



ISSN 1994-8921

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

**№4
2022**

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

№ 4

ВЫХОДИТ ЕЖЕКВАРТАЛЬНО

Главный редактор *А.Е. Шкляев*

Editor-in-Chief A.Ye. Shklyayev

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

EDITORIAL BOARD

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

EDITORIAL COUNCIL

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

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ижевская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2022

Научный редактор *Н.М. Попова*
Компьютерная верстка *М.С. Широкова*
Художественный редактор *А.С. Киселева*
Переводчик *М.Л. Кропачева*
Корректор *Н.И. Ларионова*
Дата выхода в свет . Подписано в печать 15.12.2022.
Формат 60×84/8. Усл. печ. л. 6,5. Уч.-изд. л. 5,4.
Тираж 500 экз. Заказ

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

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Д. А. Кучерявая, В. М. Коломиец, Ю. В. Михайлова, А. В. Громов, С. А. Стерликов, С. Б. Пономарёв
СМЕРТНОСТЬ ОТ ТУБЕРКУЛЁЗА, БОЛЕЗНИ, ВЫЗВАННОЙ ВИЧ, И ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В РОССИИ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ 2022 ГОДА. 5

D.A. Kucheryavaya, V.M. Kolomiets, Yu.V. Mikhailova, A.V. Gromov, S.A. Sterlikov, S.B. Ponomarev
MORTALITY FROM TUBERCULOSIS, DISEASE CAUSED BY HIV AND VIRAL HEPATITIS IN RUSSIA: PRELIMINARY RESULTS FOR 2022. 5

Е. Н. Танишина, Д. Р. Жданкина, И. В. Бахареv
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ КЛИНИКИ В РАМКАХ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ОРДИНАТОРОВ 7

E.N. Tanishina, D.R. Zhdankina, I.V. Bakharev
USING THE VIRTUAL CLINIC AS PART OF THE PRACTICAL TRAINING OF RESIDENTS. 7

Е. В. Дюжева
ОЦЕНКА УСЛОВИЙ И ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОКУРОРСТВА ДЛЯ НУЖД МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ 9

E.V. Dyuzheva
ASSESSMENT OF THE CONDITIONS AND FACTORS AFFECTING THE EFFICIENCY OF ACTIVITIES IN THE SPHERE OF STATE PROCUREMENT FOR THE NEEDS OF MEDICAL INSTITUTIONS OF PENAL SYSTEM 9

А. А. Бурт, Н. М. Попова, А. С. Санникова, С. М. Сайфиддинов
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЦИОНОВ ПИТАНИЯ БЕРЕМЕННЫХ И КОРМЯЩИХ ЖЕНЩИН В ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ 13

A.A. Burt, N.M. Popova, A.S. Sannikova, S.M. Saifiddinov
IMPROVING THE DIETS OF PREGNANT AND LACTATING WOMEN IN PENITENTIARY INSTITUTIONS 13

В. А. Зеленин, М. В. Старовойтова, К. Р. Галеева, Д. В. Курносова, Д. Р. Фаррахова
ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ 17

V.A. Zelenin, M.V. Starovoitova, K.R. Galeeva, D.V. Kurnosova, D.R. Farrakhova
CHARACTERISTICS OF HOSPITALIZED PATIENTS WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE. 17

Н. М. Попова, И. Г. Шевченко, М. Н. Аркашева, К. М. Ахмадуллина, А. В. Рапенкова
САМООЦЕНКА СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ ГОТОВНОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 19

N.M. Popova, I.G. Shevchenko, M.N. Arkasheva, K.M. Akhmadullina
MEDICAL STUDENTS' SELF-ASSESSMENT OF THEIR READINESS FOR PROFESSIONAL ACTIVITIES. 19

Л. Л. Шубин, Е. С. Бабинова, А. М. Гудзенко, С. А. Санникова
АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ЗА ПЕРИОД 2015–2021 гг. 22

L.L. Shubin, E.S. Babikova, A.M. Gudzenko, S.A. Sannikova
ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME IN THE UDMURT REPUBLIC FOR THE PERIOD OF 2015–2021 22

К. А. Рудина, А. А. Бурт
ВРЕМЕННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА 26

K.A. Rudina, A.A. Burt
MEDICAL STUDENTS' TEMPORAL COMPETENCE 27

Н. М. Попова, С. Н. Стяжкина
ЗАРИВЧАЦКИЙ МИХАИЛ ФЕДОРОВИЧ – ХИРУРГ, ОРГАНИЗАТОР ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОФЕССОР ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. 29

N.M. Popova, S.N. Styazhkina
MIKHAIL FEDOROVICH ZARIVCHATSKY – SURGEON, HEALTHCARE ORGANIZER, PROFESSOR AT PERM STATE MEDICAL UNIVERSITY 29

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Н. Н. Чучкова, К. А. Пазиненко, М. В. Сметанина, В. А. Глумова, О. А. Пазиненко
ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЯ: МАРКЕР ИЛИ ПРИЧИНА ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ? 33

N.N. Chuchkova, K.A. Pazinenko, M.V. Smetanina, V.A. Glumova, O.A. Pazinenko
HYPERHOMOCYSTEINEMIA: A MARKER OR A CAUSE OF LIVER PATHOLOGY? 33

З. М. Сигал, О. В. Сурнина, О. А. Сигал
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ В ХИРУРГИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ 37

Z. M. Sigal, O. V. Surnina, O. A. Sigal
INNOVATIVE HEMODYNAMIC DISCOVERIES IN SURGERY FOR DETERMINING THE VIABILITY OF ORGANS AND TISSUES 38

С. И. Индияминов, И. Г. Жураев
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ТЕЧЕНИЯ, ПОСЛЕДСТВИЙ И СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ УШИБОВ КРУПНЫХ СУСТАВОВ 41

S.I. Indiaminov, I.G. Jurayev
DETERMINING THE ORIGIN, CLINICAL COURSE, CONSEQUENCES AND SEVERITY OF BRUISES OF LARGE JOINTS 41

Д. Т. Цинеккер, Т. Н. Модина, М. В. Мосеева, О. С. Гизатуллина, Е. В. Мамаева
ХРОНИЧЕСКИЙ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ПАРОДОНТИТ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19) 44

D.T. Tsinekker, T.N. Modina, M.V. Moseeva, O.S. Gizatullina, E.V. Mamaeva
CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS IN PATIENTS WITH NEW CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19) 44

С. И. Индияминов, А. С. Умаров
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА СЛУЧАЕВ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ СТРУКТУРЫ И ОРГАНОВ ТАЗА 47

S.I. Indiaminov, A.S. Umarov
FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF PELVIC STRUCTURE AND ORGANS IN MULTIPLE TRAUMAS AFTER DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC MEASURES 47

Т. А. Рязанова, И. В. Логачева, Н. И. Максимов, С. С. Быданова
АССОЦИАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ВИСЦЕРАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ МЕТАБОЛИЗМА И ВАЗОМОТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ КАРДИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 51

T.A. Ryazanova, I.V. Logacheva, N. I Maximov, S.S. Bydanova
ASSOCIATION BETWEEN PARAMETERS OF VISCERAL ADIPOSE TISSUE AND INDICATORS OF METABOLISM AND VASOMOTOR FUNCTION OF ENDOTHELIUM IN PATIENTS WITH COMBINED CARDIAC PATHOLOGY 51

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 614.1

Д. А. Кучерявая¹, В. М. Коломиец², Ю. В. Михайлова¹, А. В. Громов³, С. А. Стерликов⁴, С. Б. Пономарёв⁵

¹ФГБУ «Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения Минздрава России», г. Москва

²ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, Курская область

Кафедра иммунологии и аллергологии

³ГБУЗ «Камчатский краевой противотуберкулёзный диспансер», Камчатский край

⁴ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, г. Москва

Кафедра медицинской статистики и цифрового здравоохранения

⁵ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний», г. Москва

СМЕРТНОСТЬ ОТ ТУБЕРКУЛЁЗА, БОЛЕЗНИ, ВЫЗВАННОЙ ВИЧ, И ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В РОССИИ: ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ 2022 ГОДА

Кучерявая Дарья Александровна — главный специалист управления статистики; 117403, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11, e-mail: koekoedaria@gmail.com, тел.: +7 (495) 618-29-13, доб. 415; Коломиец Владислав Михайлович — профессор кафедры доктор медицинских наук, профессор; Михайлова Юлия Васильевна — главный научный сотрудник-руководитель проектов доктор медицинских наук, профессор; Громов Андрей Валентинович — главный врач; Стерликов Сергей Александрович — доцент кафедры доктор медицинских наук, доцент; Пономарёв Сергей Борисович — главный научный сотрудник доктор медицинских наук, профессор

Представлены данные оперативного мониторинга смертности от туберкулёза, вирусных гепатитов и болезни, вызванной ВИЧ, динамика смертности от этих причин за первые 6 месяцев 2020, 2021 и 2022 гг. в Российской Федерации. Отмечается ускорение снижения темпов смертности от указанных причин. Таким образом, социально-экономические вызовы не привели к ухудшению качества оказания медицинской помощи при данных заболеваниях.

Ключевые слова: смертность; туберкулёз; вирусные гепатиты; ВИЧ; оперативный мониторинг

D.A. Kucheryavaya¹, V.M. Kolomiets², Yu.V. Mikhailova¹, A.V. Gromov³, S.A. Sterlikov⁴, S.B. Ponomarev⁵

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

²Kursk State Medical University, Kursk Oblast

Department of Immunology and Allergology

³Kamchatka Regional Tuberculosis Clinic, Kamchatka Krai

⁴Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow

Department of Medical Statistics and Digital Healthcare

⁵Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia, Moscow

MORTALITY FROM TUBERCULOSIS, DISEASE CAUSED BY HIV AND VIRAL HEPATITIS IN RUSSIA: PRELIMINARY RESULTS FOR 2022

Kucheryavaya Darya Alexandrovna — chief specialist of the Department of Statistics; 117403, Moscow, ul. Dobrolyubova, 11, e-mail: koekoedaria@gmail.com, tel.: +7 (495) 618-29-13, ext. 415; Kolomiets Vladislav Mikhailovich — Doctor of Medical Sciences, professor of the department; Mikhailova Yuliya Vasilyevna — Doctor of Medical Sciences, professor, chief researcher — project manager; Gromov Andrey Valentinovich — chief physician; Sterlikov Sergey Alexandrovich — Doctor of Medical Sciences, associate professor of department; Ponomarev Sergey Borisovich — Doctor of Medical Sciences, professor, chief researcher

The article presents the data of operational monitoring of mortality from tuberculosis, viral hepatitis and disease caused by HIV, the dynamics of mortality from these causes for the first 6 months of 2020, 2021 and 2022. There is an acceleration in the decline in mortality rates from these causes. Thus, social and ecological challenges have not led to a deterioration in the quality of medical care for patients with these diseases.

Key words: mortality; tuberculosis; viral hepatitis; HIV; operational monitoring

Смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний приводит к значимым (около 10%) потерям продолжительности жизни и трудового потенциала [2]. При этом свыше 90%

случаев смерти от инфекционных и паразитарных заболеваний приходится на три группы заболеваний: туберкулёз, ВИЧ и парентеральные вирусные гепатиты. В пенитенциарных учреж-

дениях России отмечалась стабилизация показателя смертности социально уязвимых слоев населения от туберкулёза [3] и ВИЧ-инфекции [4] с тенденцией к их снижению.

В 2022 году Президентом России было принято решение о проведении специальной военной операции (СВО). Вместе с тем проведение военных действий сопровождается разрушением инфраструктуры, в том числе медицинской; создаёт предпосылки для увеличения числа беженцев и вынужденных переселенцев. Это создаёт опасность распространения инфекционных и паразитарных заболеваний и смерти от них. Кроме того, данные заболевания следует рассматривать как биологическую угрозу, борьба с которыми требует от госпитального звена военно-медицинской службы быстрого реагирования, создания современных организационных и технологических платформ уровня национальных медицинских исследовательских центров, адекватного угрозе научно-технологического и информационного сопровождения [1].

Кроме того, пандемия *COVID-19* во многих странах оказала негативное влияние на систему здравоохранения и динамику показателя смертности от туберкулёза [6]. Несмотря на то, что в Российской Федерации этого негативного влияния по состоянию на 2021 год не было (показатель смертности от туберкулёза продолжил снижение), нельзя исключить, что данное влияние может носить отсроченный характер и проявиться в 2022 году.

В настоящее время стали доступны данные системы ЗАГС РФ о смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний за 6 мес. 2021 года, что позволяет провести оценку динамики смертности как от инфекционных и паразитарных заболеваний в целом, так и от трёх основных её причин – ВИЧ-инфекции, туберкулёза и вирусных гепатитов, что позволило проверить гипотезы о влиянии СВО и последствий пандемии *COVID-19* на смертность от болезни, вызванной ВИЧ, туберкулёза и вирусных гепатитов.

Цель исследования: изучить динамику смертности от болезни, вызванной ВИЧ, туберкулёза и вирусных гепатитов за 6 месяцев 2020, 2021 и 2022 годов.

Материалы и методы исследования. Значения показателей смертности за 6 месяцев 2020, 2021 и 2022 гг. по Российской Федерации рассчитывали, как умноженное на 100 тыс. отно-

шение числа умерших к численности населения на 1 января отчётного года. Рассчитывали темп прироста/снижения показателя смертности, статистическую значимость различий (p).

Результаты исследования и их обсуждение. Смертность от болезни, вызванной ВИЧ, составила за 6 мес. 2020 г. 7,05; 2021 г. – 6,28, 2022 г. – 5,22 на 100 тыс. населения; темп снижения составил в период 6 мес. 2020–2021 гг. 11,0%; 6 мес. 2021–2022 гг. – 17,0%. Ускорение темпов снижения смертности с 11,0% до 17,0% было статистически значимым ($p < 0,001$).

Смертность от туберкулёза составила за 6 мес. 2020 г. 2,65; 2021 г. – 2,44, 2022 г. – 1,95 на 100 тыс. населения; темп снижения составил в период 6 мес. 2020–2021 гг. 8,2%; 6 мес. 2021–2022 гг. – 20,0%. Ускорение темпов снижения смертности с 8,2% до 20,0% было статистически значимым ($p < 0,001$).

Смертность от вирусных гепатитов составила за 6 мес. 2020 г. 0,83; 2021 г. – 0,81, 2022 г. – 0,72 на 100 тыс. населения; темп снижения составил в период 6 мес. 2020–2021 гг. 1,5%; 6 мес. 2021–2022 гг. 11,8%. Ускорение темпов снижения смертности с 1,5% до 11,8% было статистически значимым ($p < 0,001$).

Выводы. Отмечается ускорение снижения темпов смертности от основных инфекционных и паразитарных заболеваний. Таким образом, ни пандемия новой коронавирусной инфекции, ни начало специальной военной операции не привели к существенному ухудшению качества оказания медицинской помощи при этих заболеваниях. Более того, в первой половине 2022 года отмечается статистически значимое снижение показателя смертности от вирусных гепатитов. Таким образом, это можно считать началом долговременной тенденции по снижению смертности от вирусных гепатитов, а не только влиянием правил кодирования причин смерти, как предполагалось ранее [5].

Список литературы:

1. Есипов А. В. Военная безопасность государства в условиях эпидемий: история и современность / А. В. Есипов, А. В. Алехнович // Военная мысль. – 2022. – № 1. – С. 65–77.
2. Михайлова Ю. В. Смертность от вирусных гепатитов в Российской Федерации (аналитический обзор) / Ю. В. Михайлова, С. А. Стерликов, А. В. Громов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 1. – С. 414–437. – DOI: 10.24412/2312-2935-2022-1-414-437.
3. Пономарёв С. Б. Туберкулёз в уголовно-исполнительной системе России в 2021 году / С. Б. Пономарёв,

С. Н. Лисовский, С. А. Стерликов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 1. – С. 480–502. – DOI: 10.24412/2312–2935–2022–1–480–502.

4. Пономарёв С. Б. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в пенитенциарной системе Российской Федерации / С. Б. Пономарёв, С. А. Стерликов, А. Ю. Михайлов // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2022. – № 3. – С. 39–45. – DOI: 10.21292/2075–1230–2022–100–3–39–45.

5. Смертность от основных инфекционных и паразитарных заболеваний: болезни, вызванной ВИЧ, туберкулёза и парентеральных вирусных гепатитов в Российской Федерации и её динамика в 2015–2020 гг. / С. А. Стерликов, Ю. В. Михайлова, Н. А. Голубев [и др.] // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 3. – С. 40–65. DOI: 10.24412/2312–2935–2022–3–40–65.

6. Global Tuberculosis Report 2021. WHO, 2021. – 43 p.

УДК 378.147:378.661:614.2

Е. Н. Танишина, Д. Р. Жданкина, И. В. Бахарев

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Минздрава России, Рязанская область
Аккредитационно-симуляционный центр

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ КЛИНИКИ В РАМКАХ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ОРДИНАТОРОВ

Танишина Елена Николаевна — начальник центра; г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9, тел. +79155915306 390026, e-mail: tanishina.elena@yandex.ru; **Жданкина Дарья Романовна** — ассистент центра; **Бахарев Илья Вячеславович** — старший преподаватель центра кандидат медицинских наук

В настоящей работе представлен опыт применения игрового симулятора — многопрофильной виртуальной университетской клиники «Dimedus» — в обучении клинических ординаторов и оценка их профессиональных компетенций. Симулятор позволяет развивать клиническое мышление, отрабатывать навыки коммуникации, диагностики и лечения в виртуальной среде.

Ключевые слова: симуляционное обучение; виртуальная клиника; медицинское образование; виртуальный тренинг; практическая подготовка

E.N. Tanishina, D.R. Zhdankina, I.V. Bakharev

Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Ryazan region
Accreditation and Simulation Center

USING THE VIRTUAL CLINIC AS PART OF THE PRACTICAL TRAINING OF RESIDENTS

Tanishina Elena Nikolaevna — head of the center, Ryazan, ul. Vysokovoltnaya, 9, tel.: +79155915306 390026, e-mail: tanishina.elena@yandex.ru; **Zhdankina Darya Romanovna** — lecturer; **Bakharev Ilya Vyacheslavovich** — Candidate of Medical Sciences, senior lecturer

This paper presents the experience of using the game simulator of the multidisciplinary virtual university clinic «Dimedus» in training clinical residents and assessing their professional competencies. The simulator allows trainees to develop clinical thinking and practice communication skills, diagnosis and treatment in a virtual environment.

Key words: simulation training; virtual clinic; medical education; virtual training; practical training

Повышение удовлетворенности пациентов медицинской помощью является одной из первоочередных задач, стоящих перед здравоохранением России [1]. Врач должен не только обладать знаниями и навыками, но и взвешенно принимать решения, обладать системным клиническим мышлением, находить рациональные стратегии диагностики и лечения пациентов [5]. Обучение клинических ординаторов профессиональным навыкам в стенах медицинской организации (МО), безусловно, является важной задачей. Однако, в силу ряда причин приобретение медицинских навыков в МО может быть ограничено. Так, например, согласно Федеральному закону от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» пациент имеет право на выбор врача

[4]. Зачастую пациенты хотят видеть опытного врача, с большим стажем работы, кандидата или доктора медицинских наук, и в этом случае выбор делается не в пользу молодого специалиста. Другими обстоятельствами, ограничивающими получение профессиональных навыков являются недостаточный опыт выполнения каких-либо манипуляций на пациенте, неуверенность в своих действиях, ограничения в период пандемии новой коронавирусной инфекции в 2020–2022 гг., а также отсутствие пациентов с определенной нозологией в период обучения. В связи с этим некоторые навыки могут быть развиты недостаточно. В данном случае ведущее значение приобретает использование альтернативных вариантов — симуляционных образовательных технологий. В медицинском образовании все чаще

внедряются виртуальные симуляторы и другие технические средства обучения, позволяющие с той или иной степенью достоверности моделировать клинические ситуации и другие аспекты профессиональной деятельности медицинских работников. Ряд авторов применяют термин «виртуальная реальность», в которой пользователи совершают действия на симуляторах и в реальном времени получают зрительную, тактильную и эмоциональную информацию о результатах своих действий [2]. Широкий перечень клинических ситуаций и манипуляций, представленный в программах для виртуального тренинга, позволяет использовать их для обучения ординаторов различных специальностей.

Цель исследования: проанализировать эффективность внедрения в процесс обучения клинических ординаторов виртуального тренинга в рамках симуляционного обучения – многопрофильной виртуальной университетской клиники «*Dimedus*».

Материалы и методы исследования. Для оценки эффективности внедрения в образовательный процесс игрового симулятора «*Dimedus*» проведено исследование среди ординаторов 1 года обучения. Общее число респондентов составило 84 человека. Исследование проведено в аккредитационно-симуляционном центре Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России). Во время обучающего цикла по дисциплине «Неотложные состояния» клинические ординаторы наряду с основной программой проходили сценарии на платформе «*Dimedus*». После практических занятий было проведено анкетирование.

Результаты исследования и их обсуждение. Анкета составлена с помощью шкалы Лайкерта (по 5-балльной шкале), где 1 – абсолютно не согласен, 2 – не согласен, 3 – затрудняюсь ответить (нейтральное отношение), 4 – согласен, 5 – полностью согласен, а также на некоторые вопросы у респондентов была возможность ответить в свободном формате. По мнению большинства опрошенных (83,3%), электронные образовательные технологии обязательно должны внедряться в процесс обучения студентов и ординато-

ров. Респонденты подчеркнули, что виртуальный тренинг повышает эффективность и качество образовательного процесса – 91,7%, а инновационные компьютерные технологии способствуют лучшему усвоению материала – 75%.

Некоторые сценарии в программе «*Dimedus*» могут быть использованы для подготовки к процедуре аккредитации – 92,8%. Доказательством к этому является то, что спросом среди ординаторов чаще пользовались сценарии объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ), такие как анафилактический шок (экстренная медицинская помощь) и сердечно-легочная реанимация (СЛР), в том числе с *AED* (*automatic external defibrillator*).

В пожеланиях по совершенствованию программы 58% респондентов отметили необходимость увеличения количества сценариев, связанных с процедурой аккредитации, а также строгое соответствие сценариев чек-листам паспортов станций Методического центра аккредитации специалистов. Важным моментом является доступность виртуальной клиники «*Dimedus*» на различных мобильных и стационарных устройствах.

Для тренинга 35,7% респондентов предпочли бы интерактивный сенсорный стол, а 29,3% – персональный компьютер. Сценарии, представленные в программе, актуальны для врачебной практики, с этим утверждением согласились 75% ординаторов. Следует отметить, что у 29% опрошенных возникли технические сложности при прохождении заданий. В связи с этим у аналогичного процента респондентов в предложениях к усовершенствованию программы были указаны упрощение интерфейса и управления.

Вывод. Результаты, полученные в ходе исследования, подчеркивают положительный эффект внедрения в образовательный процесс многопрофильной университетской клиники «*Dimedus*». Сценарии, представленные в виртуальной клинике, позволяют развивать клиническое мышление, а многочисленные ситуации актуальны для врачебной практики. Важным преимуществом программы является возможность подготовки к процедуре аккредитации в ходе виртуального тренинга.

Таким образом, программа позволяет приобретать навыки коммуникации, диагностики и лечения, а игровой формат тренинга повышает интерес к образовательному процессу.

Список литература:

1. Танишина Е. Н. Дифференцированная оценка исходного уровня теоретических знаний стандартов сердечно-легочной реанимации у врачей – курсантов центра симуляционного обучения РязГМУ и влияние на качество медицинской помощи / Е. Н. Танишина, Г. Б. Артемьева // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2019. – Т. 7, № 1. – С. 66–71.

2. Общероссийская система симуляционного обучения, тестирования и аттестации в здравоохранении / Н. Б. Найговзина, В. Б. Филатов, М. Д. Горшков [и др.]. – Москва, 2012. – 56 с.

3. Оценка эффективности формирования навыков командной работы при изучении дисциплины «Поликлиническая терапия» у студентов медицинского ВУЗа / К. А. Данилова, Д. А. Килин, Л. П. Матвеева, А. Л. Хабиева // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов – 2021. – №4. – С. 58–62.

4. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 N 323-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.consultant.ru/>.

5. Обучение, основанное на анализе клинических ситуаций / Е. В. Фролова, З. В. Лопатин, О. И. Фролова [и др.]; под ред. Е. В. Фроловой. – Москва: РОСОМЕД, 2021. – 144 с.

УДК 614.2:343:338.24

Е. В. Дюжева

Филиал (г. Ижевск) ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний России»

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ И ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРОКЮРЕМЕНТА ДЛЯ НУЖД МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Дюжева Елена Викторовна – начальник кандидат медицинских наук; 426004, г. Ижевск, ул. Коммунаров, д. 216, тел. 8-909-060-41-10, ele5055@yandex.ru

В статье представлен анализ эффективности деятельности медико-санитарных частей ФСИН России в сфере закупок лекарственных препаратов, медицинских изделий и техники. На основании данных анкетирования компетентных сотрудников определено, что самым востребованным способом размещения государственного заказа является электронный аукцион, однако в 2021 году доля несостоявшихся таким способом закупок возросла до 24%. Среди основных факторов такой низкой результативности определены сложность нормативно-правового регулирования, избыточный характер контрольных мероприятий со стороны компетентных органов и недостаточная мотивация участия потенциальных поставщиков в закупках вследствие низкой оптовой надбавки на лекарственные средства в некоторых регионах.

Ключевые слова: закупки; электронный аукцион; медико-санитарные части ФСИН России

E.V. Dyuzheva

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

ASSESSMENT OF THE CONDITIONS AND FACTORS AFFECTING THE EFFICIENCY OF ACTIVITIES IN THE SPHERE OF STATE PROCUREMENT FOR THE NEEDS OF MEDICAL INSTITUTIONS OF PENAL SYSTEM

Dyuzheva Elena Viktorovna – Candidate of Medical Sciences, head of the branch; 426004, Izhevsk, ul. Kommunarov, 216, tel.: 8-909-060-41-10, e-mail: ele5055@yandex.ru

The article analyzes the effectiveness of the activities of the medical units of the Federal Penitentiary Service of Russia in the field of procurement of medicines, medical devices and equipment. On the basis of a survey of competent employees it was determined that the most popular way to place a state order was an electronic auction; however, in 2021 the percentage of purchases that failed take place in this way increased to 24%. The main factors in such low effectiveness were found to be the complexity of legal regulation, excessive control measures taken by the authorities and the lack of motivation among potential suppliers for the participation in procurement due to the low markup on medicines in some regions.

Key words: procurement; electronic auction; medical units of the Federal Penitentiary Service of Russia

Потребность в обеспечении деятельности каждого практического врача современными и эффективными лекарственными средствами, а также современным медицинским оборудованием, возникающая при организации оказания медицинской помощи пациентам, ставит особые требования к процессу осуществления закупок лекарственных средств и медицинской техники, а именно: такой процесс должен быть системным, непрерывным и способным в оптимальные сроки удовлетворять возникающие потребности.

Мировая практика выработала систему организации государственных закупок продукции, обеспечивающую сокращение средств бюджета за счет построения этой системы на основе принципов гласности, открытости, состязательности, экономичности и подотчетности. Именно такая система носит название прокюремент. Прокюремент (англ. *procurement*) – совокупность практических методов и приемов, инструментов, используемых в процессе организации государственных закупок, распределения го-

сударственных заказов в ходе проведения конкурсных торгов. Значение эффективного медицинского прокьюрента возрастает с каждым годом, а, следовательно, необходима и качественная оценка его эффективности в моменте.

С 1 января 2014 года в Российской Федерации все закупки осуществляются на основании Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 № 44-ФЗ (ФЗ № 44-ФЗ) [1].

В современных исследованиях, посвященных вопросам осуществления закупок, проблема оценки их эффективности с учетом специфики и нужд медицинского учреждения освещается недостаточно полно – мало изучены современные алгоритмы закупочного процесса, практически не раскрываются аспекты контроля и мониторинга эффективности закупок для нужд сферы здравоохранения, отсутствует нормативное и законодательное закрепление регламентов и критериев оценки эффективности использования бюджетных ассигнований для финансирования таких закупок [2].

В условиях уголовно-исполнительной системы (УИС), с учетом ее институциональной закрытости, а также специфичности контингента пациентов учреждений пенитенциарного здравоохранения, важность материально-технического обеспечения медицинской деятельности значительно возрастает. Несостоявшаяся закупка в этом сегменте может стать триггером социального недовольства и ухудшения оперативной обстановки со стороны лиц, содержащихся в учреждениях УИС. К сожалению, в настоящий момент не разработано системной оценки деятельности заказчиков Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН), в том числе и заказчиков, осуществляющих закупки для нужд медицинских учреждений УИС. Поэтому в настоящей работе предпринята попытка оценки эффективности деятельности медико-санитарных частей (МСЧ) ФСИН России в сфере государственного прокьюрента с использованием применяемых в отдельных регионах Российской Федерации методики эффективности и результативности осуществления закупок.

Цель исследования: выявление факторов, характеризующих эффективность работы

по осуществлению закупок медико-санитарными частями ФСИН России, а также выявление существующих в закупочной деятельности проблем.

Материалы и методы исследования. Для достижения цели исследования в адрес медико-санитарных частей ФСИН России была направлена анкета, в которой перед респондентами ставились вопросы, оценивающие как объективную (исчисляемую) эффективность и результативность, так и субъективную оценку деятельности в сфере закупок со стороны сотрудников медико-санитарных частей ФСИН России, ответственных за осуществление закупок. В анкетировании приняли участие 53 медико-санитарных части ФСИН России, которые прислали анкеты в электронном виде, заполненные в соответствии с рекомендациями разработчиков и содержащие данные, которые верифицируются информацией, размещенной учреждениями в единой информационной системе (ЕИС) в 2021 году.

Результаты исследования и их обсуждение. На основе данных, представленных во включенных в выборку анкетах, всего в 2021 году респондентами было завершено заключением контракта 10359 процедур закупок, что на 5,97% меньше показателя аналогичного периода 2020 года. Данный показатель включает все инициированные заказчиками закупки, осуществленные как конкурентными, так и неконкурентными способами, по результатам которых заключался и исполнялся контракт. Данные, представленные в анкетах, свидетельствуют, что на сегодняшний день электронный аукцион (ЭА) является самым востребованным способом размещения государственного заказа (рис. 1).

Следует вместе с тем признать, что сам факт осуществления закупки способом электронного аукциона не является достаточным основанием считать закупку эффективной. В последние несколько лет наблюдается постепенное увеличение числа несостоявшихся аукционов, которые не приводят к заключению контракта, отмененных заказчиками аукционов, а также аукционов с одним участником. В первом случае все затраты заказчика на проведение процедуры закупки (трудовые, временные, финан-

совые) не приводят к необходимому результату, что делает закупку неэффективной. Во втором случае затраты заказчика также неэффективны в связи с отменой закупки. В третьем случае наблюдается минимальное снижение цены на торгах, что говорит об отсутствии конкуренции. Соответственно, закупка, формально являющаяся конкурентной, фактически становится закупкой у единственного поставщика. Так, 24% от числа всех закупок способом ЭА (17% от их объема), осуществленных медицинскими частями ФСИН России, являются неэффективными (рис. 2, 3).

Такой высокий уровень неэффективности может быть связан с двумя основными факторами:

1. Низкая стоимость отдельной закупки, осуществляемой способом ЭА – доля несостоявшихся аукционов от общего их числа значительно превышает долю таких аукционов, численную от общего объема закупок;

2. Специфический предмет закупки, осуществляемой способом ЭА: наибольшее количество несостоявшихся ЭА в 2021 году – это ЭА на закупку лекарственных препаратов, доля которых составила 68% от их общего числа или 76% от объема закупки (131957,00 тыс. руб.), доля несостоявшихся ЭА на закупку медицинских изделий и техники составила 20%, иного предмета закупки – 12%.



Рис. 1. Структура предусмотренных законодательством способов закупок, осуществленных МСЧ ФСИН России в 2021 году.



Рис. 2. Доля законтрактованных, отмененных и не приведших к заключению контракта электронных аукционов в 2021 году



Рис. 3. Доля законтрактованных, отмененных и не приведших к заключению контракта электронных аукционов в 2021 году в зависимости от их объема

Представленные выше данные свидетельствуют о крайней степени неэффективности закупок лекарственных препаратов, медицинских изделий и оборудования в МСЧ ФСИН России.

Одной из основных причин роста числа несостоявшихся закупок, предметами которых выступают лекарственные препараты, а также медицинские изделия и техника, является предельная сложность нормативно-правового регулирования. В перечень регулирующих документов, определяющих деятельность учреждения здравоохранения в сфере закупок наряду с ФЗ № 44-ФЗ входит более 10 федеральных законов и порядка 37 нормативно-правовых актов (НПА). Более того, рамочный характер ФЗ № 44-ФЗ предполагает постоянное издание под-

законных НПА и их последующее изменение. Усугубляют ситуацию многочисленные разъяснения уполномоченными органами правовых норм законодательства о контрактной системе, которым свойственна противоречивость и запутанность. Более того, многие из действующих НПА с практической точки зрения – контрпродуктивны: затраты на выполнение алгоритмов, предписываемых ими, превышают возможный эффект от осуществления закупки.

В целом состояние нормативно-правового регулирования в сфере закупок и его влияние на эффективность прокьюрента характеризуется представителями медико-санитарных частей ФСИН России наличием неустраняемых противоречий между законодательством о контрактной системе и нормативными актами по организации оказания медицинской помощи осужденным, значительным объемом нормативно-правовых актов в сфере закупок, их частым изменением и отсутствием своевременных разъяснений их применения.

Медико-санитарные части ФСИН России сталкиваются с необходимостью многократно проводить повторные закупки лекарственных средств также в связи с тем, что у потенциальных поставщиков отсутствует экономическая мотивация участвовать в закупках лекарственных средств. Эта проблема стоит особо остро в тех регионах России, где установлена низкая (ниже 16%) оптовая надбавка на лекарственные средства. Отсутствие развитой конкурентной среды на части региональных рынков лекарственных средств и недостаточная экономическая мотивация участников рынка со стороны руководителей регионов, в компетенцию которых входит разработка региональных нормативных правовых актов, устанавливающих предельный размер оптовой надбавки, приводят к росту риска несостоявшихся аукционов. Следует отметить, что эта ситуация типична как для государственного здравоохранения, так и для его пенитенциарного сектора, что позволяет сделать вывод о наличии системных проблем экономического характера. К сожалению, даже самые квалифицированные заказчики с высочайшим уровнем профессионализма не всегда могут преодолеть такие трудности.

Немаловажным фактором, снижающим результативность закупочной деятельности, становятся контрольные мероприятия в сфере закупок со стороны вышестоящих и уполномоченных на осуществление контроля органов, которые носят избыточный характер. Такие контрольные проверки, осуществляемые Федеральной антимонопольной службой, Федеральным казначейством, прокуратурой продолжаются в среднем 2–3 недели и зачастую следуют одна за другой, препятствуя выполнению сотрудниками МСЧ ФСИН России своих непосредственных обязанностей по осуществлению закупок [5].

Влияние перечисленных факторов можно корректировать на уровне законодательных инициатив о внесении изменений в действующие НПА, а также налаживая взаимодействие с органами, уполномоченными на осуществление контроля в сфере закупок.

Вывод. Подводя итог, следует отметить, что работа по исследованию факторов, влияющих на эффективность закупочной деятельности для нужд пенитенциарного здравоохранения, должна быть продолжена. В частности, видится целесообразным создание дорожной карты мероприятий, направленных на повышение эффективности закупок медико-санитарных частей ФСИН России.

Список литературы:

1. Бубнова Я.В. Использование аукциона в электронной форме как способа размещения и получения госзаказа / Бубнова Я.В. // Труды молодых ученых Алтайского государственного университета. – 2020. – С. 69–71.
2. Дюжева Е.В. Контрактные службы медико-санитарных частей ФСИН России: проблемы и стратегия эффективной работы / Е.В. Дюжева, В.Е. Полищук // Госзаказ: управление, размещение, обеспечение. – 2021. – № 65. – С. 97–101.
3. Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2013. – № 14. – Ст. 1652.
4. Чельшева Н.Ю. Особенности проведения электронного аукциона на закупку медицинских изделий и лекарственных средств / Н.Ю. Чельшева // Проблемы взаимодействия публичного и частного права при регулировании экономических отношений: материалы II Межд. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 16 апреля 2018 г. – УГЭУ, 2018. – С. 114–122.
5. Черничкина О.В. Стратегическое управление закупками на примере закупок для нужд учреждений здравоохранения / О.В. Черничкина // Вестник научных конференций. – 2016. – № 9-1 (13). – С. 116–117.

УДК 343.811-055.2: 613.2.03

А. А. Бурт^{1,2}, Н. М. Попова¹, А. С. Санникова¹, С. М. Сайфиддинов¹

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика
Кафедра гигиены

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

²Филиал (г. Ижевск) ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний России»

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЦИОНОВ ПИТАНИЯ БЕРЕМЕННЫХ И КОРМЯЩИХ ЖЕНЩИН В ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Бурт Альбина Анасовна — доцент кафедры кандидат медицинских наук; Попова Наталья Митрофановна — заведующий кафедрой доктор медицинских наук, профессор; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел.: 8 (3412)91-82-93, e-mail: kafedra-ozz@mail.ru; Санникова Арина Сергеевна — студент лечебного факультета; Сайфиддинов Сайфиддин Мухамат зода — студент лечебного факультета

Проведен сравнительный анализ рационов питания беременных и кормящих женщин, находящихся в пенитенциарных учреждениях, в результате которого выделены несоответствия норм, принятых в уголовно-исполнительной системе, с рекомендованными нормами физиологической потребности в питательных веществах и энергии для данной категории населения Российской Федерации. В результате данного анализа разработаны предложения по совершенствованию рационов питания.

Ключевые слова: рацион; беременные; кормящие; питание; пенитенциарные учреждения

A.A. Burt^{1,2}, N.M. Popova¹, A.S. Sannikova¹, S.M. Saifiddinov¹

¹Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic

Department of Hygiene

Department of Public Health and Health Care

²Izhevsk Branch of the Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia

IMPROVING THE DIETS OF PREGNANT AND LACTATING WOMEN IN PENITENTIARY INSTITUTIONS

Burt Albina Anasovna — Candidate of Medical Sciences, associate professor; Popova Natalia Mitrofanovna — Doctor of Medical Sciences, professor, head of the department; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel.: 8 (3412)91-82-93, e-mail: kafedra-ozz@mail.ru; Sannikova Arina Sergeevna — student of the Faculty of General Medicine; Saifiddinov Saifiddin Mukhamat zoda — student of the Faculty of General Medicine

A comparative analysis of the diets of pregnant and lactating women in penitentiary institutions was carried out, which resulted in identifying inconsistencies between the norms adopted in the penal system and the recommended norms of the physiological need for nutrients and energy for this category of the population of the Russian Federation. As a result of this analysis, proposals for improving diets were developed.

Key words: diet; pregnant women; lactating women; nutrition; penitentiary institutions

В настоящее время имеется достаточно научного материала, достоверно подтверждающего, что наибольшую роль в обеспечении возможности жизни и развития, защиты от врожденных аномалий, снижения риска неполноценного развития и последующего нездоровья ребенка имеет правильное питание женщины в период беременности. Обеспеченность организма женщины всеми необходимыми нутриентами, витаминами и минеральными веществами — бесспорный фактор, способствующий физиологическому течению беременности и нормальному развитию плода [7]. Питанию кормящей матери также необходимо уделять особое внимание, так как от количества и качества потребляемых ею продуктов зависит лактация и состав грудного молока [5, 7].

Особенно актуален вопрос адекватности питания для изолированного контингента, к которому относятся беременные и кормящие женщи-

ны, осужденные к лишению свободы. Проблема психологического и соматического здоровья осужденных беременных и кормящих женщин имеет большое социальное значение. Правильная оценка факторов, влияющих на состояние их здоровья, является одним из ключевых элементов, необходимых для сохранения и укрепления здоровья данных категорий женщин, содержащихся в местах лишения свободы [1].

Для обоснования принципов питания беременных женщин и кормящих матерей следует рассмотреть две стороны проблемы: с одной стороны — удовлетворение физиологических потребностей плода и новорожденного в основных пищевых веществах и энергии, необходимых для его адекватного развития и роста, с другой — удовлетворение физиологических потребностей беременной и кормящей женщины для сохранения ее здоровья и работоспособности. Небольшой опыт исследований питания

в условиях пенитенциарной системы требует изучения и обобщения, в связи с чем данная статья является актуальной.

Цель исследования: сравнить нормы питания беременных и кормящих осужденных женщин, принятые в уголовно-исполнительной системе, с вновь принятыми в 2021 году нормами физиологической потребности (НФП) в питательных веществах и энергии для данной категории населения Российской Федерации.

Материалы и методы исследования. Проведена оценка обеспеченности макро- и микронутриентами рационов питания беременных и кормящих осужденных женщин, представленных в ведомственных нормативных документах [4,6]. В работе использованы методы анализа меню-раскладок питания, системный и сравнительный анализ. Данные химического состава продуктов получены с использованием сервиса www.nutrition-analytics.ru/ из справочника И.М. Скурихина, В.А. Тутельян «Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания» (2009). Данные рационов питания беременных и кормящих женщин сравнивались по основным макро- и микронутриентам (витаминам и минералам) с НФП. В качестве базовой группы рассматривалась группа беременных в третьем триместре и кормящих женщин (от рождения до 6 месяцев лактации) с низкой физической активностью (КФА – 1,4) в возрасте от 18 до 45 лет. Статистический анализ проведен методом вариационной статистики с использованием программного обеспечения. Расчет отклонений по макро- и микроэлементам проводился в процентах отклонений от показателя НФП в единицах массы или долях от суточной калорийности для соответствующего нутриента для данной группы физической активности и возраста с учетом дополнительных потребностей беременных и кормящих женщин.

Результаты исследования и их обсуждения. Общая калорийность рациона беременных женщин составила 3754 ккал, а кормящих – 4000 ккал, что практически в 2 раза выше рекомендуемой, это может способствовать формированию избыточной массы тела. Расчет содержания макро- и микронутриентов в рационах питания беременных и кормящих женщин показал, что в сравнении с более современными нормами питания в питание заложен значительный профицит макронутриентов (белков, жиров, углеводов). Отмечается избыток продуктов питания животного

происхождения (животного белка и жира), а также избыток насыщенных жирных кислот (НЖК). Вместе с тем необходимо отметить недостаток жизненно важного для беременных и кормящих женщин компонента – полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), которым в последние годы уделяется все большее внимание. Вкупе с дефицитом растительных жиров в питании более 75% расчет степени дефицита полиненасыщенных жирных кислот составил более 37%.

Несмотря на то, что углеводы в предложенном рационе составляют дневную норму потребления, складывается избыток простых углеводов (моно- и дисахаридов) в питании (более 50% от физиологической нормы с учетом суточной калорийности рациона). Помимо этого, согласно рациону питания беременных женщин образуется дефицит ряда жирорастворимых витаминов: А и Е, а также провитамина А (β-каротина). В то время как в рационе кормящих женщин на фоне дефицита жирорастворимых витаминов отмечается избыток провитамина А, что при отсутствии достаточной конвертации в витамин А может способствовать формированию каротиновой желтухи. Среди микроэлементов обращает на себя внимание дефицит йода в рационе беременных и кормящих женщин. Несомненным преимуществом рациона рассматривается достаточная дотация пищевых волокон, содержание которых должно составлять не менее 20–25 г для женщин согласно современным нормам питания (табл. 1, 2).

Таблица 1. Сравнительный анализ рационов питания беременных осужденных женщин с современными нормами питания

Компоненты	Содержание в суточном рационе беременных осужденных	Нормы физиологической потребности	Отклонение от норм, в %
Калорийность, ккал	3754	2150–2250	+70,7% профицит
Белки, г	142–155	93–97	+46% профицит
Белки животного происхождения, г	85,2	47–49	+80% профицит
Белки растительного происхождения, г	57–70	46–48	+18% профицит
Жиры, г	127–131	72–75	+69% профицит
Животные жиры, г	101,3	40–41	+146% профицит
Растительные жиры, г	26–30	32–34	-75% дефицит

Окончание таблицы 1

Компоненты	Содержание в суточном рационе беременных осужденных	Нормы физиологической потребности	Отклонение от норм, в %
НЖК, % от суточного рациона	12,8	10	+28 % профицит
ПНЖК, % от суточного рациона	3,8	6–10	-37 % дефицит
Холестерин, мг	305,2–338,3	300	+12,7 % профицит
Углеводы, г	405–470	282–296	+ 37 % профицит
Моно- и дисахариды, % от суточного рациона	17,4 %	10 %	+74 % профицит
Пищевые волокна, г	50–60	20–25	+100 % профицит
Витамин А, мкг	407–408	900	-55 % дефицит
β-каротин, мкг	807–1104	5000	-120 % дефицит
Витамин Е, мкг ток. экв.	16	17	-6 % дефицит
Витамин С, мг	209–225	110	+105 % профицит
Витамин В ₁ , мг	2,1–2,7	1,7	+59 % профицит
Витамин В ₂ , мг	2,7–3,0	2	+50 % профицит
Витамин В ₆ , мг	2,2–3,2	2,3	+39 % профицит
Витамин РР, мг	22,6–24,8	20	+24 % профицит
Na, мг	2024–2084	1300	+60 % профицит
K, мг	6736–7387	2500	+195 % профицит
Ca, мг	1929–2001	1300	+54 % профицит
Mg, мг	682–853	450	+89 % профицит
P, мг	2655–2851	900	+217 % профицит
Fe, мг	60–63	33	+91 % профицит
I, мкг	158–160	150–220	- 28 % дефицит

Таблица 2. Сравнительный анализ рационов питания кормящих осужденных женщин с современными нормами питания

Компоненты	Содержание в суточном рационе кормящих женщин осужденных	Нормы физиологической потребности	Отклонение от норм, в %
Калорийность, ккал	4000	2300–2400	+70 % профицит
Белки, г	150–157	103–107	+47,8 % профицит
Животные белки, г	85,2	52–54	+57 % профицит

Окончание таблицы 2

Компоненты	Содержание в суточном рационе кормящих женщин осужденных	Нормы физиологической потребности	Отклонение от норм, в %
Растительные белки, г	65–72	52–54	+21,5 % профицит
Жиры, г	128–131	75–78	+ 69 % профицит
Животные жиры, г	101,3	41–43	+134 % профицит
Растительные жиры, г	27–30	34–35	-23 % дефицит
НЖК, % от суточного рациона	12	10 %	+20 % профицит
ПНЖК, % от суточного рациона	3,8	6–10 %	-62 % дефицит
Холестерин, мг	305,2–343,8	300	+12,7 % профицит
Углеводы, г	502–530	302–316	+66 % профицит
Моно- и дисахариды, % от суточного рациона	23,5	10	+135 % профицит
Пищевые волокна, г	52,1–52,9	20–25	+135 % профицит
Витамин А, мкг	416–417	900	- 54 % дефицит
β-каротин, мкг	7944–8236	5000	+ 65 % профицит
Витамин Е, мкг ток. экв.	16,8–17,0	19	- 11 % дефицит
Витамин С, мг	210–225	130	+73 % профицит
Витамин В ₁ , мг	2,2–2,7	1,8	+50 % профицит
Витамин В ₂ , мг	2,7–2,9	2,1	+38 % профицит
Витамин В ₆ , мг	2,3–3,3	2,5	+32 % профицит
Витамин РР, мг	23,5–23,8	20	+19 % профицит
Na, мг	5244–5306	1300	+308 % профицит
K, мг	6926–7365	2500	+195 % профицит
Ca, мг	1976–2067	1400	+48 % профицит
Mg, мг	719–798	450	+77 % профицит
P, мг	2777–2824	900	+214 % профицит
Fe, мг	62–63	18	+250 % профицит
I, мкг	163–165	290	-44 % дефицит

Анализ суточных рационов обеих групп осужденных женщин показал небольшие дефицитные отклонения полиненасыщенных жирных кислот и профицит насыщенных жирных кислот. Также отмечается профицит холестерина и повышенное количество моно- и дисахаридов, которые в норме должны составлять не более 10% от общего суточного рациона как для беременных, так и кормящих женщин.

Важнейшими незаменимыми пищевыми веществами являются витамины, участвующие в обмене веществ как катализаторы и регуляторы отдельных биохимических и физиологических процессов. Исследования количества витаминов в рационах питания у беременных осужденных показали дефицит витаминов А, Е, и β-каротина, профицит витаминов С, В₁, В₂, В₆, РР. В рационах питания кормящих женщин отмечается значительный дефицит витаминов Е, А и профицит витаминов С, В₁, В₂, В₆, РР, β-каротина.

Вывод. Таким образом, проведенный анализ фактического питания исследуемых групп осужденных к лишению свободы беременных и кормящих женщин показал, что оно не соответствует рекомендованным НФП. Необходима корректировка нормативно-правовых актов со стороны ФСИН России по многим позициям, так как в НФП на основе исследований уточнены уровни физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах, включая витамины и минеральные вещества как для мужчин, так и для женщин, в том числе в период беременности и кормления. Впервые включены рекомендации по снижению потребления критически значимых для здоровья нутриентов (пищевой соли, добавленных сахаров), основанные на данных современных метаанализов по оценке негативных эффектов на здоровье их избыточного потребления. Существенно расширены рекомендации по потреблению полиненасыщенных жирных кислот семейств омега-3 и омега-6, в том числе беременными и кормящими женщинами.

Для улучшения микронутриентного статуса осужденных беременных и кормящих женщин в рационы питания необходимо включить хлеб, обогащенный йодом и/или витаминами, и рекомендовать снижение содержания поваренной

соли при приготовлении пищи в пенитенциарных учреждениях. Для сбалансированного обеспечения насыщенных и полиненасыщенных жирных кислот в суточных рационах беременных и кормящих осужденных женщин рекомендуется снизить количество растительных и животных жиров, увеличив количество потребляемой морской рыбы. Не менее важным аспектом является проведение просветительской работы с беременными и кормящими женщинами, содержащимися в пенитенциарных учреждениях, о вреде потребления избытка калорий, углеводов и насыщенных жиров.

Список литературы:

1. Анализ рациона питания подозреваемых и обвиняемых на примере следственного изолятора УФСИН России по Удмуртской Республике / А.А. Бурт, Т.Ф. Караваева, А.В. Краснов, А.В. Сергеева // Пенитенциарная медицина: основные направления развития медицинской службы: сборник научных статей, Москва-Ижевск, 10–30 апреля 2019 года. – Москва-Ижевск: Федеральное казенное учреждение Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний Российской Федерации, 2019. – С. 120–123.
2. Бурт А.А. Юридические новшества в материально-бытовом и медико-санитарном обеспечении материнских прав женщин в следственных изоляторах ФСИН России / А.А. Бурт // Научные труды ФКУ НИИ ФСИН России. – Москва: Федеральное казенное учреждение Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний Российской Федерации, 2019. – С. 150–155.
3. Методические рекомендации 2.3.1.0253–21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» / утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г.
4. Особенности питания женщин в период лактации: пути оптимизации / Т.В. Буцкая, А.П. Фисенко, С.Г. Макарова [и др.] // Российский педиатрический журнал. – 2020. – 23 (4). – С. 252–258. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9561-2020-23-4-252-258>
5. Попова А.Ю. О новых (2021) Нормах физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации / А.Ю. Попова, В.А. Тутельян, Д.Б. Никитюк // Вопросы питания. – 2021. – Т 90, № 4. – С. 6–19.
6. Приказ Министерства юстиции РФ от 17 сентября 2018 г. № 189 «Об установлении повышенных норм питания, рационов питания и норм замены одних продуктов питания другими, применяемых при организации питания осужденных, а также подозреваемых и обвиняемых в совершении преступлений, находящихся в учреждениях Федеральной службы исполнения наказаний, на мирное время».
7. Роль алиментарных факторов и ожирения у беременных женщин в развитии акушерской и перинатальной патологии / Н.Б. Чабанова, С.И. Матаев, Т.Н. Василькова [и др.] // Вопр. питания. – 2017. – Т. 86, № 4. – С. 6–21.

УДК 616.329-002-071-082-052

В. А. Зеленин¹, М. В. Старовойтова², К. Р. Галеева¹, Д. В. Курносова¹, Д. Р. Фаррахова¹

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

¹Кафедра пропедевтики внутренних болезней с курсом сестринского дела²Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Зеленин Вадим Анатольевич — доцент кафедры кандидат медицинских наук; 426011, г. Ижевск, ул. Серова, 65, тел.: 8 (3412)45-20-06, e-mail: Zelenin.vaz@yandex.ru; Старовойтова Марина Владимировна — преподаватель кафедры кандидат медицинских наук; Галеева Камиля Рустемовна — студент; Курносова Дарья Владимировна — студент; Фаррахова Диляра Рамилевна — студент

В статье представлена характеристика пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, госпитализированных в БУЗ УР «Городская клиническая больница № 8 им. И. Б. Однопозова МЗ УР».

Ключевые слова: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь; пищевод; рефлюкс; пищевод Баррета

V. A. Zelenin¹, M. V. Starovoitova², K. R. Galeeva¹, D. V. Kurnosova¹, D. R. Farrakhova¹

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic

¹Department of Propaedeutics of Internal Medicine with a Course in Nursing²Department of Public Health and Health Care

CHARACTERISTICS OF HOSPITALIZED PATIENTS WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

Zelenin Vadim Anatolyevich — Candidate of Medical Sciences, associate professor of the department; 426011, Izhevsk, ul. Serova, 65, tel.: 8 (3412)45-20-06, e-mail: Zelenin.vaz@yandex.ru; Starovoitova Marina Vladimirovna — Candidate of Medical Sciences, lecturer of the department; Galeeva Kamilya Rustemovna — student; Kurnosova Daria Vladimirovna — student, Farrakhova Dilyara Ramilevna — student

The article presents the characteristics of patients with gastroesophageal reflux disease admitted to City Clinical Hospital No. 8 named after I. B. Odnozovov.

Key words: gastroesophageal reflux disease; esophagus; reflux; Barrett esophagus

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) — хроническое полисимптомное рецидивирующее заболевание, характеризующееся развитием воспалительных изменений слизистой оболочки дистального отдела пищевода и/или характерных клинических симптомов (изжога, ретростернальные боли, дисфагия) вследствие повторяющегося заброса в пищевод желудочного и/или дуоденального содержимого [4].

Основными причинами являются: первичное снижение давления в нижнем пищеводном сфинктере, увеличение числа эпизодов его спонтанного расслабления, полная или частичная его деструктуризация, снижение клиренса пищевода, неспособность слизистой оболочки пищевода противостоять повреждающему действию, нарушения опорожнения желудка, повышение внутрибрюшного давления [1].

В последнее время желудочно-кишечные заболевания встречаются у всех групп населения. Заболеваемость населения болезнями органов пищеварения в Российской Федерации и Удмуртской Республике занимает лидирующие позиции на протяжении последних десятилетий

среди взрослого населения. Ежегодно в Удмуртской Республике регистрируется более 130 тыс. случаев заболеваний органов пищеварения среди взрослого населения, из них до 20% случаев с впервые в жизни установленным диагнозом, более 40% из них состоят на диспансерном учете [2, 5]. Известно, что гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь — одно из наиболее распространенных заболеваний органов пищеварения. Однако достоверных цифр по заболеваемости нет. Данное обстоятельство связано с тем, что не все пациенты обращаются к врачу за помощью, занимаются самолечением или отказываются проходить дополнительные инструментальные методы исследования. Чаще всего ГЭРБ выявляют как сопутствующее заболевание органов пищеварения. Нельзя недооценивать данную патологию, так как она существенно влияет на качество жизни пациентов и имеет ряд серьезных осложнений. К ним относятся эзофагит, эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки пищевода, пептические стриктуры, пищевод Баррета, который повышает риск развития злокачественных новообразований.

Цель исследования: дать характеристику пациентов, госпитализированных в гастроэнтерологическое отделение.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось в Бюджетном учреждении здравоохранения Удмуртской Республики «Городская клиническая больница № 8 имени И.Б. Однотопова Министерства здравоохранения Удмуртской Республики». Была проанализирована 2141 медицинская карта стационарного больного с 2019 по 2021 г. Среди них гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь была выявлена у 830 пациентов гастроэнтерологического отделения.

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь как основное заболевание имеет возрастную и половую специфичность (рис.). Чаще болеют мужчины в возрасте от 16 до 35 лет, женщины от 56 до 75 лет. ГЭРБ как сопутствующая патология не обладает такими особенностями.

В большинстве случаев ГЭРБ встречается как сопутствующая патология, это связано с атипичными (кашель, ларингит, астма, эрозии зубной эмали) проявлениями, которыми часто пренебрегают. Кроме этого, пациенты вовремя не обращаются к специалистам и игнорируют инструментальные методы диагностики. В 2020 году наблюдается снижение динамики выявления, что может быть связано с пере-

профилеированием больницы для пациентов с COVID-19 (табл. 1).

Основные заболевания, при которых ГЭРБ является сопутствующей патологией, приведены в таблице 2. Следует обратить внимание на болезни печени, поджелудочной железы и кишечника, так как у них показатели выше по сравнению с другими.

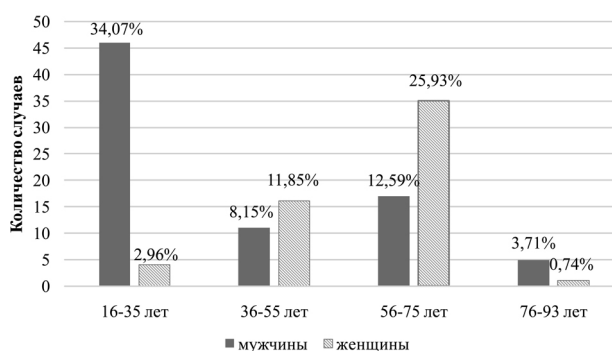


Рис. Характеристика гастроэзофагеальной рефлюксной болезни по возрастно-половым признакам.

Таблица 1. Частота встречаемости гастроэзофагеальной рефлюксной болезни как основной и сопутствующей патологии в период с 2019 по 2021 г.

Год	ГЭРБ как основное заболевание		ГЭРБ как сопутствующая патология	
2019	79	58,52%	399	57,41%
2020	22	16,29%	124	17,84%
2021	34	25,19%	172	24,75%
Всего	135	100,00%	695	100,00%

Таблица 2. Количественное и процентное соотношение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни как сопутствующей патологии в период с 2019 по 2021 г.

Заболевание	2019		2020		2021	
	кол-во историй болезни	%	кол-во историй болезни	%	кол-во историй болезни	%
Гепатиты	25	6,27%	11	8,87%	8	4,65%
Цирроз	29	7,27%	11	8,87%	9	5,23%
Болезни желчного пузыря и ЖВП	5	1,25%	0	0%	2	1,16%
Гастриты	24	6,02%	11	8,87%	4	2,33%
Язва желудка	22	5,51%	2	1,61%	2	1,16%
Синдром оперированного желудка	7	1,75%	0	0%	0	0%
Хронический билиарнозависимый панкреатит	167	41,85%	52	41,94%	100	58,14%
Панкреатиты	49	12,28%	11	8,87%	8	4,65%
Язва двенадцатиперстной кишки	32	8,02%	6	4,84%	24	13,95%
Колиты	28	7,02%	14	11,29%	11	6,4%
Синдром раздраженного кишечника	1	0,25%	1	0,81%	1	0,58%
Болезнь Крона	2	0,5%	4	3,22%	0	0%
Дивертикулярная болезнь	8	2,01%	1	0,81%	3	1,75%
Всего	399	100,00%	124	100,00%	172	100,00%

Вывод. Частота встречаемости гастроэзофагеальной рефлюксной болезни как самостоятельного заболевания составляет 16,27%. Мужчины болеют чаще – 58,52%. Исходя из этого, при наличии симптомов ГЭРБ рекомендуется своевременное обращение к врачу и прохождение ЭФГС с целью предупреждения осложнений.

Список литературы:

1. Вахрушев Я. М. Внутренние болезни: учебник / Я. М. Вахрушев; МЗ РФ; ГОУ ВПО ИГМА. – Ижевск: ГОУ ВПО УДГУ, 2005. – 612 с.
2. Гурьянова Н. Е. Заболеваемость взрослого населения Удмуртской Республики болезнями органов пищеварения за 2010–2019 годы / Н. Е. Гурьянова, А. Р. Балагатдинов, А. В. Попов // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2020. – № 2. – С. 35–38.
3. Попова Н. М. Анализ заболеваемости детей и подростков болезнями желудочно-кишечного тракта / Н. М. Попова, Ю. К. Саитова, А. Ф. Хафизова // Синергия Наук. – 2018. – № 23. – С. 871–875.
4. Рапопорт С. И. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: пособие для врачей / С. И. Рапопорт. – М.: ИД «Медпрактика-М», 2009. – 12 с.
5. Распространенность функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта среди студентов / А. С. Пантюхина, Ю. В. Горбунов, М. А. Булатова, Д. А. Гырдымова // Труды ИГМА: сборник научных статей. – Том 57. – Ижевск, 2019. – С. 67–68.
6. Старовойтова М. В. Обоснование применения СМТ – электрофореза лечебной грязи при лечении хронического дуоденита / М. В. Старовойтова, А. Е. Шкляев // Науки о человеке. Сборник статей молодых ученых и специалистов. – Томск: СибГМУ, 2004. – С. 408–409.
7. Ткачёв А. В. Клиника и диагностика заболеваний пищевода и желудка (гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, функциональная диспепсия, хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки): учебно методические рекомендации / сост. проф. А. В. Ткачёв. – Ростов-на-Дону: РостГМУ, 2018. – 26 с.
8. Уровень комплаентности пациентов с патологией желудочно-кишечного тракта / С. С. Широкова, А. Д. Камышева, Н. М. Попова, Н. Е. Гурьянова // *Modern Science*. – 2020. – № 12–2. – С. 319–322.

УДК 614.2:371.212:378.661:159.9.072

Н. М. Попова¹, И. Г. Шевченко¹, М. Н. Аркашева, К. М. Ахмадуллина, А. В. Рапенкова²

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

¹Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

²Кафедра медбиофизики, информатики и экономики

САМООЦЕНКА СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ ГОТОВНОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Попова Наталья Митрофановна – заведующий кафедрой доктор медицинских наук, профессор; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел.: 8 (3412)91-82-93, e-mail: kafedra-ozz@mail.ru; Шевченко Ирина Геннадьевна – старший преподаватель; Аркашева Мария Николаевна – студент; Ахмадуллина Карина Маратовна – студент; Рапенкова Алла Васильевна – доцент кафедры

В статье рассматриваются показатели готовности студентов Ижевской государственной медицинской академии к профессиональной деятельности. Обосновано предположение о том, что готовность студента к профессиональной деятельности – один из феноменов, посредством которого возможно выделить особенности профессиональной самореализации личности в процессе обучения в вузе.

Ключевые слова: студент; профессия; медицинское образование; социологический опрос; практические навыки

N.M. Popova¹, I.G. Shevchenko¹, M.N. Arkasheva, K.M. Akhmadullina²

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic

¹Department of Public Health and Health Care

²Department of Medical Biophysics, Computer Science and Economics

MEDICAL STUDENTS' SELF-ASSESSMENT OF THEIR READINESS FOR PROFESSIONAL ACTIVITIES

Popova Natalia Mitrofanovna – Doctor of Medical Sciences, professor, head of the department; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel.: 8 (3412)91-82-93, e-mail: kafedra-ozz@mail.ru; Shevchenko Irina Gennadyevna – senior lecturer; Arkasheva Mariya Nikolaevna – student; Akhmadullina Karina Maratovna – student; Rapenkova Alla Vasilyevna – Associate Professor of the Department

The article deals with the indicators of readiness for professional activities in students of Izhevsk State Medical Academy. The authors have substantiated the suggestion that the student's readiness for professional activities is one of the phenomena through which it is possible to identify the peculiarities of professional self-realization of a person in the process of training in a medical school.

Key words: student; profession; medical education; sociological survey; practical skills

Обучение студента в вузе – один из важнейших этапов обретения профессиональной субъектности, формирования и становления профессионализма. Приоритетная задача обучения

профессии посредством передачи студентам определенного объема знаний, умений и профессиональных навыков сегодня трансформируется и дополняется необходимостью обретения сту-

дентом способностей решать профессиональные задачи, готовности к будущей профессиональной деятельности и максимальной самореализации в будущей профессии. Также можно отметить, что немаловажным этапом в приобретении профессиональных навыков является прохождение аккредитации. В настоящее время анализируются как позитивные, так и негативные аспекты процедуры аккредитации, акцентируется внимание на выполнении контрольно-измерительных материалов, которые призваны выявить готовность выпускников к самостоятельной работе с полной профессиональной и юридической ответственностью [2, 3, 5].

В реализации медицинского образования необходима нацеленность на здравоохранение будущего, научность образования и опережающее развитие. Для подготовки конкурентоспособных выпускников, востребованных на рынке труда, удовлетворяющих спрос работодателя и готовых к осуществлению практической деятельности на высоком уровне, учить студентов необходимо тем технологиям и подходам в здравоохранении, которые будут актуальны через 5–10 лет и в будущем. Подготовка специалистов нового уровня включает овладение современными методами диагностики и лечения заболеваний [1, 4].

Проблема оценки готовности выпускников к профессиональной деятельности является весьма сложной. В данном случае возможны только самооценка и экспертная оценка готовности выпускников оперировать знаниями и умениями в процессе практической деятельности (как правило, при прохождении производственных практик, индивидуальной или групповой работе будущих врачей с пациентом, проведении учебно-исследовательской работы студентов и др.).

В данной статье готовность студента к профессиональной деятельности рассматривается как результат накопления качественных личностных изменений и обретения профессиональной компетентности субъектом будущей профессиональной деятельности. Готовность студента к профессиональной деятельности – один из феноменов, посредством которого можно выделить особенности профессиональной самореализации личности в процессе обучения в вузе.

Цель исследования: изучить профессиональную самооценку и профессиональное самощущение студентов-медиков.

Материалы и методы исследования.

В 2022 году в Ижевской государственной медицинской академии был проведен социологический опрос среди студентов 5–6 курсов лечебного, педиатрического, стоматологического факультетов о подготовке к профессиональной деятельности и дальнейшей карьере. Авторская анкета состояла из 36 вопросов. В исследовании добровольно и анонимно приняли участие 142 респондента. Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерной программы «Microsoft Excel 2013».

Результаты исследования и их обсуждение.

64,0 % анкетированных являются выпускниками лечебного, 22,6 % – педиатрического и 13,4 % – стоматологического факультетов, 45,1 % являются студентами 5 курса, 54,9 % – 6 курса.

Положительно (отлично и хорошо) оценили свою профессиональную подготовленность $24,0 \pm 3,6$ на 100 опрошенных. Больше половины опрошенных оценивают свой уровень подготовки к практической деятельности удовлетворительно (рис. 1).

Студенты-медики отметили, что на данный момент в большей степени не хватает базовых теоретических знаний ($23,3 \pm 3,6$ %), практических конкретных умений ($22,1 \pm 3,6$ %), клинического мышления ($19,9 \pm 3,3$ %), аналитических навыков ($17,8 \pm 3,2$ %), умения решать возникающие в ходе работы проблемы ($7,1 \pm 2,1$ %), способности взаимодействовать с пациентами ($3,1 \pm 1,5$ %), способности сотрудничать с коллегами ($2,6 \pm 1,3$ %), навыков делового общения (публичные выступления, переговоры) ($2,2 \pm 1,5$ %), умения работать на современном оборудовании ($2,0 \pm 1,4$ %). Наиболее распространенная личностная черта характера, мешающая профессионально-познавательному процессу в вузе – неорганизованность, нежелание работать и учиться, а также низкая самооценка и проблемы со здоровьем.

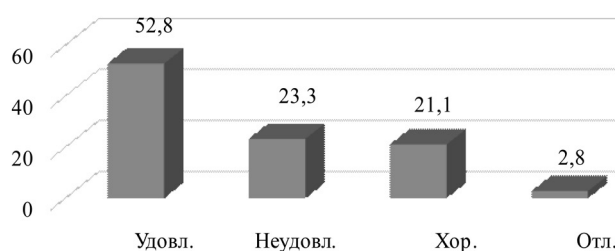


Рис. 1. Уровень подготовки респондентов к практической деятельности (на 100 опрошенных).

Кроме того, студенты недостаточно владеют навыками соединения найденных доказательств с собственным клиническим опытом и конкретными обстоятельствами, а также давать оценку медицинского вмешательства с позиции соотношения затрат и достигнутого результата.

Вместе с тем у большей части выпускников имеются недостаточные умения по оформлению медицинской документации. Планы выпускников по последипломному обучению следующие: $59,8 \pm 4,1\%$ – поступление в ординатуру, $35,2 \pm 4,0\%$ – практическая работа, $2,1 \pm 1,2\%$ не будут работать в медицине, $1,8 \pm 1,1\%$ – поступление в аспирантуру, $1,1 \pm 0,8\%$ – зарубежная стажировка.

По результатам опроса выяснилось, что во время обучения в вузе $43,0 \pm 4,2\%$ студентов работали в качестве младшего и среднего медицинского персонала, из них $47,6 \pm 4,2\%$ студентов начали трудиться с 4 курса. Также было выявлено, что именно $44,4 \pm 4,1\%$ студентов работа в медицинском учреждении помогла с выбором дальнейшей узкой специальности. Важным аспектом профессиональной подготовки будущих врачей является прохождение производственной практики на базе медицинских организаций. Знание особенностей работы среднего и младшего медицинского персонала является для студентов медицинских вузов необходимым условием для успешной дальнейшей врачебной деятельности, но $71,8 \pm 3,8\%$ студентов отметили о недостаточном выделенном времени для практики за время обучения в вузе. Подготовка конкурентоспособного специалиста возможна в условиях тесного взаимодействия учебного заведения и медицинских организаций.

Социологический опрос показал, что наиболее популярным направлением в ординатуру среди студентов Ижевской государственной медицинской академии является акушерство и гинекология – $21,3 \pm 3,4\%$, терапия – $17,6 \pm 3,2\%$, хирургия – $12,5 \pm 2,8\%$.

В любой профессии можно разочароваться, даже в самой престижной и высокооплачиваемой. Но точно так же в любую профессию можно искренне влюбиться. Реальная нагрузка, недостаточно высокая заработная плата, отсутствие культуры пациентов, большая ответственность оказываются, как правило, неожиданностью для начинающих докторов. В последние годы нагрузка увеличилась из-за пандемии коронавируса. По данным социологического опроса, $19,0 \pm 3,2\%$ опрошенных студентов разочаровались в профессии врача. Проанализировав полученные данные, выяснили, что больше по-

ловины респондентов ($85,7 \pm 2,9\%$) после окончания вуза продолжают работу в медицине. Кроме этого, в ходе исследования выяснилось, что $45,8 \pm 4,2\%$ выпускников задумываются о получении второго высшего образования в таких направлениях, как ИТ-технологии, издательское дело, бизнес, юриспруденция. $22,5 \pm 3,5\%$ студентов хотели бы заняться индивидуальной трудовой деятельностью, связанной с медициной.

Предпочтения студентов в выборе будущей специальности представлены на рисунке 2.

На выбор будущей специальности в большей степени повлиял интерес к данному направлению ($26,7 \pm 3,7\%$), достойный уровень заработной платы ($35,0 \pm 4,0\%$), мечта ($15,4 \pm 3,02\%$). Так же наиболее важными параметрами в будущей работе являются соответствие работы с вашими способностями, склонностями ($9,4 \pm 2,4\%$), возможность профессионального роста ($8,9 \pm 2,3\%$).

Дальнейшее трудоустройство – непростая задача. В ходе анкетирования $71,1 \pm 3,7\%$ опрошенных отметили о необходимости помощи в поиске работы со стороны вуза. В настоящее время большинство вузов обещают своим студентам помощь в трудоустройстве. Ижевская государственная медицинская академия не является исключением. На поддержку государства могут рассчитывать студенты-медики, а также выпускники медицинских колледжей, которые завершили учёбу (в том числе на основании договора о целевом обучении) и вернулись работать в медицинские организации. Одно из направлений поддержки государства – программа «Земский доктор/Земский фельдшер» – направлена на то, чтобы привлечь медицинских работников на работу в сельские населенные пункты, рабочие поселки, города с населением до 50 тысяч человек, а также на то, чтобы восполнить кадровый дефицит.

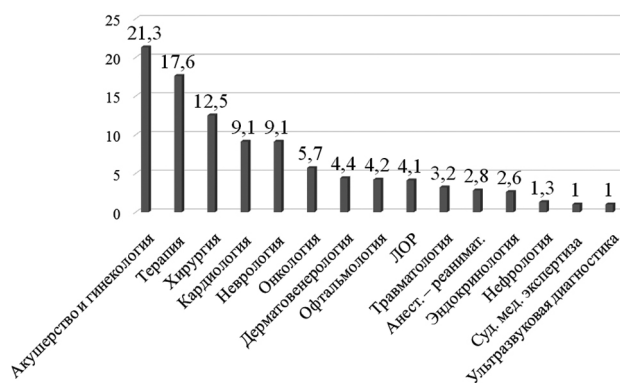


Рис. 2. Предпочтения студентов в выборе будущей специальности (на 100 опрошенных).

Так, по данным социологического опроса, 43,0±4,2% выпускников не готовы работать по данной программе. Некачественное оборудование или его отсутствие, большой срок заключения договора, смена места жительства, низкая заработная плата, большая нагрузка, отсутствие обещанного служебного жилья послужили причинами такого решения. 73,2±3,7% выпускников изъявили желание переехать в другой регион после окончания вуза, но так же 26,8±3,7% готовы остаться в Удмуртской Республике.

Вывод. Таким образом, была изучена профессиональная самооценка и профессиональное самоощущение студентов-медиков, по данным социологического опроса, что позволило выявить недостатки в практической подготовке. Таковыми являются: недостаток базовых теоретических знаний, практических конкретных

умений, клинического мышления, аналитических навыков, а также умения решать возникающие в ходе работы проблемы.

Список литературы:

1. Бутко Е.Я. Эволюция дистанционного образования / Е.Я. Бутко // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2016. – № 5. – С. 53–61.
2. Данилова К.А. Применение симуляционных методик обучения в подготовке врачей-стоматологов / К.А. Данилова, Э.П. Сорокин, А.А. Стрелков // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2014. – № 2. – С. 14–17.
3. Ивашкина Е.В. Симуляционный тренинг как методологический подход к подготовке студентов / Е.В. Ивашкина, К.А. Данилова, Е.П. Сорокин // Виртуальные технологии в медицине. – 2015. – № 2 (14). – С. 25.
4. Попова Н.М. Ознакомление студентов с телекоммуникационными технологиями на кафедре общественного здоровья и здравоохранения / Н.М. Попова, Н.Н. Максимов // Реализация новых образовательных стандартов и требований в медицинском вузе. – 2013. – С. 140–142.
5. Совершенствование профессионального образования в медицинском вузе / Н.С. Стрелков, Н.М. Попова, Ю.В. Горбунов [и др.] // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2018. – № 1. – С. 5–12.

УДК 616.61-002.151-036.22

Л. Л. Шубин, Е. С. Бабилова, А. М. Гудзенко, С. А. Санникова

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ЗА ПЕРИОД 2015–2021 гг.

Шубин Лев Леонидович – доцент кафедры кандидат медицинских наук; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел.: +7 (3412) 65-81-67, email: kafedra-ozz@mail.ru; Бабилова Екатерина Сергеевна – студент; Гудзенко Александра Марковна – студент; Санникова Светлана Александровна – студент

С помощью статистических данных Роспотребнадзора по Удмуртской Республике проведен анализ эпидемиологической ситуации по заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в Удмуртской Республике за период с 2015 по 2021 год. Проанализированы зависимость количества заболевших от профилированных районов, зависимость роста заболеваемости от месяца года. Определен состав пациентов по полу и основные пути заражения геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в УР.

Ключевые слова: геморрагическая лихорадка с почечным синдромом; эпидемиология; заболеваемость

L. L. Shubin, E. S. Babikova, A. M. Gudzenko, S. A. Sannikova

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic
Department of Public Health and Health Care

ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME IN THE UDMURT REPUBLIC FOR THE PERIOD OF 2015–2021

Shubin Lev Leonidovich – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the department; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel.: +7 (3412) 65-81-67, e-mail: kafedra-ozz@mail.ru; Babikova Ekaterina Sergeevna – student; Gudzenko Alexandra Markovna – student; Sannikova Svetlana Alexandrovna – student

Using the statistical data of the Federal Service on Customers' Rights Protection and Human Well-Being Surveillance in the Udmurt Republic, the authors carried out an analysis of the epidemiological situation of the incidence of hemorrhagic fever with renal syndrome in the Udmurt Republic for the period from 2015 to 2021. The dependence of the number of cases on the areas where prophylactic measures were taken and the dependence of the increase in incidence on the month of the year were analyzed. Gender structure of patients and the main ways of being infected with hemorrhagic fever with renal syndrome in the UR were determined.

Key words: hemorrhagic fever with renal syndrome; epidemiology; incidence

Изучение аспектов развития и распространения геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) обуславливается напряжённой обстановкой в Удмуртской Рес-

публике. Установлено, что наиболее высокий уровень заболеваемости, превышающий среднероссийский в 3,9 раза, отмечен в Приволжском федеральном округе. По данным Рос-

потребнадзора, в ПФО эндемичным очагом является Удмуртская Республика. Это связано с высокой численностью носителей вируса ГЛПС в природе данной территории, а именно мелких мышеподобных грызунов, в особенности рыжей полевки.

Из года в год ситуация по ГЛПС не становится лучше, что в свою очередь связано с отсутствием высокоэффективных способов профилактики инфекции, сложностью ранней этиотропной диагностики. Важное значение имеет тот факт, что существует риск развития тяжелых осложнений: инфекционно-токсический шок, отек легких, уремическая кома, эклампсия, разрыв почки, кровоизлияния во внутренние органы. Причиной осложнений может стать отсутствие или позднее лечение, которое приводит к полной или частичной длительной или пожизненной потере трудоспособности пациентов.

Цель исследования: провести комплексный сравнительный анализ основных эпидемиологических показателей, характеризующих эпидемическую ситуацию по ГЛПС в Удмуртской Республике за период с 2015 по 2021 г.

Материалы и методы исследования: официальные статистические данные, представленные в материалах годовых докладов Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Удмуртской Республике за период с 2015 по 2021 г.

Результаты исследования и их обсуждение. Прослеживается динамика увеличения числа пациентов в зависимости от месяцев года. По многолетним данным можно выделить два основных периода подъема показателей: 1) весенне-летний: увеличение в 2,28 раза с 3 по 6 месяц, что, по-видимому, связано с активностью мелких мышевидных грызунов; 2) летне-осенний: увеличение в 3,53 раза с 6 по 10 месяц. Причиной такого резкого подъема является начало садово-огородного сезона (табл. 1).

Также стоит отметить, что в зимнее время происходит резкое снижение прироста заболевших: в среднем в период с декабря одного года по январь следующего наблюдается снижение на $50,68 \pm 0,8\%$ по сравнению с приростом в период с 10 по 12 месяц [1–7].

Таблица 1. Число пациентов с ГЛПС в УР по месяцам за период 2015–2021 гг.

Период (мес)	I	I–III	I–V	I–VI	I–VIII	I–X	I–XII
Год							
2015	36	99	152	351	771	1285	1748
2016	117	193	233	257	364	511	641
2017	22	35	125	320	1011	1702	2253
2018	112	163	183	222	386	511	637
2019	23	48	82	123	613	821	1162
2020	67	89	121	157	241	316	383
2021	26	43	58	91	167	231	287
Итого:	503	670	954	1521	3553	5377	7111

Число пациентов с ГЛПС за 2021 год составило 287 человек, что ниже аналогичного периода прошлого года в 1,3 раза и ниже средне-многолетних показателей в 2,5 раза. Снижение количества заболевших в республике обусловлено циклическим снижением в многолетней динамике заболеваемости, снижением активизации эпизоотического процесса среди основного резервуара возбудителя ГЛПС – рыжей полевки [1, 7].

Также в ходе анализа выяснилось, что происходит чередование пониженных и повышенных показателей за 2015–2021 годы (рис. 1). Причины этого разнообразны. Так, пик количества заболевших приходится на 2017 год и составляет 2253 человека, что выше 2016 года в 3,5 раза. Такое резкое повышение связывают с погодными условиями: теплая зима способствовала благоприятным условиям жизнедеятельности и роста численности мышевидных грызунов [1–6].

Самое низкое число заболевших выявлено в 2021 году (287 человек), что ниже уровня 2020 года в 1,3 раза. Таким образом, число пациентов продолжает снижаться после ограничительных мер (ограничение передвижения и др.), принятых весной 2020 года из-за пандемии COVID-19 [1, 7].

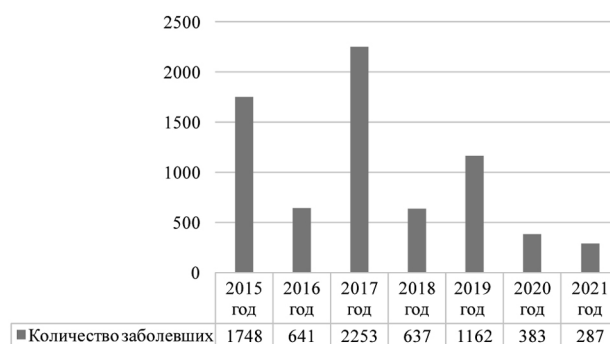


Рис. 1. Соотношение числа пациентов больных ГЛПС в период с 2015–2021 гг.

Общее количество пациентов составило 7111 человек, среди которых преобладали мужчины и составили в среднем около 70% от всех заболевших [1–7], что связано с их трудовой деятельностью, повышенным контактом с переносчиками заболевания и соприкосновением с инфицированными объектами внешней среды (например, рабочие промышленных предприятий, водители, трактористы, работники сельского хозяйства) (рис. 2).

Также наблюдается снижение числа пациентов с ГЛПС в 2016 году по сравнению с 2015 годом на 76,45%, что может быть связано с увеличением площади дератизационной обработки территорий с 4718,33 гектаров (Га) в 2015 году до 7077,50 Га в 2016 году (на 50%) [3, 4]. В 2017 году происходит увеличение числа пациентов на 351%, что объясняется совокупностью факторов – уменьшением площади профильтрованных районов с 7077,50 Га до 5984,00 Га (на 15,4%) и пиком численности рыжей полевки в связи с благоприятными условиями для ее размножения [4, 5]. Исходя из этих данных, формируется прямая зависимость количества инфицированных ГЛПС человек от площади обработки (рис. 3).

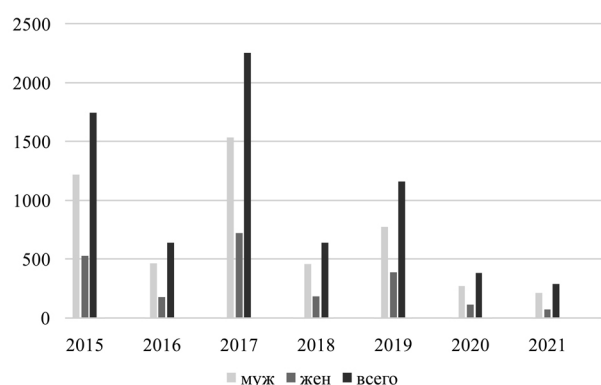


Рис. 2. Соотношение пациентов по полу.

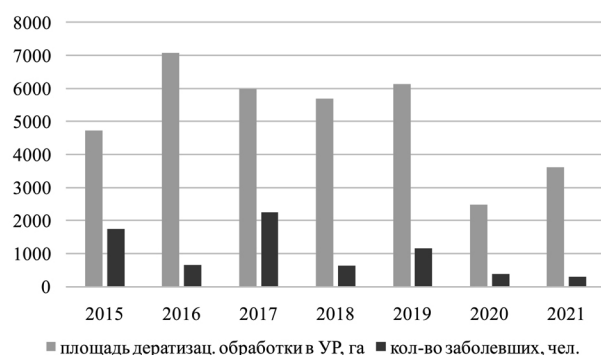


Рис. 3. Зависимость количества пациентов с ГЛПС от площади дератизационной обработки (в гектарах).

В 2018 году численность пациентов с ГЛПС уменьшается на 71,7%, несмотря на то, что площадь обработки сохраняется примерно на том же уровне (незначительно уменьшается – на 4,7%), что, вероятно, обусловлено спадом численности мышевидных грызунов (результат эффективности данной меры) [5, 6].

В 2019 году профилактическая обработка территории увеличивается до 6125,00 Га (на 7,5% больше по сравнению с предыдущим годом). Однако количество пациентов также повышается до 1162 человек (на 82% больше по сравнению с предыдущим годом), что может быть связано с активизацией природных очагов ГЛПС и, как следствие, – подъем числа инфицированных [2, 6].

В 2020 году снижается число пациентов на 67%, также уменьшается площадь обработки территорий с 6125 Га до 2483 Га (на 59,4%) [1]. Снижение обоих показателей связано с эпидемической обстановкой на территории Удмуртской Республики. В связи с выявленной новой коронавирусной инфекцией были введены правила профилактики, ограничившие перемещение населения, в том числе поездки на дачные участки и в сельские районы, то есть в регионы повышенного риска инфицирования человека семейством *Hantaviridae*. Также наблюдалось снижение численности мышевидных грызунов в 2020 году до 2,4% (в то время как в 2019 году данный показатель составлял 34,5%). В совокупности данные факторы привели к уменьшению числа заболеваний ГЛПС.

В 2021 году дератизационные мероприятия проведены на территории площадью 3620 Га, что больше чем в 2020 году на 31,4%, поэтому число инфицированных снизилось в 1,3 раза [1,7].

Таким образом, наблюдается зависимость числа пациентов от площади обработанной территории. Другими немаловажными причинами могут быть как климатические условия, способствующие активации природных очагов ГЛПС, так и социальный фактор, который в свою очередь может способствовать как увеличению, так и уменьшению числа пациентов.

Пути заражения играют важную роль в распространении любой инфекции (чем их больше, тем проще распространяется заболевание среди населения). Так, в структуре путей пере-

дачи ГЛПС присутствуют случайно-лесной, садово-огородный, бытовой, производственные, сельскохозяйственный и лагерный пути заражения. Однако наиболее значимыми являются первые три, которые составляют основной процент зараженности (до 93 %), в то время как на остальные пути приходится в среднем не более 7 %.

По представленным данным (рис. 4) можно выделить несколько тенденций. Так, в 2015 году мы можем наблюдать пик садово-огородного пути заражения, который составляет 61,3 %, что, по-видимому, связано с резким увеличением сельского населения в 2013 году на 59 182 человека [3]. Однако в период с 2015 по 2021 год мы наблюдаем постепенное снижение показателей с 61,3 % в 2015 году до 19,2 % в 2021 году [1–7]. Причиной такого уменьшения может являться как снижение общего количества жителей Удмуртской Республики с 1 517 472 до 1 452 914 человек, так и уменьшение сельского населения.

Также на фоне снижения садово-огородного пути заражения отмечается постепенный рост остальных путей заражения, в особенности бытового, который включает воздушно-пылевой, пищевой и контактно-бытовой. Заражения людей наиболее часто происходят при употреблении продуктов, инфицированных выделениями грызунов, или через грязные руки во время еды. Наблюдается увеличение бытового заражения с 21,4 % в 2015 году до 45,3 % в 2021 году, что может свидетельствовать об увеличении количества мышевидных грызунов в чертах городских поселений, вероятнее всего, вследствие многочисленных нарушений санитарного законодательства [1–7].

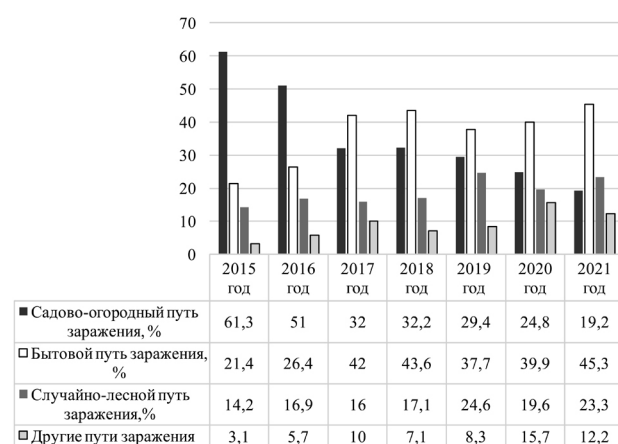


Рис. 4. Характеристика основных путей заражения пациентов за 2015–2021 гг.

Таким образом, в период с 2015 по 2021 год сменился основной путь заражения с садово-огородного на бытовой. Другие же пути заражения так же увеличились в своих показателях, однако заболевание остается на нестабильном уровне, то есть число пациентов периодически возрастает. Все это может свидетельствовать о миграции мышевидных грызунов на территории жилых зданий, предприятий.

Наиболее подвержены риску заражения Алнашский (2015–2017, 2020, 2021 годы), Вавожский (2016–2020 годы), Кизнерский (2016–2021 годы), Увинский (2015–2017, 2019–2021 годы), Якшур-Бодьинский (2015–2019 годы), Шарканский (2015, 2018, 2020, 2021 годы) и Сюмсинский (2018–2021 годы) районы. Проанализировав данную ситуацию, можно сделать вывод, что повышенная инфицированность более часто наблюдается в районах УР, расположенных в центральной и южной частях республики. Одной из причин повышенного числа пациентов с ГЛПС является высокий показатель лесистости в Сюмсинском (72,5 %), Якшур-Бодьинском (65,2 %), Игринском (63,7 %), Красногорском (63,8 %), Селтинском (63,5 %) районах [1–7]. На высокую численность так же влияют и географические аспекты данных районов: наличие рек, озёр, окаймлённых лесом и кустарниками, что является дополнительным фактором для поддержания высокой численности мышей и, как следствие, существования мощного природного очага инфекции в республике (табл. 2).

Таблица 2. Районы УР с повышенной заболеваемостью (отмечены знаком «+»)

Районы УР	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Алнашский	+	+	+			+	+
Балезинский							
Вавожский		+	+	+	+	+	
Воткинский	+				+	+	+
Глазовский							
Граховский							+
Дебёсский						+	
Завьяловский	+				+		
Игринский		+	+	+			
Камбарский							
Каракулинский							
Кезский			+				
Кизнерский		+	+	+	+	+	+
Киясовский							
Красногорский		+		+			
Малопургинский					+		
Можгинский							
Сарапульский							+

Окончание таблицы 2

Районы УР	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Селтинский							+
Сюмсинский				+	+	+	+
Увинский	+	+	+		+	+	+
Шарканский	+			+		+	+
Юкаменский							
Якшур-Бодьинский	+	+	+	+	+		
Ярский							

Выводы. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом – тяжелое острое лихорадочное вирусное заболевание. Основным носителем вируса, который вызывает заболевание, являются дикие лесные мышевидные грызуны (рыжая полевка), от которых и происходит заражение человека. Исходя из этого, основной способ борьбы с заболеванием – уничтожение переносчиков.

Число пациентов с ГЛПС тем выше, чем выше число носителей инфекции – рыжих полевок. В весенне-летний период инфицирование населения увеличивается в 2,28 раза, а в летне-осенний период – в 3,59. Заболевают чаще мужчины (70 % больных).

Прямое влияние на число инфицированных ГЛПС также оказывают и профилактические мероприятия.

Отмечается смена основного пути заражения в период с 2015 по 2021 год с садово-огородного типа на бытовой. Повышенная заболеваемость отмечается в Алнашском, Вавожском, Кизнерском, Увинском, Якшур-Бодьинском, Шарканском и Сюмсинском районах.

УДК 378.1: 37.042.2: 159.9.072.433

К. А. Рудина¹, А. А. Бурт^{2,3}

¹ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск
Институт педагогики, психологии и социальных технологий
Кафедра общей психологии

²ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика
Кафедра гигиены

³Филиал (г. Ижевск) ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний России»

ВРЕМЕННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Рудина Ксения Аркадьевна – магистрант; 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1, e-mail: rudina_xenia@mail.ru; Бурт Альбина Анасовна – доцент кафедры кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник

Кадровый дефицит в медицинских организациях ставит перед вузами задачу подготовки обучающихся, готовых в кратчайшие сроки организовать свою деятельность и непрерывное образование. Проведенная оценка уровня развития временной компетентности обучающихся медицинского вуза показала, что не все имеют развитый ценностно-смысловой и мотивационный компонент временной компетентности, а используют знания техник тайм-менеджмента преимущественно на интуитивном уровне.

Ключевые слова: универсальные компетенции; компетентность во времени; структура темпоральной компетентности личности; временной режим деятельности

Список литературы:

1. Государственный доклад о заболеваемости ГЛПС среди населения региона в 2020 году. – URL: <https://18.rospotrebnadzor.ru/content/354/100805/> (дата обращения: 27.01.2021).

2. Государственный доклад о заболеваемости ГЛПС среди населения региона и мерах, принимаемых Управлением для стабилизации эпидобстановки в 2019 году. – URL: <https://18.rospotrebnadzor.ru/content/354/91737/> (дата обращения: 04.03.2020).

3. Государственный доклад о состоянии заболеваемости населения Удмуртской Республики природно-очаговыми инфекциями в 2015 году и мерах профилактики в 2016 году. – URL: <https://18.rospotrebnadzor.ru/content/354/23842/> (дата обращения: 22.03.2016).

4. Государственный доклад о состоянии заболеваемости населения Удмуртской Республики природно-очаговыми инфекциями в 2016 году и мерах профилактики в 2017 году. – URL: <https://18.rospotrebnadzor.ru/content/354/67857/> (дата обращения: 31.03.2017).

5. Государственный доклад о состоянии заболеваемости населения Удмуртской Республики природно-очаговыми инфекциями в 2017 году и мерах профилактики в 2018 году. – URL: <https://18.rospotrebnadzor.ru/content/354/75685/> (дата обращения: 29.03.2018).

6. Государственный доклад о состоянии заболеваемости населения Удмуртской Республики природно-очаговыми инфекциями за 2018 год и мерах профилактики в 2019 году. – URL: <https://18.rospotrebnadzor.ru/content/354/83857/> (дата обращения: 27.03.2019).

7. Государственный доклад о заболеваемости природно-очаговыми инфекциями в Удмуртской Республике за 2021 год. – URL: <https://18.rospotrebnadzor.ru/content/354/109472/> (дата обращения: 16.02.2022).

8. Овечкина Е. В. Анализ заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, по данным БУЗ УР «Республиканская клиническая инфекционная больница» МЗ УР за 2014–2016 гг. / Е. В. Овечкина // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2018. – № 2. – С. 7–9.

9. Тихонова В. В. Эпизоотологические и эпидемиологические особенности геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Удмуртии / В. В. Тихонова // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2017. – № 1. – С. 40–42.

K.A. Rudina¹, A.A. Burt^{2,3}

¹Udmurt State University, Izhevsk
Institute of Pedagogy, Psychology and Social Technologies
Department of General Psychology

²Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic
Department of Hygiene

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

MEDICAL STUDENTS' TEMPORAL COMPETENCE

Rudina Ksenia Arkadievna – graduate student; 426034, Izhevsk, ul. Universitetskaya, 1, e-mail: rudina_xenia@mail.ru; Burt Albina Anasovna – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the department, leading researcher of the branch (Izhevsk)

Staff shortage in medical organizations poses the challenge for universities to train students who are ready to organize their work and continuous education in a short time. The evaluation the developmental level of medical students' temporal competence showed that not everyone had a developed value-semantic and motivational component of temporal competence, but used the knowledge of time management techniques mainly on an intuitive level.

Key words: universal competencies; temporal competence; structure of temporal competence of the individual; time mode of activity

В условиях существующего кадрового дефицита в медицинские организации приходит большое количество молодых специалистов, которые в короткие сроки с одной стороны должны организовать свою работу, а с другой – свое непрерывное медицинское образование. Наличие развитой временной компетентности у выпускников медицинских вузов является основой для эффективного управления временем и позволяет спланировать, организовать и грамотно распределить рабочее и личное время.

Временная (темпоральная) компетентность – это универсальная востребованная рынком труда компетенция (*soft skills*), необходимая для успешной профессиональной реализации и социализации человека (*T. Balliester, A. Esheikhi, 2018*) [5]. О.В. Кузьмина (2018) определяет временную компетентность как «умение управлять собой и другими во времени через адекватное восприятие, рациональное планирование, распределение и использование времени для достижения целей». Недостаточный уровень развития временной компетентности является причиной профессиональных и социальных проблем, мешает человеку «успешно социализироваться и адаптироваться» [2]. К сожалению, студенты часто не достаточно осознают необходимость управления временем [7].

Существующие модели временной компетентности многокомпонентны и отражают функционирование разных уровней психики. Структурно-функциональная модель О.В. Кузьминой включает «когнитивный, ценностный, мотивационный, регуляторный, операционально-технологический и рефлексивно-оценочный» компоненты [4].

Важно отметить существование сбалансированной временной перспективы: именно она влияет на все наши ценности и установки, делает

нас более счастливыми, здоровыми и финансово успешными. Такая перспектива «характеризуется ярко выраженным позитивным отношением человека к своему прошлому, стремлением получать удовольствие от настоящего, верой в свою способность влиять на будущее и ориентацией на его планирование [3]. Фаталистическое же отношение к настоящему влияет негативно [6].

Для развития временной компетентности разработаны и предложены учебные материалы [2], программы, тренинги, модели психолого-педагогической поддержки [1]. Однако, мы не нашли исследований, оценивающих представленную компетентность среди обучающихся медицинских вузов, в доступной литературе.

В данной статье приведены результаты эмпирического исследования уровня развития временной компетентности обучающихся медицинского вуза, проведенного в 2021–2022 гг.

Цель исследования – оценить уровень развития временной компетентности студентов медицинского вуза.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие студенты III курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России: 20 юношей и 88 девушек в возрасте от 20 до 26 лет ($M=20,6$; $SD=1,04$). Для определения уровня временной компетентности применены: методика «Временная компетентность личности» (О.В. Кузьмина, 2011), опросники временной перспективы (*ZTPI*, 1997) и временной перспективы трансцендентного будущего (*TFTPI*, 1999) Ф. Зимбардо посредством созданных онлайн *google*-формы. Данные статистически обработаны в программе *SPSS 11.5*.

Результаты исследования и их обсуждение. Ценностно-смысловой компонент (суб-

шкала «Сохранение порядка»: высокий уровень по субшкале «Сохранение порядка» определен у 46 %, средний – у 42 %, низкий – у 12 % респондентов ($M=40,81$ баллов; $SD=6,75$). Эти данные отражают ценность времени для большинства студентов, видение в нем ресурса, однако, каждый десятый не осознает значимость времени.

Мотивационный компонент временной компетентности (субшкала «Потребность в выполнении работы к сроку»): высокий уровень выявлен у 27,8 %, средний – у 66,7 %, низкий – у 5,5 % респондентов ($M=38,68$ баллов; $SD=5,69$). Данная характеристика отражает недостаточно высокий уровень потребности у большинства студентов организовывать свою деятельность, работать планомерно и пунктуально по графику.

Рефлексивный компонент (субшкала «Контроль времени»): высокий уровень – у 57 %, средний – у 42 %, низкий – у 1 % участников ($M=23,33$ баллов; $SD=6,42$). Студенты оценивают свои силы и время при планировании деятельности, проводят коррекцию своих усилий.

Таким образом, анализируя степень осознанности организации времени можно отметить невысокое развитие ценностно-смыслового, мотивационного компонентов временной компетентности у большинства студентов.

Когнитивный компонент оценивается по двум субшкалам, отражающим знание и применение навыков тайм-менеджмента. Субшкала «Интуитивная организация времени»: высокий уровень – у 16 %, средний – у 77 %, низкий – у 7 % участников. Субшкала «Технологичность организации времени»: высокий уровень – у 33,4 %, средний – у 58,3 %, низкий – у 8,3 % респондентов.

Интуитивная организация своего времени у 93 % студентов (средние и высокие значения) показывает отсутствие применения специальных правил планирования, целеполагания, а также спонтанность в принятии решений при возникновении трудностей. В то же время в этой же группе большинство студентов (91 %) знают и используют приемы и техники тайм-менеджмента.

Временной режим деятельности отражает временные условия, в которых готов работать человек, чувствуя себя достаточно комфортно. Предпочтительный режим работы будущих врачей следующий: 74 % студентов готовы работать в режиме временной неопределенности, 82 % – в режиме точной временной заданности, 90 % – в режиме временного дефицита.

Большинство студентов хорошо чувствуют партнера, что важно для работы в команде (98 %

участников), учитывают прошлый опыт (100 %), доводят начатое до конца (99 %).

При оценке отношения студентов к прошлому, настоящему и будущему (рефлексивный компонент) выявлено: временная перспектива прошлого имеет высокий уровень развития по шкале «Позитивное прошлое» у 53 % респондентов, средний уровень – у 45 %, что отражает положительный прошлый жизненный опыт, в котором данные студенты находят опору для своей жизнедеятельности. По шкале «Негативное прошлое» высокие показатели – у 8 % опрошенных, средние – у 58 %, низкие – у 33 % студентов. В целом можно охарактеризовать отношение к прошлому положительным у большинства участников, однако, у 66 % есть вопросы к своему прошлому, и этот факт может стать фокусом в подготовке будущих врачей.

При оценке временной перспективы «Фаталистическое настоящее» выявлен высокий уровень в 19 %, средний – в 55 %, низкий – в 26 % ответов. Данный показатель вызывает тревогу, так как студенты с развитой данной перспективой не видят возможности управлять событиями, зависят от внешнего влияния, видя предопределенность событий.

По временной перспективе «Гедонистическое настоящее» имеют средний уровень 80 % студентов, высокий – 18 % (всего 105 человек). В то же время у 74 % из них (78 человек) оно сочетается с «фаталистическим настоящим», что позволяет выделить группу студентов, наслаждающихся жизнью и зависимых от предопределенности их бытия.

Развитая временная перспектива «Будущее» (высокие показатели) встречается только у 44 % студентов, что показывает отсутствие дальнего планирования у большинства студентов.

Сбалансированную временную перспективу, при которой выражены временные перспективы позитивного прошлого, будущего и гедонистического настоящего, имеют только 14 % студентов. Эти 15 человек имеют одновременно высокие показатели по обозначенным перспективам, однако, 14 из них достаточно фаталистичны, и только 4 человека не имеют негативного отношения к прошлому.

Выводы. Из полученных результатов исследования уровня развития временной компетентности видно, что большинство студентов имеют средние и высокие показатели. В то же время не все студенты осознают высокую ценность времени, имеют достаточную мотивацию, вследствие чего

широко распространено интуитивное использование приемов и техник тайм-менеджмента. Особое внимание обращают высокие показатели фаталистического отношения к происходящему вокруг. Важно отметить, что студенты готовы работать в команде, учитывают прошлый опыт, могут работать в разных временных режимах.

В связи с разным уровнем развития временной компетентности студентам могут быть предложены адаптированные методики и тренинги, что позволит сформировать профессионально-ориентированные временные умения и навыки.

Список литературы:

1. **Васюра С. А.** Временная транспектива школьников подросткового возраста как психолого-педагогическая проблема / С. А. Васюра, Н. И. Иоголевич // Интеграция образования. – 2017. – Т. 21, № 2 (87). – С. 199–217. – DOI 10.15507/1991-9468.087.021.201702.199–217.
2. Введение в профессию «Преподаватель вуза». Трудовые функции преподавателя: учебник / С. В. Бадмаева, Ю. М. Белозерова, А. К. Белоусова [и др.]. – Москва: Издательство «КноРус», 2022. – 460 с.
3. **Зимбардо Ф.** Интервью с Филиппом Зимбардо о будущем социальной психологии / Ф. Зимбардо, Т. А. Нестик // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. – 2017. – Т. 2, № 1 (5). – С. 214–219.
4. Кузьмина О. В. Разработка и стандартизация методики «Временная компетентность личности» / О. В. Кузьмина // Известия Уральского государственного университета: Серия 1: Проблемы образования, науки и культуры. – 2011. – Т. 89, № 2. – С. 186–196.
5. **Balliester T.** The Future of Work: A Literature Review. International Labor Organization / T. Balliester, A. Elsheimi // Working paper # 29. – 2018. – P. 1–62. – URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_625866.pdf (дата обращения: 01.11.22).
6. **Pigott J.** Zimbardo time perspective inventory (ZTPI) survey of Japanese university students / J. Pigott // International Journal of Social Sciences and Interdisciplinary Studies. – 2018. – Vol. 3, № 1. – P. 55–66. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/326914082>.
7. **Sainz M. A.** Time management: skills to learn and put into practice / M. A. Sainz, A. M. Ferrero, A. Ugidos // Education + Training. <https://doi.org/10.1108/ET-01-2018-0027>. – 14 February 2019. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/330977996>.

УДК 614.23:617.5:378.12:378.661 (092)

Н. М. Попова¹, С. Н. Стяжкина²

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

¹Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

²Кафедра факультетской хирургии

ЗАРИВЧАЦКИЙ МИХАИЛ ФЕДОРОВИЧ – ХИРУРГ, ОРГАНИЗАТОР ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОФЕССОР ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Попова Наталья Митрофановна – заведующий кафедрой доктор медицинских наук, профессор; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел.: 8 (3412)91-82-93, e-mail: kafedra-ozz@mail.ru; Стяжкина Светлана Николаевна – доктор медицинских наук, профессор

В статье описывается жизненный, научный и профессиональный путь выдающегося врача-хирурга, организатора здравоохранения профессора Михаила Федоровича Заривчацкого.

Ключевые слова: биография; медицина; научная работа

N. M. Popova¹, S. N. Styazhkina²

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic

¹Department of Public Health and Health Care

²Department of Faculty Surgery

MIKHAIL FEDOROVICH ZARIVCHATSKY – SURGEON, HEALTHCARE ORGANIZER, PROFESSOR AT PERM STATE MEDICAL UNIVERSITY

Popova Natalia Mitrofanovna – Doctor of Medical Sciences, professor, head of the department; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel.: 8 (3412)91-82-93, e-mail: kafedra-ozz@mail.ru; Styazhkina Svetlana Nikolaevna – Doctor of Medical Sciences, professor

The article describes the life, scientific and professional career of the great surgeon, health care organizer professor Mikhail Fedorovich Zarivchatsky.

Key words: biography; medicine; scientific work

В сентябре 2022 года ушел из жизни ученый с мировым именем, выдающийся организатор здравоохранения – врач-хирург, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Россий-

ской Федерации, академик Академии Естествознания, начальник управления по непрерывному медицинскому образованию, заведующий кафедрой факультетской хирургии № 2 Пермского госу-



дарственного медицинского университета имени академика Е. А. Вагнера Заривчацкий Михаил Федорович.

Михаил Федорович родился 20 ноября 1943 года в селе Пашенки Полтавской области на Украине. В 1961 году закончил с золотой ме-

далью Николаевскую среднюю школу, после чего поступил на лечебный факультет Пермского государственного медицинского института. В студенческие годы проявлял интерес к хирургии, активно работал в студенческом научном кружке кафедры общей хирургии. По его словам, в хирургии его вдохновляли экстремальные ситуации и желание помогать людям. Под руководством своего первого наставника, заведующего кафедрой общей хирургии профессора А. К. Тычинкиной, выполнил и опубликовал 5 научных работ, которые в дальнейшем легли в основу его кандидатской диссертации «Гемостатическая ценность порошка гомологичной кожи», успешно защищенной на ученом совете Пермского государственного медицинского института в 1970 году.

После окончания в 1967 году института начал свою трудовую деятельность врачом-хирургом клинической МСЧ № 4 города Перми, которая была клинической базой кафедры общей хирургии. В 1971 году был избран ассистентом кафедры общей хирургии и работал в этой должности до 1980 года. В 1980 году избран на должность доцента вновь организованной кафедры общей хирургии педиатрического факультета, которой руководил профессор В. Н. Репин, а в 1985 году организовал и возглавил кафедру хирургических болезней медико-профилактического факультета Пермской государственной медицинской академии, которая в 2013 году реорганизована в кафедру факультетской хирургии № 2 с курсом гематологии и трансфузиологии ФПК и ППС. За время работы на кафедре М. Ф. Заривчацкий проявил себя как отличный организатор учебного процесса: по его инициативе и под руководством были созданы тематические учебные комнаты, приобретено необходимое оборудование, создан архив иллюстративных материалов, мультимедийных презентаций для лекций и практических занятий, разработано

учебно-методическое сопровождение для преподавания общей хирургии с уходом за хирургическими больными, хирургических болезней, реанимации и интенсивной терапии. Изданы «Словарь по десмургии» (1986), «Методическое пособие по составлению истории болезней хирургического больного» (2006), «Обследование пациента и составление истории болезни в клинике факультетской и госпитальной хирургии» (2012). Несомненный интерес вызвали изданные М. Ф. Заривчацким и его сотрудниками учебные пособия «Практические умения в общей врачебной практике (семейной медицине)» (2001) и «Острый панкреатит» (2002).

Лекции М. Ф. Заривчацкого были интересными, содержательными, высокопрофессиональными с точки зрения лекторского мастерства. Они получили высокую оценку как со стороны студентов, так и коллег – преподавателей вуза. Для преподавания сестринского дела в хирургии, травматологии – ортопедии, реанимации и интенсивной терапии на факультете высшего сестринского образования впервые в стране было издано двухтомное пособие (2005, 2006) [4, 5].

Как организатор и специалист высшего медицинского образования М. Ф. Заривчацкий последовательно исполнял обязанности заместителя декана лечебного факультета (1974–1981), декана педиатрического факультета (1982–1995), а с 1995 г. – проректора по учебной работе академии и начальника управления по непрерывному медицинскому образованию. Его отличали высокая преданность делу воспитания и обучения студентов. М. Ф. Заривчацкий постоянно совершенствовал учебный процесс, внедрял новые образовательные технологии, разрабатывал систему образования, организовывал ежегодные учебно-методические конференции академии по актуальным проблемам [1, 2].

М. Ф. Заривчацкий является признанным в России специалистом-трансфузиологом. Его научные изыскания по трансфузиологии отражены в монографиях «Основы трансфузиологии» (1995); «Энтеральный способ коррекции кровопотери у хирургических больных» (1996); «Эфферентная терапия в клинической практике» (2009); в «Руководстве по трансфузионной медицине» (1999); в «Руководстве по общей и клинической трансфузиологии» (2003).

М. Ф. Заривчацким, его учениками и коллегами разработаны и внедрены во врачебную

практику новые методы лечения больных с острой хирургической инфекцией и послеоперационными гнойными раневыми осложнениями, деструктивными формами острого холецистита и панкреонекроза с использованием медицинского озона, сорбентов нового поколения, иммунокорректоров, бактериофагов, антисептических гемостатических губок, что позволило повысить эффективность лечения, сократить сроки пребывания больных в стационаре и снизить временную нетрудоспособность. Основные итоги этого блока научных разработок изложены в диссертационных исследованиях учеников С. А. Блинова «Применение губки антисептической с гентамицином в хирургии» (1992), О. Ю. Пирожникова «Комплексное лечение больных острой хирургической инфекцией мягких тканей с включением анастафина» (1997), Д. В. Антонова «Комплексное лечение гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей с использованием полисорба стафилококкового бактериофага и озона в газовой фазе» (1999), И. Н. Мугатарова «Комплексное лечение больных с острой гнойно-хирургической инфекцией мягких тканей с включением озонированных растворов, бактериофагов и повязок сорбционных из углеродистой ткани» (2001), А. А. Владимирова «Обоснование использования озонотерапии в комплексном лечении деструктивных форм острого холецистита» (2006), В. В. Грищука «Комплексное лечение больных панкреонекрозом с применением рациональной хирургической тактики, поливалентного пиобактериофага и энтеральной нутритивной поддержки» (2010).

В 1993 году под руководством М. Ф. Заривчацкого создается Пермский центр хирургической гепатологии, где впервые в регионе стали выполняться резекции печени, гемигепатэктомии и расширенные гемигепатэктомии по поводу доброкачественных опухолей, первичных и метастатических злокачественных поражений, идеопатических и паразитарных кист и поликистоза печени.

В 1994 году М. Ф. Заривчацкий организовал Пермский центр эндокринной хирургии для оказания специализированной помощи больным с патологией щитовидной и паращитовидной желез, надпочечников, синдромом «диабетической стопы».

Участвовал в организации и проведении совместно с хирургическими кафедрами Ижевской

государственной медицинской академии (проф. В. А. Ситников, проф. С. Н. Стяжкина) четырех российских симпозиумов по хирургической эндокринологии и хирургии, пленума правления ассоциации хирургов в Ижевске по лапароскопической и эндоскопической хирургии (в 2009, 2012, 2013 и 2016 годах соответственно).

Михаил Федорович выступал оппонентом у двадцати аспирантов и соискателей ИГМА по специальности «хирургия». Многие ученые хирурги Удмуртии благодарны ему за консультирование диссертационных исследований.

М. Ф. Заривчацкий длительное время был председателем диссертационного совета.

Много внимания уделял вопросам истории хирургии, формирования научных школ хирургов в Пермской государственной медицинской академии, о чем свидетельствуют его совместные с профессором М. Я. Подлужной и доцентом Н. Я. Азановой публикации в журналах «Вестник хирургии им. И. И. Грекова» (2008–2012) и «Хирургия» (2013), а также изданная в 2012 году монография «Вклад ученых Пермской государственной медицинской академии имени академика Е. А. Вагнера в развитие отечественной хирургии», «Исторические очерки становления и развития хирургической службы Прикамья и хирургических клиник Пермского государственного медицинского университета имени академика Е. А. Вагнера (1916–2018 гг.)» (2018).

М. Ф. Заривчацкий – автор более 500 научных работ, в том числе 8 патентов на изобретения, 10 свидетельств на интеллектуальный продукт, 35 рационализированных предложений. Он являлся членом редколлегии «Пермского медицинского журнала», членом редакционного совета журналов «Вестник хирургии имени И. И. Грекова», «Анналы хирургической гепатологии», «Вестник службы крови Российской Федерации», «Трансфузиология».

М. Ф. Заривчацкий – член правления Ассоциации гепатологов-трансфузиологов РФ и Ассоциации врачей хирургического профиля города Перми и Пермского края. М. Ф. Заривчацкий постоянно представлял коллегам результаты своих исследований на различных научных форумах, например на XV конгрессе Международной ассоциации по озону в Лондоне (2001), на международных конгрессах ассоциации специалистов по гепатопанкреатобилиарной хирургии в Токио

(2002), Вашингтоне (2004), Эдинбурге (2006), Париже (2012) [2–4].

Михаил Федорович принял участие в организации факультета высшего сестринского образования в Ижевской государственной медицинской академии, был председателем государственной аттестационной комиссии первого выпуска менеджеров сестринского дела. Декан факультета высшего сестринского образования профессор Н. М. Попова, выпускники факультета канд. мед. наук зав. отделением статистики Н. Н. Артемьева, директор медицинского центра «Аксион» О. Ф. Феофилактова, канд. мед. наук зав. отделением социальной помощи фтизиатрической клиники Р. З. Мухаметзянова с огромным уважением и благодарностью вспоминают Михаила Федоровича. Он принял участие в создании научного направления в ИГМА по проблемам управления сестринского образования (председатель проблемной комиссии профессор Л. Ф. Молчанова).

За выдающиеся успехи в учебно-воспитательной, научной и лечебной работе М. Ф. Заривчацкий награжден знаком «Отличник здравоохранения», в 1998 году ему присвоено почетное звание «Заслуженный врач Российской Федерации», в 2007 году он награжден орденом Почета, дважды становился лауреатом премии Пермского края в области науки первой степени (2005 и 2012 гг.). В 2014 году был награжден Памятной медалью Института хирургии им. А. В. Вишневского и медалью «За заслуги в развитии гепатопанкреатобилиарной хирургии».

Заривчацкий Михаил Федорович был выдающимся человеком, владеющим хирургической техникой, обладающим педагогическим мастерством, известным в России и за рубежом. Благодаря своему упорному труду и настойчивости он смог достичь значительных высот в науке и медицинском образовании.

Список литературы:

1. **Баландина И. А.** Исторические очерки становления и развития хирургической службы Прикамья и хирургических клиник Пермского государственного медицинского университета имени академика Е. А. Вагнера (1916–2018 гг.) / И. А. Баландина, М. Ф. Заривчацкий, Л. П. Котельникова; под ред. М. Ф. Заривчацкого. – 2-е изд., испр. и доп. – Пермь, 2018. – 394 с.
2. **Заривчацкий М. Ф.** Вклад ученых Пермской государственной медицинской академии имени академика Е. А. Вагнера в развитие отечественной хирургии / М. Ф. Заривчацкий, М. Я. Подлужная, Н. Я. Азанова // Книга по развитию и становлению основных направлений хирургической науки в Прикамье. – Пермь: ГБОУ ВПО ПГМА им. акад. Е. А. Вагнера Минздравсоцразвития России, 2011. – 232 с.
3. **Корюкина И. Л.** Основатели и яркие представители пермских ведущих научных школ / И. Л. Корюкина, М. Я. Подлужная, В. А. Четвертных; под общ. ред. И. П. Корюкиной. – 2-е изд., стер. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2018. – 366 с.
4. Известные ученые: энциклопедия [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.famous-scientists.ru/3137> (дата обращения: 27.10.2022).
5. Профессор Михаил Федорович Заривчацкий (к 70-летию со дня рождения)/коллектив авторов кафедры факультетской хирургии № 2 с курсом гематологии и трансфузиологии ФПК и ППС Пермской государственной медицинской академии // CyberLeninka: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2012. – URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 27.10.2022).

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.153.478.6:616.36

Н. Н. Чучкова, К. А. Пазиненко, М. В. Сметанина, В. А. Глумова, О. А. Пазиненко

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

ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИЯ: МАРКЕР ИЛИ ПРИЧИНА ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ?

Чучкова Наталья Николаевна — заведующий кафедрой доктор медицинских наук, профессор; 426056, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел. +7 (3412)658167, e-mail: biologya@igma.udm.ru; **Пазиненко Ксения Андреевна** — ассистент кафедры кандидат биологических наук; **Сметанина Марина Викторовна** — старший преподаватель кафедры кандидат медицинских наук; **Глумова Валентина Алексеевна** — профессор кафедры доктор биологических наук; **Пазиненко Олег Алексеевич** — студент

В статье представлены последние данные о взаимосвязи патологии печени и гипергомоцистеинемии.

Ключевые слова: патология печени: гипергомоцистеинемия

N.N. Chuchkova, K.A. Pazinenko, M.V. Smetanina, V.A. Glumova, O.A. Pazinenko

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic
Department of Medical Biology

HYPERHOMOCYSTEINEMIA: A MARKER OR A CAUSE OF LIVER PATHOLOGY?

Chuchkova Natalya Nikolaevna — Doctor of Medical Sciences, professor, head of the department; 426056, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel.: +7 (3412)658167, e-mail: biologya@igma.udm.ru; **Pazinenko Ksenia Andreevna** — Candidate of Biological Sciences, lecturer of the department; **Smetanina Marina Viktorovna** — Candidate of Medical Sciences, senior lecturer of the department; **Glumova Valentina Alekseevna** — Doctor of Biological Sciences, professor of the department; **Pazinenko Oleg Alekseevich** — student

The article presents the latest data discussing the relationship between liver pathology and hyperhomocysteinemia.

Key words: liver pathology; hyperhomocysteinemia

Гомоцистеин (ГЦ) представляет собой серо-содержащую непротеиногенную аминокислоту, образующуюся в результате метаболизма метионина, поступающего с пищей. Повышенный уровень ГЦ в плазме, или гипергомоцистеинемия, считается независимым фактором риска болезней системы кровообращения, цереброваскулярных заболеваний [16, 26, 34, 47]. Отмечается также взаимосвязь между дисбалансом метаболизма ГЦ и патогенезом заболеваний, таких как психические расстройства, хроническая болезнь почек, повреждения костной ткани, желудочно-кишечные расстройства, рак и врожденные дефекты [21, 50, 51]. Вероятно, повышенный уровень ГЦ связан с дисфункцией ряда органов, таких как почки, печень или кишечник, однако следует признать, что последним в настоящее время уделяется недостаточно внимания и их

исследования только обозначены в литературе [10, 41]. Поэтому до сих пор неясно, является ГЦ маркером или причиной заболеваний, в том числе печени.

Гипергомоцистеинемия (гипер ГЦ) определяется, когда уровень гомоцистеина в плазме или сыворотке крови выше 15 мкмоль/л. При повышении уровня гомоцистеина более 15 мкмоль/л диагностируют умеренную, более 30 мкмоль/л — среднюю, более 100 мкмоль/л — тяжелую гипергомоцистеинемии. Чаще всего тяжелая гиперГЦ наблюдается у пациентов вследствие генетических дефектов ферментов, участвующих в метаболических путях гомоцистеина [47].

Гипергомоцистеинемия является сопутствующим фактором риска в развитии болезней системы кровообращения, атеросклероза и его осложнений, таких как инфаркт, инсульт, тромбоз

коронарных, церебральных и периферических артерий. Также повышенный уровень гомоцистеина является дополнительным тестом на отсутствие витамина B12 при скрининге врожденных нарушений метаболизма метионина [22]. Участие других органов в формировании гиперГЦ связано с заболеваниями, затрагивающими их [18, 21, 22, 33, 46, 47].

Гомоцистеин – это непротеиногенная аминокислота, которая ведет себя одновременно как субстрат и как продукт метионина. Гомоцистеин играет ключевую роль в метилировании, при котором метильная группа перемещается к различным субстратам. Образованный гомоцистеин может утилизироваться двумя путями: 1. Гомоцистеин может быть реметилирован до метионина по средствам каталитической активности фермента *N*5, *N*10-метилентетрагидрофолат редуктазы; 2. Гомоцистеин может превращаться в цистеин в реакции, которую катализирует цистатионин β-синтаза [22, 43]. Пути превращения метионина представлены на рисунке.

Негативное воздействие гомоцистеина достигается за счёт различных механизмов, таких как сверхактивация рецепторов *N*-метил-*D*-аспартата, активация *TLR*-4, нарушение транспорта *Ca*2+, повышение активности оксидазы восстановленного никотинамидадениндинуклеотид фосфата (НАДФН) и последующего повышения продукции активных форм кислорода, повышение активности синтазы оксида азота и как результат нарушение синтеза *NO* и повышение синтеза реактивных форм кислорода [52, 54].

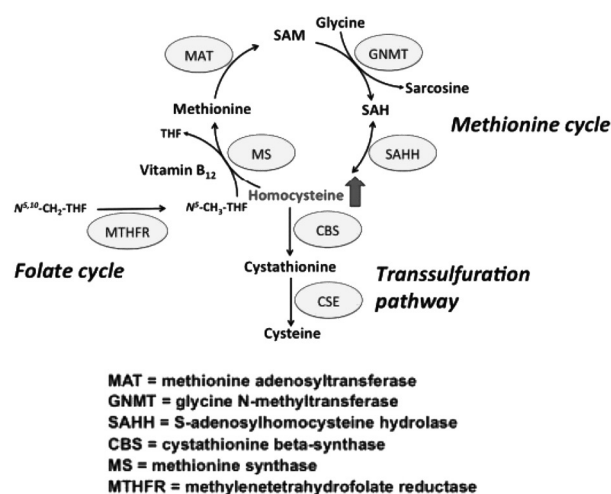


Рис. Пути метаболизма гомоцистеина (L. Hannibal, J. Henk, 2016).

Повышение продукции реактивных форм при гипергомоцистеинемии соотносят с повышением экспрессии некоторых провоспалительных цитокинов, таких как интерлейкин-1β, интерлейкин-6, фактор некроза опухоли, фактор хемотаксиса моноцитов и внеклеточная адгезионная молекула-1 [6, 24]. Все эти механизмы способствуют появлению заболеваний, таких как атеросклероз, инфаркт миокарда, инсульт, аневризма аорты, болезнь Альцгеймера и др. [21, 22, 33, 46, 47].

А. Ю. Грабан и Д. Рыглевич отмечают, что образование тиолактона способствует накоплению в клетках свободных радикалов и потере реактивных электрофильных мест при окислительном фосфорилировании, что активирует белки и ненасыщенные жирные кислоты. Кроме того, гомоцистеин уменьшает активность внеклеточной перекисной дисмутазы. Было установлено, что гипергомоцистеинемия способствует тромбообразованию вследствие нарушения процесса синтеза *NO* в эндотелиальных клетках, следовательно, уменьшается количество *S*-нитрогомоцистеина, нарастают процессы оксидации, агрегации тромбоцитов и нарушается вазодилатация [1,19].

Гипергомоцистеинемия может индуцировать окислительный стресс, инициировать эндотелиальное и перекисное окисление липидов, повреждать эндотелиальные клетки и повреждать митохондриальную ДНК, дополнительно вызывать дисфункцию эпителиальных клеток и способствовать их апоптозу, образованию бляшек путем ингибирования активности антиоксидантных ферментов и высвобождения активных форм кислорода путем собственного окисления [17, 23, 27].

Витамины, такие как фолиевая кислота и витамин B12, являются кофакторами трансмитазы в метаболизме гомоцистеина. Фолиевая кислота является одним из немногих методов снижения гомоцистеина, и ее рекомендуется принимать при гипергомоцистеинемии [13, 47]. Однако метаанализ показывает, что витаминные добавки не могут снизить частоту болезней системы кровообращения и других заболеваний. Таким образом, необходимо найти метод лечения, который может быть использован в повседневной медицинской практике и будет иметь наименьшее количество побочных эффектов [27, 33].

Предполагается, что токсичность ГЦ является следствием ковалентного связывания этого

соединения с белками с последующим изменением их функций. Этот процесс называется гомоцистеинилированием и рассматривается как посттрансляционная модификация белков, таких, например, как альбумин крови, гемоглобин, иммуноглобулины, липопротеины низкой плотности (ЛПНП), липопротеины высокой плотности (ЛПВП), трансферрин, антитрипсин и фибриноген [9]. Степень гомоцистеинилирования белков пропорциональна повышенному уровню ГЦ в плазме [42].

Ожирение – фактор риска патологии печени и формирования гипергомоцистеинемии. Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) стала эпидемией, как и другие неинфекционные заболевания, такие как рак, ожирение, диабет и болезни системы кровообращения [48]. Обнаружена устойчивая связь между НАЖБП и более высокими уровнями гипергомоцистеинемии, что способствует провоспалительному состоянию организма [24, 27, 39]. В работах отмечается ассоциация повышенного уровня ГЦ и изменение уровня триглицеридов в крови и трансаминаз в печени [2, 3].

ГЦ-индуцированное отложение липидов в печени связано с неконтролируемым липолизом жировой ткани [7, 27, 52], коррелирует с гистологической тяжестью поражения печени [15]. В рандомизированном исследовании *L. Li* с соавт. [49] показано, что НАЖБП и повышенный уровень ГЦ связаны с риском прогрессирующего фиброза. Метаанализ карт стационарного больного [53] показал, что уровни ГЦ были значительно выше у пациентов с НАЖБП, что позволяет предположить, что это обстоятельство может быть потенциальным маркером повреждения печени. С другой стороны, *Polyzos* с соавт. [44] сообщают, что уровни ГЦ были одинаковыми у пациентов с НАЖБП и контрольной группой пациентов.

Диета с высоким содержанием метионина вызывает накопление непротеиногенной аминокислоты ГЦ в кровотоке [5], тогда как снижение содержания серосодержащих белков и аминокислот в пище приводит к снижению синтеза белка в скелетных мышцах, но не затрагивает белковый пул головного мозга [45]. Снижение метионина в пище улучшает показатели глюкозы [12], уменьшает выраженность ожирения, вызванного диетой с высоким содержанием жиров [29, 54], улучшает метаболизм и микробиоту

кишечника у ожиревших животных [11]. В то же время высокие дозы метионина обеспечивают гепатопротекторное действие при вызванном ситаглиптином повреждающем действии на печеночные клетки [20].

Гепатотоксичными препаратами, приводящими к лекарственно-индуцированной патологии печени, могут стать различные вещества, перечень которых постоянно пополняется. Это парацетамол, эстрогены, анаболические стероиды, антибиотики и т.п. Гипергомоцистеинемией сопровождается употребление лекарственных препаратов, изменяющих метаболический статус, таких, например, как метформин, инсулин, противосудорожные препараты [8, 25, 35, 36, 54]. Авторами в эксперименте на животных показано, что высокие дозы метионина, вводимого лабораторным животным, приводят к формированию токсической гепатопатии, увеличению количества трансаминаз в крови, нарушению структуры и функции клеток печени [4].

Выявлены ассоциации между уровнем гомоцистеина и резистентностью к инсулину [31], однако причинно-следственная связь между ними и лежащим в их основе механизмом остается невыясненной. *X. Zhang* с соавт. [25] показали, что ГЦ индуцирует резистентность к инсулину и вызывает диабетические фенотипы за счет гомоцистеинилирования белка.

Широкое использование метионина в спорте обусловлено его многогранными характеристиками: иммуностимулирующим, антиоксидантным, гепатопротекторным и т.п. действиями, что особенно показано при тяжелых физических нагрузках. В эксперименте на мышах было показано, что ограничение метионина в сочетании с тренировками с отягощениями может улучшить состояние скелетных мышц и метаболический статус как у молодых, так и у старых животных [29, 38]. Активные физические упражнения резко снижают уровень метионина в плазме и отношение метионин/гомоцистеин [14].

Таким образом, все больше и больше данных как клинических наблюдений, так и экспериментальных исследований свидетельствуют, что уровень гомоцистеина в крови является важным индикатором общего состояния здоровья. Словно лакмусовой бумажкой он высвечивает имеющую патологию, коррелируя с тяжестью наиболее изученных заболеваний, таких как болезни системы кровообращения и нейродегенеративные

болезни, усугубляет патологию печени, одновременно являясь ее следствием. С другой стороны, добавки метионина как предшественника гомоцистеина в больших дозировках обеспечивают адаптацию, например, к высоким физическим нагрузкам. В связи с этим необходимость тщательного контроля уровня незаменимой аминокислоты при рассмотренных выше состояниях является актуальной в клинической практике.

Список литературы:

1. **Грабан А.Ю.** Гипергомоцистеинемия – независимый фактор риска атеросклероза / А.Ю. Грабан, Д. Рыглевич // Вестник ВГМУ. – 2003. – № 3. – С. 14–18.
2. Динамика биохимических и цитологических показателей крови крыс при моделировании хронической алиментарной метионин-обусловленной гоомоцистеинемии / К.А. Пазиненко, Н.Н. Чучкова, М.В. Сметанина [и др.] // Биомедицина. – 2021. – Т. 17, № 2. – С. 46–57.
3. Морфофункциональная характеристика печени крыс при длительном введении метионина/К.А. Пазиненко, Н.Н. Чучкова, К.Э. Пантелеев, О.А. Пазиненко//Морфология. – 2020. – Т. 157, № 2–3. – С. 162–163.
4. **Пантелеев К.Э.** Влияние различных таутомеров оротовой кислоты на морфометрические параметры гепатоцитов и купферовских клеток при экспериментальной гипергомоцистеинемии / К.Э. Пантелеев, К.А. Пазиненко, О.А. Пазиненко // Университетская медицина Урала. – 2020. – Т. 6, № 1 (20). – С. 21–22.
5. A high methionine and low folate diet alters glucose homeostasis and gut microbiome / C.K. Cheng, C. Wang, W. Shang [et al.] // Biochem Biophys Rep. – 2021. – № 25. – P. 100921.
6. Al Mutairi F. Hyperhomocysteinemia: Clinical Insights / F. Al Mutairi // J. Cent Nerv Syst Dis. – 2020. – № 12. – P.1–8.
7. Changes in Total Homocysteine and Glutathione Levels After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy in Children with Metabolic-Associated Fatty Liver Disease / A. Pastore, N. Panera, A. Mosca [et al.] // Obes Surg. – 2022. – № 32 (1). – P. 82–89.
8. Changes of Serum Level of Homocysteine and Oxidative Stress Markers by Metformin and Inositol in Infertile Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Double Blind Randomized Clinical Trial Study / S. Janati, M.A. Behmanesh, H. Najafzadehvarzi [et al.] // Int J Fertil Steril. – 2022. – № 16 (2). – P.102–107.
9. **Chen S.M.** Homocysteinylation and Sulfhydrylation in Diseases / S.M. Chen, X.Q. Tang // Curr Neuropharmacol. – 2022. – № 20 (9). – P. 1726–1735.
10. Consumption of Cashew (*Anacardium occidentale* L.) Nuts Counteracts Oxidative Stress and Tissue Inflammation in Mild Hyperhomocysteinemia in Rats / R. D'Amico, M. Cordaro, R. Fusco [et al.] // Nutrients. – 2022. – № 14 (7). – P.1474.
11. Dietary Methionine Restriction Ameliorated Fat Accumulation, Systemic Inflammation, and Increased Energy Metabolism by Altering Gut Microbiota in Middle-Aged Mice Administered Different Fat Diets / G. Wu, Y. Shi, L. Han [et al.] // J Agric Food Chem. – 2020. – № 68 (29). – P. 7745–7756.
12. Dietary methionine restriction improves glucose metabolism in the skeletal muscle of obese mice / T. Luo, Y. Yang, Y. Xu [et al.] // Food Funct. – 2019. – № 10 (5). – P. 2676–2690.
13. Efficacy of folic acid therapy in patients with hyperhomocysteinemia / H. Tian, D. Tian, C. Zhang [et al.] // J Am Coll Nutr. – 2017. – № 36 (7). – P.528–532.
14. Exhaustive Exercise and Post-exercise Protein Plus Carbohydrate Supplementation Affect Plasma and Urine Concentrations of Sulfur Amino Acids, the Ratio of Methionine to Homocysteine and Glutathione in Elite Male Cyclists / T. Olsen, O. Sollie, E. Nurk [et al.] // Front Physiol. – 2020. – № 11. – P. 609335.
15. Folate and B12 Levels Correlate with Histological Severity in NASH Patients / M. Mahmud, M. Naim, L.B. Nicola [et al.] // Nutrients. – 2018. – № 10. – P.440.
16. **Guieu R.** Hyperhomocysteinemia and cardiovascular diseases / R. Guieu, J. Ruf, G. Mottola // Ann Biol Clin. – 2022. – № 80 (1). – P. 7–14.
17. **Guo G.** Comparison of oxidative stress biomarkers in hypertensive patients with or without hyperhomocysteinemia / G. Guo, W. Sun, G. Liu // Clin Exp Hypertens. – 2018. – № 40 (3). – P. 262–266.
18. **Hasan T.** Disturbed homocysteine metabolism is associated with cancer / T. Hasan, R. Arora, A.K. Bansal // Exp Mol Med. – 2019. – № 51 (2). – P.1–13.
19. **Hermann A.** Homocysteine: Biochemistry, Molecular Biology and Role in Disease / A. Hermann, G. Sitdikova // Biomolecules. – 2021. – № 11 (5). – P. 737.
20. High levels of dietary methionine improves sitagliptin-induced hepatotoxicity by attenuating oxidative stress in hypercholesterolemic rats / A. Kumar, R. Pathak, H.A. Palfrey [et al.] // Nutr Metab. – 2020. – № 17. – P. 2.
21. Homocysteine and diabetes: Role in macrovascular and microvascular complications / E. Muzurović, I. Kraljević, M. Solak [et al.] // J Diabetes Complications. – 2021. – № 35 (3). – P. 107834.
22. Homocysteine and homocysteine-related compounds: an overview of the roles in the pathology of the cardiovascular and nervous systems / D. Djuric, V. Jakovljevic, V. Zivkovic, I. Srejovic // Can J Physiol Pharmacol. – 2018. – № 96 (10). – P.991–1003.
23. Homocysteine facilitates endoplasmic reticulum stress and apoptosis of hepatocytes by suppressing ERO1 α expression via cooperation between DNMT1 and G9a / J. Shen, Y. Jiao, N. Ding [et al.] // Cell Biol Int. – 2022. – № 46 (8). – P. 1236–1248.
24. Homocysteine Induces Inflammation in Retina and Brain / N.M. Elsherbiny, I. Sharma, D. Kira [et al.] // Biomolecules. – 2020. – № 10. – P. 393.
25. Homocysteine inhibits pro-insulin receptor cleavage and causes insulin resistance via protein cysteine-homocysteinylation / X. Zhang, Y.Y. Qu, L. Liu [et al.] // Cell Rep. – 2021. – № 37 (2). – P. 109–821.
26. Homocysteine metabolism as the target for predictive medical approach, disease prevention, prognosis, and treatments tailored to the person / L. Koklesova, A. Mazurakova, M. Samec [et al.] // EPMA J. – 2021. – № 12 (4). – P. 477–505.
27. Homocysteine promotes hepatic steatosis by activating the adipocyte lipolysis in a HIF1 α -ERO1 α -dependent oxidative stress manner / Y. Yan, X. Wu, P. Wang [et al.] // Redox Biol. – 2020. – № 37. – P. 101742.
28. Hyperhomocysteinemia: an instigating factor for periodontal disease / D. Stanisic, A.K. George, I. Smolenkova [et al.] // Can J Physiol Pharmacol. – 2021. – № 99 (1). – P.115–123.
29. Impact of methionine restriction on muscle aerobic metabolism and hypertrophy in young and old mice on an obesogenic diet / A. Swaminathan, L. Cesanelli, T. Venckunas [et al.] // Growth Factors. – 2022. – № 40 (3–4). – P. 108–118.
30. Implication of hyperhomocysteinemia in Blood Retinal Barrier (BRB) Dysfunction / A. Tawfik, Y.A. Samra, N.M. Elsherbiny, M. Al-Shabraway // Biomolecules. – 2020. – № 10 (8). – P. 1119.

31. Interference of altered plasma trace elements profile with hyperhomocysteinemia and oxidative stress damage to insulin secretion dysfunction in *Psammomys obesus*: focus on the selenium / A. Bouazza, E. Fontaine, X. Leverve, E.A. Koceir // *Arch Physiol Biochem.* – 2020. – № 10. – P. 1–14.
32. **Jakubowski H.** The pathophysiological hypothesis of homocysteine thiolactone-mediated vascular disease / H. Jakubowski // *J. Physiol. Pharmacol.* – 2008. – № 59. – P. 155–167.
33. **Kowluru R.A.** Faulty homocysteine recycling in diabetic retinopathy / R.A. Kowluru, G. Mohammad, N. Sahajpal // *Eye Vis (Lond).* – 2020. – № 7. – P. 1–11.
34. **MacFarlane A.J.** Hyperhomocysteinemia in patients with cardiovascular manifestations: to treat or not to treat / A.J. MacFarlane // *Am J Clin Nutr.* – 2021. – № 113 (5). – P. 1081–1082.
35. **Maron B.A.** The treatment of hyperhomocysteinemia / B.A. Maron, J. Loscalzo // *Annu Rev Med.* – 2009. – № 60. – P. 39–54.
36. Metformin decreased myocardial fibrosis and apoptosis in hyperhomocysteinemia-induced cardiac hypertrophy / Q. Zhao, W. Song, J. Huang [et al.] // *Curr Res Transl Med.* – 2020. – № 69 (1). – P. 103270.
37. Methionine restriction alleviates high-fat diet-induced obesity: Involvement of diurnal metabolism of lipids and bile acids / L. Wang, B. Ren, Q. Zhang [et al.] // *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis.* – 2020. – № 1866 (11). – P. 165908.
38. Methionine restriction plus overload improves skeletal muscle and metabolic health in old mice on a high fat diet / A. Swaminathan, A. Fokin, T. Venckūnas, H. Degens // *Sci Rep.* – 2021. – № 11 (1). – P. 1260.
39. Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Altered Neuropsychological Functions in Patients with Subcortical Vascular Dementia / R. Moretti, M. Giuffrè, L.S. Crocè [et al.] // *J Pers Med.* – 2022. – № 12 (7). – P. 1106.
40. Nuclear factor erythroid 2-related factor 2 activation mediates hyperhomocysteinemia-associated lipolysis suppression in adipocytes / X. Li, Y. Cheng, X. Zhong [et al.] // *Exp Biol Med (Maywood).* – 2018. – № 243 (11). – P. 926–933.
41. Paracentral acute middle maculopathy (PAMM) associated with ulcerative colitis and coexisting hyperhomocysteinemia: A case report / M. Alkabes, S. Vujosevic, A. Muraca, S. De Cillà // *Eur J Ophthalmol.* – 2022. – № 32 (1). – P. 139–143.
42. **Perla-Kaján J.** Mechanisms of homocysteine toxicity in humans / J. Perla-Kaján, T. Twardowski, H. Jakubowski // *Amino Acids.* – 2007. – № 32. – P. 561–572.
43. **Poddar R.** Hyperhomocysteinemia is an emerging comorbidity in ischemic stroke / R. Poddar // *Exp Neurol.* – 2021. – P. 113541.
44. **Polyzos S.A.** Circulating homocysteine in non-alcoholic fatty liver disease / S.A. Polyzos, J. Kountouras, M.A. Tsoukas // *Eur J Intern Med.* – 2015. – № 26. – P. 152–153.
45. Rates of protein synthesis are maintained in brain but reduced in skeletal muscle during dietary sulfur amino acid restriction / W. Martinez, Q. Zhang, M.A. Linden [et al.] // *Front Aging.* – 2022. – № 3. – P. 975129.
46. **Reddy V.S.** Implication of homocysteine in protein quality control processes / V.S. Reddy, J. Trinath, G.B. Reddy // *Biochimie.* – 2019. – № 165. – P. 19–31.
47. **Son P.** Hyperhomocysteinemia / P. Son, L. Lewis // *StatPearls [Internet].* – 2022. PMID: 32119295.
48. **Stefan N.** A global view of the interplay between non-alcoholic fatty liver disease and diabetes / N. Stefan, K. Cusi // *Lancet Diabetes Endocrinol.* – 2022. – № 10 (4). – P. 284–296.
49. The Association between Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) and Advanced Fibrosis with Serological Vitamin B12 Markers: Results from the NHANES 1999–2004 / L. Li, Q. Huang, L. Yang [et al.] // *Nutrients.* – 2022. – № 14 (6). – P. 1224.
50. The link between homocysteine, folic acid and vitamin B12 in chronic kidney disease / A. Angelini, M.L. Cappuccilli, G.G. Magnoni [et al.] // *Ital Nefrol.* – 2021. – № 38 (4). – P. 2021.
51. The Molecular and Cellular Effect of Homocysteine Metabolism Imbalance on Human Health / H. Škovierová, E. Vidomanová, S. Mahmood [et al.] // *Int J Mol Sci.* – 2016. – № 17 (10). – P. 1733.
52. The role of methionine on metabolism, oxidative stress, and diseases / Y. Martínez, X. Li, G. Liu [et al.] // *Amino Acids.* – 2017. – № 49 (12). – P. 2091–2098.
53. Vitamin B12 and homocysteine levels in patients with nafld: a systematic review and metanalysis / D.S. Costa, M.P. Guahnon, F.B. Seganfredo [et al.] // *Arq Gastroenterol.* – 2021. – № 58 (2). – P. 234–239.
54. **Wang L.** Homocysteine induces mitochondrial dysfunction and oxidative stress in myocardial ischemia/reperfusion injury through stimulating ROS production and the ERK1/2 signaling pathway / L. Wang, H. Niu, J. Zhang // *Exp Ther Med.* – 2020. – № 20 (2). – P. 938–944.

УДК 616-005

З. М. Сигал¹, О. В. Сурнина^{1,2}, О. А. Сигал^{1,3}

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика
Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

²БУЗ УР «Республиканский клиничко-диагностический центр МЗ УР», г. Ижевск
Отделение ультразвуковой диагностики

³БУЗ УР «Городская поликлиника № 6 МЗ УР», г. Ижевск

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ В ХИРУРГИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ

Сигал Золтан Мойшевич — заведующий кафедрой доктор медицинских наук, профессор; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел. +7 (3412) 91-82-94 (доб. 1561), e-mail: oper-surg@igma.udm.ru; Сурнина Ольга Владимировна — кандидат медицинских наук доцент кафедры, заведующий отделением; Сигал Ольга Александровна — врач-оториноларинголог

Разработаны новые феномены трансформации импульсного в непрерывный кровоток; стыка и взаимодействия контралатеральных артериальных потоков путем определения жизнеспособности органов и тканей; проведен контроль за эффективностью лечения с помощью оптосонографического мониторинга.

Ключевые слова: гемодинамика; УЗИ; оптическая плотность; ишемия; щитовидная железа; феномен; открытие

Z. M. Sigal¹, O. V. Surnina^{1,2}, O. A. Sigal^{1,3}

¹Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic
Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy

²Republic Clinical Diagnostic Center, Izhevsk

Department of Ultrasound Diagnostics

³City Polyclinic No.6, Izhevsk

INNOVATIVE HEMODYNAMIC DISCOVERIES

IN SURGERY FOR DETERMINING THE VIABILITY OF ORGANS AND TISSUES

Sigal Zoltan Moishevich – Doctor of Medical Sciences, professor, head of the department; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel.: +7 (3412) 91-82-94 (ext. 1561), e-mail: oper-surg@igma.udm.ru; **Surnina Olga Vladimirovna** – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the department, head of the Department; **Sigal Olga Alexandrovna** – otorhinolaryngologist

New phenomena have been developed: transformation of pulsed blood flow into continuous one; junction and interaction of contralateral arterial flows by determining the viability of organs and tissues. The effectiveness of treatment was controlled using optosonographic monitoring.

Key words: hemodynamics; ultrasound examination; optical density; ischemia; thyroid gland; phenomenon; discovery

Одним из основных условий в регуляции регионарного кровообращения является изменение типа кровотока при переходе от крупных артерий к мелким [7, 8, 13]. При патологии в разных отделах гемоциркуляторной системы наблюдаются изменения [9, 11, 12]. Разработаны новые феномены трансформации импульсного в непрерывный кровоток; стыка и взаимодействия контралатеральных артериальных потоков путем определения жизнеспособности органов и тканей; проведен контроль за эффективностью лечения с помощью оптосонаграфического мониторинга [7, 8, 9]. Открытие З.М. Сигала имеет универсальное значение в областях медицины для диагностики жизнеспособности и профилактики хирургических осложнений и различных областях народного хозяйства [6, 10].

Цель исследования: определить жизнеспособность и наличие патологического процесса в органах и тканях.

Материалы и методы исследования. За период с 1991 по 2020 год проводилось моделирование патологии на 2600 экспериментальных животных (собаки, кролики). Клинически обследованы 3020 человек, возраст пациентов варьировал от 19 до 86 лет. Из них в возрасте от 18 до 21 года было 272 (9,0 %) человека, от 22 до 60 лет – 1631 (54,0 %) пациент, от 60 до 70 лет – 815 (27,0 %), в возрасте старше 74 лет – 302 (10,0 %) человека. Женщин без патологических изменений было 1082 (36,0 %), мужчин – 1938 (64,0 %). При хирургическом (оптосонаграфическом) мониторинге у 2035

(67,0 %) пациентов выявили хирургическую патологию.

Исследовательская работа одобрена локальным этическим комитетом (аппликационный номер № 626) ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России (протокол № 625 от 25.10.2018).

Результаты исследования и их обсуждение. Изучены параметры интрамуральной гемодинамики полых органов в норме и при моделировании ишемии. Есть основания полагать, что в патологических ситуациях смещение давления оказывается неоднородным в разных звеньях системы гемоциркуляции. Выполнены ангиотензометрия и пульсомоторография интактных и ишемизированных органов, ультразвуковое исследование кровотока артериальных дуг различных органов и тканей.

Для исследования пульсовых и моторных параметров интактной и ишемизированной артерии применяли пульсомоторографию по З.М. Сигалу [2]. Аппарат для комплексного исследования интрамуральной гемодинамики полых органов представляет собой прибор, позволяющий снимать и усиливать сигнал с фотодатчика. Фотодатчик А1 представляет собой оптопару, состоящую из инфракрасных излучений VD1 – VD2 и фотоприемника VD3. В приемнике используется инфракрасный фотодиод ФДК-155 или ФД 263. R1 ограничивает ток светодиодов. Датчик запитывается от источника постоянного тока А2, позволяющего регулировать ток излучателей от 0 и до максимума. Сигнал, снимаемый с фотодиода, подается в блок

A3 – A4. На вход DA1 подается переменная составляющая сигнала, а на вход DA2 – постоянная. Конденсатор C1 должен иметь емкость от 2 до 5 мкф, чтобы пропускать инфранизкие частоты, например, дыхание человека. Усилитель DA1 используется как буфер между датчиком и входом кардиографа. Выходной уровень сигнала можно выставлять потенциометром R7. С фотодиода сигнал также идет через R1 на вход DA2, являющийся усилителем приемного тока. Поскольку ток с фотодиода очень мал, примерно 5–10 мкА, то для контроля его необходимо усилить в десятки раз. Усиленный ток контролируют с помощью стрелочного прибора P1. Его показания используют для калибровки фотодатчиков. У всех фотодатчиков должна быть одинаковая начальная фоновая засветка, которая выставляется за счет тока излучателей регулятором R2 блока A2, т.е. постоянная составляющая сигнала, а уже переменная составляющая будет разной, в зависимости от состояния записываемого объекта.

Ультразвуковое исследование в режиме дуплексного сканирования сосудов линейным и конвексным датчиком с частотой от 3,0 до 15,0 МГц. Орган считают жизнеспособным при наличии контралатерального интрамурального кровотока по зеркальному отражению его ниже базальной линии с наличием систолических пиков, постоянных разнонаправленных сигналов, с признаками артериального кровотока на спектральных эхограммах при диастолическом компоненте высотой не менее 1 мм и не более 2/3 от систолического компонента. Способ позволяет определить жизнеспособность органа за счет исследования кровотока в интрамуральных сосудах [3].

Изменение индекса периферического сопротивления потоков в норме и при патологическом состоянии отражает феномен преобразования импульсного и непрерывного интрамурального артериального кровотока в месте соединения контралатеральных артериальных потоков в нормальные и патологические сосуды (табл. 1)

Чувствительность, специфичность и точность феномена преобразования импульсного кровотока в непрерывный выявлены при опто-сонографическом мониторинге и традиционных методах (рентген, ФГС) (табл. 2).

Таблица 1. Феномен трансформации импульсного и непрерывного интрамурального артериального кровотока по индексу периферического сопротивления в сосудах

Объекты x	$x \pm dx$ $y \pm dy$	S_x S_y	Сравнительный эффект $\Delta \pm dA; \Delta$	T P
1	0,45±0,2	0005	0,14±0,2	0,31
2	0,56±0,3	0,0075	0,03	<0,05
1	0,5±0,3	0,0075	0,34±0,2	0,72
3	0,76±0,2	0005	0,03	<0,05
1	0,64±0,5	0,0125	-0,09±0,4	0,1
4	0,7±0,3	0,0075	0,07	<0,05
1	0,65±0,2	0005	0,5±0,2	2,01
5	1,1±0,1	0,0025	0,03	<0,05
1	0,7±0,2	0005	0,59±0,16	2,68
6	1,3±0,1	0,0025	0,03	<0,05

Примечание: 1 – интрамуральные артерии кишки в норме, 2 – артерии ущемленной подвздошной кишки, 3 – желудочные артерии при язве двенадцатиперстной кишки, 4 – интрамуральные артерии при остром холецистите, 5 – почечная артерия при стенозе, 6 – лучевая артерия при стенозе.

Таблица 2. Феномен стыка и взаимодействия контралатеральных артериальных потоков при диагностике опухолей щитовидной и молочных желез

Орган	Объекты		$x \pm dx$ $y \pm dy$	S_x S_y	Эффект сравнения	T P
Щитовидная железа	Доброкачественные новообразования	Чувстви- тельность 1	86,6±1,1	4,2	7,3±3,9	15
		Чувстви- тельность 2	74,4±0,6	2,2	0,5	<0,05
		Специфич- ность 1	58±2,9	10,9	4,2±5	6,9
		Специфич- ность 2	51±0,3	1,2	0,6	<0,05
		Точность 1	70,5±2,8	10,4	5,2±5,1	8,2
		Точность 2	61,7±0,3	1,2	0,6	<0,05
	Злокачественные опухоли	Чувстви- тельность 1	89,5±0,5	1,9	0,4±0,4	6,6
		Чувстви- тельность 2	88,9±0,6	2,4	0,05	<0,05
		Специфич- ность 1	68,4±2,7	10,1	10±6,7	11,8
		Специфич- ность 2	51,7±0,3	1	0,85	<0,05
Точность 1		73,4±1,9	3,8	9,3±4,9	15,1	
Точность 2		50,7±0,5	1,6	0,6	<0,05	
Молочная железа	Доброкачественные ново- образования	Чувстви- тельность 1	89,1±1	3,8	9,3±4,9	15,1
		Чувстви- тельность 2	73,7±0,4	1,6	0,6	<0,05
		Специфич- ность 1	94,7±0,1	0,5	11,9±6,3	15,1
		Специфич- ность 2	74,9±0,92	3,5	0,8	<0,05
		Точность 1	94,1±0,5	1,7	10,6±5,6	15
		Точность 2	76,4±1,2	4,3	0,71	<0,05

Окончание таблицы 2

Орган	Объекты	$x \pm dx$ $y \pm dy$	Sx Sy	Эффект сравнения	T P
Злокачественные опухоли	Чувствительность 1	$93,2 \pm 0,7$	2,6	$2,6 \pm 1,3$	15,3
	Чувствительность 2	$88,9 \pm 0,6$	2,4	0,17	<0,05
	Специфичность 1	$91,4 \pm 0,3$	1,2	$4,4 \pm 2,3$	15,1
	Специфичность 2	$84 \pm 0,5$	2	0,29	<0,05
	Точность 1	$88,9 \pm 0,5$	1,9	$4,3 \pm 2,2$	15,4
	Точность 2	$81,7 \pm 0,6$	2,4	0,3	<0,05

Примечание: 1 – оптоsonoграфический мониторинг; 2 – традиционные методы

Таким образом, феномен стыка и взаимодействия достоверно отражает оптоsonoграфический мониторинг.

При доплеровском ультразвуковом исследовании коллатеральных сосудов в проекции артериальных дуг был получен разнонаправленный кровоток, соответствующий феномену стыка и взаимодействия артериальных потоков.

В результате получены показатели внутрисстеночного артериального кровотока тонкой кишки у здоровых людей по данным доплерографии: максимальная систолическая скорость (V_{max}) = 5,2 см/сек; минимальная диастолическая скорость (V_{min}) = 4,2 см/сек.

При ультразвуковой диагностике наблюдается спектральная кривая в проекции артериальной дуги в центре места столкновения потоков, который будет одинаковый в виде зеркального изображения.

У здорового пациента эхограмма интрамуральных сосудов щитовидной железы диагностирует наличие двунаправленного кровотока, который является симметричным с обеих сторон базальной линии. Это было доказано при оперативных вмешательствах по поводу хирургической патологии других органов (рис. 1,2).

В месте стыка артериального потока с преобладанием объема крови с одной или другой стороны сосуда на эхограмме можно увидеть усиление спектрального компонента с одной из сторон базальной линии спектральной кривой. Если нет стыка артериальных потоков, то наблюдается однонаправленный кровоток. Спектральная кривая артерий верхних конечностей является доказательством при визуализации на эхограмме стыка разнонаправленных артериальных потоков.

При патологии происходит преобразование двунаправленного кровотока в однонаправленный, расположенный с одной стороны базовой линии на спектральной кривой (рис. 3).

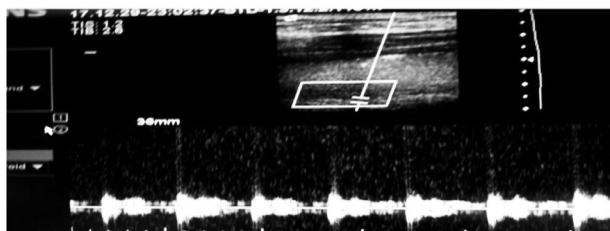


Рис. 1. Доплеровская кривая интрамуральных сосудов кишечника в норме у больного А.

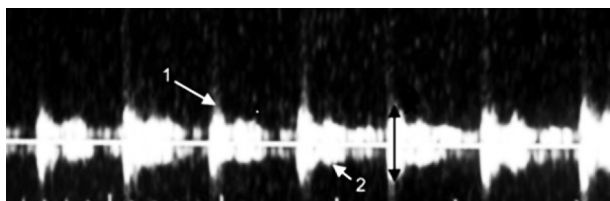


Рис. 2. Соединение контралатеральных артериальных потоков на уровне артериальных дуг паренхиматозных ветвей в норме: 1 – систолический компонент, 2 – диастолический компонент, 3 – соединение.

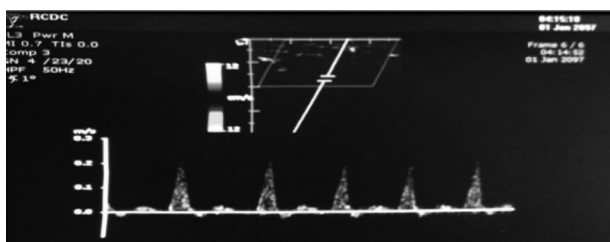


Рис. 3. Доплеровская кривая интрамуральных сосудов кишечника при аденоме щитовидной железы у больного Б.

Вывод. Чувствительность, специфичность и точность достоверно отличались в группах пациентов с оптоsonoграфическим мониторингом и без него, на основании чего можно сделать вывод о полученных достоверных результатах в ходе открытий З.М. Сигала трансформации импульсного в непрерывный кровоток; стыка и взаимодействия контралатеральных интрамуральных артериальных потоков, которые являются новыми критериями жизнеспособности органов, имеющие практическое значение в лечебно-диагностической тактике хирурга.

Список литературы:

- Оментопексия органов брюшной полости / З.М. Сигал, Ф.Г. Бабушкин, Э.В. Халимов [и др.] // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2014. – № 2. – С. 37–41.
- Патент № 2687775 С1 Российская Федерация, МПК A61B 5/00. Устройство для диагностики органной патологии: № 2018100786: заявл. 10.01.2018; опубл. 16.05.2019 / З.М. Сигал, О.В. Сурнина, А.М. Сигал [и др.]; заявитель и патентообладатель Сигал Золтан Мойшевич.
- Патент № 2248746 С1 Российская Федерация, МПК A61 B 5/02, A61 B 5/103. Способ определения нарушений жизнеспособности органов и тканей желудочно-кишечного тракта: № 2003126275/14: заявл. 27.08.2003; опубл.

27.03.2005 / З.М. Сигал, Э.В. Халимов; заявитель и патентообладатель Сигал Золтан Мойшевич.

4. **Сигал З.М.** Возможности ультразвукового исследования и трансиллюминационной пульсооптометрии по З.М. Сигалу в дифференциальной диагностике новообразований молочных желез / З.М. Сигал, О.В. Сурнина // Пермский медицинский журнал. – 2017. – № 6. – С. 45–51.

5. **Сигал З.М.** Ультразвуковой и оптический мониторинг в прикладной анатомии и хирургии / З.М. Сигал, О.В. Сурнина, Н.В. Зонон // Актуальные вопросы прикладной анатомии и хирургии. – Санкт-Петербург, 2007. – С. 4.

6. **Сигал М.З.** Интраорганный гемодинамика в полых органах при операциях в брюшной полости / М.З. Сигал, З.М. Сигал. – Казань: Издательство Казанского университета, 1980. – 220 с.

7. **Холин А.В.** Допплерография и дуплексное сканирование сосудов головного мозга: пособие / А.В. Холин, Е.В. Бондарева. – Санкт-Петербург: Гиппократ, 2009. – С. 93.

8. **Цвибель Д.В.** Ультразвуковое исследование сосудов / Д.В. Цвибель Д.С. Пеллерито. – М.: Видар, 2008. – С. 10–35.

9. A comparison of AIUM/NEMA thermal indices with calculated temperature rises for a simple third-trimester pregnancy tissue model / J.R. Jago [et al.] // Ultrasound in medicine & biology. – 2018. – Т. 25, №. 4. – С. 623–628.

10. Contralateral arterial flows interaction by reference to Doppler ultrasonography / Z.M. Sigal, O.V. Surnina, S.V. Zinchenko [et al.] // Iekarskyobzor. – 2021. – Issue 4. – P. 138–144.

11. **Torp-Pedersen S.T.** Settings and artefacts relevant in colour power Doppler ultrasound in rheumatology / S.T. Torp-Pedersen, L. Terslev // Ann Rheum Dis. – 2008. – V. 67. – P. 143–149.

12. **Vavourakis V.** Coupled fluid-structure interaction hemodynamics in a zero-pressure state corrected arterial geometry / V. Vavourakis, Y. Papaharilaou, J.A. Ekaterinaris // J. Biomech. – 2011. – № 44 (13). – P. 6.

13. When to incorporate point-of-care ultrasound (POCUS) into the initial assessment of acutely ill patients: a pilot crossover study to compare 2 POCUS-assisted simulation protocols / C.E. Bennett [et al.] // Cardiovascular ultrasound. – 2018. – T. 16, № 1. – С. 1–6.

УДК 340.6.616.01/616.8-08

С.И. Индиаминов¹, И.Г. Жураев²

¹Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Республика Узбекистан

²Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ТЕЧЕНИЯ, ПОСЛЕДСТВИЙ И СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ УШИБОВ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Индиаминов Сайит Индиаминович – заместитель директора доктор медицинских наук, профессор; 100109, г. Ташкент, Алмазарский район, ул. Шифокорлар-2, д.7 М, тел: +998933371090, e-mail: sayit.indiaminov@bk.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9361-085x>; **Жураев Илхом Гуломович** – соискатель кафедры судебной медицины; ORCID ID: 0000-0003-1173-8572

Проведен анализ медицинских документов и результатов клинко-лабораторных и дополнительных исследований 93 пациентов с ушибами, находившихся на амбулаторном лечении в специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии с целью определения обстоятельств происхождения, течения, последствий и степени тяжести ушибов.

Ключевые слова: суставы; ушибы; осложнения; происхождение; последствия; тяжесть; механизм

S.I. Indiaminov¹, I.G. Jurayev²

¹Republic Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination, Republic of Uzbekistan

²Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan

DETERMINING THE ORIGIN, CLINICAL COURSE, CONSEQUENCES AND SEVERITY OF BRUISES OF LARGE JOINTS

Indiaminov Sayit Indiaminovich – Doctor of Medical Sciences, professor, deputy director; 100109, Tashkent, Almazarskiy district, ul. Shifokorlar-2, 7M, tel.: +998933371090, e-mail: sayit.indiaminov@bk.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9361-085x>; **Jurayev Ilkhom Gulomovich** – candidate for an academic degree at the department of forensic medicine; ORCID ID: 0000-0003-1173-8572

Medical records, the results of clinical, laboratory and additional studies were analyzed in relation to 93 patients who underwent outpatient treatment for bruises at a specialized scientific and practical medical center for traumatology and orthopedics. The study was aimed at revealing the origin, clinical course, consequences and severity of bruises.

Key words: joints; bruises; complications; origin; consequences; severity; mechanism

Ушибы суставов – часто наблюдаемый самостоятельный вид повреждений конечностей, которые могут быть изолированными в пределах одного и более суставов и в сочетании с другими видами травм различных частей тела. Диагностика ушибов суставов основывается на клиничес-

ком обследовании, результатах УЗИ либо рентгенографических исследованиях. Ушибы суставов могут протекать с проявлениями только ушибов мягких тканей в зоне поражения или с сочетанием повреждений структур суставов: растяжений, разрывов связок, гемартрозом и пр. [5]. Степень

и характер повреждений структур при ушибах суставов зависит от локализации, свойств травмирующего предмета, силы удара (соударения), объема поражений суставных элементов.

В судебно-медицинской экспертизе ушибы суставов представляют интерес в плане установления механизма, степени тяжести и давности травмы, среди которых наиболее важным является выявление критериев по установлению степени тяжести повреждений (причиненного вреда здоровью). Существует небольшое количество литературных источников, посвященных изучению этих и других судебно-медицинских аспектов ушибов суставов [6, 4].

Цель исследования: выявление обстоятельств происхождения, течения, последствий и степени тяжести ушибов крупных суставов.

Материалы и методы исследования. Изучены медицинские документы и результаты клинико-лабораторных и дополнительных исследований 93 пациентов, находившихся на амбулаторном лечении в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре травматологии и ортопедии (Самаркандский филиал РНПЦТО) за период 2021 года. Распределение пациентов по полу и возрасту приведено в таблице 1. В возрастном аспекте преобладали лица трудоспособного возраста – 18–44 лет (68,8 %).

Выявлено, что ушибы суставов наиболее часто возникали вследствие падений (64,4 %), другие обстоятельства травмы этих структур варьировали от 1,1 % до 7,5 %. Диагностика и лечение ушибов суставов проведены в соответствии со стандартом (Клинический протокол, 2018).

Результаты исследования и их обсуждение. Ушибы были отмечены чаще всего в коленных (68,8 %), затем – в тазобедренных (11,8 %) суставах. Наименьшее количество ушибов выявлены в локтевых суставах (2,1 %). Это обусловлено тем, что в наших наблюдениях в основном встречались сочетанные травмы при падении с высоты собственного роста (таблица 2).

Таблица 1. Распределение пациентов с ушибами суставов по полу и возрасту

Возраст	Пол		Абс	%
	мужской	женский		
18–44	42	22	64	(68,8 %)
45–60	7	11	18	(19,4 %)
61–74	4	4	8	(8,6 %)
75–77	1	2	3	(3,2 %)
Всего	54 (58 %)	39 (42 %)	93	(100 %)

Таблица 2. Локализация повреждений у пациентов

Суставы	Характер ушибов			
	Ушибы мягких тканей суставов без поражений внутренних структур	Ушибы суставов с проявлениями гемартроза	Итого	
			Абс.	%
Плечевые	6	0	6	6,5
Локтевые	2	0	2	2,1
Лучезапястные	5	0	5	5,4
Тазобедренные	11	0	11	11,8
Коленные	11	53	64	68,8
Голеностопные	3	2	5	5,4
Всего	38	55	93	100,0

Установлено, что сроки обращения пациентов с ушибами суставов составляли от 1 до 6–7 дней после травмы, однако, большинство пациентов (66 из 93) обращались за медицинской помощью в течение 1-х суток после травмы. Всем пациентам проведено консервативное лечение. При ушибах мягких тканей суставов без поражений внутренних структур обычно не требуется иммобилизации, достаточен покой. В связи с этим срок восстановления трудоспособности у этой категории обратившихся составил до одной недели. В то же время при ушибах суставов с проявлениями гемартроза сроки иммобилизации составили от 1–2 до 5–6 недель (таблица 3).

После иммобилизаций в коленном суставе у 15 из 53 пострадавших (28,3 %) отмечены ряд осложнений.

Таблица 3. Сроки иммобилизации конечностей у пациентов с ушибами суставов

Суставы	Иммобилизация ушибов							
	Ушибы мяг- ких тканей суставов без поражений внутренних структур	Ушибы суставов с проявлениями гемартроза						
		По стандар- ту	По стан- дарту	Сроки лечения больных				
			Недели	1-2 недели	3-4 недели	5-6 недели	Абс	%
Коленные	Иммобили- зация не тре- буется	3 неде- ли	3	45	5	53	96,4	
Голенос- топные		3 неде- ли		2		2	3,6	
Всего			3	47	5	55	100	

После ушибов с проявлениями гемартроза в коленных суставах отмечены осложнения в виде синовита (11), острого гнойного артрита (2), выпадение фибрина и формирование спаек внутри колена (1), а также разрыва суставной капсулы (1).

Пациентам с указанными осложнениями проведено консервативное лечение и реабилитация – физиотерапия, антибактериальная, витаминотерапия и др. После проведенной терапии в течение 2–3 месяцев отмечено полное восстановление трудоспособности. Таким образом, длительность расстройства здоровья у этой категории пациентов составила 3–3,5 месяца, включая сроки иммобилизации.

Исходя из этого, ушибы мягких тканей суставов без поражений внутренних структур суставов (38) были отнесены к разряду легких телесных повреждений, не повлекших кратковременное расстройство здоровья. Неосложненные ушибы суставов с проявлениями гемартроза (40 из 55) отнесены к разряду легких телесных повреждений, повлекших за собой кратковременное расстройство здоровья на срок от 1-й до 3-х недель. При осложненных ушибах коленных суставов с проявлениями гемартроза длительность расстройства здоровья составляла от 3-х недель до 3–3,5 месяцев, в связи с чем отнесены к разряду средней степени тяжести [3].

Приведенные данные указывают на то, что степень тяжести травмы при ушибах суставов зависит от характера ушибов, а также от наличия поражений внутренних их структур и осложнений после иммобилизации. Эти данные необходимо учитывать в процессе проведения судебно-медицинских экспертиз с суставными травмами. В клиническом аспекте характер ушибов суставов представляет интерес для выбора адекватных способов лечения, позволяющих восстанавливать функции конечностей с осложненными и неосложненными ушибами суставов [1, 2, 7].

Данные об обстоятельствах происхождения ушибов суставов, а также характер поражений наружных и внутренних структур, позволяют отметить, что ушибы суставов могут формироваться как при прямом, так и непрямом механизмах травм. Однако при формировании ушибов коленных суставов преобладает прямой механизм (ударное воздействие тупого предмета либо соударение об таковые; при ушибах тазобедренных и голеностопных суставов – непрямой механизм травмы).

Выводы. 1. Ушибы чаще всего были отмечены в коленных (68,8 %) суставах. В возраст-

ном аспекте преобладали лица трудоспособного возраста – 18–44 лет (68,8 %). Ушибы суставов наиболее часто возникали вследствие падений (64,4 %).

2. При ушибах мягких тканей суставов без повреждения внутренних структур сроки восстановления трудоспособности у пациентов составили до одной недели. В то же время при ушибах суставов с проявлениями гемартроза в коленных суставах отмечались ряд осложнений, при которых сроки восстановления трудоспособности составили 3–3,5 месяца;

3. Ушибы мягких тканей суставов без поражений внутренних структур суставов были отнесены к разряду легких телесных повреждений, не повлекших кратковременное расстройство здоровья. Неосложненные ушибы суставов с проявлениями гемартроза отнесены к разряду легких телесных повреждений, повлекших за собой кратковременное расстройство здоровья на срок от 1-й до 3-х недель. Длительность расстройства здоровья при осложненных ушибах коленных суставов с проявлениями гемартроза составляла от 3-х недель до 3–3,5 месяцев, отнесены к разряду средней степени тяжести;

4. Приведенные данные необходимо учитывать в процессе проведения судебно-медицинских экспертиз ушибов, а также при выборе адекватных методов лечения этих травм.

Список литературы:

1. **Мазуров В. И.** Основные принципы диагностики и лечения больных с острым суставным синдромом / В. И. Мазуров, А. С. Повзун // Политравма. – 2010. – № 3. – С. 38–43.
2. **Мищак А.** Стохастическое описание смазки в искусственном и естественном тазобедренном суставе после ушиба / А. Мищак // Российский журнал биомеханики. – 2005. – № 1. – С. 75–95.
3. Нормативные документы, регламентирующие судебно-медицинскую экспертную деятельность в Республике Узбекистан. – Ташкент, 2012 (Приложение № 2 к Приказу № 153 от «1» июня 2012 года министра здравоохранения Республики Узбекистан). – С. 52.
4. **Путинцев В. А.** Судебно-медицинская экспертиза тяжести вреда здоровью при травмах области тазобедренного сустава: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В. А. Путинцев. – СПб, 2006. – 38 с.
5. Травматология и ортопедия. Руководство для врачей: в 3-х томах / под ред. гл. кор. РАМН Ю. Г. Шапошникова. – М.: «Медицина», 1997. – С. 181–182.
6. **Хабова З. С.** Судебно-медицинская оценка тяжести вреда здоровью при изолированных травмах голеностопного сустава: автореф. дис. ... канд. мед. наук / З. С. Хабова. – Москва, 2013. – 34 с.
7. **Яшин В. Н.** Первая медицинская помощь при травмах и несчастных случаях / В. Н. Яшин // Медицинская сестра. – 2009. – № 6. – С. 19–23.

УДК 616.314.17-008.1-036.8:578.834.1

Д. Т. Цинеккер¹, Т. Н. Модина², М. В. Мосеева³, О. С. Гизатуллина⁴, Е. В. Мамаева¹

¹ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Республика Татарстан
Кафедра стоматологии детского возраста

²ФГБОУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н. И. Пирогова» Минздрава России, г. Москва
Кафедра челюстно-лицевой хирургии и стоматологии

³ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика
Кафедра стоматологии детского возраста, ортодонтии и профилактики стоматологических заболеваний

⁴АО «Детская стоматологическая поликлиника № 9 на Сабане», г. Казань, Республика Татарстан

ХРОНИЧЕСКИЙ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ПАРОДОНТИТ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19)

Цинеккер Дарья Тиловна — ассистент кафедры; 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49, тел. +7 (843)2360652, e-mail: daschaz@inbox.ru; Модина Тамара Николаевна — профессор кафедры доктор медицинских наук; Мосеева Марина Владимировна — доцент кафедры доктор медицинских наук, доцент; Гизатуллина Ольга Семеновна — врач-стоматолог; Мамаева Елена Владимировна — профессор кафедры доктор медицинских наук

В результате определения характера течения хронического генерализованного пародонтита у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) в период острого воспаления (внебольничная пневмония) выявлено, что обострение процесса в тканях пародонта не связано напрямую с репродукцией SARS-CoV-2, а скорее всего является уже следствием гиперактивации иммунных и воспалительных защитных механизмов.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция (COVID-19); пародонтология; хронический генерализованный пародонтит

D.T. Tsinekker¹, T.N. Modina², M.V. Moseeva³, O.S. Gizatullina⁴, E.V. Mamaeva¹

¹Kazan State Medical University, Republic of Tatarstan
Department of Pediatric Dentistry

²Pirogov National Medical and Surgical Center, Moscow
Department of Maxillofacial Surgery and Dentistry

³Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic
Department of Pediatric Dentistry, Orthodontics and Prevention of Dental Diseases

⁴JSC «Children's Dental Clinic No.9 in Saban», Kazan, Republic of Tatarstan

CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS IN PATIENTS WITH NEW CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19)

Tsinekker Darya Tilovna — lecturer; 420012, Kazan, ul. Butlerova, 49; tel.: +7(843)2360652, e-mail: daschaz@inbox.ru; Modina Tamara Nikolaevna — Doctor of Medical Sciences, professor; Moseeva Marina Vladimirovna — Doctor of Medical Sciences, associate professor; Gizatullina Olga Semenovna — dentist; Mamaeva Elena Vladimirovna — Doctor of Medical Sciences, professor of the Department of Pediatric Dentistry

The study was aimed at determining the characteristics of the course of chronic generalized periodontitis in patients with new coronavirus infection (COVID-19) in the period of acute inflammation (community-acquired pneumonia). It was revealed that the exacerbation of the process in periodontal tissues was not directly related to SARS-CoV-2 reproduction, but was more likely to be a consequence of hyperactivation of immune and inflammatory defense mechanisms.

Key words: new coronavirus infection (COVID-19); periodontology; chronic generalized periodontitis

Известно, что в возникновении патологии пародонта главная роль принадлежит местным факторам, но важное значение имеют и системные процессы, которые приводят к значимым изменениям внутренней среды организма и структурному поражению тканей пародонта [1, 2, 6].

SARS-CoV-2 — коронавирус, вызывающий острое респираторное инфекционное заболевание — новую коронавирусную инфекцию (COVID-19), для которой характерным является гипервоспаление. К подобным гипервоспалительным реакциям высокочувствитель-

ны и ткани пародонта, что делает возможным инициацию обострения хронической пародонтальной патологии. Схематичное изображение прикрепления SARS-CoV-2 к клеткам эндотелия пародонтального кармана и последовательность межклеточного взаимодействия представлено на рисунках 1 и 2.

Цель исследования: определение характера течения хронического генерализованного пародонтита у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) в период острого воспаления (внебольничная пневмония).

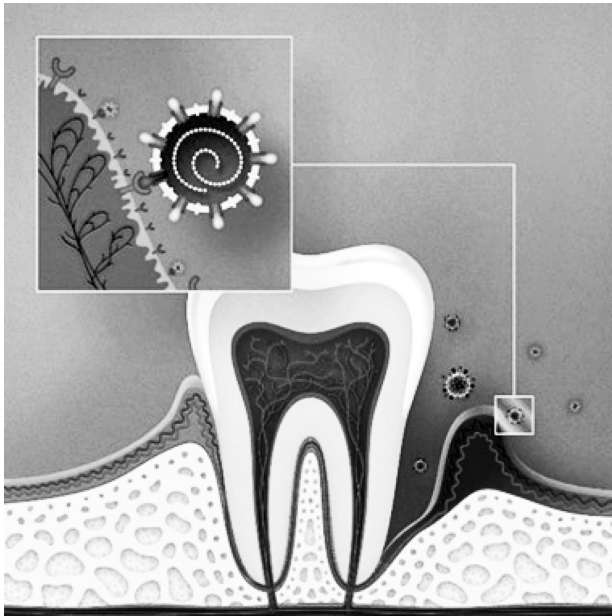


Рис. 1. Схематичное изображение прикрепления SARS-CoV-2 к клеткам эндотелия пародонтального кармана

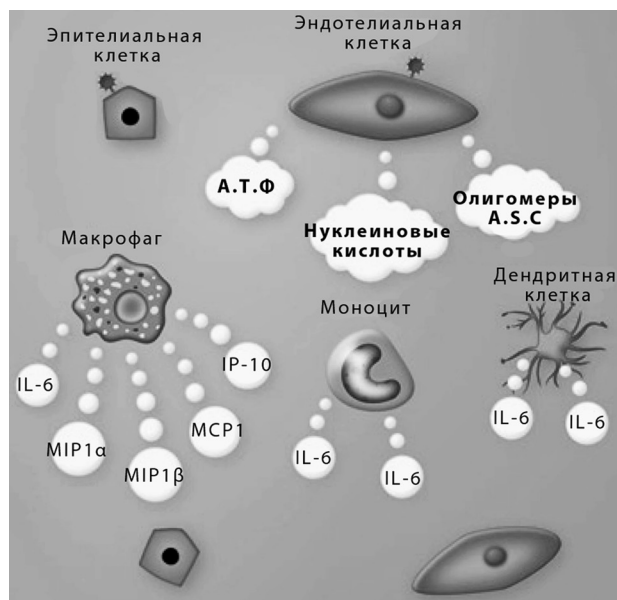


Рис. 2. Схематичное изображение ответа иммунной системы на инфицирование SARS-CoV-2 клеток эндотелия слизистой оболочки рта

Материалы и методы исследования. Обследовано на основании добровольного информированного согласия 18 пациентов COVID-госпиталя (г. Казань), находящихся на стационарном лечении с диагнозом новая коронавирусная инфекция (COVID-19) (U07.1 вирус идентифицирован); определена внебольничная двусторонняя интерстициальная полисегментарная пневмония (умеренной (КТ-2) и средне-тяжелой (КТ-3) степени тяжести), осложненная дыхательной недостаточностью. Лечение основного заболевания проводилось согласно временным методическим реко-

мендациям «Профилактика, диагностика, лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) Минздрава России и Роспотребнадзора».

Забор биоматериала осуществлялся специальными стерильными тупферами и пинами из носоглотки, пародонтального кармана и поверхности языка (соответственно). Для тестирования на SARS-CoV-2 был использован метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) с обратной транскрипцией, ОТ-ПЦР (RT-PCR), набор реагентов «ПЦР-PB-2019-nCov» и амплификатор Real-time CFX96. ОТ-ПЦР представляет собой метод амплификации специфического фрагмента рибонуклеиновой кислоты (РНК).

Статистическая обработка результатов исследования выполнена на персональном компьютере IBM с процессором Core 2 Duo с использованием стандартных статистических программ. Сведения о диагностической ценности индексов, наиболее характерном интервале, диагностическом весе и его вероятности были получены в результате математического метода обработки данных медицинского обследования [7].

Результаты исследования и их обсуждение. В период острого воспаления (внебольничная пневмония) из 18 исследуемых пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) только у 1 титр вируса SARS-CoV-2 был достаточным для его идентификации по методу ОТ-ПЦР (5,6 %).

По всей вероятности, РНК вируса SARS-CoV-2 не была обнаружена в период острого воспаления (внебольничная пневмония), так как на этом сроке организм переживает уже последствия цитокинового шторма. А отмеченные нами обострения хронического пародонтита связаны не с наличием SARS-CoV-2 в носоглотке, пародонтальном кармане или на поверхности языка, а с системным увеличением концентрации воспалительных цитокинов, инициированных или цитокиновым штормом (спутником новой коронавирусной инфекции (COVID-19)), или снижением иммунного статуса пациента [4, 9, 10].

Математический анализ диагностической ценности индексов OHI-S и CPITN [3] позволил дать оценку гигиеническому состоянию полости рта пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) в период острого воспаления (внебольничная пневмония) и нуждемости в пародонтологическом лечении и представлен в таблице.

Таблица. Результат анализа индексной оценки пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) в период острого воспаления (внебольничная пневмония)

Индекс	Диагностическая ценность	Наиболее характерный интервал индекса	Диагностический вес	Вероятность интервала (%)	Медиана (Me)
<i>OHI-S</i>	0,38	2,6±1,8	0,61	73,2	3,0 ($p<0,001$)
<i>CPITN</i>	0,40	3,6±1,4	0,63	66,67	3,8 ($p<0,001$)

Главным преимуществом индексов *OHI-S* и *CPITN* явилась скорость их определения, простота и информативность, что имело очень большое значение [2].

Показатель индекса гигиены полости рта *OHI-S* у обследованной группы пациентов оценивается как неудовлетворительный, показатель индекса *CPITN* трактуется как высокий [3].

Также в этот период у COVID-инфицированных пациентов были обнаружены такие изменения в кристаллической структуре слюны, как увеличение, деструктуризация либо полное разрушение крупных и мелких папоротникообразных структур, снижение многослойности белковой зоны и локальное ее утолщение [5]. Отмечено существенное и достоверное снижение показателей местного иммунитета полости рта (активность лизоцима слюны) у COVID-инфицированных пациентов на фоне изменения реологических свойств слюны (повышения вязкости и снижения скорости саливации). Эти изменения способствуют возникновению явлений катарального гингивита и пародонтита у пациентов [2,4].

Клиническое обследование показало, что у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) в период острого воспаления (внебольничная пневмония) диагностировано обострение хронического генерализованного пародонтита средне-тяжелой степени тяжести [2], все пациенты были взяты на диспансерный учет с последующим определением модели диспансерного наблюдения и назначением необходимых диагностических процедур и реабилитационных мероприятий. При этом реабилитация пациентов после перенесенной новой коронавирусной инфекции (COVID-19) должна будет носить комплексный характер, учитывать тяжесть перенесенной инфекции и состояние иммунной системы на момент обращения [8, 10, 11].

Вывод. Обострение хронического генерализованного пародонтита с новой коронавирусной

инфекцией (COVID-19) в период острого воспаления (внебольничная пневмония) не связано на прямую с репродукцией SARS-CoV-2, а скорее всего является уже следствием гиперактивации иммунных и воспалительных защитных механизмов.

Список литературы:

1. **Модина Т.Н.** Индивидуальный подход к комплексному лечению заболеваний пародонта / Т.Н. Модина, С.П. Вааль, В.Ю. Раевская // Клиническая стоматология. – 2011. – № 3 (59). – С. 22–25.
2. **Модина Т.Н.** SARS-COV-2 в полости рта и обострение хронической пародонтальной патологии у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) / Т.Н. Модина, Д.Т. Цинеккер, М.А. Харитоновна // Проблемы стоматологии. – 2021. – № 1. – С. 71–75. DOI: 10.18481/2077-7566-20-17-1-70-75.
3. Профилактическая стоматология: учеб. пособие / Р.Р. Шакирова [и др.]; ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия». – Ижевск: ИГМА, 2014. – URL: <http://medbibl.igma.ru:81/fulltext/000480/index>.
4. **Ризаев Ж.А.** Роль иммунной системы ротовой полости при инфицировании пациентов коронавирусом SARS-CoV2 / Ж.А. Ризаев, Э.А. Ризаев, А.С. Кубаев // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2020. – № 3. – С. 67.
5. **Седов Р.А.** Разработка алгоритма выявления контуров иерархических структур на цифровых изображениях / Р.А. Седов, В.Г. Суфиянов, М.В. Мосеева // Сборник материалов XXX Республиканской выставки-сессии студенческих инновационных проектов. – Ижевск, 2021. – С. 155–161.
6. **Тарасова Ю.Г.** Мониторинг заболеваний пародонта населения Удмуртской Республики / Ю.Г. Тарасова // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2020. – № 3. – С. 39–41.
7. An Introduction to R [Электронный ресурс] // R Development Core Team. – URL: <http://cran.r-project.org/doc/manuals/R-intro.html>.
8. Hydrolysis of biological peptides by human angiotensin-converting enzyme-related carboxypeptidase / C. Vickers, P. Hales, V. Kaushik [et al.] // The Journal of Biological Chemistry. – 2002; 17 (277): 14838–14843. – URL: <https://doi.org/10.1074/jbc.M200581200>.
9. **Moore John B.** Cytokine release syndrome in severe COVID-19 / B. Moore John, H. June Carl // Science. – 2020; 368 (6490): 473–474. – URL: <https://doi.org/10.1126/science.abb8925>.
10. **Rahmati M.** Cytokine-targeted therapy in severely ill COVID-19 patients: Options and cautions / M. Rahmati, M.A. Moosavi // EJMO. – 2020; 4 (2): 179–181. – URL: <https://doi.org/10.14744/ejmo.2020.72142>.

340.6.340.691.5.340.665

С. И. Индиаминов^{1,2}, А. С. Умаров¹¹Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Республика Узбекистан²Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА СЛУЧАЕВ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ СТРУКТУРЫ И ОРГАНОВ ТАЗА

Индиаминов Сайит Индиаминович — заместитель директора; 100109, г. Ташкент, Алмазарский район, ул. Шифокорлар-2, д.7 М, тел: +998933371090, e-mail: sayit.indiaminov@bk.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9361-085x>; Умаров Амириддин Суванович — заместитель директора по экспертной работе, государственный судебный эксперт

В статье проанализированы данные карт стационарного больного, результаты лабораторных и дополнительных исследований, а также заключений судебно-медицинской экспертизы трупов в отношении 434 лиц с сочетанной травмой.

Повреждения таза составили 8,9 % из общего количества наблюдений. В процессе СМЭ лиц, погибших от сочетанной травмы с поражениями структуры и органов таза после проведения лечебно-диагностических вмешательств, эксперты не всегда проводят полноценные исследования состояний органов и тканей этих структур для установления непосредственной причины смерти и обоснования танатогенеза политравмы.

Ключевые слова: сочетанная травма; кости таза; переломы; диагностика; лечение; экспертиза

S.I. Indiaminov^{1,2}, A.S. Umarov¹¹Republic Scientific and Practical Center for Forensic Medical Examination, Republic of Uzbekistan²Tashkent Pediatric Medical Institute, Republic of Uzbekistan

FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF PELVIC STRUCTURE AND ORGANS IN MULTIPLE TRAUMAS

Indiaminov Sayit Indiaminovich — deputy director; 100109, Tashkent, Almazarskiy district, ul. Shifokorlar-2, 7M, tel.: +998933371090, e-mail: sayit.indiaminov@bk.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9361-085x>; Umarov Amiriddin Suvonovich — deputy director for expert work, state forensic medical expert

The article analyzes the data of medical records, the results of laboratory and additional studies, as well as the conclusions of forensic medical examination of corpses in relation to 434 people with multiple traumas.

Pelvic injuries accounted for 8,9% of the total number of observations. In the process of forensic medical examination of corpses with multiple traumas of the pelvis after taking diagnostic and therapeutic measures, thorough studies of the state of organs and tissues of these structures are not always carried out to establish the immediate cause of death and substantiate the thanatogenesis of polytrauma.

Key words: multiple trauma; pelvic bones; fractures; diagnosis; treatment; examination

Сочетанная травма (СТ) по всему миру характеризуется широкой распространенностью, высокими показателями летальности и инвалидизации в первую очередь у лиц трудоспособного возраста, а также значительными экономическими затратами при оказании экстренной специализированной и реабилитационной медицинской помощи пострадавшим. Основными причинами сочетанной травмы мирного времени являются дорожно-транспортные происшествия (ДТП) и падения с высоты — кататравмы.

При ДТП и падении с высоты у пострадавших формируются СТ головы, груди, живота, таза и конечностей (до 71 % случаев), которые осложняются травматическим шоком (ТШ) различной степени тяжести.

Цель исследования: выявление особенностей проведения СМЭ трупов лиц, погибших от СТ с поражениями структуры и органов таза, после проведения лечебно-диагностических вмешательств.

Материалы и методы исследования. Проанализированы данные карт стационарного

больного, результаты лабораторных и дополнительных исследований, а также заключений СМЭ трупов 434 лиц в возрасте от 13 до 78 лет с СТ, поступивших из медицинских организаций. Большинство погибших от СТ лиц составили мужчины (76 %) самого трудоспособного возраста — от 18 до 60 лет (69,8 %). СМЭ трупов проведены государственными экспертами за период 2015–2021 гг. в региональных филиалах Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы (РНПЦСМЭ) МЗ РУз, соответствовали стандартам А – 1 (Приказ Минздрава РУз № 82 от 04.03 2015 г.).

Пострадавшие с СТ находились в стационарах центральных районных больниц (43,5 %), городских больницах (14,5 %), областных филиалах Республиканского центра экстренной медицинской помощи (РЦЭМП) (36,9 %), многопрофильных областных больницах (1,2 %) и других лечебных учреждениях (3,9 %). Продолжительность сроков нахождения пострадавших в стационарах составляла от 1 часа до 10 суток. В 43,6% случаев пострадавшие с СТ находились в стационарах в течение

до 1-х суток, 14,2 % – 1–3 суток, 15,6 % – 3–5 суток и 8,06 % – в течение от 6 до 10 суток. В 5,6 % случаев точный срок пребывания пострадавших в стационарах не установлен.

Клинико-анатомическая классификация СТ, разработанная В. А. Соколовым с соавт. (2006), нами была взята за основу в процессе систематизации видов СТ. В рамках вариационной статистики определялись критерии достоверности показателей повреждений (t), их минимальная ошибка (m) и достоверность различий (p) показателей.

Результаты исследования и их обсуждение.

Установлено, что у умерших от СТ имели место нижеследующие виды повреждений структуры отдельных частей тела (таблица 1).

С учетом характера и объема СТ пострадавшим в МО были проведены ряд диагностических и лечебных хирургических вмешательств в разные сроки травматической болезни: первичная хирургическая обработка (ПХО), трепанация, лапаротомия, торакоцентез, затем лапароцентез и остеосинтез. Трахеостомия и торокотомия были проведены в отдельных случаях. Основные диагностические и лечебные хирургические вмешательства были проведены на раннем сроке травмы – до 1–3 часов (38,5 %), затем – от 4–8 часов (18,6 %) и до 1–2-х суток (9,9 %) ($p < 0,005$).

Таблица 1. Показатели повреждений структуры отдельных частей тела у погибших от СТ в МО

№ п/п	Повреждения структуры отдельных частей тела	Абс.	На 100 пациентов
1.	Повреждения структуры головы и лицевого отдела (ЧМТ)	401±0,04	92,3 %
2.	Повреждения структуры груди и органов грудной клетки	288±0,03	66,3 %
3.	Повреждения структуры органов живота и забрюшинного пространства	228±0,03	52,5 %
4.	Повреждения структуры позвоночника и спинного мозга	34±0,003	7,8 %
5.	Повреждения структуры таза и органов полости таза	39±0,004	8,9 %
6.	Повреждения структуры костей конечностей Из них:	152±0,05	35,0 %
	– верхних конечностей	46±0,005	10,5 %
	– нижних конечностей	102±0,04	23,5 %
	– верхних и нижних конечностей	4±0,001	0,92 %

В зависимости от характера СТ имела место наружная и внутренняя кровопотеря в объеме от 500,0–7000,0 до 2700,0–2900,0 мл. Для восстановления объема кровопотери в МО были перелиты коллоиды, кристаллоиды, а также кровезаменители в объеме от 200,0–400,0 до 10800,0.

При анализе причин смерти пострадавших выявлено, что основными причинами летальности в раннем периоде травмы явились: грубая анатомическая травма, травматический и геморрагический шок; острая и массивная кровопотеря; ушибы головного мозга, сердца и легких; отек и сдавления головного мозга; пневмо- и гемоторакс, а также травмы шейного отдела позвоночника. В более отдаленном периоде СТ причиной смерти пострадавших явились: жировая и тканевая эмболия; инфекционные осложнения – перитонит, плеврит, менингоэнцефалит; в ряде случаев – острая почечная недостаточность, обусловленная травматическим токсикозом при сдавлениях тела пострадавших тяжелыми предметами.

Анализ заключений СМЭ трупов с СТ, поступивших из МО, показывает, что в процессе экспертизы трупов судебно-медицинскими экспертами не всегда проводились полноценные исследования состояний органов и тканей для установления танатогенеза. Так, например, при ЧМТ не применяются специальные методы исследования, при позвоночно-спинномозговой травме, травмах структуры и органов таза позвоночник, спинной мозг и органы таза также не подвергались тщательным исследованиям, целенаправленно не проводились судебно-гистологические и другие дополнительные исследования. Кроме того, практически не описывались изменения, обусловленные реанимацией и инфузионной терапией. В подобных случаях смертельный исход может быть обусловлен рефлекторной остановкой сердца, аспирацией пищевых масс, операционным (эмоциональным) шоком, ДВС-синдромом, обострением соматических хронических заболеваний. Также необходимо учесть влияния других травматических и нетравматических осложнений интубаций, массажа сердца, искусственного дыхания, катетеризации сосудов, хирургических вмешательств и других патологий восстановительного периода.

Из 434 случаев смерти пострадавших с СТ в МО в 57 (13,2 %) случаях были назначены ко-

миссионные СМЭ по выявлению наличия и характера дефектов оказания медицинской помощи (ДОМП) пострадавшим на разных этапах лечения. Недостаточная информативность сведений в картах стационарного больного при оценке тяжести состояния пациента, неквалифицированные описания имеющихся повреждений, весьма краткие записи дневников, хирургических вмешательств и операций, недостаточность проведения дополнительных и лабораторных исследований, помимо неквалифицированного описания протоколов заключений СМЭ, а также неполноценность судебно-медицинского диагноза, наряду с неполным охватом судебно-гистологическими исследованиями, привели к значительным трудностям при решении вопросов комиссионных СМЭ по установлению характера, причин, исходов ДОМП. Удалось выявить, что в раннем посттравматическом периоде при СТ на до- и госпитальном этапах часто допускаются диагностические ДОМП: своевременно не выявляется основная травма и её осложнения, либо недостаточно или неадекватно проводится лечение. В позднем посттравматическом периоде при СТ ДОМП встречаются на госпитальном этапе и они сводятся к недооценке тяжести, неадекватному лечению сопутствующих патологий и их осложнений ($p < 0,003$).

Травма структуры таза – одно из тяжелых повреждений опорно-двигательной системы и является довольно частой причиной инвалидности (22–66,7 %) и летальности больных (46,3 %). Среди пострадавших с травмой таза преобладают мужчины (73 %) в возрасте 25–55 лет [2, 3, 9].

Современные методы компьютерной томографии позволяют сократить диагностические ошибки по установлению характера повреждений структур таза до 24 % [4]. Совершенствуются и методы лечения травм структуры таза, направленные на восстановление анатомической структуры тазового кольца. Тем не менее до настоящего времени остается весьма спорным выбор рационального способа лечения и методики хирургического лечения при СТ структур таза [1, 6, 11, 14]. Остаются также не изученными судебно-медицинские аспекты травм этих структур. Не разработаны методологические основы проведения судебно-медицинской экспертизы (СМЭ) СТ с поражениями структуры и органов таза по установлению механо- и танатогенеза травмы.

В наших наблюдениях у пострадавших с СТ таза чаще всего имелись переломы типа В, затем типа С с массивными гематомами в мягких тканях полости таза. Несмотря на своевременное проведение оперативных вмешательств в ряде случаев наблюдались гнойно-септические осложнения с развитием полиорганной недостаточности.

Трудности диагностики повреждений структуры таза нередко препятствуют применению адекватных и эффективных методов лечения при сочетанной травме [1, 11]. В процессе применения диагностических мероприятий пострадавшим с травмой структуры таза требуется учесть состояние пациентов, чтобы не усугубить тяжесть, в то же время необходимо выявить все имеющиеся повреждения структуры и их осложнения [7, 13].

Неполноценное обследование больных по установлению характера травм структуры таза приводит к невыявлению наличия или отсутствия нарушения тазового кольца и к допущению применения неадекватного способа лечения [10, 12]. Опубликованы результаты обследования 533 больных с травмой таза. В исследовании проведено сравнение по полу, возрасту, по степени тяжести и по типу переломов костей таза. Для установления характера повреждений структуры таза и их осложнений проведены компьютерная томография, рентгенологические и УЗ-исследования. В соответствии с классификацией *Tile-AO/ASIF* различают стабильный (4,7 %); ротационно-нестабильный (67,8 %) и вертикально-нестабильный переломы (27,5 %) тазового кольца. При нестабильности тазового кольца необходимо создать горизонтальную компрессию таза, а для этого рекомендуется первичная фиксация матерчатым бандажом. При наличии признаков ЧМТ наружную фиксацию таза необходимо проводить до начала трепанации черепа. При поражениях структуры органов грудной клетки с проявлениями гемо- и пневмоторакса сначала необходимо дренировать плевральную полость для удаления ее содержимого [5].

Травмы структур таза делятся на следующие типы: тип А – с небольшими смещениями отломков и без нарушения целостности тазового кольца; тип В – ротационно-нестабильные, но вертикально стабильные переломы; тип С – ротационно и вертикально нестабильные

переломы с полным нарушением целостности тазового кольца и поражением структур крестцово-подвздошного комплекса. Гнойно-септические осложнения мочевыводящих путей чаще всего развиваются после проведения остеосинтеза переднего полукольца. При переломах типа С показан остеосинтез заднего кольца. Переломы типа А2 и А1 требуют проведения остеосинтеза с использованием пластин и винтов. Переломы типа С требуют выполнения остеосинтеза винтами. Переломы костей таза всегда требуют профилактики тромбообразования [4].

Приведенные данные по характеру травм структуры таза, классификациям переломов костей таза, по методам их диагностики, видам осложнений данных повреждений, а также по современным методам лечения имеют важное значение в процессе СМЭ трупов с СТ, поступивших из МО для установления механо- и танатогенеза повреждений. Несмотря на это, в заключениях СМЭ не указывается полноценная информация при описании повреждений структуры и органов таза.

Выводы. 1. У пострадавших с СТ преобладали закрытая и открытая ЧМТ с повреждениями структуры лицевого отдела (92,3 %), затем – повреждения структуры груди (66,3 %), живота (52,5 %) и конечностей (35,0 %) с преимущественным поражением костей нижних конечностей (102 из 152). Повреждения структуры позвоночника и спинного мозга составили 7,8 %. В 8,9 % случаев имели место повреждения структуры и органов таза.

2. В процессе экспертизы трупов лиц с СТ таза после проведения лечебно-диагностических вмешательств не всегда проводились полноценные исследования состояний органов и тканей этих структур для установления танатогенеза. Практически не уделялось внимания диагностике осложнений СТ, а также методическим и техническим погрешностям лечебно-диагностических вмешательств.

3. Недостаточная информативность сведений в картах стационарного больного при оценке тяжести пациента, некавалифицированные описания имеющихся повреждений, хирургических вмешательств и операций, помимо некавалифицированного описания протоколов заключений экспертов, приводит к значительным трудностям при решении вопросов комиссионных экс-

пертиз по установлению характера, причин, исходов дефектов оказания медицинской помощи.

4. При ДТП и падении с высоты у пострадавших с СТ таза чаще всего наблюдаются переломы типа В – ротационно-нестабильный, также встречаются вертикально стабильные и тип С – ротационно и вертикально нестабильные переломы с полным нарушением целостности тазового кольца и поражением структур крестцово-подвздошного комплекса. При этом гнойно-септические осложнения часто развивается вследствие травм мочевыводящих путей.

5. Приведенные данные о типах травм структуры костей таза, методах их диагностики, видах осложнений, а также современных методах лечения имеют важное значение в процессе СМЭ трупов лиц с СТ, поступивших из МО для установления механо- и танатогенеза повреждений.

Список литературы:

1. Анализ летальности у пациентов с переломами костей таза при множественной и сочетанной травме / А. С. Тюрин, И. Е. Гридчик, Н. Н. Шипков, Е. С. Борисов // Травматология и ортопедия столицы. Настоящее и будущее: материалы 1-го конгресса травматологов и ортопедов. – М., 2012. – С. 151–152.
2. Анатомо-клиническое обоснование способа лечения повреждений таза с нарушением целостности его кольца / С. Ф. Багненко, С. Ф. Кашанский, Р. С. Рзаев, И. О. Кучеев // Травматология и ортопедия России. – 2009. – № 2 (52). – С. 46–52.
3. Анкин Л. Н. Лечение повреждений таза у пострадавших с изолированной и сочетанной травмой / Л. Н. Анкин, Г. Г. Пипия, Н. Л. Анкин // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2007. – № 3. – С. 32–35.
4. Бондаренко А. В. Возможности репозиции и фиксации нестабильных повреждений таза внешними системами / А. В. Бондаренко, К. В. Смазнев, В. А. Пелаганчук // Травматология и ортопедия: современность и будущее: материалы междунар. конгресса (Москва, 7–9 апреля 2003 г.). – М., 2003. – С. 275.
5. Стимуляция процессов остеорепаляции аллофибробластов в эксперименте / А. Б. Тияков, Э. Ю. Валиев, Б. А. Магруппов [и др.] // Вестник ТМА. – 2014. – № 8. – С. 42–46.
6. Тияков А. Б. Применение стержневого аппарата внешней фиксации в комплексном лечении нестабильных переломов костей таза при сочетанной травме / А. Б. Тияков, Э. Ю. Валиев, Б. С. Убайдуллаев // Практика оказания неотложной медицинской помощи. – 2014. – № 2. – С. 32–36.
7. Burgess A. Pelvic Ring Disruption: Effective Classification System and Treatment Protocols / A. Burgess, B. Eastridge, J. Young // J Trauma. – 1990; 30: 7; 848–856.
8. Chronic pain and disability after pelvic and acetabular fractures – assessment with the Mainz Pain Staging System / H. J. Gerbershagen, O. Dagtekin, J. Isenberg [et al.] // J Trauma. – 2010; 69: 1; 128–136.
9. Compressive blunt trauma of the abdomen and pelvis associated with abdominal aortic rupture / E. Katsoulis,

C. Tzioupis, I. Sparks, P.V. Giannoudis // Acta Orthop. Belg. – 2006. – Vol. 72, N 4. – P. 492–501.

10. **Culemann U.** Current treatment of pelvic ring fractures / U. Culemann, H.J. Oestern, T. Pohlemann // Chirurg. – 2013; 84: 9; 809–826.

11. **Dickson K.F.** Skeletal deformity after anterior external fixation of the pelvis / K.F. Dickson, J.M. Matta // J Orthop Trauma. – 2009; 23: 5; 327–332.

12. **Flint L.** Pelvic fracture: the last 50 years / L. Flint, H.G. Cryer // J Trauma. – 2010; 69: 3. – 483–488.

13. Selection of treatment method for pelvic ring fractures / P. Grubor, S. Milicevic, M. Biscevic, R. Tanjga // Med Arh. – 2011; 65: 5; 278–282.

14. The long-term clinical outcome after pelvic ring injuries / T. Dienstknecht, R. Pfeifer, K. Horst [et al.] // Bone Joint J. – 2013; 95: 4; 548.

УДК 616.1-008.9:612.015

Т. А. Рязанова, И. В. Логачева, Н. И. Максимов, С. С. Быданова

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика
Кафедра госпитальной терапии с курсами кардиологии и функциональной диагностики ФПК и ПП

АССОЦИАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ВИСЦЕРАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ МЕТАБОЛИЗМА И ВАЗОМОТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ КАРДИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Рязанова Татьяна Александровна – ассистент кафедры кандидат медицинских наук; 426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281, тел.: +7 (3412) 68-34-86, e-mail: tatryaz@mail.ru; **Логачева Ирина Вячеславовна** – профессор кафедры доктор медицинских наук; **Максимов Николай Иванович** – заведующий кафедрой доктор медицинских наук, профессор; **Быданова Софья Сергеевна** – ассистент кафедры кандидат медицинских наук

В работе показана взаимосвязь вазомоторной эндотелиальной дисфункции с параметрами метаболизма и висцерального ожирения у пациентов кардиологического профиля. Выраженность показателей висцерального ожирения ассоциируется с параметрами липидного и углеводного обмена и тесно коррелирует с параметрами васкулярного ремоделирования. У тучных пациентов интраабдоминальное жировое депо одновременно с эпикардальным негативно влияет на вазомоторную функцию эндотелия.

Ключевые слова: кардиальная патология; вазомоторная эндотелиальная дисфункция; висцеральный жир

T.A. Ryazanova, I.V. Logacheva, N. I. Maximov, S.S. Bydanova

Izhevsk State Medical Academy, Udmurt Republic

Department of Hospital Therapy with the Courses in Cardiology and Functional Diagnostics of the Faculty of Advanced Training for Doctors

ASSOCIATION BETWEEN PARAMETERS OF VISCERAL ADIPOSE TISSUE AND INDICATORS OF METABOLISM AND VASOMOTOR FUNCTION OF ENDOTHELIUM IN PATIENTS WITH COMBINED CARDIAC PATHOLOGY

Ryazanova Tatyana Aleksandrovna – Candidate of Medical Sciences, lecturer; 426034, Izhevsk, ul. Kommunarov, 281, tel.: +7(3412) 68-34-86, e-mail: tatryaz@mail.ru; **Logacheva Irina Vyacheslavovna** – Doctor of Medical Sciences, professor; **Maximov Nikolay Ivanovich** – Doctor of Medical Sciences, professor, head of the department; **Bydanova Sofya Sergeevna** – Candidate of Medical Sciences, lecturer

The paper shows the relationship between vasomotor endothelial dysfunction and parameters of metabolism and visceral obesity in patients with a cardiac pathology. The severity of indicators of visceral obesity is associated with the parameters of lipid and carbohydrate metabolism and closely correlates with the parameters of vascular remodeling. In obese patients, the intra-abdominal fat depot, along with the epicardial one, negatively affects the vasomotor function of the endothelium.

Key words: cardiac pathology; vasomotor endothelial dysfunction; visceral fat

Ожирение (и связанные с ним метаболические проблемы) является ведущим фактором риска (ФР), приводящим ежегодно к смерти свыше 3 миллионов человек [3]. Основные работы направлены на исследование эпикардальной жировой ткани, ее гормональной и функциональной активности. В отдельных исследованиях изучается эктопия интраабдоминальной жировой ткани, преобладание которой над подкожным жиром ассоциируется с показателями кардиоваскулярного ремоделирования [2, 5]. Дисфункция эндотелия участвует в патогене-

зе множества кардиологических заболеваний: ишемической болезни сердца (ИБС), артериальной гипертензии (АГ), хронической сердечной недостаточности (ХСН) и др. Эндотелиальная дисфункция связана с повышением экспрессии молекул адгезии, высвобождением хемокинов и других цитокинов, а также с продукцией активных форм кислорода из эндотелия, что приводит к воспалению, миграции и пролиферации фибробластов внутри сосудистой стенки, стимулирует атеросклеротический процесс [4]. Несмотря на существующий объем исследова-

ний, до сих пор не представлено значение висцерального ожирения (в частности, интраабдоминального) в связи с нарушением вазомоторной функции эндотелия.

Цель исследования: выявить и оценить ассоциацию показателей эндотелий-зависимой вазодилатации (ЭЗВД) и метаболической дисфункции с параметрами эпикардиальной и интраабдоминальной висцеральной жировой ткани у больных ИБС и АГ с избыточной массой тела и ожирением.

Материал и методы исследования. На стационарном обследовании в Республиканском клинико-диагностическом центре находилось 127 мужчин. Критерии включения: наличие ИБС, стабильной стенокардии напряжения I–III ФК и АГ III стадии, 1–3 степени с метаболическими нарушениями – МН (ОТ/ОБ > 0,9; ТГ > 1,7 ммоль/л; ХС-ЛВП < 1,04 ммоль/л; глюкоза плазмы натощак (ГПн) > 5,6 ммоль/л; индекс *HOMA-IR* > 2,52; АД $\geq 130/85$ мм рт. ст.; индекс висцерального ожирения – *VAI* > 1,93 [3]. Критерии исключения: острый коронарный синдром, симптоматическая АГ, ХСН III–IV ФК, сахарный диабет, постоянная форма фибрилляции предсердий, хроническая болезнь почек, инвазивные хирургические вмешательства сроком менее 6 месяцев.

Группа наблюдения включала 101 пациента в возрасте $61,2 \pm 1,2$ года с коморбидной кардиальной патологией (ИБС, АГ), которые в зависимости от индекса массы тела (ИМТ) были распределены на три группы: первая – 29 человек с ИМТ до 25 кг/м^2 , вторая – 43 человека с ИМТ от 25 до $29,9 \text{ кг/м}^2$ (избыточный вес), третья – 29 человек с ИМТ > 30 кг/м^2 (ожирение I – II степени). Четвертую группу – сравнения ($n=26$) – составляли пациенты с АГ I стадии, 1–2 степени, с ИМТ до 25 кг/м^2 , без МН. Количество висцеральных жировых отложений (толщина интраабдоминального жира (ТИЖ) и эпикардиального жира (ТЭЖ)) визуализировано и измерено с помощью ультразвукового метода (УЗИ) по стандартной методике. Индекс жира брюшной стенки (ИЖБС) рассчитывался как отношение максимальной толщины предбрюшинного жира к минимальному значению толщины подкожного жира. Проводился расчет индекса висцерального ожирения (*VAI* – *Visceral adiposity index*): $\text{ОТ}/39,68 + (1,88 \times \text{ИМТ}) \times \text{ТГ}/1,03 \times 1,31/\text{ХС ЛВП}$. Тестирование эндотелий-зависимой вазодилатации (ЭЗВД) проводилось с помощью

окклюзионной плетизмографии на аппарате *Siemens Acuson Antares* с мультисекундным линейным датчиком *VF10–5* (5,0–12,0 МГц). Кроме того, исследовались метаболические ФР (глюкоза в плазме натощак – ГПн и индекс инсулинорезистентности – *HOMA-IR*, общий холестерин – ХС, триглицериды – ТГ, ХС липопротеидов низкой и высокой плотности – ЛНП и ЛВП).

Статистический анализ проводился с применением пакета программ «*IBM SPSS Statistics Base 22.0*». Количественные переменные представлены в виде среднего значения (M) с данными ошибки репрезентативности (m) и среднего квадратичного отклонения (σ). Создание математических моделей для выявления влияния системы показателей на основную переменную базировалось на применении множественного дисперсионного анализа с применением критерия Фишера (F).

Результаты исследования и их обсуждение. Исследуемые пациенты с ИБС и АГ, согласно методам антропометрического и клинического обследования, имели одинаковый коморбидный статус и относились к пациентам очень высокого сердечно-сосудистого риска. Пациенты 4 группы страдали АГ, преимущественно 2 степени, не имели признаков ХСН и абдоминального ожирения. Анализ основных метаболических показателей свидетельствовал о нарушении липидного и углеводного спектра, параметры которых нарастали с увеличением ИМТ, достигая максимальных величин у пациентов с ожирением. Так, уровень ХС ЛНП увеличивался от первой до третьей группы пациентов с $2,8 \pm 0,53$ до $3,5 \pm 0,78$ ммоль/л; индекс *VAI* – с $1,4 \pm 0,43$ до $4,5 \pm 1,38$; ГПн – с $5,4 \pm 0,52$ до $6,4 \pm 0,47$ ммоль/л; *HOMA IR* – с $1,5 \pm 0,18$ до $5,1 \pm 0,44$ ($p_{1-3} < 0,01$).

Толщина подкожного жира у пациентов с избыточной массой тела (2 группа) и общим ожирением (3 группа) превышала указанный параметр обследуемых 1 и 4 групп, но не была достоверно значимой. При оценке ТИЖ также не было выявлено достоверных различий между ее значениями у пациентов 1 и 4 групп. Во 2 и 3 группах ТИЖ обоснованно увеличивалась (с $72,4 \pm 4,4$ до $103,1 \pm 5,0$ мм; $p_{2-3} < 0,001$), превышая данный показатель пациентов 1 группы ($55,03 \pm 3,5$ мм) на 87,4 % (ОШ = 0,003; ДИ от 0,0001 до 0,0109; $p < 0,0001$); 2 группы – на 42,4 % (ОШ = 0,002; ДИ от 0 до 0,0393; $p < 0,0001$).

Анализируя ТЭЖ, выяснилось, что независимо от ИМТ, толщина эпикардияльного висцерального жирового депо в 1 группе превышала в 1,7 раза данный показатель пациентов группы сравнения $8,3 \pm 0,3/4,9 \pm 0,2$ мм (ОШ=0,0009; ДИ от 0,000 до 0,0228; $p < 0,001$). Необходимо особо подчеркнуть, что ИЖБС у пациентов с ожирением прямо коррелировал с показателем ТЭЖ (3 группа) с высоким коэффициентом корреляции ($r_3 = 0,67$; $p < 0,001$), указывая на тесную связь интраабдоминальной жировой ткани с эктопическим эпикардияльным жиром.

При изучении эндотелиальной функции вазоконстрикция констатируется у 91 пациента (97,8 %). У пациентов группы сравнения преобладающей являлась вазодилатация – 14 человек (63,6 %). При сопоставлении показателей висцерального ожирения (ТИЖ/ТЭЖ) с параметрами дисфункции эндотелия особенно тесными коэффициенты корреляции (r) оказались у тучных больных (2/3 группа): 0,55/0,49 ($p < 0,01$).

Отмечена прямая ассоциация между величиной ЭЗВД и ХС ЛНП у пациентов 1–2–3 групп ($r = 0,57-0,34-0,36$; $p < 0,01$). У тучных пациентов (2/3 группы) продемонстрирована прямая ассоциация показателей ЭЗВД с интегральным показателем адипозопатии – индексом VAI ($r = 0,62/0,51$; $p < 0,01$) и $HOMA-IR$ ($r = 0,56/0,36$; $p < 0,001$). Для углубленного анализа, доказывающего ассоциацию ЭЗВД с висцеральными жировыми депо, был дополнительно проведен дисперсионный анализ ($ANOVA$). Так, в 1 группе выявлена ассоциация ЭЗВД с ТЭЖ ($F = 9,2$; $p < 0,001$), ТГ ($F = 11,3$; $p < 0,001$), ХС ЛНП ($F = 6,5$; $p < 0,005$). В группе пациентов с избыточным весом (2 группа) ЭЗВД в большей мере ассоциировалась с ТИЖ ($F = 7,1$; $p < 0,02$), $HOMA-IR$ ($F = 6,1$; $p < 0,004$), ИМТ ($F = 17,8$; $p < 0,05$). В группе пациентов с ожирением обнаружена взаимозависимость между ЭЗВД с ТИЖ ($F = 3,9$; $p < 0,02$), ТГ ($F = 2,9$; $p < 0,06$), ИМТ ($F = 5,5$; $p < 0,008$).

Таким образом, у пациентов с ИБС и АГ при ИМТ < 25 кг/м² дисперсионный анализ позволил установить взаимозависимость дисфункции эндотелия с ТЭЖ. В то время как у пациентов с избыточной массой тела и ожирением вазомоторная функция эндотелия в большей степени ассоциировалась с накоплением жировых масс в интраабдоминальном жировом депо (ТИЖ). Кроме того, ремоделирование сосудов у тучных пациентов четко коррелировало с метаболичес-

кими факторами риска. Более чем у 1/3 пациентов группы сравнения зарегистрирована ЭЗВД, однако прямых связей с висцеральным ожирением, индексом адипозопатии и инсулинорезистентности получено не было.

Наша работа в основном согласуется с результатами исследований авторов, изучающих влияние эпикардияльного жира на ведущие кардиометаболические ФР [2, 6]. Основное отличие настоящего исследования заключалось в том, что мы анализировали пациентов с ИБС и АГ, исходно одностипных в кардиологическом коморбидном плане, но имеющих разный весовой статус. В связи с этим именно у коморбидных пациентов оценивалась ассоциативная связь показателей висцеральной жировой ткани (не только эпикардияльной, но и интраабдоминальной), метаболических факторов риска с параметрами вазомоторной функции эндотелия.

Установлено, что кардиологические пациенты с нормальной массой тела, изменениями липидного спектра и избыточной величиной эпикардияльного жира относятся к метаболически нездоровому фенотипу (МНЗФ). Подтверждено суждение о величине эпикардияльного жира как маркере висцерального ожирения [6, 7]. Известно, что дисфункциональный висцеральный жир в избыточном количестве может накапливаться в интраабдоминальном пространстве, вокруг и внутри паренхиматозных органов, оказывая существенную роль в формировании МНЗФ [2]. Интересным оказалась ассоциация индекса жира брюшной стенки (как показателя висцерального ожирения) с толщиной эпикардияльного жира, что указывало на тесную связь интраабдоминальной жировой ткани с эктопическим эпикардияльным жиром. Кроме того, установлены положительные корреляции ТИЖ (как и ТЭЖ) с основными метаболическими ФР (липидным и углеводным спектром, индексом адипозопатии). Полученные сведения дали нам основания предположить, что интраабдоминальное депо жировой ткани (в метаболическом отношении весьма агрессивное) также, как и эпикардияльное, может служить маркером висцерального ожирения.

Эндотелиальная дисфункция выступает в качестве раннего маркера любого сердечно-сосудистого заболевания, способствует прогрессированию ИБС и АГ [4,6]. Из всех форм эндотелиальной дисфункции мы изучали ма-

лую ее часть – вазомоторную (на основании дилатации плечевой артерии). Установлено, что независимо от ИМТ, во всех группах пациентов (за исключением группы сравнения) преобладала вазоконстрикция. Эндотелий-зависимая вазодилатация у тучных пациентов тесно коррелировала с метаболическими ФР, показателями ТЭЖ/ТИЖ. Из предыдущих работ известно, что дисфункция эндотелия определяется сложным комплексом взаимодействия липидных и углеводных нарушений, дисбалансом выработки вазоконстрикторов/вазодилататоров, ангиогенных и ростовых факторов, нарушением взаимодействия между адипокинами и цитокинами [1]. Используя дисперсионный анализ (*ANOVA*), мы подтвердили наличие ассоциации ЭЗВД с параметрами висцерального ожирения. Установлено, что у пациентов с МНЗФ с ИМТ $<25 \text{ кг/м}^2$ вазомоторная функция эндотелия тесно коррелирует с ТЭЖ; у тучных пациентов ЭЗВД в большей степени ассоциирована с накоплением патологического интраабдоминального жира (ТИЖ). Таким образом, в качестве основных факторов, определяющих и усугубляющих нарушение ЭЗВД выступили маркеры висцерального ожирения – толщина эпикардиального и интраабдоминального жира.

Вывод. Результаты исследования доказывают значительный вклад вазомоторной эндотелиальной дисфункции в нарушение метаболизма у коморбидных пациентов кардиологического профиля. Выраженность показателей висцерального ожирения ассоциируется с парамет-

рами липидного и углеводного обмена и тесно коррелирует с параметрами васкулярного ремоделирования. Основным фактором, усугубляющим дисфункцию эндотелия, у пациентов с ИБС и АГ с нормальной массой тела служит эпикардиальный висцеральный жир, тогда как у тучных пациентов, наряду с эпикардиальным жиром, усугубляющим фактором является интраабдоминальное жировое депо. Интраабдоминальный жир у тучных пациентов, одновременно с эпикардиальным, по-видимому, может служить маркером висцерального ожирения.

Список литературы:

1. Взаимосвязь эндотелиальной дисфункции и метаболических проявлений ожирения / Е. Н. Смирнова, Е. А. Лоран, С. Г. Шулькина [и др.] // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2020. – № 19 (1) – С. 53–59.
2. Висцеральное ожирение как глобальный фактор сердечно-сосудистого риска / Г. А. Чумакова, Т. Ю. Кузнецова, М. А. Дружилов [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2018. – № 23 (5) – С. 7–14.
3. Исследование ЭССЕ-РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации). Десять лет спустя / С. А. Бойцов, О. М. Драпкина, Е. В. Шляхто [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – № 20 (5). – С. 143–152.
4. Engin A. Endothelial Dysfunction in Obesity / A. Engin // AdvExp Med Biol. – 2017. – 960 – P. 345–379.
5. Lee J. J. Association of Changes in Abdominal Fat Quantity and Quality With Incident Cardiovascular Disease Risk Factors / J. J. Lee, A. Pedley, U. Hoffmann // J Am Coll Cardiol. – 2016. – № 68 (14) – С. 1509–1521.
6. Odanaka Y. Microvascular endothelial function in Japanese early adolescents / Y. Odanaka, Y. Takitani, H. Katayama // J Clin Biochem Nutr. – 2017. – № 61 (3). – P. 228–232.
7. Wu Y. Epicardial Fat in the Maintenance of Cardiovascular Health / Y. Wu, A. Zhang, D. J. Hamilton // Methodist Debakey Cardiovasc J. – 2017. – № 13 (1) – С. 20–24.

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

В международном журнале «Здоровье, демография, экология финно-угорских народов» публикуются статьи по актуальным вопросам организации здравоохранения, общественного здоровья, подготовки медицинских кадров, демографии и экологии, рассматривается широкий спектр проблем клинической медицины и инновационных методов лечения.

При направлении статьи в редакцию просим руководствоваться следующими правилами:

1. В редакцию необходимо направлять бумажный вариант (2 экземпляра) и электронную версию на диске или по адресу электронной почты – hde_fu_journal@mail.ru.

2. Статья должна быть напечатана на одной стороне листа через 1,5 интервала, поля текста: верхнее и нижнее – по 2 см, правое – 1 см, левое – 3 см. Шрифт *Times New Roman* 14. Рекомендуемый объем оригинального исследования – 5 страниц (до 9 000 символов), объем передовых и обзорных статей – до 10 страниц (до 18 000 символов).

3. В начале первой страницы указывают УДК, ниже инициалы и фамилии авторов (курсивным начертанием). Далее шрифтом *Times New Roman* 14 указывается место работы всех авторов, полужирными прописными – название статьи. Под названием – фамилия, имя, отчество, должность, ученые степень и звание авторов, а также корреспондентский почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты основного автора (для контакта с автором статьи (можно один на всех авторов)). Далее все эти данные на английском языке.

4. Статья может быть опубликована на русском или английском языке.

5. Структура статьи включает: краткое введение, отражающее состояние вопроса к моменту написания статьи; цель настоящего исследования; материалы и методы исследования; результаты работы и их обсуждение; выводы; список литературы в конце статьи.

6. Аннотация статьи (объем до 7 строк) должна обеспечить понимание главных положений

статьи и быть представлена на русском и английском языках. Обязательно наличие ключевых слов (на русском и английском языках). Курсивным начертанием ключевые слова или словосочетания отделяются друг от друга точкой с запятой.

7. Объем графического материала минимальный. Фотографии – черно-белые, контрастные, максимальный размер 168/250 мм. Электронная версия в формате *TIFF*. Рисунки должны быть четкими и иметь название. В тексте следует делать ссылки на номер рисунка.

8. Таблицы (печатаются кеглем 10) должны быть пронумерованы, иметь заголовки и четко обозначенные графы, содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы.

9. Все математические формулы должны быть тщательно выверены.

10. Библиографические ссылки в тексте статьи приводят цифрами в квадратных скобках в соответствии с указанным списком литературы, составленным в алфавитном порядке.

11. Библиографический список литературы приводится по ГОСТ 7.0.100-2018 и должен составлять не менее 6–8 источников. Автор несет ответственность за правильность данных, приведенных в указателе литературы.

12. Статья должна быть подписана всеми авторами и сопровождаться направлением от учреждения, в котором выполнена работа.

13. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование присланных работ.

14. Рукописи, не принятые к печати, авторам не возвращаются.

Электронная почта: hde_fu_journal@mail.ru

RULES FOR AUTHORS

The International Journal «Health, Demography and Ecology of Finno-Ugric Peoples» publishes articles concerning topical issues of public health organization, social medicine, demography, ecology and training of health care professionals; it discusses a wide range of problems of clinical medicine and innovative methods of treatment.

The article should be presented according to the following rules:

1. *The article should be submitted in a set of two printed copies. An electronic variant of the article can be sent by e-mail to: hde_fu_journal@mail.ru or presented on a disk.*

2. *The article should be printed on one side of a sheet of paper using Times New Roman font 14. Line spacing is 1.5. Margins: upper and lower – 2 cm, right – 1 cm, left – 3 cm. Recommended volume of original scientific research is 5 pages (up to 9 000 symbols), editorials and review articles should be limited to 10 pages (up to 18 000 symbols).*

3. *The first page of the manuscript should begin with the UDC followed below by italicized authors' initials and surnames. The next line should contain the place of work for each author. The title of the article is written below in bold type capital letters. The title is followed beneath by authors' full names, job titles and degrees, as well as the phone number, postal address and e-mail address of the corresponding author.*

4. *The article can be published in Russian or English.*

5. *The structure of the article should include: a brief introduction, which gives the background to the research question, the aim of the study, materials and methods, the results of the research and their discussion, conclusion and references.*

6. *The abstract of the article (up to 7 lines) should provide understanding of the article's main*

points. Keywords (words or word combinations) are obligatory; they should be written in italics and separated by semicolons.

7. *The volume of image data should be minimal. Photographs should be black-and-white and contrasty, maximum size is 168×250 mm (TIFF format). Figures must be clear and have titles. All figures should be cited in the manuscript in a consecutive order.*

8. *Tables (printed in font 10) must be numbered, have titles and clear-cut columns and rows. They should contain only necessary findings: summarized and statistically processed data.*

9. *All mathematical formulas should be checked thoroughly.*

10. *Citations of references in the text should be identified using numbers in square brackets. The numbers should correspond to the list of references made in alphabetical order.*

11. *The list of references should include at least 6-8 items and be written according to the State Standards (GOST 7.0.100-2018). The author is responsible for data accuracy.*

12. *The article must be signed by all authors and be submitted with the permission for publication given by the organization where the work is done.*

13. *The editorial board reserves the right to abridge and edit submitted articles.*

14. *Rejected articles are not given back to the authors.*

E-mail: hde_fu_journal@mail.ru.