

**Результаты.** По прошествии 30 дней в сравниваемых группах зафиксирована положительная клиническая динамика и нормализация параметров суточной рН-импедансометрии пищевода. У пациентов, дополнительно получавших бальнеотерапию, регистрировалось меньшее число некихлых и газовых рефлюксов в течение суток. Через 90 дней от начала исследования пациенты 1 группы реже жаловались на отрыжку, у них реже, чем в группе сравнения, регистрировались жидкие и газовые рефлюксы в течение суток, сохранялся более высокий уровень рН в пищеводе.

**Вывод.** Питьевая бальнеотерапия минеральной водой «Увинская» способствует усилению и пролонгации клинического эффекта стандартной фармакотерапии больных неэрозивной гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, что обусловлено ее антирефлюксным действием в отношении нижнего пищеводного сфинктера.

**Ключевые слова:** гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь; питьевая бальнеотерапия; суточная рН-импедансометрия

*A. E. Shklyayev, V. M. Dudarev*

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic  
Department of Faculty Therapy with the Courses in Endocrinology and Hematology

### **THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MINERAL WATER «UVINSKAYA» IN THE COMPLEX TREATMENT OF NON-EROSIVE GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE**

**Shklyayev Alexey Evgenievich** – rector Doctor of Medical Sciences, Professor; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, e-mail: [shklyaevaleksey@gmail.com](mailto:shklyaevaleksey@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4479-508X>; **Dudarev Valery Mikhailovich** – lecturer of the Department, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5840-461X>

**Aim:** to substantiate the possibility and evaluate the effectiveness of the inclusion of slightly alkaline sulfate sodium-calcium mineral water «Uvinskaya» in therapy of patients with gastroesophageal reflux disease.

**Methods.** 86 patients with non-erosive gastroesophageal reflux disease were divided into 2 equal groups. Patients were prescribed a one-month course of basic therapy of the disease, including omeprazole and itopride; in addition, patients of group 1 underwent a course of drinking balneotherapy with mineral water «Uvinskaya» for 30 days. Initially, after 30 and 90 days, patients underwent daily pH-impedancemetry of the esophagus.

**Results.** After 30 days, positive clinical dynamics and normalization of daily esophageal pH impedancemetry results were recorded in the compared groups. In patients who additionally received balneotherapy, non-acid and gas reflux was less frequent during the day. After 90 days from the start of the study, patients of group 1 were less likely to complain of belching, they were less likely than in the comparison group to have liquid and gas reflux during the day, and a higher pH level in the esophagus was maintained.

**Conclusion.** Drinking balneotherapy with mineral water «Uvinskaya» helps to enhance and prolong the clinical effect of standard pharmacotherapy in patients with non-erosive gastroesophageal reflux disease, this is due to its anti-reflux effect on the lower esophageal sphincter.

**Key words:** gastroesophageal reflux disease; drinking balneotherapy; daily pH-impedancemetry

---

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) является одной из наиболее сложных проблем гастроэнтерологии и терапии, актуальность которой определяется достаточно высокой распространенностью заболевания в популяции, его чрезвычайно негативным влиянием на качество жизни пациентов (ГЭРБ «опережает» в этом отношении такие нозологии, как язвенная болезнь, стенокардия и хроническая сердечная недостаточность) [1; 2]. Несмотря на то, что ГЭРБ относится к т.н. кислотозависимым заболеваниям, ее патогенез характеризуется сложностью и многокомпонентностью, чем обусловлена, по-видимому, проблема недостаточного контроля симптомов даже при использовании самой современной фармакотерапии. Кроме эффектов, связанных с попаданием в нижнюю треть пищевода агрессивного рефлюктата, содержащего соляную кислоту и пепсин, в патогенезе ГЭРБ большое значение имеет несостоятельность антирефлюксного барьера, обусловленная нарушением интрамуральной иннервации нижнего пищеводного сфинктера (НПС), а также его спонтанной функциональной релаксацией [3; 4]. В настоящее время решающее значение в диагностике и дифференциальной диагностике ГЭРБ придается методу многоканальной суточной *pH*-импедансометрии.

Широкая распространенность ГЭРБ в популяции и недостаточная эффективность кислотосупрессивной терапии определяют актуальность поиска альтернативных методов лечения заболевания, среди которых может рассматриваться и бальнеотерапия. Проведенные ранее исследования свидетельствуют об эффективности использования питьевой бальнеотерапии у пациентов с ГЭРБ [5; 6; 7; 8]. Среди минеральных вод, рекомендованных для питьевого приема при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, предпочтение отдается маломинерализованной (2–5 г/л) и среднеминерализованной (5–15 г/л) воде, учитывая их доступность и минимальное количество противопоказаний к назначению. В Удмуртской Республике широко применяется минеральная вода «Увинская». По своим характеристикам это слабощелочная (*pH*-7,8), среднеминерализованная (М-7,3), сульфатная натриево-кальциевая минеральная вода со стабильным химическим составом и высоким суточным дебитом. Ранее доказана ее высокая эффективность при лечении хронических

гастритов у взрослых [9]. Вместе с тем многие аспекты обоснования лечебного применения питьевых минеральных вод у пациентов гастроэнтерологического профиля, в частности, у больных ГЭРБ, требуют направленного изучения.

**Цель исследования:** обосновать возможность и оценить эффективность включения слабощелочной сульфатной натриево-кальциевой минеральной воды «Увинская» в терапию больных ГЭРБ.

**Материалы и методы исследования.** В открытое рандомизированное контролируемое исследование включено 86 больных (54 женщины и 32 мужчины) с диагнозом неэрозивная ГЭРБ; возраст пациентов, включенных в исследование, составил 38 (33,5; 46,0) лет. Критерии включения в исследование: информированное согласие пациентов на участие в исследовании, диагноз ГЭРБ, установленный клинически и по результатам заполнения опросника *GerdQ* (сумма баллов  $\geq 8$  баллов) [10], отсутствие признаков эрозивного эзофагита по данным эзофагогастродуоденоскопии (ЭФГДС), выполненной в течение двух недель перед включением в исследование. Критерии невключения: эндоскопические признаки эрозивного эзофагита (по этому признаку не был включен в исследование 21 пациент), высокая (3 степени) и неконтролируемая артериальная гипертония, ишемическая болезнь сердца, обструкция носоглотки, тяжелые формы коагулопатий, психические заболевания. Исходно всем включенным в исследование пациентам проводилась суточная *pH*-импедансометрия пищевода с помощью прибора «Гастроскан-ИАМ». Зонд устанавливался таким образом, что датчики, измеряющие уровень *pH*, располагались: один – в кардиальном отделе желудка и два – в пищеводе. Уровень НПС определялся по принципу – уровень Z-линии по ЭФГДС + 5 см. Результаты исследования оценивались при помощи компьютерной программы «*Gastroscan*»; определялись уровни *pH* в кардиальном отделе желудка и нижней трети пищевода, общее число гастроэзофагеальных рефлюксов (ГЭР) за 24 часа, анализировался характер ГЭР по уровню *pH* (кислые, слабокислые, слабощелочные) и по составу (газовые, жидкие). Затем включенные в исследование пациенты с помощью открытой таблицы случайных чисел были разделены на 2 группы по 43 человека. Пациентам 1-й (основной) группы назначалась стандартная терапия ГЭРБ (оме-

празол 40 мг 1 раз в день, итоприд 50 мг 3 раза в день за 30 минут до еды) в сочетании с питьевой бальнеотерапией слабощелочной сульфатной натриево-кальциевой минеральной водой «Увинская» в течение 1 месяца (100 мл 3 раза в день за 30 минут до еды мелкими глотками; температура воды – 25 °С). Пациенты 2 группы (группа сравнения) получали только указанную выше стандартную терапию заболевания в течение 1 месяца (омепразол 40 мг 1 раз в день, итоприд 50 мг 3 раза в день за 30 минут до еды) в течение 1 месяца. По прошествии 30 дней пациентам обеих групп проводилась повторная суточная *pH*-импедансометрия. Третий раз данное исследование было выполнено через 2 месяца после завершения курса лечения (90 дней от начала исследования) у 24 пациентов 1 группы и 25 пациентов 2 группы. Статистический анализ включал в себя общепринятые методы описательной статистики. В качестве «меры положения» признака использована медиана, а «меры рассеяния» – первый и третий квартили. Проверка гипотез при сравнении количественных величин в сравниваемых группах проводилась с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни, при сравнении качественных признаков пользовались точным критерием Фишера. При анализе повторных измерений использовали критерии Мак-Немара (качественные признаки) и Уилкоксона (количественные признаки). Межгрупповые различия считались статистически значимыми при вероятности справедливости нулевой гипотезы об отсутствии различия между группами ( $p < 0,05$ ).

#### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Как было указано выше, на момент включения в исследование (по данным проведенного анкетирования с использованием опросника *GerdQ*) все пациенты «набрали» более 8 баллов, что с весьма высокой вероятностью свидетельствовало о наличии у них диагноза ГЭРБ. При этом у 79% пациентов отмечались неоднократные ежедневные эпизоды изжоги, а у 21% анкетированных данный симптом регистрировался не менее 2–3 дней в течение недели. 63% больных, наряду с изжогой, ежедневно отмечали отрыжку и ощущение горечи во рту после приема пищи. Особо отметим, что у 69% больных ГЭРБ фиксировались неоднократные ночные эпизоды изжоги, что ухудшало качество ночного сна. 49% пациентов с целью облегчения симптомов изжоги

ежедневно самостоятельно прибегали к приему антацидов и питьевой соды. Проведенный анализ анамнестических данных свидетельствовал, что у 35% пациентов характерные симптомы ГЭРБ имели место на протяжении последнего года, у 45% – в течение предыдущих 2–3 лет; у 20% включенных в исследование регулярные эпизоды изжоги и отрыжки после приема пищи отмечались уже более 3 лет. По данным медицинской документации, у 55% пациентов диагноз ГЭРБ устанавливался ранее, однако на момент включения в настоящее исследование регулярную или курсовую терапию ингибиторами протонной помпы (ИПП) получали лишь 17%; 47% больных принимали ИПП (главным образом – омепразол) эпизодически («по требованию»), а 36% – не получали базисную терапию ГЭРБ. Сразу после проведения рандомизации значимых отличий между сравниваемыми группами по указанным выше клинико-анамнестическим параметрам отмечено не было.

Как было указано выше, эндоскопические признаки эрозивного эзофагита были зафиксированы на этапе предварительного скрининга у 21 пациента, которые не вошли в основную часть настоящего исследования. Эти данные согласуются с результатами исследований, продемонстрировавших преобладание в структуре ГЭРБ неэрозивных форм заболевания [11]. Кроме того, по данным ЭФГДС у всех пациентов, включенных в исследование, регистрировались признаки недостаточности НПС, что послужило обоснованием включения в терапию ГЭРБ в рамках нашего исследования прокинетики итоприда.

Как известно, одним из наиболее информативных методов диагностики и дифференциальной диагностики ГЭРБ является суточная *pH*-импедансометрия пищевода [12]. Результаты проведенного исследования представлены в таблице.

Как следует из представленных данных, на момент включения в исследование пациенты сравниваемых групп по оцениваемым параметрам различий не имели. У больных зафиксировано патологически высокое число жидких и газовых рефлюксов (в соответствии с Лионским консенсусом, нормальным является число рефлюксов за 24 часа менее 40 [13]). Особо отметим, что в структуре жидких рефлюксов у больных ГЭРБ, наряду с кислыми, регистрировались т. н. слабокислые и слабощелочные.

**Таблица. Параметры суточной рН-импедансометрии пищевода у пациентов сравниваемых групп в динамике наблюдения**

Исследуемые параметры	На момент включения		Через 30 дней		Через 90 дней	
	Группа 1 (n=43)	Группа 2 (n=43)	Группа 1 (n=43)	Группа 2 (n=43)	Группа 1 (n=24)	Группа 2 (n=25)
Число жидких рефлюксов,	64 (62; 81)	72 (66; 86)	19# (19; 23)	22# (22; 26)	27 (25,75; 29)	46* (44; 48)
в т. ч. кислых	39 (37; 43)	48 (42; 48)	16# (13; 19)	15# (12; 18)	20 (19; 23; 25)	30* (25; 35)
слабокислых	19 (17; 19)	18 (17; 19)	3# (2; 6)	6*# (5; 9)	5 (4; 6)	14* (12; 17)
слабощелочных	6 (2; 8)	6 (3; 8)	0# (0; 1)	1*# (1; 2)	1 (0,75; 2)	1 (1; 2)
Число рефлюксов, смешанных с пищей,	21 (19; 25)	23 (20; 26)	11# (10; 14)	13# (12; 17)	13 (12; 16)	19* (19; 22)
в т. ч. кислых	14 (13; 18)	12 (11; 17)	7# (6; 9)	6# (5; 7,5)	8 (6; 9)	12* (12; 15)
слабокислых	6 (5; 10)	9 (7; 10)	3 (2; 5,5)	4*# (3; 6)	3 (3; 5)	4 (3; 5)
слабощелочных	1 (1; 2)	2 (1; 2)	0 (0; 1)	0 (0; 1)	1 (0,75; 2)	1 (1; 2)
Число газовых рефлюксов	52 (48; 63)	60 (51; 65)	16# (15; 19)	20*# (19; 24,5)	25 (21,5; 27)	41* (38; 45)
рН в кардиальном отделе желудка	1,1 (0,9; 1,4)	1,2 (0,9; 1,6)	1,9# (1,2; 2,8)	1,7# (1,1; 2,1)	1,7 (1,2; 2,2)	1,4 (1,1; 1,7)
рН в нижней трети пищевода	4,4 (4,1; 5,3)	4,6 (3,2; 5,1)	7,6# (6,4; 7,9)	7,0# (6,1; 7,5)	7,2 (6,2; 7,8)	6,0* (5,4; 6,3)

Примечание: n – число пациентов; \* – межгрупповые различия достоверны ( $p < 0,05$ ); # – достоверность различий при повторных измерениях в одной группе ( $p < 0,05$ ).

Именно такие, не кислые (слабокислые и слабощелочные), рефлюксы являются, по-видимому, причиной недостаточной эффективности проводимой антисекреторной терапии больных ГЭРБ [14]. Современные антисекреторные препараты в большинстве случаев позволяют контролировать внутрижелудочную кислотность на уровне 5–6 ед. рН, однако никак не влияют на функцию НПС и не могут предупредить проникновение нейтрализованного до слабокислых значений содержимого в пищевод, что, вероятно, объясняет устойчивость симптомов ГЭРБ на фоне приёма ИПП. Кроме того, по данным суточного мониторинга уровня рН зарегистрированы низкие значения указанного параметра в нижней трети пищевода, свидетельствующие о продолжительном времени закисления данной области, что также подтверждает диагноз ГЭРБ.

По данным повторного обследования пациентов в сравниваемых группах зафиксирована положительная клиническая динамика. Так, в 1-й и 2-й группах значительно уменьшилось число пациентов, предъявляющих жалобы на ежедневные эпизоды изжоги, соответственно с 75 % до 17 % ( $p < 0,05$ ) и с 84 % до 14 % ( $p < 0,05$ ). Аналогичная динамика как в основной группе, так и в группе сравнения отмечена по частоте регистрации отрыжки (с 66 % до 21 % ( $p < 0,05$ ) и с 61 % до 26 % ( $p < 0,05$ ) соответственно), ночных симптомов (с 66 % до 14 % ( $p < 0,05$ ) и с 70 % до 14 % ( $p < 0,05$ ) соответственно), а также – числу па-

циентов, регулярно прибегающих к приему антацидов (с 45 % до 5 % ( $p < 0,05$ ) и с 54 % до 5 % ( $p < 0,05$ ) соответственно). Вместе с тем значимых межгрупповых различий по анализируемым клиническим параметрам в сравниваемых группах пациентов по прошествии 30 дней терапии зафиксировано не было. Следует отметить, что бальнеологических реакций у принимавших минеральную воду зафиксировано не было.

Анализ данных суточной рН-импедансометрии, выполненной через 1 месяц, свидетельствовал о положительной динамике практически по всем оцениваемым параметрам как у пациентов основной группы, так и группы сравнения: значительно уменьшилось число жидких и газовых рефлюксов, увеличился до нормальных значений уровень рН в пищеводе. Вместе с тем в группе пациентов, получивших курс питьевой бальнеотерапии минеральной водой «Увинская», регистрировалось меньшее суточное количество слабокислых (в т. ч. смешанных с пищей), слабощелочных и газовых рефлюксов.

По прошествии 2 месяцев после завершения курса терапии (через 90 дней от начала исследования) у пациентов фиксировалось постепенное «ускользание» клинического эффекта, в частности, в основной группе и группе сравнения ежедневную изжогу отмечали 29 % и 40 % пациентов, ночную симптоматику 25 % и 32 % пациентов. Вместе с тем следует отметить, что жалобы на отрыжку и чувство горечи во рту

в группе пациентов, получавших, помимо курса стандартной фармакотерапии, минеральную воду «Увинская», регистрировались реже, чем в группе сравнения: у 29% и 56% соответственно ( $p < 0,05$ ), что, вероятно, может объясняться сохранением положительного влияния питьевой бальнеотерапии на тонус НПС. Данное предположение согласуется с результатами анализа параметров суточной *pH*-импедансометрии пищевода, выполненной пациентам через 90 дней от начала исследования. У пациентов основной группы в течение суток фиксировалось меньшее число жидких (кислых и слабокислых) и газовых рефлюксов, сохранялся более высокий уровень *pH* в нижней трети пищевода.

Среди вероятных механизмов положительного влияния минеральной воды на функциональное состояние желудочно-кишечного тракта у пациентов с ГЭРБ рассматриваются прямое буферное действие анионов минеральной воды на протоны желудочного сока, снижение активности перекисного окисления липидов, противовоспалительный эффект питьевой бальнеотерапии, улучшение нейрогуморальной регуляции моторики НПС [15; 16; 17; 18].

**Выводы.** 1. Питьевая бальнеотерапия минеральной водой «Увинская» способствует усилению и пролонгации клинического эффекта стандартной фармакотерапии больных неэрозивной ГЭРБ.

2. Клиническая эффективность питьевой бальнеотерапии минеральной водой «Увинская» при ГЭРБ связана с ее антирефлюксным действием в отношении нижнего пищеводного сфинктера.

3. Использование суточной *pH*-импедансометрии позволяет объективно оценивать динамику клинической картины ГЭРБ с раскрытием механизмов саногенеза.

#### Литература:

1. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / В. Т. Ивашкин, И. В. Маев, А. С. Трухманов [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2020. – Т. 30, № 4. – С. 70–97. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-4-70-97>.
2. Mittal R. Esophageal Motility Disorders and Gastroesophageal Reflux Disease / R. Mittal, M. Vaezi // *N Engl J Med.* – 2020. – vol. 383, no. 20. – pp. 1961–1972. doi: 10.1056/NEJMra2000328.
3. Tack J. Pathophysiology of Gastroesophageal Reflux Disease / J. Tack, J. Pandolfino // *Gastroenterology.* – 2018. – vol. 154, no. 2. – pp. 277–288. doi: 10.1053/j.gastro.2017.09.047.
4. Gastroesophageal reflux disease: Update on inflammation and symptom perception / A. Altomare, M. P. Guarino, S. Cocca [et al.] // *World J Gastroenterol.* – 2013. – no. 19, pp. 6523–6528.
5. Эфендиева М. Т. Магнийсодержащие минеральные воды в лечении больных с кардиальными проявлениями ГЭРБ / М. Т. Эфендиева, В. А. Бадтиева, Н. И. Русенко // *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.* – 2006. – № 6. – С. 31–34.
6. Применение питьевой минеральной воды в терапии больных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью / Ф. Ф. Усманов, А. Р. Гильмутдинов, А. Ф. Кунафин [и др.] // *Медицинский вестник Башкортостана.* – 2013. – Т. 8, № 6. – С. 135–137.
7. Beer A. M. Efficacy and tolerability of hydrogen carbonate-rich water for heartburn / A. M. Beer, R. Uebelhack, U. Pohl // *World J Gastrointest Pathophysiol.* – 2016. – vol. 7, no. 1. – pp. 171–180. doi: 10.4291/wjgp.v7.i1.171.
8. Application of mineral waters in the complex treatment of patients with gastroesophageal reflux disease / N. Dragomireska, K. Babov, S. Gushcha [et al.] // *Minerva Gastroenterol Dietol.* – 2020. – vol. 66, no. 3. – pp. 225–237. doi: 10.23736/S1121-421X.20.02601-X.
9. Казарин Д. Д. Эффективность применения природной минеральной воды «Увинская» в комплексной эрадикации *Helicobacter pylori* у больных хроническим гастритом на фоне сахарного диабета 2 типа / Д. Д. Казарин, А. Е. Шкляев, Ю. В. Горбунов // *Практическая медицина.* – 2022. – Т. 20, № 3. – С. 123–127. doi: 10.32000/2072-1757-2022-3-123-127
10. Результаты многоцентрового наблюдательного исследования по применению международного опросника GerdQ для диагностики гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / В. О. Кайбышева, Ю. А. Кучерявый, А. С. Трухманов [и др.] // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* – 2013. – Т. 23, № 5. – С. 15–23.
11. Возможности *pH*-импедансометрии и манометрии высокого разрешения при ведении пациентов с рефрактерной гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью / И. В. Маев, Е. В. Баркалова, М. А. Овсепян [и др.] // *Терапевтический архив.* – 2017. – Т. 89, № 2. – С. 76–83. doi: 10.17116/terarkh201789276-83.
12. Циммерман Я. С. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: современное состояние проблемы и перспективы / Я. С. Циммерман, Л. Г. Вологжанина // *Клин. мед.* – 2016. – Т. 94, № 7. – С. 485–496. doi: 10.18821/0023-2149-2016-94-7-485-496.
13. Modern diagnosis of GERD: the Lyon Consensus / C. P. Gyawali, P. J. Kahrilas, E. V. Savarino [et al.] // *Gut.* – 2018. – vol. 67, no. 7. – pp. 1351–1362. doi: 10.1136/gutjnl-2017-314722.
14. Лищук Н. Б. Дифференцированная терапия «некислых» форм гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / Н. Б. Лищук, В. И. Симаненков, С. В. Тихонов // *Терапевтический архив.* – 2017. – Т. 89, № 4. – С. 57–63. doi: 10.17116/terarkh101789457-63.
15. Jamie A. Potential benefits of pH 8.8 alkaline drinking water as an adjunct in the treatment of reflux disease / A. Jamie, J. A. Koufman, N. Johnston // *Ann Otol Rhinol Laryngol.* – 2012. – vol. 121, no. 7. – pp. 431–434. doi: 10.1177/000348941212100702.
16. Costantino M. Effects of drinking spa therapy on oxidative stress / M. Costantino, C. Giampaolo, A. Filippelli // *Clin Ter.* – 2012. – vol. 163, no. 1. – pp. 13–17.
17. Anti-inflammatory potential of Portuguese thermal waters / A. Silva, A. Oliveira, C. Vaz [et al.] // *Sci Rep.* – 2020. – vol. 10, no. 1. – pp. 22313. doi: 10.1038/s41598-020-79394-9.
18. Prevention and Therapy of Type 2 Diabetes-What Is the Potential of Daily Water Intake and Its Mineral Nutrients? / J. Naumann, D. Biehler, T. Lüty, C. Sadaghiani // *Nutrients.* – 2017. – vol. 9, no. 8. – pp. 914. doi: 10.3390/nu9080914.

УДК 616.9-022-036.22:615.018.8:615.28:614.2 (470.51-25)

А.А. Касаткин<sup>1</sup>, В.П. Аникаев<sup>2</sup>, Э.П. Сорокин<sup>1</sup>, Н.В. Глухова<sup>2</sup>, К.П. Дементьева<sup>2</sup>, С.Г. Наговицына<sup>1</sup>, О.Н. Попова<sup>1</sup>, К.А. Колесникова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>БУЗ УР «Городская клиническая больница № 9 МЗ УР», г. Ижевск

<sup>2</sup>БУЗ УР «Республиканская клиническая инфекционная больница № 9 МЗ УР», г. Ижевск

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ И МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИХ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ПРОТИВОМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ г. ИЖЕВСКА

Касаткин Антон Александрович – кандидат медицинских наук заведующий отделением анестезиологии-реанимации; 426063, г. Ижевск, ул. Промышленная, 52, тел.: 89124479682, e-mail: ant-kasatkin@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0002-7147-1577; Аникаев Вячеслав Петрович – заведующий отделением реанимации и интенсивной терапии; Сорокин Эдуард Павлович – доктор медицинских наук, доцент главный врач; Глухова Наталья Владимировна – врач-бактериолог, главный внештатный специалист по медицинской микробиологии по УР; Дементьева Ксения Петровна – биолог высшей квалификационной категории, заведующий лабораторией; Наговицына Светлана Геннадьевна – врач-бактериолог высшей квалификационной категории; Попова Ольга Николаевна – врач-эпидемиолог; Колесникова Ксения Андреевна – врач-ординатор

### Аннотация.

**Цель:** определение возбудителей, вызывающих нозокомиальные пневмонии у реанимационных пациентов, и механизмов формирования их резистентности к антибактериальным препаратам.

**Методы:** ретроспективный анализ результатов идентификации, оценки антибиотикочувствительности и выявленных генов резистентности к антибиотикам возбудителей инфекций, полученных после бактериологического исследования бронхоальвеолярного лаважа 30 пациентов.

**Результаты:** возбудители инфекции были выделены в 26 из 30 проб. В пробах идентифицированы *Acinetobacter baumannii* (33%), *Klebsiella pneumoniae* (30%), *Staphylococcus aureus* (13%), *Escherichia coli* (6,7%), *Pseudomonas aeruginosa* (3,3%), *Enterococcus faecium* (3,3%) и *Proteus mirabilis* (3,3%). Резистентность к антибактериальным препаратам была выявлена у двух микроорганизмов: *Acinetobacter baumannii* и *Klebsiella pneumoniae*. Установлен межвидовой и внутривидовой набор групп ферментов, инактивирующих антибактериальные препараты.

**Заключение:** основными возбудителями нозокомиальной пневмонии в отделениях реанимации г. Ижевска явились *Acinetobacter baumannii* и *Klebsiella pneumoniae*, проявили высокую антибиотикорезистентность, обусловленную разнообразным качественным и количественным набором групп ферментов, инактивирующих антибактериальные препараты.

**Ключевые слова:** нозокомиальная пневмония; антибиотикорезистентность; эпидемиологический мониторинг; бета-лактамазы; антибактериальные препараты

А.А. Касаткин<sup>1</sup>, В.П. Аникаев<sup>2</sup>, Э.П. Сорокин<sup>1</sup>, Н.В. Глухова<sup>2</sup>, К.П. Дементьева<sup>2</sup>, С.Г. Наговицына<sup>1</sup>, О.Н. Попова<sup>1</sup>, К.А. Колесникова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>City Clinical Hospital No.9, Izhevsk

<sup>2</sup>Republic Clinical Infectious Disease Hospital No.9, Izhevsk

<sup>3</sup>Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic

## EPIDEMIOLOGY OF NOSOCOMIAL INFECTION PATHOGENS AND MECHANISMS OF FORMING THEIR ANTIBIOTIC RESISTANCE IN IZHEVSK HOSPITALS

Kasatkin Anton Aleksandrovich – Candidate of Medical Sciences, head of the Department of Anesthesiology and Resuscitation, 426063, Izhevsk, ul. Promyshlennaya, 52, tel.: 89124479682, e-mail: ant-kasatkin@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0002-7147-1577; Anikaev Vyacheslav Petrovich – head of the Department of Resuscitation and Intensive Care; Sorokin Eduard Pavlovich – Doctor of Medical Sciences, associate professor, medical director; Glukhova Natalya Vladimirovna – bacteriologist, chief freelance specialist in medical microbiology of the Udmurt Republic; Ksenia Petrovna Dementieva – biologist, head of the laboratory; Nagovitsina Svetlana Gennadievna – bacteriologist; Popova Olga Nikolaevna – epidemiologist; Kolesnikova Ksenia Andreevna – resident physician

### Abstract.

**The aim of the study is to identify pathogens that cause nosocomial pneumonia in patients of intensive care units and formation of their resistance to antibacterial drugs.**

**Methods:** a retrospective analysis of the identification results, assessment of antibiotic sensitivity and detected genes of antibiotic resistance in pathogens after bacteriological examination of bronchoalveolar lavage in 30 patients.

**Results:** Infectious agents were isolated in 26 out of 30 samples. The samples identified *Acinetobacter baumannii* (33%), *Klebsiella pneumoniae* (30%), *Staphylococcus aureus* (13%), *Escherichia coli* (6.7%), *Pseudomonas aeruginosa* (3.3%), *Enterococcus faecium* (3.3%) and *Proteus mirabilis* (3.3%). Antibiotic resistance was found in two microorganisms: *Acinetobacter baumannii* and *Klebsiella pneumoniae*. An interspecific and intraspecific set of enzyme groups that inactivate antibacterial drugs was revealed.

**Conclusion:** *Acinetobacter baumannii* and *Klebsiella pneumoniae* were the main causative agents of nosocomial pneumonia in the intensive care units of Izhevsk. High antibiotic resistance due to a variety of qualitative and quantitative sets of enzyme groups that inactivate antibacterial drugs was found out.

**Key words:** nosocomial pneumonia; antibiotic resistance; epidemiological monitoring; beta-lactamases; antibacterial drugs

Внутрибольничные инфекции представляют собой инфекции, приобретенные в процессе оказания пациентам медицинской помощи в условиях стационаров, паллиативных центров, учреждениях длительного ухода и амбулаторных учреждениях [1]. С 1979 года данные инфекции получили название «нозокомиальные» [2]. Внутрибольничные или нозокомиальные инфекции являются нежелательным явлением в сфере здравоохранения, поскольку способствуют ухудшению прогноза развития заболевания, повышению смертности и росту фармакоэкономических затрат [1,3]. Их распространенность, по самым скромным оценкам, может превышать 3–6,5% среди госпитализированных пациентов [3,4]. Они включают в себя инфекции кровотока, мочевыводящих путей, легких, области хирургических вмешательств, желудочно-кишечного тракта и другие. Наиболее часто встречающимся заболеванием, вызванным нозокомиальной инфекцией в условиях стационара, является пневмония [5].

В большинстве случаев возбудителями нозокомиальной пневмонии становятся бактерии, из которых как минимум 20% способны проявлять лекарственную устойчивость к используемым в лечебном учреждении противомикробным препаратам [5,6]. Именно резистентность бактерий к антибактериальным препаратам определяет тяжесть протекания пневмонии, высокую вероятность развития сепсиса и септического шока [7]. В настоящее время известен целый ряд бактерий, вызывающих развитие нозокомальной пневмонии, у которых были обнаружены различные механизмы резистентности. К ним относятся *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Enterobacter spp.* [8]. Известные механизмы защиты бактериальных клеток от действия антибактериальных препаратов (АБП) включают в себя снижение проницаемости микробной клетки, модификацию мишени действия АБП, метаболический шунт, ферментативную инактивацию АБП и активное выведение АБП из клетки (эффлюкс) [9]. Принято считать, что ферментативная инактивация является самым распространенным механизмом развития резистентности бактерий к АБП, что делает ее предметом необходимых исследований, например, с помощью молекулярно-гене-

тических методов, направленных на выявление генов, ассоциированных с резистентностью.

**Цель исследования:** определение возбудителей, вызывающих нозокомиальные пневмонии у пациентов, находящихся на стационарном лечении в отделениях реанимации и интенсивной терапии г. Ижевска, и механизмов формирования их резистентности к антибактериальным препаратам.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ результатов идентификации и оценки антибиотикочувствительности возбудителей инфекций, а также выявленных у них генов резистентности к бета-лактамам антибиотикам методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени с использованием реагентов «БакРезиста *GLA*» после бактериологического исследования проб (бронхоальвеолярного лаважа) 30 пациентов отделений анестезиологии-реанимации БУЗ УР РКИБ МЗ УР и БУЗ УР ГКБ № 9 МЗ УР за период с 1 января 2023 г. по 1 июня 2023 г. Для анализа были отобраны медицинские документы пациентов, соответствующие следующим критериям: 1) возраст 18 лет и старше; 2) пребывание в стационаре более 5 дней; 3) необходимость респираторной поддержки; 4) клинические, лабораторные и инструментальные признаки пневмонии. Статистическая обработка результатов исследования проведена с помощью параметрической статистики с вычислением среднего значения показателя ( $M$ ) и стандартного отклонения ( $SD$ ).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проведен анализ результатов идентификации и оценки антибиотикочувствительности возбудителей, выделенных из материала (бронхоальвеолярного лаважа) 30 пациентов. Характеристика пациентов представлена в таблице 1.

Результаты бактериологического исследования представлены в таблице 2.

**Таблица 1. Характеристика пациентов, у которых проведено бактериологическое исследование бронхоальвеолярного лаважа ( $n=30$ )**

Пол (мужчины/женщины), %	70/30
Возраст, лет ( $M \pm SD$ )	58,7 $\pm$ 15,6
Количество дней респираторной поддержки на момент взятия анализа ( $M \pm SD$ )	5,7

Таблица 2. Виды идентифицированных микроорганизмов и оценка их антибиотикочувствительности

Микроорганизм и количество проб (n), в которых он выделен	Количество резистентных к АБП микроорганизмов (%)	Гены резистентности (и количество проб, в которых они выявлены)
<i>Acinetobacter baumannii</i> (n=10)	100	<i>oxa-51-like</i> (10), <i>oxa-40-like</i> (8), <i>oxa-23-like</i> (8), <i>kpc</i> (6), <i>vim</i> (6)
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (n=9)	60	<i>oxa-51-like</i> (8), <i>ctx-M-1</i> (8), <i>tem</i> (2), <i>oxa-48-like</i> (2), <i>oxa-40-like</i> (1), <i>oxa-23-like</i> (4), <i>kpc</i> (4), <i>ndm</i> (7), <i>shv</i> (9)
<i>Staphylococcus aureus</i> (n=4)	0	
<i>Escherichia coli</i> (n=2)	0	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (n=1)	0	
<i>Enterococcus faecium</i> (n=1)	0	
<i>Proteus mirabilis</i> (n=1)	0	

**oxa-51-like** – β-лактамаза с пенициллиназной активностью в отношении бензилпенициллина, ампициллина, тикарциллина, пиперациллина, может приобретать некоторые карбапенемазные свойства; **oxa-48-like** – группа карбапенемаз, характерной особенностью которых является отсутствие в настоящее время доступных ингибиторов; **oxa-40-like** – карбапенемазы с самой высокой активностью против карбапенемов и имеют устойчивость к пенициллинам и цефалоспорином; **oxa-23-like** – карбапенемазы, ассоциированные с устойчивостью к карбапенемам, пенициллинам, цефалоспорином узкого спектра действия, но не к лактамам расширенного спектра действия; **kpc** (*Klebsiella pneumoniae carbapenem*) – β-лактамазы, эффективно гидролизующие карбапенемы; **vim** (*Verone integron-encoded metallo*) – β-лактамазы, гидролизующие все β-лактамы, кроме монобактамов. На них не действуют все известные ингибиторы β-лактамаз; **ndm** (*New Delhi metallo-beta-lactamases*) проявляют активность относительно всех β-лактамов, за исключением азтреонама; **shv** – β-лактамаза, определяющая 20% опосредованной плазмидой устойчивости к ампициллину; **tem** – β-лактамаза грамотрицательных бактерий, резистентных к ампициллину, но чувствительных к тазобактаму; **ctx-M-1** – β-лактамазы, характеризующиеся большей активностью в отношении цефотаксима.

В ходе проведенного исследования бронхоальвеолярного лаважа, полученного от пациентов отделений реанимации, из 30 взятых проб микроорганизмы были обнаружены в 26 пробах. В этих пробах идентифицированы следующие микроорганизмы: *Acinetobacter baumannii* (33%), *Klebsiella pneumoniae* (30%), *Staphylococcus aureus* (13%), *Escherichia coli* (6,7%), *Pseudomonas aeruginosa* (3,3%), *Enterococcus faecium* (3,3%) и *Proteus mirabilis* (3,3%). Резистентность к АБП была выявлена у двух микроорганизмов: *Acinetobacter baumannii* и *Klebsiella pneumoniae*. Анализ генов резистентности показал, что данные микроорганизмы обладают разными молекулярными типами ферментов как серинового типа (*oxa-51-like*, *oxa-40-like*, *oxa-23-like*, *ctx-M-1*, *tem*, *kpc*, *shv*), так и металлоферментами (*vim*, *ndm*). Также было установлено, что качественный и количественный набор групп ферментов может отличаться не только между видами микроорганизмов, но и внутри конкретного вида. Так, у *Klebsiella pneumoniae* в одной из проб были обнаружены такие группы β-лактамаз, как *oxa-51-like*, *oxa-48-like*, *oxa-40-like*, *ctx-M-1*, *tem*, *kpc*, *ndm*, *shv*; а в другой – *ctx-M-1*, *oxa-48-like*, *shv*. Таким образом, представленные данные демонстрируют недостаточность идентификации вида возбудителя для формирования эффективной стратегии и тактики антибактери-

альной терапии, поскольку не учитывается его потенциальная резистентность к АБП.

Для выявления антибиоткорезистентности в настоящее время применяются как фенотипические, так и молекулярногенетические методы. Фенотипические методы позволяют идентифицировать возбудителя и определить его чувствительность к имеющимся в арсенале клиник АБП. Однако, в случае обнаружения резистентных штаммов микроорганизмов, фенотипические методы не позволяют точно указать механизм формирования резистентности. Использование молекулярногенетических методов (ПЦР в режиме реального времени) позволяет выявить гены резистентности к антибиотикам у бактерий, определив группы ферментов, инактивирующих АБП. Знание эпидемиологии возбудителей нозокомиальных инфекций, а также определение механизмов формирования резистентности к АБП является частью комплекса мер по сдерживанию антибиоткорезистентности, определенной в Российской Федерации программой «Стратегия Контроля Антимикробной Терапии» (СКАТ) [10]. Реализация программы СКАТ предполагает многоуровневый комплекс организационных, методических, мониторинговых и контрольных мер, направленных на повышение эффективности и безопасности антибиотикотерапии, снижение риска распространения

нозокомиальных инфекций и развития антибиотикорезистентности. Появление в г. Ижевске на базе БУЗ УР РКИБ МЗ УР лаборатории, проводящей исследования генов резистентности бактерий ПЦР (в режиме реального времени), позволяет использовать данную информацию не только клиницистам для определения дальнейшей стратегии и тактики использования АБП у конкретного пациента, но также обеспечить повышение эффективности эпидемиологического мониторинга за возбудителями нозокомиальных инфекций как внутри отдельного лечебного подразделения, так и лечебно-профилактических учреждений города и республики в целом.

**Заключение.** Наше исследование показало, что основными возбудителями нозокомиальной пневмонии в отделениях реанимации г. Ижевска являются *Acinetobacter baumannii* и *Klebsiella pneumoniae*. Идентифицированные микроорганизмы проявили высокую антибиотикорезистентность, обусловленную разнообразным качественным и количественным набором групп ферментов, инактивирующих АБП.

#### Литература:

1. Козлов Р.С. Нозокомиальные инфекции: эпидемиология, патогенез, профилактика, контроль / Р.С. Козлов // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2000. – Т. 2, № 1. – С. 18–28.
2. Wenzel R.P. Prevention and Control of Nosocomial Infections, Williams and Wilkins, Baltimore, 1993. – 1015 p.

3. Emerging Infections Program Hospital Prevalence Survey Team. Changes in Prevalence of Health Care-Associated Infections in U.S. Hospitals / S.S. Magill, E. O'Leary, S.J. Janelle [et al.] // N Engl J Med. – 2018. – 379 (18). – P. 1732–1744.

4. Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017 / C. Suetens, K. Latour, T. Kärki [et al.] // Euro Surveill. – 2018; 23 (46):1800516.

5. Кузовлев А.Н. Нозокомиальная пневмония – принципы ранней диагностики и профилактики / А.Н. Кузовлев, В.В. Мороз // Вестник интенсивной терапии имени Салтанова. – 2019. – № 2. – С. 40–47.

6. Microbial cause of ICU-acquired pneumonia: hospital-acquired pneumonia versus ventilator-associated pneumonia / C.E. Luyt, G. Hékimian, D. Koulenti D [et al.] // Curr Opin Crit Care. – 2018;24 (5):332–338.

7. Rhee C. Prevalence of antibiotic-resistant pathogens in culture-proven sepsis and outcomes associated with inadequate and broad-spectrum empiric antibiotic use / C. Rhee, S. S. Kadri, J. P. Dekker // JAMA Netw Open. 2020;3 (4): e202899.

8. Munita J.M. Mechanisms of Antibiotic Resistance / J.M. Munita, C.A. Arias // Microbiol Spectr. – 2016;4 (2):10.1128/microbiolspec.VMBF-0016–2015.

9. Методические рекомендации российской некоммерческой общественной организации «Ассоциация анестезиологов-реаниматологов», межрегиональной общественной организации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ), общественной организации «Российский Сепсис Форум» «Диагностика и антимикробная терапия инфекций, вызванная полирезистентными штаммами микроорганизмов (обновление 2022 г.) / В.Б. Белобородов, О.В. Голощанов, В.Г. Гусаров [и др.] // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2022. – Т. 19, № 2. – С. 84–114.

10. Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи: Российские клинические рекомендации / под ред. С.В. Яковлева, Н.И. Брико, С.В. Сидоренко и др. – М.: Издательство «Перо», 2018. – 156 с.

УДК 616.34-002:616.393

Д.Д. Казарин<sup>1</sup>, П.С. Болкисева<sup>1</sup>, Е.Ю. Бендерская<sup>2</sup>, А.Е. Шкляев<sup>1</sup>

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика

<sup>1</sup>Кафедра факультетской терапии с курсами эндокринологии и гематологии

<sup>2</sup>Кафедра поликлинической терапии с курсами клинической фармакологии и профилактической медицины ФПК и ПП

## ОЦЕНКА НУТРИТИВНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КИШЕЧНИКА

Казарин Даниил Дмитриевич – ассистент кафедры кандидат медицинских наук; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел.: +7 (912)450-79-71, e-mail: ddkazarin@mail.ru; Болкисева Полина Сергеевна – студент; Бендерская Евгения Юрьевна – ассистент кафедры кандидат медицинских наук; Шкляев Алексей Евгеньевич – профессор кафедры доктор медицинских наук, профессор

#### Аннотация.

**Введение.** Важное место в лечении воспалительных заболеваний кишечника занимает диетотерапия, но особенности течения заболеваний, отсутствие четких рекомендаций и невысокая информированность пациентов могут привести к формированию нутритивной недостаточности.

**Цель:** оценить нутритивный статус пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника и выявить маркеры формирования нутритивной недостаточности.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе гастроэнтерологического отделения БУЗ УР «Первая Республиканская клиническая больница МЗ УР» г. Ижевска. Проведены оценка нутритивного статуса, анкетирование.

**Результаты.** Проведено обследование 45 пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника. Формирование и степень нутритивной недостаточности у этих пациентов зависят от ряда факторов. Существенным фактором, влияющим на нутритивный статус пациентов, является длительность заболевания. Важнейшим аспектом терапии язвенного колита и болезни Крона представляется своевременная диагностика нутритивной недостаточности, ее профилактика и индивидуализированная терапия, что улучшает качество жизни и эффективность медикаментозного лечения пациентов.

**Вывод.** Формирование нутритивной недостаточности у больных воспалительным заболеванием кишечника (ВЗК) зависит от: вида диеты, источников информации о ней, употребления некоторых продуктов питания, применения лекарственных препаратов. Назначение лечебного диетического питания пациентам с ВЗК должно базироваться на принципах персонализированной медицины и учитывать широкий спектр изменений организма больного. Существенным фактором, влияющим на нутритивный статус, является длительность ВЗК.

**Ключевые слова:** воспалительные заболевания кишечника; нутритивный статус; нутритивная недостаточность

D. D. Kazarin<sup>1</sup>, P. S. Bolkiseva<sup>1</sup>, E.Yu. Benderskaya<sup>2</sup>, A.Ye. Shklyayev<sup>1</sup>

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic

<sup>1</sup>Department of Faculty Therapy with the Courses in Endocrinology and Hematology

<sup>2</sup>Department of Polyclinic Therapy with the Courses in Clinical Pharmacology and Preventive Medicine of the Faculty of Advanced Training for Doctors

## ASSESSMENT OF NUTRITIONAL STATUS IN PATIENTS WITH INFLAMMATORY BOWEL DISEASES

Daniil Dmitrievich Kazarin – Candidate of Medical Sciences, lecturer of the department; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel.: +7 (912)450-79-71, e-mail: ddkazarin@mail.ru; Polina Sergeevna Bolkiseva – student; Evgenia Yurievna Benderskaya – Candidate of Medical Sciences, lecturer of the department; Shklyayev Alexey Yevgenyevich – Doctor of Medical Sciences, full professor, professor of the department

### Abstract.

An important role in the treatment of inflammatory bowel diseases is played by diet therapy, but the peculiarities of the course of diseases, the lack of clear recommendations and low awareness of patients can lead to the formation of nutritional deficiencies.

**Aim.** To assess the nutritional status of patients with inflammatory bowel diseases and to reveal the markers of nutritional deficiency formation.

**Materials and methods.** The research was conducted in the Gastroenterology Department of the First Republic Clinical Hospital in Izhevsk. Nutritional status assessment and questionnaire survey were carried out.

**Results.** 45 patients with inflammatory bowel diseases were examined. The formation and degree of nutritional deficiency in these patients depend on a number of factors. A significant factor affecting the nutritional status of patients is the duration of the disease. The most important aspect of the treatment of ulcerative colitis and Crohn's disease is the timely diagnosis of nutritional deficiency, its prevention and individualized therapy, which improves the quality of life and the effectiveness of drug treatment of patients.

**Key words:** inflammatory bowel diseases; nutritional status; nutritional deficiency

**Введение.** Язвенный колит (ЯК) и болезнь Крона (БК), относящиеся к группе воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК), с каждым годом становятся все более актуальными, так как наблюдается неуклонный рост их заболеваемости во всем мире. Распространенность ЯК в Северной Америке составляет 238 случаев на 100 тыс. населения, БК – 201 на 100 тыс., распространенность ЯК в Европе – 505 на 100 тыс., БК – 322 на 100 тыс.; заболеваемость ЯК в Северной Америке – 37 на 100 тыс. населения в год, БК – 26 на 100 тыс., заболеваемость ЯК в Европе – 24,3 на 100 тыс., БК – 12,7 на 100 тыс., при этом следует отметить, что частота развития ВЗК выше в странах Западной и Северной Европы, чем в государствах Восточной и Южной Европы [1,2]. По результатам отдельных эпидемиологических исследований распространенность ВЗК в России составляет 19,3–29,8 случая на 100 тыс. населения для ЯК и 3,0–4,5 на 100 тыс. – для БК [1]. Пик заболеваемости отмечается между 20 и 30 годами жизни, а второй пик заболеваемости описан в возрасте 60–70 лет. Заболеваемость практически одинакова у мужчин и женщин [3].

Данные заболевания относят к группе иммуновоспалительных, однако их этиология и патогенез остаются до конца не изученными на сегодняшний день. В современной гастроэнтерологии

существует набор разнообразных высокоэффективных препаратов, в том числе генно-инженерной биологической терапии, которые позволяют контролировать течение заболеваний и поддерживать их стойкую ремиссию [4,5]. Диетотерапия ВЗК, наряду с лекарственными средствами, рассматривается как метод патогенетического лечения, так как компоненты питания существенно влияют на течение заболеваний, вызывая изменения в составе и функции кишечного микробиома, целостности кишечного барьера и иммунитета [6,7]. Каждый пациент с установленным диагнозом ВЗК нуждается в индивидуализированных рекомендациях по питанию с целью облегчения симптомов и улучшения качества жизни, поскольку в соответствии с рекомендациями *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)* не существует универсальной диеты, которую можно было бы рекомендовать для достижения ремиссии [6,8].

Одной из самых распространенных внекишечных жалоб при ВЗК является похудание, то есть недостаточное питание ввиду многих причин: уменьшение всасывательной поверхности слизистой оболочки вследствие диффузного воспалительного процесса; снижение аппетита и ситофобии вследствие формирования ограничительного типа пищевого поведения из-за воз-

никновения симптомов на определенные продукты питания; увеличение энергозатрат в связи с развитием системного воспалительного процесса [9,10]. Также следует отметить, что в связи с отсутствием четкого алгоритма питания пациенты самостоятельно пробуют различные виды диет без консультации с лечащим врачом, зачастую пользуясь не научными источниками, а информацией из интернета и социальных сетей. Это может усугубить уже имеющуюся нутритивную недостаточность и непосредственно повлиять не только на качество жизни, но и на тяжесть и характер течения заболевания [9].

**Цель исследования:** оценить нутритивный статус пациентов с ВЗК и выявить маркеры формирования нутритивной недостаточности.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе гастроэнтерологического отделения БУЗ УР «Первая Республиканская клиническая больница МЗ УР» г. Ижевска. В исследовании приняли участие 45 человек: больные с ЯК ( $n=27$  человек (60%)) и БК ( $n=18$  человек (40%)). Гендерный состав пациентов с ЯК – 14 мужчин (52%) и 13 женщин (48%); с БК – 11 мужчин (61%) и 7 женщин (39%). Возраст обследованных составил от 18 до 75 лет (средний возраст –  $45,6 \pm 3,2$  года). Для медикаментозной терапии применялись следующие препараты: азатиоприн – у 32% пациентов, месалазин – 60%, сульфасалазин – 8%, глюкокортикостероиды (преднизолон, метилпреднизолон) – 40%, меркаптопурин – 12%, ведолизумаб – 8%, инфликсимаб – 4%. Всем пациентам для оценки нутритивного статуса проведены антропометрическое обследование с оценкой конституции, измерением роста, массы тела, окружности талии, окружности плеча, толщины кожно-жировых складок (КЖС) над трехглавой мышцей плеча, двуглавой мышцей плеча, гребнем подвздошной кости, расчетом индекса массы тела (ИМТ) и лабораторные исследования: полный анализ крови; биохимический анализ крови с определением общего белка и альбуминов крови. Для оценки степени воспалительного иммунного ответа ЖКТ дополнительно проводилось определение уровня фекального кальпротектина.

Верификация диагноза и оценка степени морфологических изменений осуществлялась с помощью эндоскопического исследования – видеокolonоскопии (видеокolonоскоп «Olympus», Япония).

Также было проведено анкетирование по специально разработанному опроснику, включающему вопросы, позволяющие оценить степень

влияния характера питания, динамики массы тела, соблюдения определенной диеты на формирование нутритивной недостаточности (стаж ВЗК, количество приемов пищи в день, рацион употребляемых продуктов, приверженность к определенному виду диеты, источники информации о диете, назначение номерных диет по М.И. Певзнеру в анамнезе).

Статистический анализ осуществлялся с использованием пакетов прикладных компьютерных программ *Microsoft® Office Excel*, 2013 и *Statistica v. 13.0*. Для анализа количественных признаков применялись: определение среднего арифметического ( $M$ ) и стандартной ошибки среднего ( $m$ ). Для анализа качественных признаков в группах исследования применялся критерий Хи-квадрат Пирсона ( $\chi^2$ ). Результаты считались достоверными при  $p < 0,05$ . Для оценки влияния единственного независимого фактора, измеренного в номинативной шкале, на количественные результаты применяли однофакторный дисперсионный анализ *ANOVA* с вычислением  $F$ -критерия Фишера. Влияние считали достоверным при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** Средний ИМТ у больных с язвенным колитом составил  $23,7 \pm 0,9$ , с болезнью Крона –  $24,2 \pm 0,86$ . В ходе проведенного исследования 24% пациентов имели среднюю степень питательной недостаточности, 40% – легкую. Отмечено, что 84% больных придерживались какой-либо диеты, 16% никак не ограничивали свой пищевой рацион. Виды диет: щадящая безмолочная – 38%; исключение жирного, жареного – 48%; *low FODMAP* диета – 14%. Также следует отметить, что 68% пациентов с длительным анамнезом заболевания (от 5 до 36 лет) назначались номерные столы по М.И. Певзнеру. Все пациенты указывали, что следовали диетическим рекомендациям врачей-специалистов, но в 36% случаев самостоятельно находили информацию в средствах массовой информации или обсуждали данный вопрос со своими знакомыми, имеющими ВЗК. Установлено, что 84% пациентов ограничивали в своем рационе клетчатку, так как ее употребление вызывает у них симптомы кишечной диспепсии (вздутие и боли в животе в зависимости от локализации патологического процесса).

Для выявления показателей-маркеров нутритивной недостаточности был использован однофакторный дисперсионный анализ с применением критерия Фишера (таблица 1). Показано, что низкие показатели окружности плеча (менее 29 мм у мужчин и 23 мм у женщин), КЖС над три-

цепсом (менее 13 мм у мужчин и менее 10,1 мм у женщин), КЖС над бицепсом, супраилеальной КЖС, уровня лимфоцитов (менее 1800 клеток в мл<sup>3</sup>) являются диагностическими критериями дефицита питания. Следует отметить, что среди этих параметров есть длительность ВЗК, что представляет наибольший интерес. Очевидно, влияние «стажа» болезни реализуется через усиление обмена веществ с преобладанием катаболических реакций при значительном активном воспалении. Одним из симптомов данных заболеваний является диарея, которая сопровождается потерей макро- и микронутриентов. Кроме того, у многих пациентов возникают кишечные симптомы на различные продукты питания, соответственно, они исключают их из своего рациона временно или на длительный период, и это также приводит к дефициту питательных веществ.

Многофакторная оценка влияния пищевого рациона и применения лекарственных препара-

тов на питательный статус представлена в таблице 2. Данные, представленные в таблице, свидетельствуют, что в формировании нутритивной недостаточности значительный вклад вносят: вид диеты, которой придерживается пациент, источник информации о диете, употребление непастеризованного молока и сыров с плесенью. Вероятно, это связано с тем, что пациенты, соблюдая рекомендации гастроэнтеролога, занимаются поиском дополнительной информации о рационе при их заболевании, используя, как правило, не научные источники, а средства массовой информации, где она может быть недостоверной. При этом больные могут самостоятельно пробовать различные виды диет, эффективность и безопасность применения которых не доказана исследованиями, не консультируясь со своим лечащим врачом, что еще более усугубляет дефицит питательных веществ.

Таблица 1. Основные показатели-маркеры нутритивной недостаточности у пациентов с ВЗК

	Показатель	F-критерий Фишера	p
1	Окружность плеча	13,913	0,000
2	КЖС над трицепсом	26,029	0,000
3	КЖС над бицепсом	9,556	0,003
4	КЖС супраилеальная	3,739	0,05
5	«Стаж» ВЗК	8,947	0,004
6	Уровень лимфоцитов	3,620	0,05
7	Уровень лейкоцитов	2,410	0,125
8	Гемоглобин	1,436	0,235
9	Кальпротектин	0,368	0,546
10	Окружность талии	1,737	0,192
11	Общий белок	1,625	0,206
12	Альбумин	0,022	0,881

Примечание: p – уровень значимости достоверности различий между группами

Таблица 2. Факторы, оказывающие влияние на формирование нутритивной недостаточности у пациентов с ВЗК

	Показатель	$\chi^2$ Пирсона	p
1	Назначение номерных столов по М. И. Певзнеру в анамнезе	0,034	0,853
2	Приверженность диете <i>low FODMAP</i>	0,130	0,718
3	Применение глюкокортикостероидов	0,347	0,556
4	Применение ведолизумаба	0,555	0,456
5	Применение сульфасалазина	0,555	0,456
6	Ограничение клетчатки в рационе	1,215	0,270
7	Употребление недостаточно обработанных мясных продуктов	1,758	0,185
8	Применение инфликсимаба	1,758	0,185
9	Применение тофацитиниба	1,758	0,185
10	Применение азатиоприна	1,854	0,173
11	Прием пищевых добавок (БАДов)	2,083	0,149
12	Употребление недостаточно обработанных рыбных и морских продуктов	3,476	0,062
13	Применение меркаптопурина	4,175	0,041
14	Количество приемов пищи в день	4,273	0,118
15	Применение месалазина	5,556	0,018
16	Употребление непастеризованного молока и сыров с плесенью	5,753	0,016
17	Вид диеты	12,207	0,016
18	Источник информации о диете	13,616	0,001

Примечание: p – уровень значимости достоверности различий между группами

Обращает на себя внимание, что применение меркаптопурина и месалазина ассоциировано с более высоким риском развития питательной недостаточности, нежели применение азатиоприна, сульфасалазина, глюкокортикоидов, инфликсимаба, ведолизумаба. Поэтому при применении данных лекарственных препаратов нужно особенно тщательно контролировать антропометрические и лабораторные показатели для оценки нутритивного статуса.

**Выводы.** 1. Формирование нутритивной недостаточности у больных ВЗК зависит от ряда факторов: вида диеты, источников информации о ней, употребления некоторых продуктов питания, применения лекарственных препаратов.

2. Существенным фактором, влияющим на нутритивный статус, является длительность ВЗК.

3. Назначение плана лечебного диетического питания пациентам с ВЗК должно базироваться на принципах персонализированной медицины и учитывать широкий спектр изменений организма больного. Для этого необходимо проводить измерение антропометрических показателей (окружность плеча, толщины КЖС над трехглавой мышцей плеча, двуглавой мышцей плеча, гребнем подвздошной кости) в динамике, так как они являются маркерами нутритивной недостаточности и позволяют контролировать данное состояние. Эти мероприятия, наряду с медикаментозной терапией, должны быть реализованы в тактике ведения пациентов с ВЗК, что позволит улучшить качество их жизни и эффективность лечения.

4. Важным аспектом терапии ЯК и БК представляется ранняя диагностика нутритивной недостаточности, ее профилактика и своевремен-

ные методы лечения посредством коррекции пищевого рациона и назначения специализированных препаратов энтерального питания.

#### Литература:

1. Эпидемиология воспалительных заболеваний кишечника. Современное состояние проблемы (обзор литературы) / О. В. Князев, Т. В. Шкурко, А. В. Каграманова [и др.] // Докладная гастроэнтерология. – 2020. – № 9 (2). – С. 66–73.
2. Течение хронических воспалительных заболеваний кишечника и методы их лечения, применяемые в Российской Федерации (Результаты многоцентрового популяционного одномоментного наблюдательного исследования) / И. Л. Халиф, М. В. Шапина, А. О. Головенко [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2018. – № 28 (3). – С. 54–62.
3. Клинические рекомендации: язвенный колит (К 51), взрослые / Ю. А. Шельгин, В. Т. Ивашкин, Е. А. Белоусова [и др.] // Колопроктология. – 2023. – № 1 (22). – С. 10–44.
4. Опыт применения биологической терапии при воспалительных заболеваниях кишечника / И. Г. Малахова, А. Е. Шкляев, А. Г. Бессонов, Е. М. Матюшина // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2016. – № 3. – С. 96–98.
5. Казарин Д. Д. Предикторы эффективности применения препарата инфликсимаб у больных язвенным колитом / Д. Д. Казарин, М. С. Чупина, А. Е. Шкляев // Медицинский совет. – 2022. – № 16 (15). – С. 128–133.
6. Nutrition in Patients with Inflammatory Bowel Diseases: A Narrative Review / L. Roncoroni, R. Gori, L. Elli [et al.] // Nutrients. – 2022. – № 14 (4). – P. 751.
7. Nutrition and Supplementation in Ulcerative Colitis / M. Radziszewska, J. Smarkusz-Zarzecka, L. Ostrowska, D. Pogodziński // Nutrients. – 2022. – № 14 (12). – P. 2469.
8. ESPEN guideline: Clinical nutrition in inflammatory bowel disease / A. Forbes, J. Escher, X. Hébuterne [et al.] // Clinical nutrition. – 2017. – № 36 (2). – P. 321–347.
9. Федоров И. Г. Трофологическая недостаточность у пациентов гастроэнтерологического профиля: методическое пособие / И. Г. Федоров, Н. С. Гаврилина, Г. А. Седова. – М., 2015. – 53 с.
10. Казарин Д. Д. Особенности расстройств пищевого поведения у больных хроническим гастритом на фоне сахарного диабета 2 типа / Д. Д. Казарин, А. Е. Шкляев, Ю. В. Горбунов // Архив внутренней медицины. – 2019. – № 9 (4). – С. 296–300.

УДК 616.61-002.151-073.43

К. М. Манахов<sup>1</sup>, М. В. Дударев<sup>1</sup>, Д. С. Сарксян<sup>2</sup>

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика

<sup>1</sup>Кафедра поликлинической терапии с курсами клинической фармакологии и профилактической медицины ФПК и ПП

<sup>2</sup>Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОМЕТРИИ ПОЧЕК В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Манахов Константин Михайлович – ассистент кафедры кандидат медицинских наук; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел.: 8-912-013-85-19, e-mail: kmanakhov@yandex.ru; Дударев Михаил Валерьевич – заведующий кафедрой доктор медицинских наук, доцент; Сарксян Денис Сосович – доцент кафедры доктор медицинских наук доцент

#### Аннотация.

Цель: описать клинический случай и возможности методик ультразвуковой доплерографии и эластометрии паренхимы почек в дифференциальной диагностике геморрагической лихорадки с почечным синдромом.

**Материалы и методы.** Клинический случай нетипичного течения геморрагической лихорадки с почечным синдромом, проявлявшегося в первые дни интоксикационным синдромом, поражением респираторной системы, синдромом «острого живота». **Результаты.** В описанном клиническом примере продемонстрированы возможности методов эластометрии паренхимы почек и доплерографии почечных сосудов в проведении дифференциальной диагностики ГЛПС с заболеваниями схожими с ГЛПС в начальном периоде. Пациент выписан под наблюдение участкового терапевта с открытым листом нетрудоспособности и рекомендациями контрольного исследования анализов крови (общего и биохимического) и мочи, коррекции артериального давления.

**Ключевые слова:** геморрагическая лихорадка с почечным синдромом; кровоснабжение почек; жесткость паренхимы почек

*K.M. Manakhov<sup>1</sup>, M.V. Dudarev<sup>1</sup>, D.S. Sarksyanyan<sup>2</sup>*

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic

<sup>1</sup>Department of Polyclinic Therapy with the Courses in Clinical Pharmacology and Preventive Medicine of the Faculty of Advanced Training for Doctors

<sup>2</sup>Department of Infectious Diseases and Epidemiology

## THE USE OF ULTRASOUND ELASTOMETRY OF THE KIDNEYS IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME (A CLINICAL CASE)

**Manakhov Konstantin Mikhailovich** – Candidate of Medical Sciences, lecturer of the department; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel.: 89120138519, e-mail: kmanakhov@yandex.ru; **Dudarev Mikhail Valeryevich** – Doctor of Medical Sciences, associate professor, head of the department; **Sarksyanyan Denis Sosovich** – Doctor of Medical Sciences, associate professor of the department

### Abstract.

**Aim.** To describe a clinical case and the possibilities of Doppler ultrasonography and elastometry of parenchyma kidneys in differential diagnosis of hemorrhagic fever with renal syndrome.

**Materials and methods.** A clinical case of an atypical course of hemorrhagic fever with renal syndrome, manifested in the first days by intoxication syndrome, respiratory system damage, “acute abdomen” syndrome.

**Results.** The described clinical case demonstrated the possibilities of elastometry of renal parenchyma and Doppler ultrasonography of renal vessels in making differential diagnosis between hemorrhagic fever with renal syndrome and the diseases resembling it in the initial period of the disease. The patient was discharged from hospital to remain on sick leave and be observed by his general practitioner. The patient was recommended to correct his blood pressure and have his urinalysis and blood tests (full blood count and biochemistry test) done for monitoring.

**Key words:** hemorrhagic fever with renal syndrome; renal blood supply; renal parenchyma stiffness

Удмуртская Республика является активным природным очагом геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС), что делает вопрос дифференциальной диагностики ГЛПС актуальным для врачей разных специальностей [1]. При постановке диагноза ГЛПС важно учитывать эпидемиологический анамнез – пребывание в сельской местности, летне-осенняя сезонность, клиническая картина заболевания, характеризующаяся этапностью (инкубационный, лихорадочный, олигурический, полиурический, ранний и поздний реконвалесцентный периоды). Клиническая картина ГЛПС характеризуется развитием общетоксического, гемодинамического, почечного, геморрагического, абдоминального, нейроэндокринного и респираторного синдромов, наиболее выраженных в олигурический период заболевания. В то же время лихорадочный период не имеет специфических симптомов и проявляется только лихорадочным синдромом, к концу периода постепенно появляются геморрагии и снижение диуреза. Постановка диагноза ГЛПС основана на определении вируса методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) или выявлении

специфических антител методом иммуноферментного анализа (ИФА). Метод ИФА является наиболее доступным в клинической практике, но ввиду того, что специфические антитела образуются с 6-го дня заболевания, представляется перспективным поиск других методик, позволяющих заподозрить ГЛПС.

Ключевым патогенетическим звеном ГЛПС является поражение эндотелия мелких сосудов и нарушение кровоснабжения обильно-кровоснабжаемых органов, в первую очередь почек. Итогом нарушения кровоснабжения почек является развитие преренального, а затем, при длительной ишемии и сопутствующем иммуноопосредованном поражении, ренального острого повреждения почек. Воспаление в паренхиме почек и повышение проницаемости сосудистой стенки приводят к серозно-геморрагическому отеку интерстиция и сдавливанию сосудов и канальцев почек, что обеспечивает дальнейшее прогрессирование поражения почек.

Кровоснабжение почек начинает снижаться в лихорадочном периоде [2, 3], что можно оценить с использованием методик ультразвуковой

доплерографии почечных сосудов и эластометрии паренхимы почек. Васкуляризацию и жесткость паренхимы правой почки, как наиболее доступной для исследования [4,5], измеряли с помощью ультразвуковой системы *Aixplorer (SuperSonic Imagine, Франция)* с использованием конвексного датчика с частотой 1–6 МГц в режиме энергетического картирования. Пациент находился в положении лежа, зону интереса (*ROI – region of interest*)  $10 \times 5$  мм устанавливали рядом с нижним полюсом коркового вещества в среднем сегменте. Васкуляризацию почки оценивали в баллах по *Bertolotto M.* [2,6], жесткость паренхимы оценивали в кПа.

Методика эластометрии показала свою эффективность и получила наибольшее распространение в диагностике заболеваний печени – повышение жесткости органа указывает на развитие фибротических изменений [7], а также позволяет заподозрить развитие онкологического процесса [8]. Эластометрия паренхимы почек в настоящее время не является общепринятой диагностической методикой и используется только в научных целях. Наиболее перспективным направлением выглядит изучение состояния почечного трансплантата, было установлено повышение жесткости почечного трансплантата со снижением функции трансплантированной почки [9]. Методика эластометрии паренхимы почек активно изучается при хронических заболеваниях почек (диабетическая нефропатия, гломерулонефрит), полученные результаты указывают на повышение жесткости паренхимы почек со снижением скорости клубочковой фильтрации, а также коррелируют с гистологическими изменениями [10, 11].

Возможности методики эластометрии при острых заболеваниях почек в настоящее время недостаточно изучены. Существуют единичные работы, указывающие на снижение жесткости паренхимы почек в лихорадочном периоде ГЛПС и последующем восстановлении жесткости в полиурическом периоде [12], а также возможности методики эластометрии проводить дифференциальную диагностику ГЛПС с синдромосходными заболеваниями, основываясь на снижении жесткости паренхимы почки ниже 16 кПа, наличии лихорадочного, геморрагического и мочевого синдромов [13].

В качестве примера диагностических возможностей методик ультразвуковой доплерог-

рафии и эластометрии паренхимы почек приводим клинический пример.

Большой П., 44 года, поступил в БУЗ УР «Республиканская клиническая инфекционная больница МЗ УР» (БУЗ УР РКИБ МЗ УР) на 4 день от начала заболевания. При поступлении (24.11.2019 г.) жаловался на выраженную общую слабость, головную боль, повышение температуры тела до  $40,0^{\circ}\text{C}$ , чувство ломоты во всем теле, боли в животе, тошноту и рвоту при приеме пищи, кашель с влажной мокротой.

Заболел остро 21.11.2019 г.: в течение дня поднялась температура тела до  $38,5^{\circ}\text{C}$ , появились редкий сухой кашель, головная боль и ломота во всем теле, сам решил, что заболел острой респираторной вирусной инфекцией, принимал умифеновир и парацетамол. 22–24.11.2019 г. – состояние постепенно ухудшалось. 24.11.2019 г. температура поднималась до  $40,0^{\circ}\text{C}$ , эффект от жаропонижающих препаратов стал кратковременный, кашель стал влажный, появились постоянная тошнота, рвота 2 раза после приема пищи, боли в животе. Вечером 24.11.2019 г. вызвал бригаду скорой медицинской помощи, доставлен в БУЗ УР «Городская клиническая больница № 6 МЗ УР» с подозрением на «острый живот», после осмотра хирурга – исключена хирургическая патология и пациент перенаправлен в БУЗ УР РКИБ МЗ УР с диагнозом «острый гастроэнтерит, инфекционной этиологии».

Пациент живет в г. Ижевске, регулярно бывает в сельской местности (занимается строительством частных домов). Хронические заболевания отрицает.

Объективно при поступлении: температура тела  $39,0^{\circ}\text{C}$ , кожные покровы гиперемированы, влажные, гиперемия задней стенки глотки, энантемы мягкого неба, инъектированность склер. В легких дыхание жесткое везикулярное, сухие хрипы в нижних отделах слева, частота дыхательных движений (ЧДД) – 20 в минуту. Сатурация кислорода в крови ( $\text{SpO}_2$ ) – 94%. Тоны сердца ритмичные, приглушены, частота сердечных сокращений (ЧСС) – 90 в минуту; АД 120/80 мм рт. ст. Живот мягкий, болезненный в эпигастрии. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Отеков нет.

В общеклиническом анализе крови от 25.11.2019 г. (лихорадочный период): лейкоциты  $13,2 \times 10^9/\text{л}$ , эритроциты  $4,43 \times 10^{12}/\text{л}$ , гематокрит 42,1%, тромбоциты  $124 \times 10^9/\text{л}$ , СОЭ 25 мм/ч. В анализе мочи (25.11.2019 г.): относительная плотность 1006 мг/л, белок 210 мг/л, лейкоциты 1–0–1 в поле зрения, диурез 1400 мл. В биохимическом анализе крови (25.11.2019 г.): креатинин 98 мкмоль/л, мочевина 6,7 ммоль/л. При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки (25.11.2019 г.): участок затемнения с четкими контурами в нижней доле S8,9,10 левого легкого. При УЗИ органов брюшинного пространства (25.11.2019 г.) определялось увеличение размеров почек (размеры правой почки  $13,0 \times 7,6$  см, левой –  $12,9 \times 7,0$  см), контуры ровные,

паренхима утолщена (толщина паренхимы правой почки 34 мм, левой – 33 мм), неоднородна, чашечно-лоханочная система не расширена. При проведении эластометрии почек (25.11.2019 г.): жесткость паренхимы правой почки составила 4,7 кПа, васкуляризация – 1,0 балл (рис. 1). Было заподозрено ГЛПС. При серологическом исследовании – диагностического титра антител не выявлено (*IgM* 0,1, *IgG* 0,1), что вполне допускалось на 3 день заболевания. Диагноз ГЛПС был подтвержден серологически (28.11.19 г.) *IgM* 14,0, *IgG* 14,0.

С 26.11.2019 г. (олигурический период) на фоне ломоты во всем теле отмечается усиление болей в поясничной области, снижение диуреза до 700 мл за сутки, появление «пелены» перед глазами, боли в животе и тошнота стали менее выраженными, рвоты не было. Объективно: тоны сердца приглушены, ритмичны, ЧСС 66 в минуту, АД 110/60 мм рт. ст. (28.11.2019 г. снижалось до 100/60 мм рт. ст.), дыхание везикулярное жесткое, хрипы в нижних отделах левого легкого, ЧДД 20 в минуту, SpO<sub>2</sub> 94%, лицо отечно, живот умеренно вздут, болезнен в эпигастрии. При ЭКГ от 28.11.2019 г. – ритм синусовый, частичная блокада правой ножки пучка Гиса, ЧСС 62 в минуту. В общеклиническом анализе крови от 28.11.2019 г.: лейкоциты 12,3×10<sup>9</sup>/л, эритроциты 4,32×10<sup>12</sup>/л, гематокрит 41,9%, тромбоциты 39×10<sup>9</sup>/л, СОЭ 17 мм/ч. В анализе мочи (28.11.2019 г.): относительная плотность 1008 мг/л, белок 3132 мг/л, лейкоциты 1–3–2 в поле зрения, эритроциты измененные 2–3–3 в поле зрения, почечный эпителий 3–3–4 в поле зрения, суточный диурез 250 мл. В биохимическом анализе крови (28.11.2019 г.): креатинин 506 мкмоль/л, мочевины 29,2 ммоль/л. Нарушение азотовыделительной функции почек соответствовало критериям острого повреждения почек (ОПП) класса *F* по классификации *RIFLE*.

С 30.11.2019 г. (полиурический период) состояние стабилизировалось, к 05.12.2019 г. (момент выписки из стационара) жалоб активно не предъявлял, объективно – кожные покровы бледные, дыхание везику-

лярное, хрипов нет, ЧДД 17 в минуту, тоны сердца ритмичные, ЧСС 68 в минуту, АД 130/90 мм рт. ст. Живот мягкий безболезненный. Отеков нет. В общеклиническом анализе крови от 04.12.2019 г.: лейкоциты 9,9×10<sup>9</sup>/л, эритроциты 4,21×10<sup>12</sup>/л, гематокрит 40,7%, тромбоциты 289×10<sup>9</sup>/л, СОЭ – 14 мм/ч. В анализе мочи от 04.12.2019 г. относительная плотность 1006 мг/л, белок 0 мг/л, патологического мочевого осадка не определяется. В биохимическом анализе крови (04.12.2019 г.): креатинин 149 мкмоль/л, мочевины 6,7 ммоль/л. Рентген органов грудной клетки (04.12.2019 г.): в S8,9,10 слева инфильтрация легочной ткани не определяется; сохраняется локальное усиление легочного рисунка; корни структурные, не расширены. При УЗИ органов брюшинного пространства (05.12.2019 г.) определялось увеличение размеров почек (размеры правой почки 12,4×7,2 см, левой – 12,6×6,5 см), контуры ровные, паренхима утолщена (толщина паренхимы правой почки 29 мм, левой 28 мм), неоднородна, чашечно-лоханочная система не расширена. Эластометрия почек (05.12.2019 г.): жесткость паренхимы 15,1 кПа; доплерография почечных сосудов: васкуляризация паренхимы – 3 балла (рис. 2).

За время лечения пациент получал: преднизолон в дозе 120 мг/сут (90 мг/сут 4-й и 5-й день) в течение 5 дней, растворы электролитов (калия хлорид, натрия хлорид, магния сульфат, калия аспарагинат, магния аспарагинат), парацетамол 500 мг (при температуре выше 38,5 °С), омепразол 20 мг 2 раза в сутки, цефтриаксон 2,0 внутривенно, амлодипин 5 мг 1 таблетка 1 раз в день.

При выписке был выставлен диагноз: ГЛПС, тяжелой степени тяжести, ОПП класса *F* по классификации *RIFLE*. Внебольничная левосторонняя нижнедолевая S8,9,10 пневмония, тяжелая, ДН1.

Пациент выписан под наблюдение участкового терапевта с открытым листом нетрудоспособности и рекомендациями контрольного исследования анализов крови (общего и биохимического) и мочи, коррекции артериального давления.



Рис. 1. Ультразвуковая картина исследования жесткости и васкуляризации паренхимы правой почки в лихорадочном периоде ГЛПС. Больной П. 44 года. Жесткость паренхимы правой почки – 4,7 кПа, васкуляризация – 1,0 балл (Источник: результаты собственных исследований).

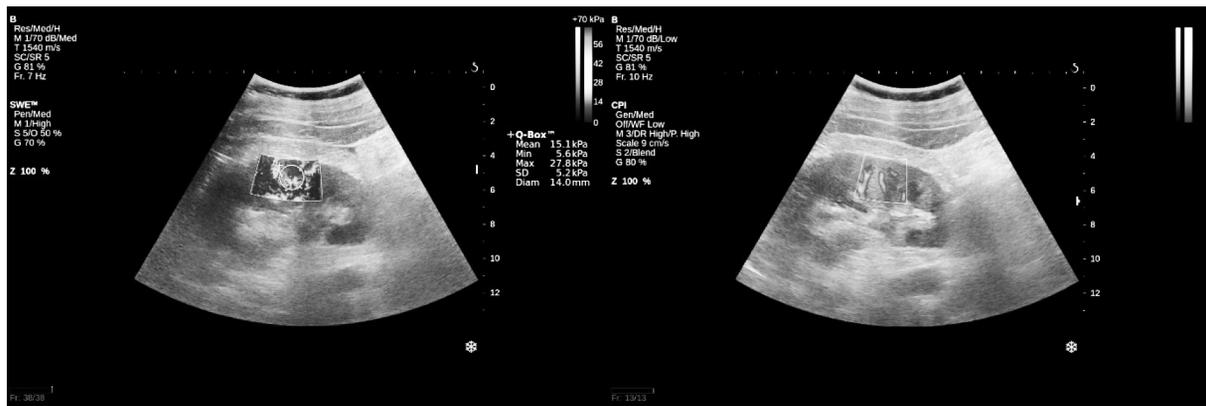


Рис. 2. Ультразвуковая картина исследования жесткости и васкуляризации паренхимы правой почки в полиурическом периоде ГЛПС. Больной П. 44 года. Жесткость паренхимы правой почки – 15,1 кПа, васкуляризация – 3,0 балла (Источник: результаты собственных исследований).

**Обсуждение.** В описанном клиническом примере продемонстрированы возможности методов эластометрии паренхимы почек и доплерографии почечных сосудов в проведении дифференциальной диагностики ГЛПС с заболеваниями схожими с ГЛПС в начальном периоде. В ряде случаев клиническая картина ГЛПС может иметь индивидуальные особенности, в частности проявляться картиной «острого живота», что обуславливает интерес к проблеме ГЛПС не только инфекционистов и терапевтов, но и хирургов. Жалобы на кашель с мокротой и одышку позволяли предполагать развитие пневмонии, что было подтверждено рентгенологически. Нарушение кровоснабжения почек, определенное по показателям васкуляризации и жесткости паренхимы почек, происходит в лихорадочный период ГЛПС до появления специфических антител. Эпидемиологический анамнез, литературные данные о частом сочетании пневмонии с ГЛПС [14, 15, 16] сделали возможным заподозрить ГЛПС в ранний период заболевания при необходимости дальнейшего повторного исследования антител.

Сложность диагностики ГЛПС с синдромосходными заболеваниями отмечали другие исследователи [17, 18, 19]. Представляется сложным проведение дифференциального диагноза с лептоспирозом [20]. Существуют методики дифференциальной диагностики ГЛПС с другими заболеваниями, основанные на оценке суточного диуреза и размеров печени и селезенки [21], на расчёте абсолютного содержания лейкоцитов, концентрации гемоглобина, аланинаминотрансферазы, ферритина, общего белка в крови и содержания лейкоцитов в моче [22], на ис-

следовании мазка крови, окрашенного цитохимическим методом Суданом черным В и определении липидного индекса нейтрофильных лейкоцитов [23].

Кроме того, методики эластометрии паренхимы почек и доплерографии почечных сосудов позволяют проводить динамическое наблюдение за состоянием пациента – установлено снижение кровоснабжения почек в лихорадочный период и восстановление показателей в полиурический период ГЛПС.

#### Литература:

1. Оценка эпидемиологической ситуации по геморрагической лихорадке с почечным синдромом в мире и России, прогноз на 2020 г. / Т. А. Савицкая, А. В. Иванова, Г. Ш. Исаева [и др.] // Проблемы особо опасных инфекций. – 2020. – 2. – С. 62–70. – URL: <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2020-2-62-70>.
2. Глазун Л. О. Ультразвуковая оценка нарушений внутривисочечной гемодинамики у больных с острой почечной недостаточностью / Л. О. Глазун, В. В. Митьков, М. Д. Митькова // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2003. – № 3. – С. 10–19.
3. Шраменко Е. К. Сравнительная оценка изменений почечного кровотока при различных вариантах острого повреждения почек / Е. К. Шраменко, Л. И. Шкарбун // Медицина неотложных состояний. – 2014. – № 4 (59). – С. 78–82.
4. Supersonic Shear Wave Ultrasonography for Assessing Tissue Stiffness in Native Kidney / D. Radulescu, I. Peride, L. C. Petcu [et al.]. – 2018. – № 44 (12). – pp. 2556–2568. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2018.07.001>.
5. Measurements of renal shear wave velocities in chronic kidney disease patients / Sasaki Y., Hirooka Y., Kawashima H. [et al.] // Acta Radiologica. – 2017. – № 59 (7). – pp. 884–890. doi: <https://doi.org/10.1177/0284185117734417>.
6. Color Doppler sonographic appearance of renal perforating vessels in subjects with normal and impaired renal function / M. Bertolotto, E. Quaiá, G. Galli [et al.] // Journal of clinical ultrasound. – 2000. – № 28 (6). – pp. 267–276. doi: [10.1002/1097-0096\(200007/08\)28:6<267::aid-jcu1>3.0.co;2-p](https://doi.org/10.1002/1097-0096(200007/08)28:6<267::aid-jcu1>3.0.co;2-p).

7. Assessment of biopsy-proven liver fibrosis by two-dimensional shear wave elastography: An individual patient data-based meta-analysis / E. Herrmann, V. de Ledinghen, C. Cassinotto [et al.] // *Hepatology*. – 2018. – № 67 (1). – pp.260–272. doi: <https://doi.org/10.1002/hep.29179>.
8. Shear wave elastography imaging for detecting malignant lesions of the liver: a systematic review and pooled meta-analysis / Y. Jiao, F. Dong, H. Wang [et al.] // *Medical ultrasonography*. – 2017. – № 19 (1). – pp.16–16. doi: <https://doi.org/10.11152/mu-925>.
9. Shear-Wave Elastography Variability Analysis and Relation with Kidney Allograft Dysfunction: A Single-Center Study / S.D. Bolboacă, F.I. Elec, A.D. Elec [et al.] // *Diagnostics*. – 2020. – № 10 (1). – p.41. doi: <https://doi.org/10.3390/diagnostics10010041>.
10. Is there a correlation between kidney shear wave velocity measured with VTQ and histological parameters in patients with chronic glomerulonephritis? A pilot study / F. Bob, I. Grosu, I. Sporea [et al.] // *Medical ultrasonography*. – 2018. – № 1 (1). – pp.27–27. doi: <https://doi.org/10.11152/mu-1117>.
11. Ultrasound Elastography Evaluations in Patient Populations With Various Kidney Diseases / O. Gungor, F.B. Guzel, M.A. Sarica [et al.] // *Ultrasound Quarterly*. – 2018. – № 35 (2). – pp.169–172. doi: <https://doi.org/10.1097/tuq.0000000000000404>.
12. Показатели микроциркуляции и жесткости паренхимы почек при геморрагической лихорадке с почечным синдромом, исследованные методом эластометрии / Т.М. Каменщикова, К.М. Манахов, А.В. Бабочкин [и др.] // *Инфекционные болезни*. – 2019. – № 17 (1). – С. 52–57. doi: [10.20953/1729-9225-2019-1-52-57](https://doi.org/10.20953/1729-9225-2019-1-52-57).
13. Способ ранней дифференциальной диагностики геморрагической лихорадки с почечным синдромом: патент № 2735810 / В.В. Малеев, А.Е. Платонов, М.В. Дударев [и др.]. – 2020.
14. Бичурина Д.М. Поражение легких при геморрагической лихорадке с почечным синдромом (клиническое наблюдение) / Д.М. Бичурина, Е.А. Горохова // *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. – 2015. – 5 (5). – С. 400.
15. Сарксян Д.С. Поражение легких при геморрагической лихорадке с почечным синдромом / Д.С. Сарксян, О.В. Малинин, В.В. Малеев // *Инфекционные болезни*. – 2007. – № 1 (5). – С. 36–40.
16. Нафеев А.А. Легочные формы геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Ульяновской области / А.А. Нафеев, Н.М. Телегина, Л.А. Бесова // *Клиническая медицина*. – 2012. – № 3 (90). – С. 74–75.
17. Новые подходы к диагностике геморрагической лихорадки с почечным синдромом: разработка технологии дистанционной диагностики на облачной платформе / Г.Г. Компанец, О.В. Иунихина, М.В. Петряева [и др.] // *Глобальный научный потенциал*. – 2018. – № 12 (93). – С. 80–83.
18. Трудность дифференциальной диагностики тяжелого течения геморрагической лихорадки с почечным синдромом, осложненной острым почечным повреждением / Э.Н. Калинина, А.Н. Емельянова, Н.А. Нахапетян, Ж.С. Бурдинская // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. – 2015. – № 4 (135). – С. 104–107.
19. Ефимова Э.В. Анализ ошибок в диагностике геморрагической лихорадки с почечным синдромом / Э.В. Ефимова, Т.А. Анисимова, С.В. Ефимов // *Здравоохранение Чувашии*. – 2011. – № 2. – С. 40–49.
20. Сложность диагностики ГЛПС: случай из практики / Э.Н. Калинина, А.Н. Емельянова, Н.В. Епифанцева, Г.А. Чупрова // *Современные тенденции развития науки и технологий*. – 2016. – № 11–5. – С. 40–44.
21. Способ ранней дифференциальной диагностики геморрагической лихорадки с почечным синдромом: патент № 2683955 / А.А. Суздальцев, Л.Л. Попова, Д.Ю. Константинов [и др.]. – 2019.
22. Способ ранней дифференциальной диагностики геморрагической лихорадки с почечным синдромом и обострения хронического пиелонефрита: патент № 2698320 / А.В. Любушкина, Л.Л. Попова, Д.Ю. Константинов [и др.]. – 2019.
23. Способ дифференциальной диагностики инфекционных заболеваний на догоспитальном этапе: патент № 2341803 / А.В. Гаврилов, В.А. Фигурнов, Н.А. Марунич [и др.]. – 2008.

# ХИРУРГИЯ

---

УДК 617-089

А. А. Баженов, Б. Б. Капустин

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика  
Кафедра госпитальной хирургии

## ДИСПЛАЗИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ КАК ФАКТОР РИСКА ОБРАЗОВАНИЯ ТРОАКАРНЫХ ГРЫЖ У БОЛЬНЫХ С ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Баженов Антон Александрович – ассистент кафедры; Капустин Борис Борисович – заведующий кафедрой доктор медицинских наук, профессор; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел.: 8(3412)526201, e-mail: rector@igma.udm.ru

### Аннотация.

**Введение.** Дисплазия соединительной ткани является фактором риска развития как желчнокаменной болезни, так и фактором риска образования послеоперационных грыж.

**Цель:** оценить и сравнить частоту проявления признаков дисплазии соединительной ткани у двух групп пациенток – женщин с желчнокаменной болезнью и женщин с троакарными грыжами, возникшими после лапароскопической холецистэктомии.

**Результаты.** Проанализированы следующие показатели: индекс массы тела, гипермобильность суставов по методу С. Carter и J. Wilkinson в модификации Р. Beighton, наличие вентральных грыж у пациентки и родственников первой линии родства, варикозная болезнь нижних конечностей, эластичность кожи, плоскостопие и *hallux valgus*, арахнодактилия.

**Вывод.** Выраженность дисплазии у пациенток с желчнокаменной болезнью соответствует проявлению дисплазии у пациенток с троакарными грыжами после холецистэктомии, что даёт возможность использования фенотипических признаков дисплазии соединительной ткани в качестве одного из критериев определения групп риска на образование послеоперационных грыж и проведения интраоперационной профилактики их образования.

**Ключевые слова:** дисплазия соединительной ткани; желчнокаменная болезнь; троакарные грыжи; холецистэктомия

A.A. Bazhenov, B.B. Kapustin

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic  
Department of Hospital Therapy

## CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA AS A RISK FACTOR FOR FORMATION OF TROACAR HERNIA IN PATIENTS WITH CHOLELITHIASIS

Bazhenov Anton Alexandrovich – lecture of the department; Kapustin Boris Borisovich – Doctor of Medical Science, professor, head of the department; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel.: 8(3412)526201, e-mail: rector@igma.udm.ru

### Abstract.

**Introduction.** Connective tissue dysplasia is a risk factor for both the development of cholelithiasis and for the formation of postoperative hernias.

**Aim:** To evaluate and compare the frequency of manifestations of signs of connective tissue dysplasia in two groups of patients - women with cholelithiasis and women with trocar hernias that occurred after laparoscopic cholecystectomy.

**Results.** The following indicators were analyzed: body mass index, joint hypermobility according to the method of C. Carter and J. Wilkinson modified by P. Beighton, the presence of ventral hernias in the patient and first-degree relatives, varicose veins of the lower extremities, skin elasticity, flat feet and hallux valgus, arachnodactyly.

**Conclusion.** The severity of dysplasia in patients with cholelithiasis corresponds to the manifestation of dysplasia in patients with trocar hernias after cholecystectomy, which makes it possible to use phenotypic signs of connective tissue dysplasia as one of the criteria for determining risk groups for the formation of postoperative hernias and intraoperative prevention of their formation.

**Key words:** connective tissue dysplasia; cholelithiasis; trocar hernia; cholecystectomy

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) – одна из самых распространенных заболеваний. ЖКБ страдают, по данным различных авторов, от 10 до 40% взрослого населения [1].

Видеолапароскопическая холецистэктомия (ВЛХЭ) является «золотым стандартом» ле-

чения пациентов с желчнокаменной болезнью в плановой и в экстренной хирургии. В настоящее время ВЛХЭ – одна из самых часто выполняемых операций. В Российской Федерации проводится ежегодно свыше 150 тысяч ВЛХЭ, и с каждым годом их число увеличивается [2].

Рост числа операций ведет за собой увеличение количества осложнений, одним из которых является образование грыж в местах установки троакаров. По данным разных авторов, частота их возникновения различна и составляет в среднем 2,2%. [3, 4, 5, 6, 7, 8].

В своих публикациях В. А. Горский [9] указывает на то, что в образовании троакарных грыж ведущую роль играют две группы факторов – общие и местные.

К общим причинам относят дисплазию соединительной ткани (ДСТ), ожирение, пожилой возраст, коморбидная патология (сахарный диабет, заболевания сердечно-сосудистой системы, хронические заболевания легких, кахексия), повышение внутрибрюшного давления (парез кишечника, задержка мочеиспускания, беременность).

К местным причинам относят место извлечения удаленного органа и расширение для этого троакарного отверстия, плохое сопоставление слоев при ушивании троакарной раны, инфекция в области операционной раны.

Дисплазия соединительной ткани как фактор риска грыжеобразования приводит к слабости передней брюшной стенки за счет преобладания коллагена III типа и более пористой структуры коллагеновых волокон в апоневрозе [10, 11].

ЖКБ и её проявление в виде калькулезного холецистита в настоящее время также связывают с дисплазией соединительной ткани. По мнению ряда авторов, изменение строения соединительной ткани ведет к аномалии формы и положения желчного пузыря, нарушению моторной функции билиарного тракта, что может привести к формированию конкрементов [12, 13, 14].

В свою очередь дискинезия желчных путей с холецистолитиазом и проведенной холецистэктомией связана с образованием послеоперационных грыж по средней линии живота [15].

**Цель исследования:** оценить и сравнить частоту проявления признаков дисплазии соединительной ткани в двух группах пациенток – женщин с желчнокаменной болезнью и женщин

с троакарными грыжами, возникшими после ВЛХЭ.

Статистические расчеты производили с помощью программы *Microsoft Excel*. Для определения статистически значимых различий между двумя группами использовали критерий Стьюдента, *U* критерий Манна-Уитни, критерий  $\chi^2$  и точный критерий Фишера.

**Материал и методы.** Были проанализированы критерии выраженности ДСТ у 40 пациенток (группа № 1) с ЖКБ и 40 пациенток (группа № 2) – с троакарными грыжами после выполнения лапароскопической холецистэктомии, поступивших для планового оперативного лечения в клинику госпитальной хирургии БУЗ УР ГКБ № 2 МЗ УР.

В качестве критериев сравнения двух групп были выбраны следующие признаки: расчет индекса массы тела (ИМТ), гипермобильность суставов по методу *C. Carter* и *J. Wilkinson* в модификации *P. Beighton*, наличие в анамнезе вентральных грыж у пациентки и родственников первой линии родства, варикозная болезнь вен нижних конечностей, повышенная эластичность кожи, плоскостопие и *hallux valgus*, арахнодактилия.

**Результаты и обсуждение.** Средний возраст женщин в группе № 1 составил  $54,73 \pm 13,05$  года, в группе № 2 –  $52,4 \pm 12,52$  года (*K-S test*  $> 0,2$ ; *t* –  $0,81$ ; *p* –  $0,42$ ).

При расчете ИМТ получены следующие результаты: в группе № 1 ИМТ в среднем составил  $30,6 \pm 5,3$  кг/м<sup>2</sup>, в группе № 2 –  $30,1 \pm 4,8$  кг/м<sup>2</sup> (*K-S test*  $> 0,2$ ; *t* –  $0,48$ ; *p* –  $0,63$ ).

Сравнение двух групп по степеням ожирения представлено в таблице 1.

В группе № 1 наружные грыжи выявлены у 5 пациенток (12,5%) и у 4 (10%) – грыжи имеются у родственников первой линии. По степени объема движения в суставах у 9 женщин (22,5%) – умеренная гипермобильность и у 2 (5%) – выраженная гипермобильность суставов. Плоскостопие или вальгусная деформация плюснефалангового сустава обнаружена у 13 пациентов (32,5%).

Таблица 1. Сравнение исследуемых групп по степени ожирения

ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	18,5–24,9	25,0–29,9	30,0–34,9	35,0–39,9	40,0 и более	Среднее значение
Группа № 1 абс. число/(%)	5 (12,5%)	13 (32,5%)	13 (32,5%)	8 (20%)	1 (2,5%)	$30,6 \pm 5,3$ кг/м <sup>2</sup>
Группа № 2 абс. число/(%)	6 (15%)	16 (40%)	14 (35%)	2 (5%)	2 (5%)	$30,1 \pm 4,8$ кг/м <sup>2</sup>

Варикозная болезнь нижних конечностей у 29 пациенток (72,5%) выявлена клинически и подтверждена предоперационным ультразвуковым исследованием. Повышенная эластичность кожи (высота кожной складки более 3 см над локтевым отростком) выявлена у 2 пациенток (5%) и арахнодактилия – у 1 пациентки (2,5%).

В группе № 2 наружные вентральные грыжи выявлены у 8 пациенток (20%) и у 2 (5%) – грыжи имеются у родственников первой линии. По степени объема движения в суставах у 7 (17,5%) – умеренная гипермобильность и у 2 (5%) – выраженная гипермобильность суставов. Плоскостопие или вальгусная деформация плюснефалангового сустава обнаружена у 12 пациенток (30%). Варикозная болезнь нижних конечностей у 24 пациенток (60%) выявлена кли-

нически и подтверждена предоперационным ультразвуковым исследованием. Повышенная эластичность кожи (высота кожной складки более 3 см над локтевым отростком) выявлена у 3 пациенток (7,5%) и арахнодактилия – у 2 пациенток (5%).

Сводные данные представлены в таблице 2.

Сравнив две группы пациенток, можно сделать вывод, что нет значимых различий в степени проявления признаков ДСТ у пациенток с ЖКБ и пациенток с троакарными грыжами после ВЛХЭ.

Это позволяет в предоперационном периоде, используя фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани, выявлять пациенток с высокой предрасположенностью к образованию грыжи и профилактировать её интраоперационно.

Таблица 2. Сравнение критериев дисплазии соединительной ткани в двух группах

Критерий		Группа № 1	Группа № 2	
Вентральные грыжи		9 (22,5%)	10 (25%)	$\chi^2-0,07$ ( $\chi^2_{кр}, m-3,841$ ); $p-0,79$
Плоскостопие		13 (32,5%)	12 (30%)	$\chi^2-0,06$ ; $p-0,81$
Варикозная болезнь вен н/к		29 (72,5%)	24 (60%)	$\chi^2-1,4$ ; $p-0,23$
Гипермобильность суставов кистей	умеренная степень	9 (22,5%)	7 (17,5%)	<i>U-критерий Манна-Уитни:</i> $z-0,36$ ; $p-0,72$ при уровне значимости 0,05
	выраженная степень	2 (5%)	2 (5%)	
Повышенная эластичность кожи		2 (5%)	3 (7,5%)	<i>Точный критерий Фишера</i> $\phi^*_{эмл}-0,465$ (зона незначимости)
Арахнодактилия		1 (2,5%)	2 (2,5%)	<i>Точный критерий Фишера</i> $\phi^*_{эмл}-0,595$ (зона незначимости)

**Выводы.** 1. Выраженность симптомов дисплазии у пациенток с ЖКБ соответствует проявлению дисплазии у пациенток с троакарными грыжами после холецистэктомии.

2. Дисплазия соединительной ткани является одним из факторов риска образования троакарных грыж и требует оценки её выраженности в предоперационном периоде

3. Возможно использование фенотипических признаков дисплазии соединительной ткани в качестве одного из критериев определения групп риска на образование послеоперационных грыж и проведения интраоперационной профилактики их образования.

#### Литература:

1. Консервативное и оперативное лечение желчнокаменной болезни / Ю.С. Винник, Е.В. Серова, Р.И. Андреев [и др.] // *Фундаментальные исследования.* – 2013. – № 5 (5). – С. 954–958.

2. Ревишвили А.Ш. Хирургическая помощь в Российской Федерации / А.Ш. Ревишвили. – М.: НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского, 2022. – 200 с.

3. Праздников Э.Н. Пути профилактики троакарных грыж после лапароскопической холецистэктомии. 6-летний опыт клиники / Э.Н. Праздников, Г.А. Баранов, Т.Р. Бахметов // *Кремлевская медицина. Клинический вестник.* – 2021. – № 1. – С. 51–54.

4. Trocar site hernia following laparoscopic cholecystectomy: a 10-year single center experience / G. Chatzimavroudis, B. Papaziogas, I. Galanis [et al.] // *Hernia: the journal of hernias and abdominal wall surgery* – 2017. – vol. 21, no.6. – pp.925–932.

5. Incisional hernia and fascial defect following laparoscopic surgery / A. Coda, M. Bossotti, F. Ferri [et al.] // *Surgical laparoscopy, endoscopy & percutaneous techniques.* – 2000. – vol.10, no.1. – pp. 34–38.

6. Incidence and risk factors for trocar site hernia following laparoscopic cholecystectomy: a long-term follow-up study / E. Erdas, C. Dazzi, F. Secchi [et al.] // *Hernia: the journal of hernias and abdominal wall surgery.* – 2012. – vol.16, no.4. – pp.431–437.

7. Characteristics of Trocar Site Hernia after Laparoscopic Cholecystectomy / M.N. Nofal, A.J. Yousef, F.F. Hamdan [et al.] // *Scientific reports.* – 2020. – vol.10, no.1. – p. 2868.

8. Trocar site hernia after laparoscopic cholecystectomy / H.Y. Uslu, A.B. Erkek, A. Cakmak [et al.] // *Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques. Part A.* – 2007. – vol.17, no.5. – pp. 600–603.

9. Горский В. А. Профилактика троакарных грыж: учебно-методическое пособие / В. А. Горский. – М.: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020. – 72 с.

10. Особенности соотношения коллагенов в апоневрозе передней брюшной стенки у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами и признаками дисплазии соединительной ткани / А. К. Абальян, А. Н. Айдемиров, А. З. Вафин, Е. В. Машурова // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2016. – Т. 11, № 2–2. – С. 348–351.

11. Лазаренко В. А. Архитектоника коллагеновых волокон в коже и апоневрозе у больных с вентральными грыжами и без грыжевой болезни / В. А. Лазаренко, И. С. Иванов, А. В. Цуканов // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2014. – № 2. – С. 41–45.

12. Особенности обследования больных с желчнокаменной болезнью на фоне сопутствующей недифферен-

цированной дисплазии соединительной ткани / С. Е. Гуменюк, Р. А. Батчаева, М. В. Перков, А. Г. Григорьев // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 3 (138). – С. 50–52.

13. Кадурина Т. И. Дисплазия соединительной ткани (руководство для врачей) / Т. И. Кадурина, В. Н. Горбунова. – СПб: изд. «Элби», 2009. – 650 с.

14. Осипенко М. Ф. Синдром недифференцированной дисплазии соединительной ткани и функциональные заболевания билиарного тракта / М. Ф. Осипенко, М. И. Скалинская, С. И. Холин // Сибирское медицинское обозрение. – 2011. – № 4 (70). – С. 29–32.

15. Райляну Р. И. Грыжевая болезнь как проявление системной соединительнотканной дисплазии / Р. И. Райляну, А. А. Ботезату, Г. И. Подолинный // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 3. – С. 75

УДК 616.613-003.7

Ш.А. Юсупов<sup>1</sup>, Л.Р. Хакимова<sup>2</sup>

Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан

<sup>1</sup>Кафедра детской хирургии № 1

<sup>2</sup>Кафедра общей практики/семейной медицины ФПДО

## ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА И ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ НА РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ УРОЛИТИАЗА У ДЕТЕЙ

Юсупов Шухрат Абдурасулович – заведующий кафедрой доктор медицинских наук, доцент; e-mail: shuchrat\_66@mail.ru; Хакимова Лейла Рафиковна – старший преподаватель; 140128, г. Самарканд, ул. Анкабай, 6

### Аннотация.

**Цель:** разработать алгоритм ранней диагностики уролитиаза у детей в амбулаторно-поликлинических условиях на основе изучения факторов риска и иммуногенетической предрасположенности.

**Задачи:** проанализировать роль факторов риска в развитии уролитиаза у детей; выявить особенности клинико-лабораторных данных для определения ранних симптомов уролитиаза; исследовать роль иммуногенетической предрасположенности в развитии заболевания; разработать алгоритм по ранней диагностике уролитиаза у детей в амбулаторно-поликлинических учреждениях.

**Методы:** исследование проведено в специализированной детской хирургической клинике Самаркандского государственного медицинского университета в два этапа в период с 2012–2019 гг. На первом этапе проведен ретроспективный анализ историй болезни 652 поступивших. На втором этапе проведено проспективное исследование 100 больных с уролитиазом и 100 практически здоровых детей. В исследовании использовались анамнестические, клинические, лабораторные, биохимические, инструментальные, иммуногенетические, статистические методы исследования.

**Результаты.** Заболевание имеет эндемический характер. Территориальная вариабельность связана с геоантропотехногенными факторами риска, оказывающими воздействие на формирование прелитиаза и уролитиаза у детей. Изменение образа питания и нарушения питьевого режима обуславливают частоту его диагностирования в школьном возрасте. Среди эндогенных факторов риска развития уролитиаза у детей особое значение имеют пол, генетическая предрасположенность и аномалии развития органов мочевыделительной системы. Генетическими маркерами предрасположенности к мочекаменной болезни являются генотипы аллелей *Ff+ff* гена *VDR* и генотипы *CC* гена *IL-1B*. Вариабельность клинической картины уролитиаза у детей в зависимости от их возраста, наличие факторов риска диктует необходимость ежегодного включения клинико-лабораторных, инструментальных и иммуногенетических методов исследований в план обследования детей с высоким риском развития уролитиаза.

**Вывод:** разработан алгоритм ранней диагностики уролитиаза у детей для амбулаторно-поликлинических учреждений, позволяющий прогнозировать группу риска по развитию уролитиаза с включением в комплексную программу тестирования на наличие генотипов *Fok1* полиморфизма гена *VDR* и полиморфизма гена *IL-1B*.

**Ключевые слова:** мочекаменная болезнь у детей; ранняя диагностика; уролитиаз; факторы риска; генетические факторы; прелитиаз; амбулаторно-поликлиническая служба

Sh.A. Yusupov<sup>1</sup>, L.R. Khakimova<sup>2</sup>

Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan

<sup>1</sup>Department of Paediatric Surgery No. 1

<sup>2</sup>Department of General Practice/Family Medicine

## INFLUENCE OF RISK FACTORS AND IMMUNOGENETIC PREDISPOSITION ON EARLY DETECTION OF UROLITHIASIS IN CHILDREN

Yusupov Shukhrat Abdurasulovich – Doctor of Medical Sciences, associate professor, head of the Department; e-mail: shuchrat\_66@mail.ru; Khakimova Leila Rafikovna – senior lecturer; 140128, Samarkand, ul. Ankabai, 6

**Abstract.**

**Aim.** To develop an algorithm for early diagnosis of urolithiasis in children in outpatient and polyclinic department on the basis of studying risk factors and immunogenetic predisposition.

**Objectives.** To analyze the role of risk factors in the development of urolithiasis in children; to identify the features of clinical and laboratory data for determining the early symptoms of urolithiasis; to investigate the role of immunogenetic predisposition in the development of the disease; to develop an algorithm for early diagnosis of urolithiasis in children in outpatient and polyclinic institutions.

**Methods.** The study was conducted at the Specialized Children's Surgical Clinic of Samarkand State Medical University in two stages in the period of 2012-2019. At the first stage, a retrospective analysis of case histories of 652 admissions was performed. At the second stage, a prospective study of 100 patients with urolithiasis and 100 practically healthy children was conducted. Anamnestic, clinical, laboratory, biochemical, instrumental, immunogenetic, statistical methods of research were used in the study.

**Results.** The disease has an endemic character. Territorial variability is associated with geanthropotechnogenic risk factors influencing the formation of prelithiasis and urolithiasis in children. Changes in dietary patterns and drinking disorders determine the frequency of its diagnosis at school age. Among endogenous risk factors for the development of urolithiasis in children, gender, genetic predisposition and developmental anomalies of the urinary system are of particular importance. Genetic markers of predisposition to ICD are genotypes of Ff/ff alleles of the VDR gene and CC genotypes of the IL-1B gene. The variability of the clinical picture of urolithiasis in children depending on their age, the presence of risk factors dictates the need for annual inclusion of clinical, laboratory, instrumental and immunogenetic methods of investigation in the plan of examination of children with a high risk of urolithiasis.

**Conclusion.** An algorithm for early diagnosis of urolithiasis in children has been developed for outpatient and polyclinic institutions; it allows predicting the risk group for the development of urolithiasis by the inclusion of testing for the presence of Fok1 genotypes of VDR gene polymorphism and IL-1B gene polymorphism in the complex programme.

**Key words:** urolithiasis in children; early diagnosis; urolithiasis; risk factors; genetic factors; prelithiasis; outpatient and polyclinic service

**Введение.** Мочекаменная болезнь (МКБ) представляет собой не только медицинскую, но и серьёзную социально-экономическую и демографическую проблему. Заболевание, ранее впервые выявляющееся или развивающееся в подростковом периоде, в настоящее время выявляется у детей раннего возраста и даже у новорождённых. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), «... заболевания мочевыделительной системы (МВС) являются второй по частоте патологией детского возраста. В последнее десятилетие частота заболеваний МВС у детей увеличилась в 2,5–3 раза и составляет от 20,6 до 106,0 на 1000 детского населения в зависимости от региона. Изменение характера питания, а также физической активности детей ведёт к изменению метаболического статуса организма, и факторы предрасположенности к уролитиазу реализуются уже в детском возрасте».

В мировом масштабе особое внимание уделяется научным исследованиям по изучению этиологии, факторов риска, механизмов развития, диагностики и дифференциальной диагностики, течения детских болезней, в частности мочекаменной болезни, а также эффективных методов лечения и профилактики. В связи с этим проведение научных исследований по ранней диагностике, своевременному выявлению факторов риска уролитиаза у детей, характеристике анамнестических данных и особенностей клинического течения, показателей лабораторных, инструментальных и иммуногенетических методов исследования, а также совершенствование комплекса профилактических мероприятий

по ранней диагностике МКБ в амбулаторно-поликлинических учреждениях имеет немаловажное значение. Кроме того, одним из наиболее актуальных вопросов научных исследований по данной проблеме является изучение генетических маркёров предрасположенности к развитию уролитиаза, которые позволят выделить группы риска и будут способствовать открытию возможностей для применения алгоритмов ранней диагностики, а также для персонализированного ведения пациентов.

Заболеваемость МКБ у детей во всем мире имеет тенденцию к росту, при этом стоит отметить, что развитие уролитиаза у детей отличается от взрослых пациентов. Это обуславливает особый интерес к этой проблеме и необходимость изучения эпидемиологических процессов с учетом половозрастных категорий, а также регионарно, с определением этиологических факторов риска возникновения МКБ. В последующем это даст возможность разработать лечебно-профилактические, диагностические мероприятия, основной целью которых является своевременно начатое лечение и снижение заболеваемости [1, 2].

За последние годы в докладах общества урологов имеются сообщения по увеличению распространенности больных МКБ в тех странах, где ранее заболеваемость была достаточно низкой – Китай, Лаос, Япония. В связи с этим возникает необходимость проведения исследований и эпидемиологического анализа показателей заболеваемости с поиском риска возникновения уролитиаза. На заболеваемость МКБ оказывают влияния множество различных факторов:

расовая принадлежность, географический регион, окружающая среда, нарушение экологической обстановки, изменение климата со сдвигом в сторону глобального потепления, социально-экономические, бытовые условия, особенности питания и пищевые привычки, наличие солей кальция в питьевой воде, высокий уровень урбанизации, активная миграция населения [3].

Для МКБ может быть характерно образование камней в определенный период, но при этом течение заболевания – бессимптомное, поэтому длительное время больной/пациент не обращается за медицинской помощью, несмотря на возможность ранней диагностики заболевания.

Согласно исследованиям [4, 5], более 30% больных с МКБ требуется проведение экстренных оперативных вмешательств в связи с развитием почечной колики, но при обследовании камни могут отсутствовать, хотя отхождение их больными не отмечалось.

Большинство исследователей [6, 7] отмечают наличие камнеобразования, которое определялось по данным аутопсии, что также указывает на факт бессимптомного течения заболевания у большого числа больных. Это подтверждает необходимость получать достоверные данные о распространенности этого заболевания путем проведения эпидемиологических, популяционных исследований.

Имеется большинство исследований, где, по мнению авторов [8, 9], определенное значение в развитии МКБ придаётся изменению пищевых привычек и особенностей питания.

Традиционно МКБ считалась болезнью взрослых. Но в настоящее время появляется всё больше данных о значительной распространенности этой патологии среди детского населения и популяции в целом. В статистических отчётах большинства стран имеются данные о финансовом бремени МКБ. В экономически развитых странах средние затраты на уход за пациентами с МКБ среди взрослого населения составляют более 10 миллиардов долларов в год [10]. Расходы, связанные с оплатой больничных мест у детей с МКБ имеют тенденцию к ежегодному увеличению. Так, на стационарное лечение в среднем затрачивается более 18 000 000 долларов [11].

При этом причинные факторы и механизмы, вызывающие риск развития МКБ у детского населения, остаются до сих пор не изученными при наличии множества гипотез и теорий (порядка 200) образования мочевых камней [12].

Имеющиеся разноречивые данные ещё раз доказывают наличие интереса к изучению заболеваемости МКБ, а также увеличению исследовательских работ со стороны ученых, которые пытаются подойти к этой проблеме с разных сторон, детально проанализировав различные факторы риска развития этой патологии.

**Материалы и методы исследования.** Изучение распространенности МКБ проведено по данным обращаемости населения Самаркандской области в Специализированную детскую хирургическую клинику Самаркандского государственного медицинского университета в период с 2012 по 2019 год. Работа проводилась в два этапа.

На первом этапе для изучения распространенности МКБ, а также определения факторов риска проведен анамнестический и клинико-лабораторный анализ историй болезни 652 пациентов с диагнозом МКБ в возрасте от 1 года до 17 лет, обратившихся в данное учреждение для оказания медицинской помощи. При этом 99 пациентов (15,2%) входили в группу городского, а 553 (84,8%) – сельского населения. Из 652 пациентов было 439 мальчиков (67,3%) и 213 (32,7%) девочек. Относились к группе городского населения 75 (17,1%) мальчиков, 364 (82,9%) – сельского; 34 девочки (15,96%) относились к группе городского населения, а 179 (84,04%) – сельского. Общая длительность пребывания пациентов в стационаре колебалась от 2 до 28 дней, составляли в среднем  $13,59 \pm 0,11$  дней. Рост пациентов составил от 69 до 170 см, в среднем  $122,3 \pm 0,3$  см, масса тела – от 8,5 до 71 кг, в среднем  $26,01 \pm 0,1$  кг.

На втором этапе исследования для выполнения поставленных задач по изучению иммуногенетических предрасположенностей к развитию МКБ у детей проведено клиническое обследование 200 детей. *Первую группу* (основную) составили 100 больных с МКБ, проходивших комплексное обследование (клиническое, гематологическое, биохимическое, ультразвуковое, рентгенологическое, иммуногенетическое) лечение. *Вторую группу* (контрольную) составили 100 детей без уролитиаза, которым также проводился аналогичный объем комплексного обследования.

С помощью анкетного опросника изучены факторы риска с внесением данных объективного осмотра, результатов УЗИ, клинико-биохимических анализов. Для решения поставленных задач была разработана карта обследования

больного, на основании которой проводилось изучение особенностей течения и диагностики МКБ у детей разного возраста. Соответственно плану обследования проведены необходимые лабораторные и инструментальные исследования с составлением электронной базы в EXCEL. На основании собранного материала проведено изучение характера течения уролитиаза по качественному и количественному составу кристаллов лабораторно-диагностическими исследованиями мочевого осадка; определение частоты осложнений и рецидивов камнеобразования у детей с МКБ разных возрастных групп.

В таблице 1 представлены данные о распределении больных по возрасту в разрезе рассматриваемых групп.

Из таблицы 1 видно, что среди больных большинство пациентов с МКБ были школьного возраста, чаще 5–9 лет – 45 (45%). Это связано с тем, что именно в этом возрасте чаще всего проявляются метаболические нарушения, связанные с переходом детей на общее питание, нарушение питьевого режима и т. д., а в младшей группе питание остаётся относительно рациональным и метаболические изменения проявляются в меньшей степени.

Таблица 2 отражает распределение обследованных в зависимости от половой принадлежности.

Из данных, представленных в таблице 2 видно, что по половому распределению в основной группе МКБ чаще встречается среди мальчиков – 68 (68%) детей, чем среди девочек 32 (32%).

**Таблица 1. Распределение детей с МКБ и без уролитиаза по возрасту**

Возраст	Контрольная группа (n = 100)		Основная группа (n = 100)		Всего (n = 200)	
	абс	%	абс	%	абс	%
1–11 мес	-	-	1	1	1	1
1 г – 4 г	31	31	26	26	57	57
5 л – 9 л	18	18	45	45	63	63
10 л –14 л	33	33	21	21	54	54
15 л –17 л	18	18	7	7	25	25

**Таблица 2. Распределение больных в зависимости от половой принадлежности**

Показатель	Контрольная группа (n = 100)		Основная группа (n = 100)		Всего (n = 200)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Девочки	3	3	32	32	35	17,5
Мальчики	97	97	68	68	165	82,5

У всех 200 больных основной и контрольной групп проведены комплексные клиничко-лабораторные, иммуногенетические обследования.

*Клинические методы исследования* включали в себя анализ жалоб больных, подробный семейный, наследственный и акушерский анамнез, оценку условий жизни, перенесённых и сопутствующих заболеваний, данные объективного осмотра.

*Лабораторные методы исследования.* У всех 200 больных проведены общий анализ крови и мочи, биохимические исследования крови, определение уровня кальция, фосфора, щелочной фосфатазы, креатинина, остаточного азота, мочевины и общего белка. Анализы мочи: исследованы общий анализ мочи, качественный и количественный состав мочи, бактериологическое исследование мочи по стандартной методике.

Лабораторные исследования крови и мочи проводились методами, описанными в руководстве Е.М. Тареева (2000). О функциональной концентрации способности почки судили по пробе Зимницкого со сбором суточной мочи. Также определялось количество форменных элементов мочевого осадка по методу Каковского-Аддиса.

Биохимические показатели крови (остаточный азот, мочевина, креатинин, общий белок, кальций, фосфат неорганический) исследовали на анализаторе ФП-902 «Labsytems» (Финляндия).

*Бактериологическое исследование мочи.* Микробиологическое исследование мочи проводили путем посева на накопительную среду по методу Гольда.

*Инструментальные методы исследования:* проведены ультразвуковая сонография (УЗС), обзорная и экскреторная урография.

Ультразвуковая сонография проводилась на аппаратах ALOKA-500-SSD (Япония) и SIEMENSE SONOLINE SI-450 (Голландия) с использованием линейных датчиков 3,5; 5,5 и 7,5 МГц, в режиме реального времени.

Рентгенологические исследования проведены на аппарате EDR 750B с рентгентелевизионной установкой (производства Венгрия). Наряду с обзорной и экскреторной урографией (ОУ, ЭУ) по показаниям проводилась антеградная урография, инфузионная экскреторная урография. Все рентгенологические исследования проводились по общепринятым методикам.

Компьютерная томография (КТ) выполнялась лишь в тех случаях, когда традиционные

рентгенологические исследования были недостаточно информативными. Исследования проводились на аппарате *General electronics 2 all. Model HI Speed* (США).

Иммуногенетическое исследование генов проведено в лаборатории геномики при Институте биоорганической химии Академии наук Республики Узбекистан. Выделение ДНК из цельной крови осуществлялось набором реагентов *Diatom™ DNA Prep 200* (производство ООО «Лаборатория ИзоГен», Москва, Россия).

Анализ результатов исследования проведен с применением традиционных и современных математико-статистических методов: вычисление интенсивных и экстенсивных показателей, средних, корреляции, относительного риска. Для изучения факторов риска использованы методы когорты основной и группы контроля с определением вклада каждого из факторов в возникновение МКБ.

Все статистические процедуры выполнялись с использованием пакета программ *Statistica 6.0* (*StatSoft*). В работе изучаемые значения были представлены в виде выборочного среднего и стандартной ошибки среднего. Достоверность различий выборок оценивалась с помощью критерия Стьюдента ( $t$ ), при форме распределения близкого к нормальному. Категориальные признаки оценивали непараметрическим критерием хи-квадрат ( $\chi^2$ ).

**Результаты исследования и их обсуждение.** С целью выявления факторов риска по развитию уролитиаза и последующего выведения алгоритма ранней диагностики мочекаменной болезни у детей проводилось анкетирование при помощи специально разработанной анкеты опросника. Он включал в себя углубленный анализ анамнеза жизни детей и их родителей с учетом особенностей течения беременности, наличия хронических заболеваний у родителей, а также оценки статуса камнеобразующих веществ на основании биохимических параметров крови и мочи.

Анализ данных по выявляемости мочекаменной болезни у детей, согласно результатам опросника, показал, что лишь у 43 % детей диагноз установлен при проведении профилактического осмотра и диспансеризации, тогда как больше половины опрошенных указывали на случайное выявление заболевания при обращении к врачу с другой патологией.

Анализ клинических проявлений уролитиаза выявил весьма вариабельную картину. Наиболее характерными жалобами были боли различной локализации и интенсивности, помутнение мочи, повышение температуры тела, гематурия, учащение или урежение мочеиспускания. В ряде случаев отмечалась острая задержка мочи. Для больных с почечной недостаточностью характерным симптомом была интоксикация, проявляющаяся головной болью, плохим аппетитом, сонливостью.

Общеклинический анализ мочи у поступивших больных с мочекаменной болезнью характеризовался лейкоцитурией, бактериурией, наличием в моче эритроцитов, вплоть до макрогематурии и протеинурией. При этом у детей в возрасте до 4 лет чаще отмечалась лейкоцитурия (77,2%), дизурия (42,8%), гематурия (60,0%), а в группах детей в возрасте от 5 до 17 лет – боль (95,1%), лейкоцитурия (87,9%) и гематурия (47,9%).

При бактериологическом исследовании мочи из общего числа штаммов моноинфекция высеяна у 49% пациентов, из них у 30% – кишечная палочка, у 9% – протей, у 4% – синегнойная палочка, у 6% – эпидермальный и золотистый стафилококки. У 9% обследованных выявлена микробная ассоциация, наиболее часто отмечена ассоциация кишечная палочка + протей (5%); несколько реже – кишечная палочка + синегнойная палочка (2%) или синегнойная палочка + протей (2%).

В 43% случаев преобладающей локализацией камней при уролитиазе у детей были почки. Именно локализация конкремента влияла на выбор оперативного вмешательства. У 3 больных отмечалась полная утрата функции одной почки с необратимыми морфофункциональными изменениями, в этих случаях была проведена нефруретерэктомия. У 22 детей при выявлении пороков развития мочевыводящих путей на стороне вмешательства проведена реконструктивная операция.

Для изучения факторов риска в развитии мочекаменной болезни пациенты были распределены по трем группам. В первую группу включены 39 детей с уролитиазом у родителей, которых подтвержден диагноз МКБ; во вторую – 61 пациент с уролитиазом, который не диагностирован у родителей. Третью (контрольную) группу составили 100 здоровых детей с родителями, у которых также не выявлена мочекаменная болезнь.

Анализ питания показал, что в первой и во второй группах преобладала растительная,

белковая и молочная пища, тогда как в третьей группе родители отдавали предпочтение в питании детей разнообразной пище. Таким образом, можно утверждать, что преобладание в питании растительной, белковой и молочной пищи представляет большой риск в формировании уролитиаза у детей, а употребление сбалансированной и разнообразной пищи значительно снижает риски развития данной патологии.

Осложненное течение беременности было наиболее характерно для матерей первой группы, у которых так же был диагностирован уролитиаз. Согласно опроснику осложненная беременность с преэклампсией различной степени выраженности встречалась у 76,9% матерей. 71,8% отмечали анемию; отеки и артериальная гипертензия в 59% случаев, несколько реже отмечались многоводие, угроза прерывания – 25,6%.

Изучение анализа мочи в зависимости от состава камней показало, что преобладали оксалатные камни – 61,3%, среди которых в основном оксалаты Са – 49,5%. У трети пациентов определялась мочеполювая инфекция, характерными были бактериурия – в 20,6% и лейкоцитурия – в 13,8%. У 10,3% детей в моче определен белок, у более чем половины пациентов – кристаллурия, в основном оксалаты, фосфаты и мочевая кислота. Сопутствующая активность инфекционно-воспалительного процесса за счет повышения числа уреазпродуцирующих бактерий способствовала ощелачиванию мочи, что является дополнительным фактором в патогенезе камнеобразования.

Проведенное изучение обменных процессов камнеобразующих веществ как в крови, так и в моче среди детей с уролитиазом выявили наиболее частые метаболические нарушения, проявляющиеся гипоурикурией (67,2%), гиперфосфатемией (93,7%) и гиперкальциурией (81,6%). Более чем у трети пациентов определялось повышение уровня мочевой кислоты в крови (36,5%), у 49,3% детей – гиперкальциемия.

При анализе нарушений метаболизма родителей установлено, что у каждого четвертого определялись гиперкальциемия и гипофосфатурия (25,6%), несколько реже (в 20,5% случаев) гиперкальциурия, гипокальциурия и гиперурикурия составляли соответственно 17,9%, высокие уровни мочевой кислоты в крови определялись у 15,4% обследованных, гиперфосфатемия и гипоурикурия одинаково часто у 10,3%. Это

указывает на наследственную предрасположенность по развитию метаболических изменений у детей с мочекаменной болезнью.

Поскольку дети с длительной лейкоцитурией и гематурией, гипотрофией, а также с частыми жалобами на боль в животе неясного генеза составляют группу риска по развитию мочекаменной болезни, проведенное во время профилактических осмотров УЗИ детей с перечисленными жалобами способствовало ранней диагностике камней в почках и мочевом пузыре. Камни мочеточников при УЗИ, как правило, не определялись, но ранним сонографическим маркером было расширение чашечно-лоханочной системы почки и мочеточника.

**Результаты изучения полиморфизмов гена VDR.** Полиморфизм гена VDR был изучен в 2-х исследуемых группах ( $n=200$ ) – основная группа, пациенты с МКБ ( $n=100$ ) и контрольная группа, дети без уролитиаза ( $n=100$ ). В группах исследования распределение пациентов по полу и возрасту было равноценным. В данных биохимических анализов отмечали высокий уровень ионизированного кальция и суточной кальциурии. Изучение полиморфизма гена VDR показало его распространенность у детей с МКБ и без уролитиаза (рис. 1).

Результаты иммуногенетического тестирования показали следующее распределение генотипов полиморфного маркера FokI гена VDR: основная группа – носители FF-генотипа – 37 (37%), носители Ff-генотипа – 57 (57%), носители ff-генотипа – 6 (6%) детей; контрольная группа – носители FF-генотипа – 52 (52%), носители Ff-генотипа – 41 (41%), носители ff-генотипа – 7 (7%) детей. Соответственно частота аллеля F в основной группе составила 65%, а частота аллеля f – 35%, а в контрольной группе отмечено обратное соотношение – 73% и 27%.

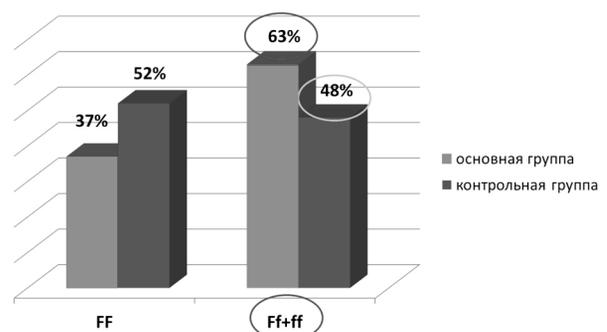


Рис. 1. Полиморфизм гена VDR в основной и контрольной группах.

В исследуемых группах была выявлена достоверно значимая ассоциация аллелей  $F/f+ff$  гена  $VDR$  (генотип  $FOK1$ ), которая в основной группе встречалась в 1,3 раза чаще, чем в контрольной группе ( $\chi^2=4,55; p=0,05; df=1$ ). Но при этом в контрольной группе частота встречаемости генотипа  $F/f+ff$  составляла 48%, что свидетельствует о частоте встречаемости исследуемых аллельных вариантов также и у детей без уролитиаза, тем самым влияя на формирование предрасположенности заболевания в этой группе (табл. 3).

Таким образом, сравнительный анализ распределения частот генотипов  $Fok1$  полиморфизма гена  $VDR$  выявил статистически значимую ассоциацию аллеля  $f$  у детей с уролитиазом, по сравнению с детьми без МКБ. Данное обстоятельство говорит о том, что наличие ассоциаций  $ff+Ff$  может свидетельствовать о достоверно высоком риске развития МКБ у детей. Этот показатель может служить критерием для прогнозирования развития уролитиаза у детей.

**Результаты изучения полиморфизмов гена  $IL-1\beta$  в группах исследования.** Далее было проведено генотипирование гена  $IL-1\beta$  в основной группе (дети с МКБ) ( $n=100$ ) и контрольной группе (дети без уролитиаза) ( $n=97^1$ ) и проведён сравнительный анализ полученных результатов.

Результаты иммуногенетического тестирования показали следующее распределение генотипов гена  $IL-1\beta$ : основная группа – носители  $T/T$ -генотипа – 29 (29%), носители  $T/C$ -генотипа – 44 (44%), носители  $C/C$ -генотипа – 27 (27%) детей; контрольная группа – носители  $T/T$ -генотипа – 23 (22%), носители  $T/C$ -генотипа – 60 (60%), носители  $C/C$ -генотипа – 14 (14%) детей. Соответственно частота аллеля  $T$  в основной группе составила 51%, а частота аллеля  $C$  – 49%, а в контрольной группе – 53% и 44% (рис. 2).

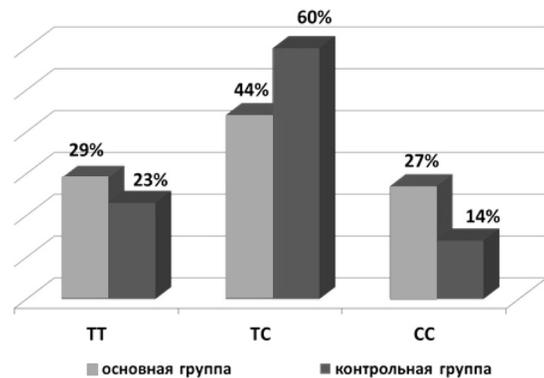
Таким образом, при определении полиморфизма гена  $IL-1\beta$  в контрольной группе наиболее часто встречался генотип  $T/C$  – 60%. Тогда как выявляемость генотипов  $T/T$  была выше в основной группе в сравнении с группой контроля, составляя 29% против 23%. Наиболее показательным маркером в развитии камнеобразования у детей был аллель  $C/C$ , который в 1,9 раза встречался чаще, чем у детей контрольной группы.

<sup>1</sup>При исследовании данного гена число детей в контрольной группе составило 97 ( $n=97$ ) вместо 100 ( $n=100$ ), что связано с технической стороной выполнения иммуногенетического анализа.

Результаты статистического анализа распределения генетической ассоциации генотипов гена  $IL-1\beta$  с МКБ, согласно общей модели наследования при сравнении основной группы с контрольной, выявлялась разница только лишь по генотипу  $C/C$ . Так, в основной группе был выявлен достоверно значимый генотип  $C/C$  гена  $IL-1$  ( $\chi^2=7,2; p=0,05; df=2$ ) (табл. 4). Эта же тенденция сохраняется при рецессивной модели наследования ( $\chi^2=4,72; p=0,05; df=1$ ) (табл. 5).

**Таблица 3. Результаты распределения генетической ассоциации генотипов гена  $VDR$  с МКБ у детей основной и контрольной групп по доминантной модели наследования (тест  $\chi^2, df=1$ )**

Генотипы	Основная группа, $n=100$	Контрольная группа, $n=100$	$\chi^2_{\text{эмп}}$	$\chi^2_{\text{кр}}$	$p$
Генотип $F/F$	37	52	4,6	3,84	0,05
Генотип $F/f+ff$	63	48			



**Рис. 2. Распределение частот генотипов гена  $IL-1\beta$  в основной и контрольной группе.**

**Таблица 4. Результаты распределения генетической ассоциации генотипов гена  $IL-1\beta$  с МКБ у детей основной и контрольной групп по общей модели наследования (тест  $\chi^2, df=2$ )**

Генотипы	Основная группа ( $n=100$ )	Контрольная группа ( $n=97^*$ )	$\chi^2_{\text{эмп}}$	$\chi^2_{\text{кр}}$	$p$
Генотип $T/T$	29	23	7,2	5,99	0,05
Генотип $T/C$	44	60			
Генотип $C/C$	27	14			

Примечание: \*при исследовании данного гена число детей в контрольной группе составило 97 ( $n=97$ ) вместо 100 ( $n=100$ ), что связано с технической стороной выполнения иммуногенетического анализа

Таблица 5. Результаты распределения генетической ассоциации генотипов гена *IL-1β* с МКБ у детей основной и контрольной групп по рецессивной модели наследования (тест  $\chi^2$ ,  $df=1$ )

Генотипы	Основная группа (n=100)	Контрольная группа (n=97)	$\chi^2_{\text{эмп}}$	$\chi^2_{\text{кр}}$	<i>p</i>
Генотип T/T	73	83	4,72	3,84	0,05
Генотип T/C	27	14			

Таким образом, сравнительный анализ распределения частот генотипов гена *IL-1β* в группах исследования показал статистически значимую ассоциацию аллеля C/C у детей с мочекаменной болезнью по сравнению с контрольной группой. Это свидетельствует о том, что генотип C/C гена *IL-1β* влияет на формирование предрасположенности к развитию камнеобразования у детей при любой модели наследования.

**Результаты изучения полиморфизмов гена *IL-18* в группах исследования.** Проведено генотипирование гена *IL-18* в основной группе (дети с МКБ) (n=100) и контрольной группе (дети без уролитиаза) (n=100) и проведён сравнительный анализ полученных результатов.

Результаты иммуногенетического тестирования показали следующее распределение генотипов гена *IL-18*: основная группа – носители AA-генотипа – 52 (52%), носители AC-генотипа – 43 (43%), носители CC-генотипа – 5 (5%) детей; контрольная группа – носители AA-генотипа – 57 (57%), носители TC-генотипа – 41 (41%), носители CC-генотипа – 5 (5%) детей. Частота аллеля A в основной группе составила 74%, а частота аллеля C – 26%, а в контрольной группе – 78% и 22% соответственно (рис. 3).

Сравнительный анализ распределения частот генотипов полиморфизма +105A/C гена *IL-18* по общей модели наследования не выявил достоверно значимых различий между группой больных и контрольной группой ( $\chi^2=3,93$ ;  $p>0,05$ ;  $df=2$ ) (таб. 6).

Как показывают результаты исследования (табл. 7, 8), анализ ассоциации полиморфизма гена *IL-18* +105A/C с предрасположенностью к развитию МКБ у детей при различных моделях наследования, в частности доминантной ( $\chi^2=3,79$ ;  $p>0,05$ ;  $df=1$ ) и рецессивной ( $\chi^2=0,72$ ;  $p=0,05$ ;  $df=1$ ), также показал отсутствие статистической значимости.

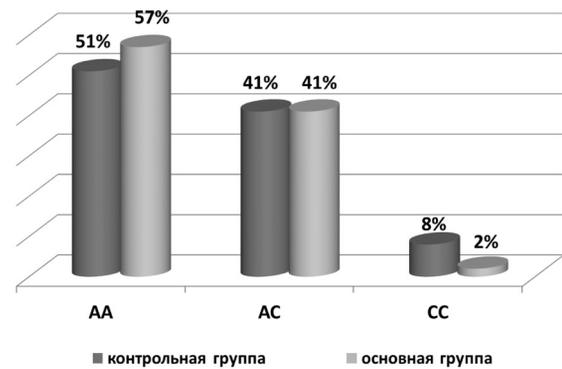


Рис. 3. Распределение частот генотипов полиморфизма гена *IL-18* +105A/C в основной и контрольной группах.

Таблица 6. Результаты статистического анализа генетической ассоциации генотипов гена *IL-18* с МКБ. Общая модель наследования (тест  $\chi^2$ ,  $df=2$ )

Генотипы	Основная группа n=100	Контрольная группа n=100	$\chi^2_{\text{эмп}}$	$\chi^2_{\text{кр}}$	<i>p</i>
Генотип A/A	57	51	3,93	5,99	0,05
Генотип A/C	41	41			
Генотип C/C	2	8			

Таблица 7. Результаты статистического анализа генетической ассоциации генотипов гена *IL-18* с МКБ. Доминантная модель наследования (тест  $\chi^2$ ,  $df=1$ )

Генотипы	Основная группа n=100	Контрольная группа n=100	$\chi^2_{\text{эмп}}$	$\chi^2_{\text{кр}}$	<i>p</i>
Генотип A/A+A/C	98	92	3,79	5,99	0,05
Генотип C/C	2	8			

Таблица 8. Результаты статистического анализа генетической ассоциации генотипов гена *IL-18* с МКБ. Рецессивная модель наследования (тест  $\chi^2$ ,  $df=1$ )

Генотипы	Основная группа n=100	Контрольная группа n=100	$\chi^2_{\text{эмп}}$	$\chi^2_{\text{кр}}$	<i>p</i>
Генотип A/A	57	51	0,72	3,84	0,05
Генотип A/C+C/C	43	49			

Распределение частот встречаемости аллелей и генотипов полиморфизма гена *IL-18* +105A/C практически не отличалось между основной и контрольной группами и, соответственно, не влияет на формирование предрасположенности к развитию МКБ у детей.

Таким образом, полиморфизм генов *VDR* и интерлейкина-1β свидетельствует о высоком риске формирования камнеобразования у детей. В частности, генетическими маркерами предрасположенности к развитию МКБ у детей являются

ся генотипы  $ff^+Ff$  гена *VDR* и генотип *C/C* гена интерлейкина-1 $\beta$ . Эти показатели могут служить критерием для прогнозирования развития МКБ у детей на доклинической стадии заболевания.

Следовательно, целесообразным является включение тестирования на выявление наличия данных генотипов у детей с высоким риском развития данного заболевания, проживающих на территории Узбекистана, в программу ранней диагностики уролитиаза в амбулаторно-поликлинических условиях.

С целью прогнозирования группы риска по развитию МКБ у детей с последующим построением персонифицированного подхода к ведению пациента на этапах наблюдения был разработан алгоритм ранней диагностики уролитиаза у детей с учетом анамнестических данных и особенностей питания, состоящий из 10 пунктов. Суммарно набранная оценка в соответствии с первым действием алгоритма позволяла выделить 3 группы риска: 1–3 балла – низкий риск, 4–6 баллов – средний и 7–10 баллов – высокий риск развития уролитиаза.

При проведении 2 действия разработанного алгоритма в зависимости от набранного количества баллов и соотношения пациента в одну из трех групп риска рекомендуется индивидуальная программа маршрутизации, включающая в себя набор клинических, лабораторных, инструментальных и иммуногенетических методов исследования для ранней диагностики уролитиаза у детей с высоким риском развития заболевания.

**Обсуждение.** МКБ представляет собой мультифакториальное заболевание, в развитии которого немаловажное значение имеет не только наследственная предрасположенность, но и факторы внешней среды. Это также повсеместно распространенное в мире заболевание, число случаев которого продолжает стойко увеличиваться как среди взрослого, так и детского населения. Всё чаще встречаются данные о заболеваемости уролитиазом среди детей раннего возраста и даже новорождённых. Считается, что основными причинными факторами развития заболевания являются жаркий климат, высокий уровень кровнородственных браков, а также возникающие генетические и расовые особенности. Отсутствие полноценных эпидемиологических факторов имеется практически в каждой стране, в связи с чем эти данные имеют значительную разницу, что возможно связано с недостатком

методологических подходов, а также правильного сбора информации [13].

Согласно проведённым исследованиям, большинство учёных считают, что это, прежде всего, связано с изменениями характера питания, экологической ситуации в мире, качеством потребляемой жидкости и пищи [14–17]. Одни авторы утверждают, что изменение образа жизни влияет на рост частоты встречаемости МКБ [18–20]. Другие исследователи в своих заключениях настаивают на том, что причиной резкого роста заболеваемости МКБ в различных популяциях являются участвовавшие случаи мутации и полиморфизма определенных генов [21].

Последнее десятилетие зарубежными учёными всё чаще стали проводиться исследования по изучению взаимосвязи различных генов с МКБ. Несмотря на множество популяционных иммуногенетических исследований, маркеры, играющие большую роль в развитии МКБ у детей, все еще недостаточно изучены. Возможность прогнозирования возникновения МКБ, основанная на выявлении иммуногенетических маркеров, имеет определенные перспективы. Знание о возможной предрасположенности к развитию МКБ, которую можно определить с использованием иммуногенетических маркёров на раннем доклиническом этапе, позволит провести своевременную профилактику заболевания и начать адекватное лечение.

Способ прогнозирования возникновения уролитиаза, основанный на выявлении иммуногенетических маркеров на основе анализа ДНК, имеет определенные и существенные преимущества. Применяемый для этих целей биохимический метод определения нарушения минерального обмена позволяет, прежде всего, диагностировать уже имеющееся заболевание, то есть он эффективен при достаточно длительном патологическом процессе. Между тем установлено, что даже при наличии явного заболевания биохимические изменения обнаруживаются лишь у половины – двух третей исследуемых.

Иммуногенетический способ прогнозирования возникновения уролитиаза позволяет выявлять предрасположенность к заболеванию в любом возрасте, практически с рождения человека, так как генотип конкретного индивида не меняется в течение жизни. Кроме того, предрасположенность к заболеванию может быть установлена с помощью указанного способа при отсутствии каких-либо клинических или биохимических про-

явлений, то есть на самом раннем доклиническом этапе развития патологии. Значит, чем раньше будет выявлено наличие генетического маркера, тем надежнее и своевременнее окажутся мероприятия по предупреждению заболевания.

Таким образом, снижение заболеваемости уролитиазом за счет раннего эффективного выявления предрасположенности к нему, а также более эффективной послеоперационной метафилактики уролитиаза приведет к значительному сокращению материальных затрат на организацию и проведение лечебных мероприятий.

**Выводы.** 1. Проведённая эпидемиологическая оценка по распространённости мочекаменной болезни у детей в Самаркандской области показала, что заболевание имеет эндемический характер. Территориальная вариабельность связана с геоантропотехногенными факторами риска (особенности питания, водный режим, проживание в экологически неблагоприятной зоне, наличие инфекции мочевых путей), оказывающими воздействие на формирование прелитиаза и уролитиаза у детей. Изменение образа питания и нарушения питьевого режима обуславливают частоту его диагностирования в школьном возрасте – 7–16 лет.

2. Среди эндогенных факторов риска развития уролитиаза у детей особое значение имеют пол, генетическая предрасположенность и аномалии развития органов мочевыделительной системы.

3. В возрастных группах больных с мочекаменной болезнью отмечаются значительные различия в частоте основных симптомов в зависимости от возраста, что диктует необходимость ежегодного включения клинико-лабораторных, биохимических, бактериологических методов исследования, УЗИ, обзорной и экскреторной урографии в план обследования детей с высоким риском развития мочекаменной болезни.

4. На амбулаторно-поликлиническом уровне целесообразным является включение тестирования на наличие генотипов *Fok1* полиморфизма гена *VDR* аллеля *Ff+ff* и полиморфизма гена *IL-1β* аллеля *C/C* в комплексную программу ранней доклинической диагностики уролитиаза.

5. Разработанный алгоритм ранней диагностики уролитиаза у детей в амбулаторно-поликлинических учреждениях позволяет прогнозировать группу риска (низкая, средняя или высокая) по развитию уролитиаза у детей с построением персонализированного подхода к маршрутизации пациента на этапах наблюдения.

## Литература:

1. Чрескожная нефролитотрипсия у детей младшего возраста / Ю. Е. Рудин, Д. С. Меринов, А. Б. Вардак, Л. Д. Арустамов // Экспериментальная и клиническая урология. – 2021. – 14 (1). – С. 144–150. – URL: <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2021-14-1-144-150>.
2. Urolithiasis in pediatric patients: a single center study of incidence, clinical presentation and outcome / K. VanDervoort, J. Wiesen, R. Frank [et al.] // J Urol. – 2017. – 177. – 2300–2305.
3. Pediatric urolithiasis in a non-endemic country: a single center experience from the Netherlands / D. M. Rellum, W. F. Feitz, A. E. van Herwaarden, M. F. Schreuder // J Pediatr Urol. – 2014. – № 10. – 15561
4. Pediatric urolithiasis: experience at a tertiary care pediatric hospital / L. Amancio, M. Fedrizzi, N. Bresolin, M. Penido // J Bras Nefrol. – 2016. – № 38 (1). – P. 90–98.
5. Metabolic Evaluation in Paediatric Urolithiasis: A 4-Year Open Prospective Study / A. Gajengi, V. Wagaskar, H. Tanwar [et al.] // Journal of Clinical and Diagnostic Research. – 2016 Feb. – Vol-10 (2). – PC04-PC064.
6. EAU guidelines on paediatric urology / C. Radmayr, G. Bogaert, H. S. Dogan [et al.] // EAU guidelines, edition presented at the annual EAU Congress Barcelona. Undre EAU Guidelines on Paediatric Urology © European Association of Urology, 2019.
7. The urological association of Asia clinical guideline for urinary stone disease / K. Taguchi, S. Y. Cho, A. C. Ng [et al.] // Int J Urol. – 2019. – 26 (7). – P. 688–709.
8. Review summary of recent «high-level» evidence on the management of pediatric urinary stones / M. E. Chua, J. M. Ming, K. N. De Cotiis [et al.] // SN Compr Clin Med. – 2021. – 202 (3). P. 2301–2311.
9. Genetic risk factors for idiopathic urolithiasis: a systematic review of the literature and causal network analysis / K. Taguchi, T. Yasui, D. S. Milliner [et al.] // Eur Urol Focus. – 2017. – № 3 (1). – P. 72–81.
10. Urinary stone disease: advancing knowledge, patient care, and population health / C. D. Scales, G. E. Tasian, A. L. Schwaderer [et al.] // Clin J Am Soc Nephrol. – 2016. – № 11. – 1305–12.
11. Kusumi K. Trends in pediatric urolithiasis: patient characteristics, associated diagnoses, and financial burden / K. Kusumi, B. Becknell, A. Schwaderer // Pediatr Nephrol. – 2015. – 30. – P. 805–10.
12. Hospitalizations for pediatric stone disease in United States, 2002–2007 / N. C. Bush, L. Xu, B. J. Brown [et al.] // J Urol. – 2010. – № 183. – P. 1151–6.
13. Risk factors for urinary stones in healthy schoolchildren with and without a family history of nephrolithiasis / C. Sáez-Torres, F. Grases, D. Rodrigo [et al.] // Pediatr Nephrol. – 2013. – № 28. – P. 639–645.
14. Ferraro P. M. Dietary and Lifestyle Risk Factors associated with Incident Kidney Stones in Men and Women / P. M. Ferraro // J Urol. – 2017. – T. 198, № 4. – P. 858–863.
15. Lam J. P. In Vivo Comparison of Radiation Exposure in Third-Generation vs Second-Generation Dual-Source Dual-Energy CT for Imaging Urinary Calculi / J. P. Lam // J. Endourol. – 2021. – T. 35, № 11. – P. 1581–1585.
16. Lang J. Global Trends in Incidence and Burden of Urolithiasis from 1990 to 2019: An Analysis of Global Burden of Disease Study Data / J. Lang // Eur. Urol. Open Sci. – 2022. – № 35. – P. 37–46.
17. Zhang W. Total fluid intake, urination frequency and risk of bladder cancer: a population-based case-control study in urban Shanghai / W. Zhang // Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. – 2020. – T. 31, № 10. – P. 1120–1124.
18. Halstead S. B. Studies of bladder stone disease in Thailand. Epidemiologic studies in Ubol Province / S. B. Halstead, A. Vallyasevi // Am J Clin Nutr. – 20 (1967). – P. 1329–1339.
19. Hoffman A. Kidney Disease: Kidney Stones / A. Hoffman // FP Essent. – 2021. – № 509. – P. 33–38.
20. Nakazawa Y. High-salt diet promotes crystal deposition through hypertension in Dahl salt-sensitive rat model / Y. Nakazawa // Int. J Urol. – 2019. – T. 26, № 8. – P. 839–846.
21. Cook J. The Epidemiology of Urolithiasis in an Ethnically Diverse Population Living in The Same Area / J. Cook // Urol. J. – 2016. – 13 (4). – P. 2754–2758.

# АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

---

УДК 618.2+618.3:614.2

*Ф. К. Тетелютина, Е. П. Сахабутдинова, П. М. Петрунин, Л. М. Широбокова*

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика  
Кафедра акушерства и гинекологии ФПК и ПП  
БУЗ УР «Первая Республиканская клиническая больница МЗ УР», Удмуртская Республика

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ

Тетелютина Фаина Константиновна – профессор кафедры доктор медицинских наук; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, д. 281, тел. 8 (3412) 66-14-66, e-mail: faina.tetelyutina@mail.ru; Сахабутдинова Елена Петровна – заместитель главного врача, главный внештатный специалист по акушерству МЗ УР кандидат медицинских наук; Петрунин Павел Михайлович – врач акушер-гинеколог, аспирант; Широбокова Людмила Михайловна – аспирант

### Аннотация.

**Введение.** Высокая распространенность дисплазии соединительной ткани среди населения (от 26 до 80% случаев) вызывает широкий резонанс среди научного сообщества и большое внимание к данной проблеме.

Риски развития осложнений во время беременности, родов и послеродовом периоде часто сопряжены с дисплазией соединительной ткани. Межклеточный матрикс в составе соединительной ткани пронизывает практически все органы. Установлена прямая зависимость течения гестации от степени тяжести соединительнотканной дисплазии.

**Цель:** выявить особенности течения беременности у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани.

**Материалы и методы.** Исследование проведено в период 2021–2022 гг. на базе ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России и БУЗ УР «Первая Республиканская клиническая больница МЗ УР». Обследованы 129 беременных женщин. В основную группу вошли 90 женщин с наличием нДСТ, в группу сравнения включены 39 беременных без нДСТ от 16 до 45 лет. Проведена диагностика нДСТ в соответствии с наличием предикторов по критериям, разработанным А. С. Калмыковой и Т. И. Кадуриной (2008) с учетом главных и второстепенных признаков нДСТ.

**Результаты.** Анамнез показал, что среди исследуемых преобладали женщины в возрасте 27,8±1,3 года. У обследуемых женщин, независимо от группы, в анамнезе чаще встречались инфекционные заболевания (68,9% – основная группа, 33,3% – группа сравнения). В основной группе высокая частота болезней опорно-двигательного аппарата (86,9%), глаз (41,1%), психоэмоциональных нарушений (25,9%) ( $p < 0,05$ ). У значительной части пациентов обнаруживалось сочетание нескольких нозологий.

**Вывод.** У беременных с недифференцированной дисплазией соединительной ткани значимо чаще выявлена экстрагенитальная патология (патология опорно-двигательной системы, болезни глаз, наличие астенического синдрома, нарушение психоэмоционального состояния) и гинекологические заболевания. Значительно чаще выявлены осложнения беременности.

**Ключевые слова:** дисплазия соединительной ткани; узкий таз; кесарево сечение; беременность

*F. K. Tetelyutina, E. P. Sakhabutdinova, P. M. Petrunin, L. M. Shirobokova*

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic  
Department of Obstetrics and Gynecology of the Faculty of Advanced Training for Doctors  
First Republic Clinical Hospital, Udmurt Republic

## THE PECULIARITIES OF THE PREGNANCY COURSE IN WOMEN WITH CONNECTIVE TISSUE DYPLASIA

Faina Konstantinovna Tetelyutina – Doctor of Medical Sciences, professor of the department; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel. 8 (3412) 66-14-66, e-mail: faina.tetelyutina@mail.ru; Elena Petrovna Sakhabutdinova – Candidate of Medical Sciences, deputy medical director, chief freelance expert on obstetrics and gynecology of the Ministry of Health of the Udmurt Republic; Pavel Mikhailovich Petrunin – gynecologist, graduate student; Lyudmila Mikhailovna Shirobokova – graduate student

### Abstract.

**Introduction.** High incidence of connective tissue dysplasia in the population (from 26 to 80% of cases) evoke a wide response in academia and attract much attention to this problem.

The risks of developing complications during pregnancy, labour and puerperal period are often associated with connective tissue dysplasia. The intercellular matrix as a part of connective tissue penetrate almost all organs. Direct correlation between gestation course and severity of connective tissue dysplasia has been established.

**Aim.** To reveal the peculiarities of the course of pregnancy in women with undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD).

**Materials and methods.** The study was conducted in Izhevsk State Medical Academy and the First Republic Clinical Hospital in 2021–2022. 129 pregnant women were examined. The study group included 90 women with UCTD, the comparison group consisted of 39 pregnant women aged 16 to 45 without UCTD.

The diagnosis of UCTD was made on the basis of predictors according to the criteria developed by A. S. Kalmykova and T. I. Kadurina (2008) taking into consideration primary and secondary signs of UCTD.

**Results.** Case records showed that women aged  $27.8 \pm 1.3$  prevailed among the subjects of the study. Regardless the group, infectious diseases were the most common ones (68.9% in the study group, 33.3% in the comparison group) in case histories of the examined women. High incidence of the diseases of the musculoskeletal system (86.9%) and eyes (41.1%), psychoemotional disorders (25.9%) ( $p < 0,05$ ) was noted in the study group. A combination of several pathologies was found in a large number of patients.

**Conclusion.** Extragenital pathologies (pathologies of the musculoskeletal system, eye diseases, asthenic syndrome, disturbance of psychoemotional condition) and gynecological diseases were significantly more common in pregnant women with undifferentiated connective tissue dysplasia. Complications of pregnancies were significantly more frequently revealed.

**Key words:** connective tissue dysplasia; pelvic disproportion; cesarean section; pregnancy

Высокая распространенность дисплазии соединительной ткани (ДСТ) среди населения (от 26 до 80% случаев) вызывает широкий резонанс среди научного сообщества и большое внимание к данной проблеме. Достаточно высокая частота встречаемости недифференцированной дисплазии у беременных женщин, которая составляет до 68,8% [10]. Варианты этиологии данного состояния подразумевают и классификацию, на основании чего различают дифференцированные и недифференцированные формы ДСТ. Дифференцированные формы – следствие установленного генетического дефекта, примерами таких вариантов являются синдромы Марфана, Элерса – Данло, врожденная дисплазия тазобедренного сустава, несовершенный остеогенез. Происхождение и механизмы развития недифференцированных вариантов ДСТ (нДСТ) различны. В основе этиологии данного состояния лежат генетические полиморфизмы, множественные генные мутации, сочетающиеся с влиянием факторов внешней среды [6].

Риски развития осложнений во время беременности, родов и послеродовом периоде часто сопряжены с дисплазией соединительной ткани. Межклеточный матрикс в составе соединительной ткани пронизывает практически все органы, выполняя поддерживающую, опорную функцию, в связи с этим от функционального состояния соединительной ткани зависит течение беременности [2, 7]. Установлена прямая зависимость течения гестации от степени тяжести соединительнотканной дисплазии [4, 10]. Согласно статистическим данным, одним из самых частых её осложнений при патологии соединительной ткани является преэклампсия и преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты [6, 8], которые достоверно повышают частоту материнских и перинатальных потерь [3, 5]. Также достаточно часто:

от 12,5% до 21,9% у женщин с нДСТ происходят преждевременные роды. Вследствие раннего излития околоплодных вод гораздо существеннее возрастает частота преждевременных родов и риск инфекционных осложнений, таких как хориоамнионит [8]. В патогенезе истмико-цервикальной недостаточности (ИЦН) дефекты соединительной ткани, развивающиеся при ДСТ, также играют немаловажную роль. По результатам исследования И. В. Игнатко и соавт (2017 г.), сочетание нескольких факторов, в частности низкий индекс Варге, присутствие фенотипических маркеров, высокие значения оксипролина суточной мочи с высокой вероятностью влияют на формирование ИЦН.

Генерализованные перестройки в структуре соединительной ткани у такой категории пациентов нередко ведут к увеличению частоты родового травматизма, в частности разрывов промежности, шейки матки и влагалища. Согласно статистическим данным, это число составляет приблизительно 21,7–26,8% [3]. В дополнение ко всему вышеперечисленному несостоятельность рубца на матке также достаточно часто встречается у беременных женщин с ДСТ [2]. Частое применение методов оперативного родоразрешения является единственной лечебной мерой при возникновении описанных осложнений как во время беременности, так и в родах и послеродовом периоде. Плацентарная недостаточность, сопровождающаяся нарушением маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока, ведет к гипоксии и задержке развития плода, снижению адаптационных возможностей новорожденных [3, 10]. К сожалению, в современных реалиях снижение частоты оперативного родоразрешения, в частности кесарева сечения, в связи с неуклонным ростом распространенности несостоятельности рубца на матке маловероятно [2, 10].

**Цель:** выявить особенности течения беременности у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проведено в период 2021–2022 гг. на клинической базе кафедры акушерства и гинекологии ФПК и ПП БУЗ УР «Первая Республиканская клиническая больница МЗ УР». Обследованы 129 беременных женщин. В основную группу вошли 90 женщин с наличием нДСТ, в группу сравнения включены 39 беременных без нДСТ. Обследуемые пациентки находились в возрастном диапазоне от 16 до 45 лет. Средний возраст беременных в группах не отличался, составил  $27,8 \pm 1,3$  и  $29,1 \pm 1,21$  года. Анамнестические данные, результаты физикальных методов обследования (общий осмотр, оценка роста-весовых показателей, гинекологическое исследование) заносились в разработанную тематическую карту. Диагностика недифференцированной дисплазии соединительной ткани проведена в соответствии с наличием предикторов по критериям, разработанным А.С. Калмыковой и Т.И. Кадуриной (2008) [6] с учетом главных и второстепенных признаков НДСТ. В группу главных признаков были включены: плоскостопие, гипермобильность суставов, зрительные нарушения, деформации позвоночного столба и грудной клетки, длинные тонкие пальцы, повышенная эластичность, растяжимость кожи, расширенные вены, готическое небо. К второстепенным признакам отнесены: подвывихи суставов, стигмы дизэмбриогенеза, аномалии зубов и ушных раковин, периодические артралгии. Степень тяжести оценивали на основании наличия главных и второстепенных признаков: двух главных – легкая, трех главных и двух-трех второстепенных или трех-четырёх главных и одного-двух второстепенных – средняя, при наличии пяти главных и трех второстепенных признаков – тяжелая. Также выраженность фенотипических проявлений регистрировалась по методике Т.Ю. Смольновой (2021) в балльной системе: легкая (маловыраженная дисплазия) регистрировалась при сумме баллов до 9, средней степени тяжести – от 10 до 16 баллов, тяжелой степени – 17 и выше.

Наличие узкого таза оценивали на основании данных пельвиометрии. Проводилась регистрация размеров таза: классических – *Distantia spinarum*, *Distantia cristarum*, *Conjugata externa*, *Conjugata interna*, *Conjugata diagonalis*; дополнительных – *Conjugatalateralis*, окружности таза, индекс Соловьева, ромб Михаэлиса; косые

размеры – расстояние от передневерхней ости слева до задневерхней справа, расстояние от передневерхней ости справа до задневерхней слева, от верхнего края лобкового симфиза до задневерхней ости слева и справа, от надкрестцовой ямки до передневерхней ости слева и справа, размеры выхода таза – прямой размер выхода, поперечный размер выхода, лонный угол, длина ног. Степень сужения регистрировалась на основании Клинических рекомендаций № 15–4/10/2–3402 от 23 мая 2017 года: для плоских тазов по классификации Пальмова (1929 г.) – 1 степень соответствовала истинной конъюгате 10,5–9,1 см, 2 степень – 9,9–7,6 см, 3 степень – 7,5–6,6 см, 4 степень – менее 6,5 см. Для поперечно-суженных тазов – уменьшение поперечных размеров на 2 см соответствовало 1 степени, 2–3,5 см – 2 степени, 3,5–4,5 см – третьей степени.

Для определения объема выборки по частоте руководствовались формулой Д.А. Сепетлиева (1984):

$$n = \frac{t^2 \times p \times q}{\Delta^2}$$

где:  $n$  – критерий Стьюдента,  $t=2$ ;  $p$  – частота изучаемого явления в популяции, в профтах;  $q$  – величина, обратная  $p$ , находящаяся по формуле  $q=100-p$ ;  $\Delta$  – величина предельно допустимой ошибки для рассматриваемого случая, равная 10 процентам.

Сбор и хранение данных осуществляли в пакете *Microsoft Excel XP*, для последующего статистического анализа и обработки материала использовалось программное обеспечение *Statistica 7.0*. Сравнение двух независимых групп проводили с помощью критерия Стьюдента. Статистически значимым различием считались значения при  $p < 0,05$ . Процентное содержание ряда данных определяли в соответствии с рекомендациями Т. Ланг и Д. Альтмон (2014 г.).

**Результаты исследования.** Анамнез социального статуса показал, что среди задействованных в исследовании преобладали женщины в возрасте  $27,8 \pm 1,3$  года.

Среди организованного населения 57 женщин (64,0%) имели профессию рабочего, служащих – 32 (36,6%). Из неорганизованного населения лишь только каждая четвертая беременная имела рабочие профессии – 12 (24%), служащие – 17 (34%), не работала каждая вторая беременная: безработными были 12 (24%), домохозяйками – 9 (18%).

Следует отметить, что частота экстрагенитальной патологии в основной группе была приблизительно в 2,5 раза выше, чем в группе срав-

нения. Нельзя исключить, что это обусловлено наличием у женщин основной группы соединительнотканной дисплазии. Согласно данным анамнеза у обследуемых женщин, независимо от группы, чаще встречались инфекционные заболевания (68,9% – основная группа, 33,3% – группа сравнения), заболевания респираторного тракта (64,7% и 30,7% соответственно), органов пищеварения (56,7% и 25,6%) и мочевыделительной системы (47,8% и 30,7%) ( $p < 0,05$ ). В основной группе обращает внимание высокая частота болезней опорно-двигательного аппарата (86,9%), глаз (41,1%), психоэмоциональных нарушений (25,9%) ( $p < 0,05$ ). У значительной части пациентов обнаруживалось сочетание нескольких нозологий. Анализ соматического здоровья беременных указывает, что одной из мер профилактики НДСТ является лечение инфекционных заболеваний, офтальмологических нарушений, нарушений осанки до зачатия.

При анализе проявлений фенотипических признаков недифференцированной соединительнотканной дисплазии у каждой третьей беременной был выявлен астенический синдром – 32,2%. Респираторный синдром, проявляющийся одышкой при эмоциональной и физической нагрузке, жалобами на ощущение нехватки воздуха, в 4,4% сопровождался сердцебиением, головкружением, высоким потоотделением.

Среди пациенток основной группы частота гинекологических заболеваний до наступления беременности была приблизительно в 2,2 раза выше, чем у женщин группы сравнения. В структуре заболеваемости доминировали хронические воспалительные заболевания органов малого таза (ХВЗОМТ), составляя соответственно 48,9% и 23,0%. Заболевания шейки матки среди женщин встречались в группах приблизительно с одинаковой частотой – 17,8% и 12,8%. Кисты яичников в 2 раза чаще обнаруживались у пациенток основной группы – 13,3% и 7,7%. Согласно данным анамнеза, значимо чаще выявлялись ИППП у беременных основной группы, среди которых хламидийная инфекция составляла 27,8%, кандидозная – 42,2%, уреоплазменная – 48,5% по отношению к группе сравнения (17,9%, 30,8%, 41,0% соответственно).

Заслуживает внимания высокая частота патологии костного таза – 75 (83,3%) у беременных с нДСТ по отношению к беременным группы сравнения – 6 (15,4%) ( $p < 0,05$ ). Только у 15 (16,7%) беременных с соединительнотканной дисплазией – нормальный костный таз. В структуре форм

узкого таза превалировал общеравномерносуженный таз – у 45 женщин (60%), что сопоставимо с группой сравнения (4 пациентки – 66,6%). Остальные формы узких тазов: простой плоский таз – у 5 (6,7% пациенток), поперечно-суженный таз – у 10 (13,3%), кососуженный таз – у 15 человек (20%). Примечателен тот факт, что в группе сравнения, помимо общеравномерносуженного, среди форм узких тазов встречались только простой плоский таз – у 1 (16,7%) и поперечносуженный таз – у 1 женщины (16,7%). Среди степеней сужения таза в основной группе чаще встречалась вторая степень сужения таза – 30 (40%), выявлена реже первая – у 25 (33,3%) и третья степень сужения таза – у 20 (26,7%). В группе сравнения наиболее распространенной степенью сужения таза являлась первая – у 5 женщин (83,3%). У беременных с общеравномерносуженным тазом наиболее часто выявлена 1 – у 18 (40%) и 2 степень сужения таза – у 21 (46,7%) и только у 6 (13,3%) – 3 степень. Наиболее часто наличие кососуженного таза выявлено у больных при соединительнотканной дисплазии третьей степени (8 человек – 53,3%) по сравнению с нДСТ 1 и 2 степени (11,1% и 33,3% соответственно) ( $p < 0,05$ ).

Среди беременных с недифференцированной дисплазией соединительной ткани 55 (61,1%) были первородящими, без наличия ее – 23 (59,0%). В 1 триместре частота рвоты беременных основной группы была статистически значимо выше (27–30%), чем в группе сравнения (17,9%), угроза выкидыша – у 31,5% и 17,4% соответственно.

Во 2 триместре частота угрозы выкидыша среди женщин основной группы была статистически значимо выше (31,1%), чем у пациенток группы сравнения (17,9%). Плацентарная недостаточность в основной группе была в 3 раза выше (10,0%), чем в группе сравнения (2,6%) ( $p < 0,05$ ).

Осложнения беременности в 3 триместре среди обследуемых женщин чаще превалировали у женщин с нДСТ. Угроза преждевременных родов среди беременных основной группы установлена у каждой пятой (20–22,2%), тогда как в группе сравнения лишь у каждой тринадцатой (5–7,7%). Следует отметить, что умеренная преэклампсия в основной группе выявлена у 15 пациенток (16,7%), что приблизительно в 3 раза превышает распространенность данного осложнения беременности у больных группы сравнения (2–5,2%). Также заслуживает внимания, что плацентарная недостаточность среди беременных с нДСТ встречалась статистически значимо чаще ( $p < 0,05$ ), чем среди обследуемых без нДСТ

(14,4% и 5,7% соответственно). Из вышеуказанного следует, что нДСТ оказывает отрицательное влияние на течение гестации и стимулирует увеличение частоты осложнений беременности.

**Вывод.** 1. У беременных с недифференцированной дисплазией соединительной ткани значимо чаще выявлена экстрагенитальная патология (патология опорно-двигательной системы, болезни глаз, наличие астенического синдрома, нарушение психоэмоционального состояния) и гинекологические заболевания. В 5,4 раза чаще у них выявлена патология костного таза.

2. Установлено, что в течение беременности у женщин с соединительнотканной дисплазией значительно чаще выявлены ее осложнения. Угроза выкидыша была чаще в 1,8 раза, угроза преждевременных родов в 2,9 раза, в 3 раза чаще выявлялись преэклампсия и плацентарная недостаточность.

#### Литература:

1. Вахромеев А. П. Патоморфология внеплацентарных оболочек при их преждевременном разрыве и недифференцированной дисплазии соединительной ткани у женщин / А. П. Вахромеев // Архив патологии. – 2019. – Т. 81, № 4. – С. 26–32. doi:10.17116/patol20198104126.

2. Дисплазия соединительной ткани и ее влияние на женское здоровье / И. Ю. Ильина, Ю. Э. Доброхотова, А. А. Чикишева, Е. А. Черногорова // OpinionLeader. – 2020. – № 2 (31). – С. 76–79.

3. Ильина И. Ю. Особенности течения беременности у пациенток с дисплазией соединительной ткани / И. Ю. Ильина, А. А. Чикишева // РМЖ. Мать и дитя. – 2020. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-techeniya-beremennosti-u-patsientok-s-displaziey-soedinitelnoy-tkani> (дата обращения: 27.02.2023).

4. Имеются ли фенотипические проявления синдрома дисплазии соединительной ткани у пациенток репродуктивного возраста при аплазии влагалища и матки? / Т. Ю. Смольнова, М. В. Бобкова, А. В. Асагурова [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2021. – №21 (2). – С. 73–81.

5. Кадурина Т. И. Оценка степени тяжести недифференцированной дисплазии соединительной ткани у детей /

Т. И. Кадурина, Л. Н. Аббакумова // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2008. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-stepeni-tyazhesti-nedifferentsirovannoy-displazii-soedinitelnoy-tkani-u-detey> (дата обращения: 23.05.2023).

6. Кононенко И. С. Полиморфизмы генов трансформирующего ростового фактора  $\beta 1$  и матриксной металлопротеиназы 9 как молекулярно-генетические предикторы формирования истмико-цервикальной недостаточности у пациенток с недифференцированной дисплазией соединительной ткани / И. С. Кононенко // Вестник ВГМУ. – 2020. – № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/polimorfizmy-genov-transformiruyuschego-rostovogo-faktora-1-i-matriksnoy-metalloproteinazy-9-kak-molekulyarno-geneticheskie> (дата обращения: 27.02.2023).

7. Пролапс митрального клапана у беременных: акушерские риски и тактика ведения / И. В. Игнатко, Л. А. Стрижаков, А. Л. Мартиросова [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2017. – Т. 16, № 1. – С. 55–63.

8. Сарыева О. П. Беременность и роды у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани: клиноморфологические аспекты / О. П. Сарыева, А. П. Вахромеев, В. В. Парейшвили // Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И. П. Павлова. – 2021. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/beremennost-i-rody-u-zhenschin-s-nedifferentsirovannoy-displaziey-soedinitelnoy-tkani-klinikomorfologicheskie-aspekty> (дата обращения: 27.02.2023).

9. Течение беременности у пациенток с варикозной болезнью вен на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани / Г. Х. Газизова, И. Б. Фаткуллина, А. Т. Нуриева [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2019. – № 3 (81). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/techenie-beremennosti-u-patsientok-s-varikoznoy-boleznyu-ven-na-fone-nedifferentsirovannoy-displazii-soedinitelnoy-tkani> (дата обращения: 27.02.2023).

10. Фадеева Т. С. Влияние степени тяжести недифференцированной дисплазии соединительной ткани на течение беременности / Т. С. Фадеева, М. В. Молоканова, О. Г. Павлов // Вестник новых медицинских технологий [Электронное издание]. – 2019. – № 3. – С. 12–13. – URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-3/1-2.pdf>. Ссылка активна на 06 июля 2020. doi:10.24411/2075-4094-2019-16395.

11. Чайка В. К. Ведение осложненной беременности у беременной с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (клинический случай) / В. К. Чайка, А. А. Железная, Н. Н. Лунева // Медико-социальные проблемы семьи. – 2019. – 24 (1). – С. 104–111.

УДК 618.19-006.6-089:613.99:159.9

Е. А. Пермякова<sup>1</sup>, Т. А. Прокопьева<sup>1,2</sup>, Е. Е. Горбунова<sup>1,3</sup>, И. В. Чураков<sup>2</sup>

<sup>1</sup>БУЗ УР «Республиканский клинический онкологический диспансер им. С. Г. Примушко МЗ УР», Удмуртская Республика

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика

<sup>2</sup>Кафедра онкологии

<sup>3</sup>Кафедра акушерства и гинекологии ФПК и ПП

## ФИЗИЧЕСКИЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТЫ ЗДОРОВЬЯ У ЖЕНЩИН ПРИ РАДИКАЛЬНОМ И ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕМ ВАРИАНТАХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Пермякова Евгения Андреевна – врач-онколог; Прокопьева Татьяна Александровна – врач-онколог доцент кафедры кандидат медицинских наук, доцент; Горбунова Елена Евгеньевна – врач-онколог ассистент кафедры кандидат медицинских наук; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел. 8-912-758-52-72; e-mail: elewg@mail.ru; Чураков Иван Валерьевич – ассистент кафедры

**Аннотация.**

**Цель:** оценка физического и психологического компонентов здоровья у женщин при радикальном и органосохраняющем вариантах хирургического лечения рака молочной железы.

**Материалы и методы.** На I этапе проведен анализ данных годовых отчетов онкологического отделения хирургических методов лечения кожи, молочных желез и мягких тканей № 3 (ООХМЛ № 3) БУЗ УР «Республиканский клинический онкологический диспансер им. С. Г. Примушко» МЗ УР за 2010–2022 гг. и ретроспективный анализ 50 амбулаторных карт пациенток, состоящих на диспансерном учете со злокачественными новообразованиями (ЗНО) молочной железы после специального лечения.

На II этапе – проспективное исследование пациенток до и после хирургического лечения рака молочной железы: радикальной мастэктомии (РМЭ) – 65 пациенток и радикальной резекции (РР) молочной железы – 35 пациенток.

Проведено клиническое обследование и социологический опрос с использованием стандартизованных анкет-опросников.

**Результаты.** Было выполнено 5137 РМЭ и 706 РР.

Основными осложнениями после хирургических вмешательств явились: лимфорея, дискомфорт в области послеоперационного рубца, болевой синдром и нервно-психические нарушения в разной степени выраженности.

**Выводы.** Результаты проведенного исследования показывают, что интегральный показатель качества жизни пациенток после радикальной мастэктомии ниже, чем у женщин после радикальной резекции молочной железы. При обоих вариантах хирургического вмешательства пациенткам с ЗНО молочных желез требуется физическая и психосоциальная реабилитация.

**Ключевые слова:** рак молочной железы; радикальная мастэктомия; радикальная резекция молочной железы; психосоматический статус; качество жизни

Ye. A. Permyakova<sup>1</sup>, T. A. Prokopyeva<sup>1,2</sup>, Ye.Ye. Gorbunova<sup>1,3</sup>, I. V. Churakov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Republic Clinical Oncology Hospital named after S. G. Primushko, Udmurt Republic  
Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic

<sup>2</sup>Department of Oncology

<sup>3</sup>Department of Obstetrics and Gynecology of the Faculty of Advanced Training for Doctors

## PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL COMPONENTS OF HEALTH IN WOMEN IN RADICAL AND ORGAN-SAVING VARIANTS OF SURGICAL TREATMENT OF BREAST CANCER

Yevgeniya Andreevna Permyakova – oncologist; Tatyana Alexandrovna Prokopyeva – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the department, oncologist; Yelena Yevgenyevna Gorbunova – Candidate of Medical Sciences, lecturer of the department, oncologist; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel. 89127585272; e-mail: elewg@mail.ru; Ivan Valeryevich Churakov – lecturer of the department

**Abstract.**

**Aim.** Assessment of physical and psychological components of health in women in case of radical and organ-saving surgical treatment of breast cancer.

**Materials and methods.** Stage I included the analysis of the data of annual reports No.3 on surgical methods of treating skin, breasts and soft tissues in the Department of Oncology of the Republic Clinical Oncology Hospital named after S.G. Primushko in the period of 2010–2022, as well as a retrospective analysis of 50 medical records of patients with breast malignant tumours who were followed up after special treatment.

**Stage II** was a prospective study of patients before and after surgical treatment of breast cancer: radical mastectomy (RME) in 35 patients and breast radical resection (RR) in 65 patients. Clinical examination and a survey using standardized questionnaires was conducted.

**Results.** 5137 RMEs and 706 RRs were performed. The main complications after surgical interventions were lymphorrhea, discomfort in the area of the postoperative scar, pain syndrome and neuropsychiatric disorders in varying degrees of severity.

**Conclusion.** The findings of the study conducted show that the integral indicator of the quality of life of patients is lower after radical mastectomy than after radical resection of the mammary gland. In both variants of surgical intervention, women with breast malignant tumours need physical and psychosocial rehabilitation.

**Key words:** breast cancer; radical mastectomy; radical resection of the breast; psychosomatic status; quality of life

В 2021 году в Российской Федерации зарегистрировано 69714 новых случаев злокачественных новообразований (ЗНО) молочной железы. В структуре онкозаболеваемости женщин рак молочной железы занимает I место [1]. На фоне активно развивающейся таргетной терапии, оптимизации лучевой терапии хирургический этап остается основным в комбинированном и комплексном лечении рака молочной железы (РМЖ) [2]. Несмотря на рост числа больных, у которых удалось сохранить молочную железу (выполнить органосохраняющую и функционально щадящую операцию), радикальная мастэктомия

продолжает оставаться основным видом хирургических вмешательств при РМЖ [3,4].

После лечения РМЖ у пациенток развивается ряд соматических нарушений, такие как постмастэктомический синдром, при котором в 35–40% случаев развивается лимфостаз верхней конечности, в 10–73% – плечевые плекситы и невротии, в 23–57% – ограничение амплитуды движения в плечевом суставе [5,6]. При этом частота психических нарушений при лечении РМЖ достигает 70% [7,8]. Содержанием психической травмы для женщин является бытующее мнение о фатальности ЗНО и так называемый

«феминный фактор»: страх потери женственности, боязнь распада семьи [9,10]. Среди психических нарушений наиболее часто встречаются: депрессивные расстройства, расстройства адаптации, тревожные расстройства, посттравматические стрессовые расстройства [11]. Эти симптомокомплексы приводят к инвалидизации женщин в 80% случаев и негативно сказываются на их социальном и психологическом благополучии [12].

В действующей нормативно-правовой базе, регулирующей вопросы реабилитации и абилитации инвалидов, в части конкретики социально-психологического аспекта вопрос не проработан [13]. В связи с высокой распространенностью РМЖ, агрессивностью его лечения изучение изменений психосоматического состояния пациентов является актуальной проблемой.

**Цель исследования:** оценка физического и психологического компонентов здоровья у женщин при радикальном и органосохраняющем вариантах хирургического лечения рака молочной железы.

**Материалы и методы исследования.** На I этапе проведен анализ данных годовых отчетов онкологического отделения хирургических методов лечения кожи, молочных желез и мягких тканей № 3 (ООХМЛ № 3) БУЗ УР «Республиканский клинический онкологический диспансер им. С.Г. Примушко» МЗ УР (РКОД) за 2010–2022 гг. и ретроспективный анализ 50 амбулаторных карт пациенток, состоящих на диспансерном учете со ЗНО молочной железы после специального лечения (форма № 025/у).

На II этапе проведено проспективное исследование пациенток до и после хирургического лечения РМЖ: радикальной мастэктомии (РМЭ) – 65 пациенток и радикальной резекции (РР) молочной железы – 35 пациенток. Показаниями для РМЭ явились: желание самой пациентки и ее настрой на радикальную операцию, нежелание пациентки в дальнейшем получать лучевую терапию, положительный край резекции при выполнении секторальной резекции, соотношение размеров самой опухоли и молочной железы. Показаниями для выполнения РР явились: желание, настрой самой пациентки и ее молодой возраст, согласие пациентки на комбинированное лечение (лучевая терапия после хирургического лечения).

Проведено клиническое обследование и социологический опрос с использованием стан-

дартизованных анкет-опросников. Тревога и депрессия оценивались по госпитальной шкале тревоги и депрессии *HADS – Hospital Anxiety and Depression Scale*. Оценка ситуативной и личностной тревожности проведена по шкале самооценки уровня тревожности Спилберга – Ханина. Качество жизни женщин до и после специального лечения оценивалось по анкете *SF-36*. Все пациентки дали информированное согласие на участие в исследовании.

Статистическая обработка данных проведена с использованием программ *STATISTICA 6,0* и *BioStat 5,8*. Достоверность разницы между двумя средними показателями оценивали с помощью *t*-критерия Стьюдента.

**Результаты исследования и их обсуждение.** По данным годовых отчетов ООХМЛ № 3, с 2010 по 2022 г. было выполнено 5137 РМЭ и 706 РР. При анализе амбулаторных карт установлено, что в 50,0% случаев пациентки предъявляли жалобы на отечность верхней конечности, в 14,0% была информация о наличии или отсутствии ограничения подвижности конечности, в 12,0% женщин беспокоил отек верхней конечности и ограничение движений, в 2,0% – отек кисти.

Необходимо отметить, что в 12,0% случаев не содержалось информации о состоянии пациенток и их жалобах, в 8,0% случаев нет описания послеоперационной области. При этом во всех случаях в амбулаторных картах отсутствовали рекомендации по коррекции состояния.

На II этапе изучены анамнестические данные пациенток, включенных в проспективное исследование (табл. 1). В 64,6% случаев у пациенток с РМЭ и в 57,1% у пациенток с РР отмечена сочетанная сопутствующая патология.

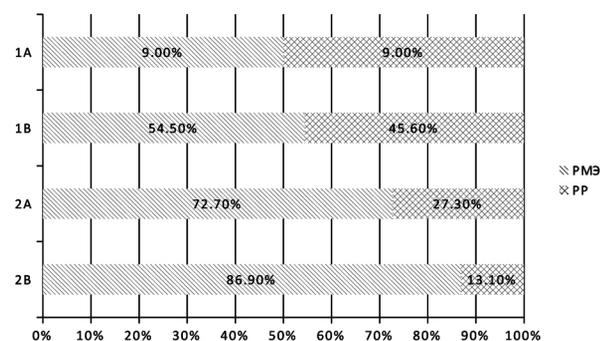
Два варианта операций выполнены при I и II стадиях опухолевого процесса (рис. 1).

У пациенток обоих вариантов хирургического лечения превалировали инвазивные протоковые карциномы разной степени злокачественности (рис. 2).

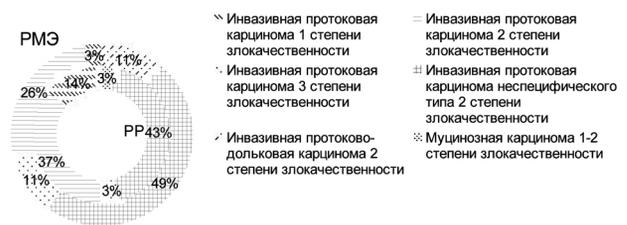
Основными осложнениями после РМЭ явились лимфорея (100%), дискомфорт в области послеоперационного рубца (100%), болевой синдром (83,0%) и нервно-психические нарушения (76,9%). После РР большинство женщин предъявляли жалобы на дискомфорт в области послеоперационного рубца (85,7%), лимфорею (71,4%), значительно менее выраженную, чем после РМЭ (рис. 3).

**Таблица 1. Характеристика пациенток, получивших хирургическое лечение по поводу рака молочной железы.**

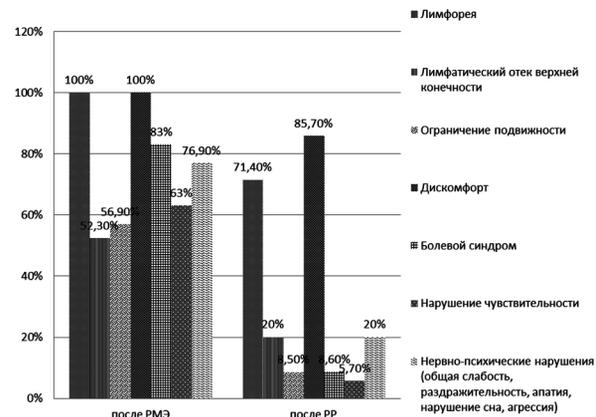
	Пациентки после РМЭ	Пациентки после РР
Средний возраст ( $p = 0,1$ )	59,5±1,22 года	54,53±1,87 года
Место жительства		
– город	27 (41,5 %)	17 (48,6 %)
– село	38 (58,5 %)	18 (51,4 %)
Образование		
– среднее	29 (44,6 %)	10 (28,5 %)
– высшее	36 (55,4 %)	25 (71,5 %)
Семейное положение		
– в браке	55 (84,6 %)	29 (82,9 %)
– разведена	3 (4,6 %)	2 (5,7 %)
– вдова	7 (10,8 %)	4 (11,4 %)
Сопутствующая патология		
1. Сердечно-сосудистая патология		
– гипертоническая болезнь (ГБ)	22 (22,2 %)	8 (17 %)
– ишемическая болезнь сердца	6 (6,1 %)	–
2. Сахарный диабет	9 (9,1 %)	4 (8,5 %)
3. Патология дыхательной системы		
– бронхиальная астма	1 (1 %)	2 (4,4 %)
– хронический бронхит	1 (1 %)	3 (6,4 %)
4. Патология желудочно-кишечного тракта		
– хронический гастрит	9 (9,1 %)	4 (8,5 %)
– хронический панкреатит	3 (3 %)	1 (2,1 %)
– язвенная болезнь	7 (7,1 %)	3 (6,4 %)
5. Патология гепатобилиарной системы		
– холецистит	4 (4 %)	1 (2,1 %)
– желчнокаменная болезнь	10 (10,1 %)	5 (10,6 %)
6. Патология мочевыделительной системы		
– хронический пиелонефрит	2 (2 %)	–
– мочекаменная болезнь (МКБ)	1 (1 %)	1 (2,1 %)
– цистит	–	1 (2,1 %)
7. Гинекологическая патология	24 (24,3 %)	14 (29,8 %)



**Рис. 1. Хирургическое лечение рака молочной железы.**



**Рис. 2. Морфологические формы злокачественных опухолей молочной железы**



**Рис. 3. Осложнения у женщин после радикальной мастэктомии и радикальной резекции молочной железы.**

При изучении тревоги и депрессии до хирургического вмешательства показатели находились в области «субклинически выраженная» (от 0 до 8–10 баллов). При этом тревога была более выражена у женщин до РМЭ ( $t=3,633$ ,  $p=0,006$ ) (рис. 4).

Показатели ситуативной тревожности до РМЭ характеризуются как «умеренная тревожность» (31–44 балла), а до РР показатели расположены в области «высокая тревожность» (45 баллов и выше). Ситуативная тревожность у женщин до РМЭ оценена как менее выраженная по сравнению с пациентками до РР ( $t = -2,183$ ,  $p = 0,031$ ). Возможно, это связано с тем, что у пациенток после РР лечение не завершено, и в плане комбинированного лечения предстоит 2 этап – лучевая терапия. Кроме того, женщины информированы о том, что в дальнейшем не исключается рецидив заболевания (рис. 5).

При исследовании личностной тревожности показатели расположены в области «умеренная тревожность» (31–44 балла). При сравнении обеих групп до хирургического лечения не получено статистически значимой разницы ( $t = -0,068$ ,  $p = 0,946$ ) (см. рис. 5).

При изучении тревоги и депрессии после хирургического лечения показатели в обеих группах находились в области «субклинически выраженная тревога и депрессия» (от 0 до 8–10 баллов). Риск развития тревоги

и депрессии был выше у женщин после РМЭ ( $t = 12,397, p = 0,006$  и  $t = 7,175, p = 0,001$ ) (рис. 6).

При исследовании ситуативной тревожности после РМЭ показатели находились в области «высокая тревожность» (45 баллов и выше), а после РР показатели характеризовались как «умеренная тревожность» (31–44 балла). После РМЭ ситуативная тревожность была оценена как более выраженная по сравнению с пациентками после РР ( $t = 11,932, p = 0,001$ ).

Показатели личностной тревожности после РМЭ находились в области «высокая тревожность» (45 баллов и выше), после РР – в области «умеренная тревожность» (31–44 балла). Личностная тревожность у женщин после РМЭ была оценена как более выраженная по сравнению с пациентками после РР ( $t = 14,072, p = 0,001$ ) (рис. 7).

При оценке физического компонента здоровья женщин после хирургического лечения выявлено ухудшение после РМЭ по сравнению с РР ( $t = -11,567, p = 0,001$ ). При изучении психологического компонента также выявлено ухудшение после РМЭ по сравнению с РР ( $t = -7,289, p = 0,001$ ) (рис. 8). Это можно объяснить характером радикального хирургического вмешательства и специфичной локализацией заболевания.

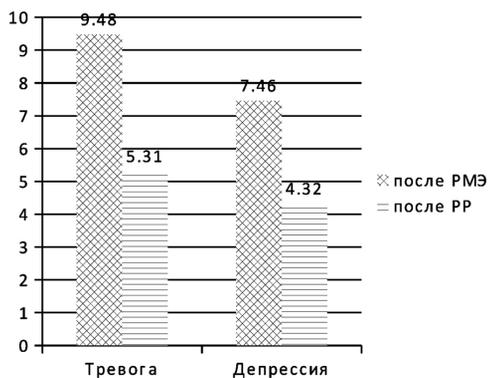


Рис. 6. Уровень тревоги и депрессии у женщин после радикальной мастэктомии и радикальной резекции молочной железы.

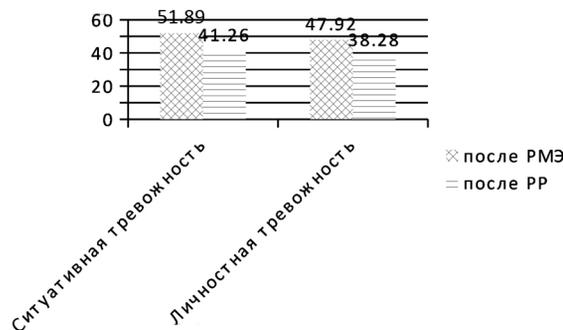


Рис. 7. Уровень ситуативной и личностной тревожности у женщин после радикальной мастэктомии и радикальной резекции молочной железы.



Рис. 4. Уровень тревоги и депрессии у женщин до радикальной мастэктомии и радикальной резекции молочной железы.

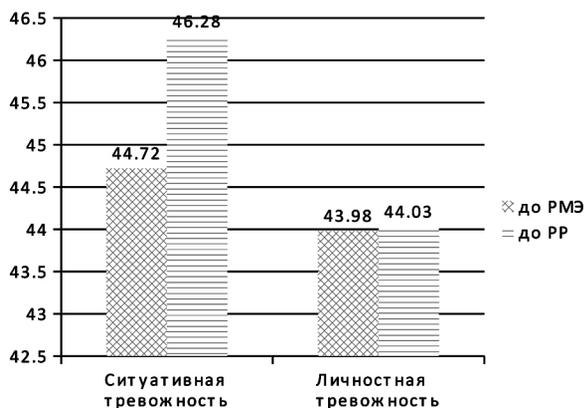


Рис. 5. Уровень ситуативной и личностной тревожности у женщин до радикальной мастэктомии и радикальной резекции молочной железы.

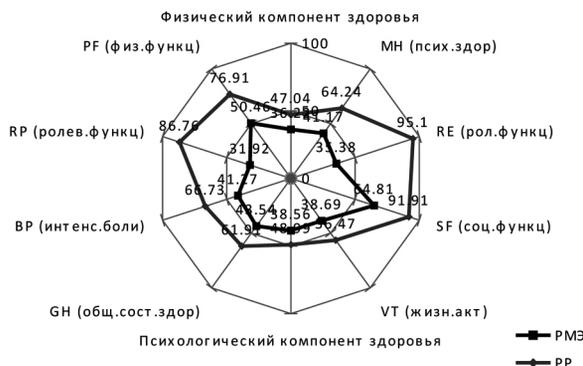


Рис. 8. Качество жизни женщин после радикальной мастэктомии и радикальной резекции молочной железы.

**Выводы.** 1. Результаты проведенного исследования показывают, что интегральный показатель качества жизни пациенток после радикальной мастэктомии ниже, чем у женщин после радикальной резекции молочной железы. При этом при обоих вариантах хирургического вмешательства пациенткам с ЗНО молочных желез требуется не только физическая, но и психосоциальная реабилитация.

2. На кафедре онкологии Ижевской государственной медицинской академии разработан и предложен в РКОД УР проект программы реабилитации с включением психологической помощи для женщин, перенесших хирургическое лечение по поводу РМЖ.

**Литература:**

1. Каприн А. Д. Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность) / А. Д. Каприн, В. В. Старинский, А. О. Шахзадова. – М.: МНИ-ОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. – 252 с.
2. Левчук А. Л. Современное состояние реконструктивно-восстановительной хирургии молочных желез / А. Л. Левчук, С. А. Ходырев, Р. М. Шабаев // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. – 2021. – Т. 16, № 2. – С. 84–87.
3. Федоров Н. М. Об организации кабинета реабилитации больных раком молочной железы после радикального лечения / Н. М. Федоров, М. М. Наумов, В. И. Павлова // Тюменский медицинский журнал. – 2013. – Т. 15, № 4. – С. 61–63.
4. Особенности радикальной мастэктомии по поводу рака молочной железы у пациентов с ожирением / М. Т. Ожорбаев, Е. Ю. Левчик, В. Г. Елишев [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 5. – С. 114
5. Хетагурова А. К. Организации реабилитации больных после мастэктомии / А. К. Хетагурова, Г. Ф. Мирюсупова // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2018. – № 5–6. – С. 31–35.
6. Агранович Н. В. Возможности и обоснование применения методов физиотерапии в реабилитации больных с онкопатологией молочной железы / Н. В. Агранович, М. С. Сиволапова // Курортная медицина. – 2018. – № 2. – С. 59–64.
7. Prevalence of psychiatric disorders at the time of breast cancer diagnosis / S. Ortiz-Pagan, E. Sharenow, R. Layeequr [et al.] // Cancer Res. – 2009. – Vol. 69. – P.1068.
8. Fafouti M. Depression, Anxiety and General Psychopathology in Breast Cancer Patients: A Cross-sectional Control Study / In vivo (Athens, Greece) – Vol. 24, № 5. – P.803–10.
9. Slatman J. The Meaning of Body Experience Evaluation in Oncology / J. Slatman // Health Care Analysis. – 2011 – Vol. 19, № 4. – P. 295–311.
10. Life Values before vs. after a Breast Cancer Diagnosis / C. Lampic, M. Thurfjell, J. Bergh [et al.] // Resarch in Nursing and Health. – 2002. – № 25. – P. 89–98.
11. Самушия М. А. Психические расстройства у пациенток со злокачественными опухолями органов женской репродуктивной системы: обзор литературы / М. А. Самушия // Опухоли женской репродуктивной системы. Диагностика опухолей репродуктивной системы. – 2011. – № 1. – С. 86–95.
12. Ткаченко Г. А. Социально-психологические проблемы больных после радикального лечения рака молочной железы / Г. А. Ткаченко, В. А. Чулкова // Вопросы онкологии. – 2019. – Т. 65, № 1. – С. 114–120.
13. Морозова Е. В. Проблема категоризации психологического аспекта реабилитации в общей структуре нормативно-правового регулирования данной деятельности / Е. В. Морозова // Материалы научн. конференции «Инновационные технологии реабилитации: наука и практика». – Санкт-Петербург, 2019. – С. 63–66.

## 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.

Подготовка статей. Для представления статьи авторы должны подтвердить нижеследующие пункты. Рукопись может быть возвращена авторам, если она им не соответствует.

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 ссылок 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](mailto: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.