ISSN (print) 2658-4522
ISSN (online) 2658-7580

Физическая и Реабилитационная Медицина

PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE

Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina

Главный редактор
Г.Н. Пономаренко

Том 4 № 3, 2022

Научно-практический журнал

УЧРЕДИТЕЛЬ:
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-74635 от 24.12.2018 г.

Издается ежеквартально.

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в настоящем издании, допускается с письменного разрешения редакции.

Ссылка на журнал **«Физическая и реабилитационная медицина»** обязательна.

ИЗДАТЕЛЬ:
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

В журнале публикуются результаты научных исследований по специальностям:
3.1.8 Травматология и ортопедия
3.2.3 Общественное здоровье и здравоохранение
3.1.33 Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия

Компьютерная верстка С. Гаврилова

Адрес редакции:
195067, Санкт-Петербург,
ул. Бестужевская, д. 50
E-mail: red@fizreamed.ru
Сайт: https://fizreamed.ru/

Подписной индекс в каталоге Почты России – ПС347

Подписано в печать 28.09.2022

Физическая и реабилитационная медицина

Том 4 № 3, 2022

Главный редактор

Пономаренко Геннадий Николаевич, член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Заместитель главного редактора

Щербина Константин Константинович, д-р мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Владимирова Оксана Николаевна, д-р мед. наук, доц. (Санкт-Петербург, Россия)

Ответственный секретарь

Ермоленко Татьяна Валериевна, канд. мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Редакционная коллегия

Ачкасов Евгений Евгеньевич, д-р мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Бадтиева Виктория Асланбековна, член-корреспондент РАН, д-р мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Баиндурашвили Алексей Георгиевич, академик РАН, д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Дидур Михаил Дмитриевич, д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Евсеев Сергей Петрович, член-корреспондент РАО, д-р пед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Корчажкина Наталья Борисовна, д-р мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Мохов Дмитрий Евгеньевич, д-р мед. наук, доц. (Санкт-Петербург, Россия)

Разумов Александр Николаевич, академик РАН, д-р мед. наук, проф., академик РАН (Москва, Россия)

Сокуров Андрей Владимирович, д-р мед. наук (Санкт-Петербург, Россия)

Чернякина Татьяна Сергеевна, д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Шведовченко Игорь Владимирович, д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Редакционный совет

Быков Анатолий Тимофеевич, член-корреспондент РАН, д-р мед.наук, проф. (г. Сочи, Россия)

Ефименко Наталья Викторовна, д-р мед. наук, проф. (г. Ессентуки, Россия)

Каладзе Николай Николаевич, д-р мед. наук, проф. (г. Евпатория, Россия)

Питкин Марк Рафаилович, д-р тех. наук, проф. (Бостон, США)

Портнов Вадим Викторович, д-р мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Пузин Сергей Никифорович, академик РАН, д-р мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Романов Александр Иванович, академик РАН, заслуженный врач Российской Федерации, заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техникид-р мед. наук, проф. (Москва, Россия)

Салтышев Михаил, д-р мед. наук (г. Турку, Финляндия)

Сиваков Александр Павлович, д-р мед. наук, проф. (г. Минск, Республика Беларусь)

Смычёк Василий Борисович, д-р мед. наук, проф. (г. Минск, Республика Беларусь)

Physical and Rehabilitation Medicine

Vol. 4 No 3, 2022

Editor-in-Chief

Gennadiy Ponomarenko, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Honored scientist of the Russian Federation, Dr. Med. Sci., Professor (St. Petersburg, Russia)

Deputy Editor-in-Chief

Konstantin Shcherbina, Dr. Med. Sci. (St. Petersburg, Russia)

Oxana Vladimirova, Dr. Med. Sci., Associate Professor (St. Petersburg, Russia)

Executive Secretary of the Editorial Board

Tatiana Ermolenko, PhD Med. Sci. (St. Petersburg, Russia)

Editorial Board

Evgeny Achkasov, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Victoria Badtieva, Corresponding Member of the Russian Academy of Science, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Aleksey Baindurashvili, Member of the Russian Academy of Sciences, Dr. Med. Sci., Professor (St. Petersburg, Russia)

Mikhail Didur, Dr. Med. Sci., Professor (St. Petersburg, Russia)

Sergey Evseev, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Dr. Ped. Sci., Professor (St. Petersburg, Russia)

Natalia Korchazhkina, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Dmitry Mokhov, Dr. Med. Sci., Associate Professor (St. Petersburg, Russia)

Alexandr Razumov, Member of the Russian Academy of Science, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Andrey Sokurov, Dr. Med. Sci. (St. Petersburg, Russia)

Tatiana Chernyakina, Dr. Med. Sci., Professor (St. Petersburg, Russia)

Igor Shvedovchenko, Dr. Med. Sci., Professor (St. Petersburg, Russia)

Editorial Council

Anatoly Bykov, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Dr. Med. Sci., Professor (Sochi, Russia)

Natalia Efimenko, Dr. Med. Sci., Professor (Yessentuki, Russia)

Nikolay Kaladze, Dr. Med. Sci., Professor (Yevpatoria, Russia)

Mark Pitkin, Doctor of Engineering, Professor (Boston, USA)

Vadim Portnov, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Sergey Puzin, Member of the Russian Academy of Sciences, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Alexandr Romanov, Member of the Russian Academy of Sciences, Honored Doctor of the Russian Federation, Honored scientist of the Russian Federation, Laureate of the Russian Government Prize in the field of science and technology, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

Mikhail Saltychev, Dr. Med. Sci. (Turku, Finland)

Alexandr Sivakov, Dr. Med. Sci., Professor (Minsk, Republic of Belarus)

Vasil Smychek, Dr. Med. Sci., Professor (Minsk, Republic of Belarus)

СОДЕРЖАНИЕ

Том 4 № 3, 2022

ОТ РЕДАКТОРА 5

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Бахтина И.С., Калинина С.А., Гардеробова Л.В., Смирнова С.С., Колобанова Н.Г., Баландина И.Н., Гайнутдинова О.В.
ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ С ПОЗИЦИЙ СЕСТРИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПОМОЩИ: НАРУШЕНИЯ СНА 8

Белянин О.Л., Гордиевская Е.О.
НАРУШЕНИЯ ПСИХОМОТОРИКИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ИНСУЛЬТА МОЗГА В ПОЗДНЕМ ПЕРИОДЕ РЕАБИЛИТАЦИИ 16

Смирнова Л.М., Сусляев В.Г., Янковский В.М., Фогт Е.В., Синегуб А.В.
ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ СИНТЕЗ МОДУЛЬНОГО ПРОТЕЗА: ВЫБОР ИСКУССТВЕННОЙ СТОПЫ 25

Дудченко Л.Ш., Меликов Ф.М., Масликова Г.Г., Беляева С.Н., Кожемяченко Е.Н., Соловьева Е.А., Теряева Е.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТОКОМПОЗИЦИИ В КОМПЛЕКСНОЙ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 37

Чернякина Т.С., Свинцов А.А., Владимирова О.Н., Шестаков В.П., Рочева Я.С., Колюка О.Е., Радуто В.И.
СТРУКТУРА ОГРАНИЧЕНИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНТИНГЕНТА ИНВАЛИДОВ В ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ИНТЕРНАТАХ 45

Кожушко Л.А., Кантышева И.Г.
ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ СОПРОВОЖДАЕМОГО ПРОЖИВАНИЯ ИНВАЛИДОВ В РОССИИ 58

ОБЗОРЫ

Дидур М.Д., Курникова М.В., Чередниченко Д.В., Сокуров А.В., Кравченко А.С.
ОСОБЕННОСТИ НОРМАТИВНОГО ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ 65

Исмаел А., Ткаченко А.Н., Хайдаров В.М., Мансуров Д.Ш., Балглей А.Г., Тотоев З.А.
ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ НЕСТАБИЛЬНОСТИ КОМПОНЕНТОВ ЭНДОПРОТЕЗА ПОСЛЕ АРТРОПЛАСТИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ (НАУЧНЫЙ ОБЗОР) 73

ХРОНИКА

ГЛАВНОМУ НАУЧНОМУ СОТРУДНИКУ, ДОКТОРУ МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРУ СЕРГЕЮ ФЕДОРОВИЧУ КУРДЫБАЙЛО — 70 ЛЕТ 82

РЕЗОЛЮЦИЯ V НАЦИОНАЛЬНОГО КОНГРЕССА С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «РЕАБИЛИТАЦИЯ – XXI ВЕК: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ» 84

РЕЗОЛЮЦИЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «РАННЯЯ ПОМОЩЬ И СОПРОВОЖДЕНИЕ» 90

Правила для авторов статей журнала «Физическая и реабилитационная медицина» 93

CONTENTS

Vol. 4 No. 3, 2022

EDITORIAL 5

ORIGINAL RESEARCHES

Bakhtina IS, Kalinina SA, Garderobova LV, Smirnova SS, Kolobanova NG, Balandina IN, Somova VN, Gainutdinova OV
POST-COVID-19 SYNDROME WITH NURSING REHABILITATION CARE POSITIONS: SLEEP DISORDER 8

Belyanin OL, Gordievskaya EO
PSYCHOMOTOR DISORDERS IN PATIENTS WITH THE CONSEQUENCES OF A BRAIN STROKE IN THE LATE PERIOD OF REHABILITATION 16

Smirnova LM, Suslyaev VG, Yankovskiy VM, Fogt EV, Sinegub AV
PERCONALIZED SYNTHESIS OF MODULE PROSTHESIS: SELECTION OF THE FOOT MODULE 25

Dudchenko LS, Melikov FM, Maslikova GG, Belyaeva SN, Kozhemyachenko EN, Solovyova EA, Teryaeva EV
USE OF PHYTOCOMPOSITION IN COMPREHENSIVE SANITARY-RESORT REHABILITATION OF COVID-19 PATIENTS 37

Chernyakina TS, Svincov AA, Vladimirova ON, Shestakov VP, Rocheva YaS, Kolyuka OE, Raduto VI
THE STRUCTURE OF RESTRICTIONS ON THE VITAL ACTIVITY OF THE CONTINGENT OF DISABLED PEOPLE IN PSYCHONEUROLOGICAL CARE HOMES 45

Kozhushko LA, Kantysheva IG
THE DYNAMICS OF ASSISTED LIVING DEVELOPMENT FOR DISABLED PEOPLE IN RUSSIA 58

REVIEWS

Didur MD, Kurnikova MV, Cherednichenko DV, Sokurov AV, Kravchenko AS
FEATURES OF REGULATORY AND LEGAL REGULATION OF THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE AT THE PRESENT STAGE 65

Ismael A, Tkachenko AN, Khaidarov VM, Mansurov DS, Balgley AG, Totoev ZA
CAUSES OF INSTABILITY OF ENDOPROSTHESIS COMPONENTS AFTER HIP AND KNEE ARTHROPLASTY: A SCIENCE REVIEW 73

CHRONICLE

THE CHIEF RESEARCHER, DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, PROFESSOR SERGEY FEDOROVICH KURDYBAYLO IS 70 YEARS OLD 82

RESOLUTION OF THE 5th NATIONAL CONGRESS WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION REHABILITATION – 21st CENTURY: TRADITIONS AND INNOVATIONS 84

RESOLUTION OF THE SCIENTIFIC AND PRACTICE CONFERENCE EARLY CARE AND ASSISTANCE 90

Instructions for authors of articles of the journal *Physical and Rehabilitation Medicine* 93

Дорогие читатели!

ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России по-прежнему сохраняет свои лидерские позиции в разработке новых восстановительно-реабилитационных технологий и реабилитационных программ, в том числе для инвалидов и пожилых граждан.

Площадкой, в рамках которой были конструктивно обсуждены новые направления развития отрасли, теоретические и практические аспекты реабилитации и абилитации, а также вопросы международного взаимодействия и обмена опытом, стал Международный научный форум по реабилитации (далее — Форум), проведённый ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России очно и в формате интерактивной онлайн-трансляци для взаимодействия докладчиков и слушателей.

В рамках Форума состоялись V Национальный конгресс с международным участием «Реабилитация – XXI век: традиции и инновации» (12–13 сентября 2022 г.) (далее — Конгресс) и научно-практическая конференция «Ранняя помощь и сопровождение» (14 сентября 2022 г.) (далее — Конференция).

На Форуме были рассмотрены актуальные направления государственной социальной политики в области реабилитации, ранней помощи детям и их семьям и сопровождаемого проживания.

На Конгрессе обсуждены и рассмотрены пути реализации Концепции развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 года. Особое внимание уделено проекту федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам комплексной реабилитации и абилитации инвалидов».

Dear readers!

Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled continues to maintain its leadership position in the development of new rehabilitation technologies and rehabilitation programs, including actions for the disabled and elderly citizens.

The International scientific forum on rehabilitation (hereinafter referred to as the Forum), held by the Federal State Budgetary Institution “Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled n. a. G.A. Albrecht” of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, in person and in the format of an interactive online broadcast for interaction of speakers and listeners, became a platform within which new directions of development of the industry, theoretical and practical aspects of rehabilitation and habilitation, as well as issues of international co-operation and exchange of experience were constructively discussed.

The Forum hosted the 5th National Congress with international participation Rehabilitation – 21st century: Traditions and Innovations (September 12–13, 2022) (hereinafter referred to as the Congress) and the scientific and practical conference Early Assistance and Support (September 14, 2022) (hereinafter referred to as the Conference).

The Forum discussed the current directions of the state social policy in the field of rehabilitation, early assistance to children and their families and assisted living.

The Congress discussed and considered ways to implement the concept of development in the Russian Federation of a system of comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people, including disabled children, for the period up to 2025. Special attention is paid to the draft federal law “On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation on Complex Rehabilitation and Habilitation of Disabled People”.

Пристальное внимание на Конгрессе было уделено вопросам реализации пилотного проекта по оказанию услуг по комплексной реабилитации и абилитации детей-инвалидов с использованием электронного сертификата, где с докладами выступили должностные лица Минтруда России, представители Свердловской и Тюменской областей, а также подведомственных Минтруду России организаций.

Особое внимание участников на пленарном и секционных заседаниях Конгресса было привлечено к использованию современных технологий реабилитации инвалидов военной травмы, а также лиц пожилого возраста.

Важным направлением в деятельности Конгресса остаются проблемные вопросы реализации прав инвалидов в Российской Федерации, а также обеспечения доступности для инвалидов объектов и услуг.

Проведены семинар и мастер-классы по использованию цифровых технологий в протезировании, ортезировании и немедикаментозных методах реабилитации.

В ходе проведения основных мероприятий, реализуемых в рамках Десятилетия детства на период до 2027 года, на Конференции были представлены доклады по развитию ранней помощи детям и их семьям, опыту применения современных практик и технологий ранней помощи детям и их семьям в субъектах Российской Федерации.

На Конференции представителями научного, экспертного сообщества и общественности были подняты проблемы и основные направления реализации пилотного проекта по формированию организационно-финансовой модели жизнеустройства инвалидов с нарушениями психических функций с учётом предоставления им необходимой помощи и сопровождения, включая сопровождаемое проживание. Состоялся круглый стол, посвящённый проблемам реализации социальной защиты и сопровождаемой трудовой деятельности и их решениям.

По-прежнему актуально рассмотрение на научном Форуме использование Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья в комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, включая раннюю помощь и сопровождаемое проживание.

Следует отметить, что к участию в работе Форума были привлечены ведущие специалисты федеральных и региональных ресурсных центров по разным направлениям деятельности.

Целевая аудитория Форума: руководители и специалисты органов и учреждений государственной власти в области социальной защиты населения, образования, здравоохранения, культуры, физической культуры и спорта, труда и занятости населения; врачи, специалисты по реабилитации,

Close attention at the Congress was paid to the implementation of a pilot project for the provision of comprehensive rehabilitation and habilitation services for disabled children using an electronic certificate, where reports were made by officials of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, representatives of the Sverdlovsk Region and Tyumen Region, as well as organizations subordinate to the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation.

Special attention of the participants at the plenary and sectional sessions of the Congress was drawn to the use of modern technologies for the rehabilitation of disabled people with military trauma, as well as the elderly.

Problematic issues of the realization of the rights of persons with disabilities in the Russian Federation, as well as ensuring accessibility of facilities and services for the disabled, remain an important area in the activities of the Congress.

A seminar and master classes on the use of digital technologies in prosthetics, orthotics and non-drug rehabilitation methods were held.

During the main events implemented within the framework of the Decade of Childhood for the period up to 2027, the Conference presented reports on the development of early care for children and their families, the experience of using modern practices and technologies of early care for children and their families in the subjects of the Russian Federation.

At the Conference, representatives of the scientific, expert community and the public raised the problems and main directions of the pilot project on the formation of an organizational and financial model of the life of disabled people with impaired mental functions, taking into account the provision of necessary assistance and support, including assisted living. A round table was held on the problems of implementing social protection and assisted work activities and their solutions.

It is still relevant to consider at the Forum the use of the International Classification of Functioning, Disability and Health in the comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people, including early care and assisted living.

It should be noted that leading specialists of federal and regional resource centers in various fields of activity were involved in the Forum.

The target audience of the Forum: heads and specialists of state authorities and institutions in the field of social protection of the population, education, health, culture, physical culture and sports, labour and employment of the population; doctors, rehabilitation specialists, social work specialists, psychologists, social educators, researchers, representatives of public and professional organizations, doctors and specialists

специалисты по социальной работе, психологи, социальные педагоги, научные работники, представители общественных и профессиональных организаций, врачи и специалисты медико-социальной экспертизы, организаций реабилитационной индустрии.

Было представлено свыше 200 научных докладов. Свыше 70 % из них выполнено учёными подведомственных Минтруду России, Минздраву России, Минобрнауки России, Минпросвещения России, Минобороны России организаций, представителями сообществ инвалидов и др.

Форум аккредитован в системе непрерывного медицинского образования в Российской Федерации с выдачей участникам соответствующего свидетельства.

По итогам Форума изданы сборники материалов, а также монографии по различным направлениям деятельности ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, которые были предоставлены в безвозмездное пользование участникам Форума.

Научная общественность, Минтруд России, представители общественных, экспертных и профессиональных организаций отметили актуальность, высокую научную и социальную значимость проблем, обсуждавшихся в ходе работы Форума по реабилитации, а также хорошую организацию его проведения.

Мы с надеждой смотрим в будущее и всегда готовы сотрудничать со всей заинтересованной аудиторией для организации межведомственного и междисциплинарного взаимодействия, обмена передовым опытом, внедрения инновационных реабилитационных технологий и решения актуальных государственных социальных проблем.

С уважением,
главный редактор журнала,
член-корреспондент РАН,
Заслуженный деятель науки Российской Федерации,
доктор медицинских наук, профессор,
генеральный директор ФГБУ ФНЦРИ
им. Г.А. Альбрехта Минтруда России
Г.Н. Пономаренко

of medical and social expertise, organizations of the rehabilitation industry.

Over 200 scientific reports were presented. Over 70 % of them were carried out by scientists of organizations subordinate to the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, the Ministry of Health of the Russian Federation, the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, the Ministry of Education of the Russian Federation, the Ministry of Defence of the Russian Federation, representatives of disabled communities, etc.

The Forum is accredited in the system of continuing medical education in the Russian Federation with the issuance of the appropriate certificate to the participants.

Following the results of the Forum, collections of materials were published, as well as monographs on various areas of activity of Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, which were provided for free use to the Forum participants.

The scientific community, the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, representatives of public, expert and professional organizations noted the relevance, high scientific and social significance of the problems discussed during the Forum, as well as the good organization of its holding.

We look forward to the future with hope and are always ready to co-operate with all interested audiences to organize interdepartmental and interdisciplinary interaction, exchange best practices, introduce innovative rehabilitation technologies and solve urgent state social problems.

Sincerely,
Editor-in-Chief of the journal,
Corresponding Member
of the Russian Academy of Sciences,
Honored scientist of the Russian Federation,
Grand PhD in Medical sciences, Professor,
Director of the Federal State Budgetary Institution
"Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled n.a. G.A. Albrecht" of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation,
GN Ponomarenko

УДК 61614.2 *DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-8-15*

ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ С ПОЗИЦИЙ СЕСТРИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПОМОЩИ: НАРУШЕНИЯ СНА

Бахтина И.С., Калинина С.А., Гардеробова Л.В., Смирнова С.С., Колобанова Н.Г., Баландина И.Н., Гайнутдинова О.В.

Санкт-Петербургский центр последипломного образования работников здравоохранения ФМБА России, пр. Луначарского д. 41, Санкт-Петербург, 194291, Российская Федерация

Резюме

Введение. Актуальность настоящего исследования определяется высокой распространенностью и социальной значимостью психических и соматических последствий COVID-19. Одними из наиболее тягостных проявлений являются нарушения сна.

Цель. Провести анализ распространенности нарушений сна у лиц, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19, и определить мишени — направления сестринской реабилитационной помощи в соответствии с доменами Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья.

Материалы и методы. Для проведения исследования была разработана специальная анкета на базе «сестринских» (nursing) доменов МКФ, в период июнь — сентябрь 2022 года проведено социологическое исследование и осуществлено анкетирование пациентов, перенесших в течение года COVID-19; статистическому анализу подлежали анкеты от 496 респондентов, которые выполнили самооценку нарушений сна. Выборка анкетируемых представлена следующим образом: женщины — 83,9 %, мужчины — 16,1 %. Не имели проявлений постковидного синдрома 16,3 % опрошенных; в 37 % случаев симптомы появились в период острого заболевания, в 14 % случаев — менее чем через месяц, в 11,8 % случаев — в течение первых трех месяцев, в 8 % случаев — через 3–6 месяцев, в 12,9 % случаев — спустя полгода после перенесенного заболевания. Жалобы на нарушения со стороны нервной системы предъявили 87,2 %; на расстройства психики и поведения — 85,6 % анкетируемых.

Результаты. Важнейшим маркером расстройств психики и поведения являются нарушения циркадных ритмов сна и бодрствования (инсомнии и диссомнии). Эти жалобы предъявляют 66 % опрошенных, которые отмечают бессонницу, кошмары и патологически яркие сны. Чаще проблема встречалась у респондентов от 19 до 30 лет и от 50 до 59 лет, у мужчин и перенесших тяжелую форму COVID-19 с пребыванием в реанимации. Умеренно (в среднем 1,8 баллов) снизилось количество сна у 65,1 % опрошенных, причем среди мужчин выше распространенность (74,1 против 63,5 % у женщин) и степень тяжести (1,9 против 1,7 баллов у женщин). Начало сна нарушено умеренно у 56,4 % респондентов (в среднем — 1,9 баллов), поддержание сна — у 64,3 % (в среднем — 1,7 баллов). Качество сна пострадало у 66,4 % женщин и 70,4 % мужчин, в среднем умеренно у женщин (1,8 баллов) и более чем умеренно у мужчин (2,1 баллов).

Обсуждение. Женщины с проявлениями постковидного синдрома в целом спят мало, засыпают плохо и часто просыпаются, а сны их ниже по качеству, то есть с кошмарами и без ощущения отдыха после сна. Средняя выраженность каждой проблемы составила 1,7 балла (ближе к умеренной), немного больше по домену «Качество сна». Мужчины спят меньше, чем женщины, тяжелее засыпают, но реже просыпаются. Качество сна также низкое, но проблема выражена умеренно, легче всего — поддержание сна, тяжелее — засыпание.

Заключение. Астенизация, хронический болевой синдром, последствия гипоксии у пациентов, перенесших COVID-19, способствуют развитию непсихотических психических расстройств, одним из проявлений которых является нарушение циркадных ритмов сна и бодрствования. Первичный мониторинг данной функции осуществляют медицинские сестры, они же формируют терапевтическую среду пациента на этапах реабилитации. Профессиональные компетенции медицинских сестер в составе мультидисциплинарной реабилитационной команды должны быть использованы и направлены на адаптацию пациентов и восстановление

Бахтина И.С., Калинина С.А., Гардеробова Л.В., Смирнова С.С., Колобанова Н.Г., Баландина И.Н., Гайнутдинова О.В. Постковидный синдром с позиций сестринской реабилитационной помощи: нарушения сна // Физическая и реабилитационная медицина. — 2022. — Т. 4. — № 3. — С. 8–15. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-8-15.

Bakhtina IS, Kalinina SA, Garderobova LV, Smirnova SS, Kolobanova NG, Balandina IN, Somova VN, Gainutdinova OV. Postkovidnyj sindrom s pozicij sestrinskoj reabilitacionnoj pomoshi: narusheniya sna [Post-COVID-19 Syndrome with Nursing Rehabilitation Care Positions: Sleep Disorder]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [*Physical and Rehabilitation Medicine*]. 2022;4(3):8–15. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-8-15. (In Russian).

Бахтина Ирина Сергеевна / Irina S. Bakhtina; e-mail: lvg@spbcpo.ru

функции сна. Необходимо включать раздел «Профилактика и лечение инсомний» в программы дополнительного профессионального образования среднего медицинского персонала по специальностям «Сестринское дело» и «Реабилитационное сестринское дело».

Ключевые слова: постковидный синдром, нарушения сна, Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ), реабилитационное сестринское дело.

POST-COVID-19 SYNDROME WITH NURSING REHABILITATION CARE POSITIONS: SLEEP DISORDER

Bakhtina IS, Kalinina SA, Garderobova LV, Smirnova SS, Kolobanova NG, Balandina IN, Somova VN, Gainutdinova OV

The Saint-Petersburg Center of Postgraduate Medical Education under the Federal Medical and Biological Agency of Russia, 41 Lunacharskogo Ave., 194291 St. Petersburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. The urgency of the present study is determined by high prevalence and social significance of mental and somatic consequences of COVID-19. One of the most painful manifestations are sleep disorders.

Aim. To analyze the prevalence of sleep disturbances in survivors of the new coronavirus infection COVID-19 and to define the targets of nursing rehabilitation care according to the domains of the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF).

Materials and methods. A special questionnaire based on ICF nursing domains was developed for the study; a sociological study was carried out in the period June-September 2022, and questionnaires from 496 respondents who had undergone COVID-19 during the year were administered to the patients; statistical analysis was carried out to evaluate sleep disturbances. The sample of respondents was as follows: women — 83.9 %, men — 16.1 %. 16.3 % of the respondents had no manifestations of post-COVID-19 syndrome; in 37 % of cases the symptoms appeared during the acute illness, in 14 % of cases less than a month later, in 11.8 % of cases within the first three months, in 8 % of cases within 3–6 months, and in 12.9 % of cases within half a year after the illness. The complaints of nervous system disorders were presented by 87.2 %; mental and behavioral disorders — by 85.6 % of respondents.

Results. The most important marker of mental and behavioral disorders were disorders of circadian rhythms of sleep and wakefulness (insomnia and dissomnia). These complaints were made by 66 % of respondents, who noted: insomnia, nightmares, and pathologically vivid dreams. The problem occurred more frequently in respondents aged 19 to 30 years and 50 to 59 years, in men, and who had suffered a severe form of COVID-19 with a stay in the intensive care unit. Sleep was moderately (average 1.8 points) impaired in 65.1 % of respondents, with a higher prevalence (74.1 % vs. 63.5 % for women) and severity (1.9 points vs. 1.7 points for women) among men. Sleep onset was moderately impaired in 56.4 % of respondents (an average of 1.9 points), and sleep maintenance in 64.3 % (an average — 1.7 points). Sleep quality was affected in 66.4 % of women and 70.4 % of men, moderately on average in women (1.8 points) and more than moderately in men (2.1 points).

Discussion. Women with post-COVID-19 syndrome manifestations generally sleep little, fall asleep poorly and wake frequently, and their dreams are of lower quality, that is, with nightmares and no sense of rest after sleep. The average severity of each problem was 1.7 points (closer to moderate), slightly higher on the sleep quality domain. Men sleep less than women, fall asleep more heavily, but wake up less frequently. Sleep quality was also low, but the problem was pronounced moderately, easier to maintain sleep, harder to fall asleep.

Conclusion. Asthenization, chronic pain syndrome, and consequences of hypoxia in patients undergoing COVID-19 contribute to the development of non-psychotic mental disorders, one manifestation of which is disruption of circadian rhythms of sleep and wakefulness. Nurses perform primary monitoring of this function, and they also form the therapeutic environment of the patient during the rehabilitation stages. The professional competencies of nurses as part of a multidisciplinary rehabilitation team must be utilized and focused on patient adaptation and restoration of sleep function. It is necessary to include the theme "Insomnia: prevention and treatment" in additional professional education programs for nursing staff in the specialities "Nursing" and "Rehabilitation Nursing".

Keywords: post-COVID-19 syndrome, sleep disorders, International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), rehabilitation nursing.

Publication ethics. All data is real and authentic. The submitted article was not previously published. All borrowings are correct.

Conflict of interest. There is no information about a conflict of interest.

Source of financing. The study had no sponsorship.

Received: 23.06.2022
Accepted for publication: 15.09.2022

Введение / Introduction

Согласно бюллетеню Европейского регионального технического брифинга ВОЗ по вопросам реабилитации пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию, «затяжной» COVID, или long-COVID, представляет собой комплекс патологических расстройств, оказывающих негативное влияние на здоровье и качество жизни пациентов в течение 12 и более недель после острого периода заболевания [1]. На момент проведения брифинга было установлено, что от постковидного синдрома в мире страдали около 7 млн человек. Участники мероприятия признали, что постковидный синдром изучен недостаточно, отсутствует консенсус по вопросам терминологии, траектории развития, сферы охвата или определения постковидного синдрома [2]. В перечне наиболее известных проявлений постковидного синдрома несколько реже рассматриваются инсомнии и диссомнии, несмотря на то, что пациенты предъявляют соответствующие жалобы как в острый период, так и через несколько месяцев после него.

Расстройства сна неорганической этиологии (F51 согласно МКБ-10) или расстройства цикла сна и бодрствования (класс 07 согласно МКБ-11) могут рассматриваться как самостоятельный симптом или проявление иных нарушений и включают инсомнии, гиперсонливость, кошмары (панические атаки во сне), расстройство режима сна и бодрствования [3-4]. Распространенность инсомний составляет 9–15 %. Нарушения сна приводят к снижению производительности труда (феномен презентеизма), увеличению риска падений, дорожно-транспортных происшествий, бытовых и производственных травм, значительным экономическим потерям [5]. Доказано негативное влияние нарушений сна на уровень жизнестойкости в период пандемии [6], что особенно актуально для пациентов с астенией. Разработанные Методические рекомендации «Нарушения сна у зависимых от различных психоактивных веществ» [7] и проект Клинических рекомендаций по диагностике и лечению хронической инсомнии у взрослых не учитывают специфики нарушений сна при постковидном синдроме. Во Временных методических рекомендациях «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», версия 15 от 22.02.2022 [8], и «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», версия 2 от 31.07.2020 [9], отсутствуют сведения о нарушениях сна у лиц, перенесших новую коронавирусную инфекцию, что определяет актуальность настоящего исследования, осуществленного на базе ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский центр последипломного образования работников здравоохранения» ФМБА России.

Цель / Aim

Цель исследования: провести анализ распространенности нарушений сна у лиц, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 и определить мишени — направления сестринской реабилитационной помощи в соответствии с доменами Международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья (МКФ).

Материалы и методы / Materials and methods

Для проведения исследования была разработана специальная анкета на базе «сестринских» (nursing) доменов МКФ, в период июнь – сентябрь 2022 года проведено социологическое исследование и осуществлено анкетирование пациентов, перенесших в течение года COVID-19. Анкета включала вопросы по группам жалоб, а также самооценку в баллах по сестринским доменам МКФ, где 0 — нет нарушений, 1 — легкие или редкие нарушения, 2 — умеренные, 3 — сильные, 4 — абсолютные, полная невозможность реализовать функцию или осуществить активность [4]. Статистическому анализу подлежали анкеты от 496 респондентов, которые выполнили самооценку нарушений сна. Рассчитаны доли респондентов, имеющих ограничения функционирования разной степени выраженности; при анализе их ответов рассчитаны среднеарифметические балльной оценки выраженности ограничений.

Наибольшими долями в возрастной структуре респондентов обладали лица от 40 до 49 лет (33,6 %) и от 30 до 39 лет (28,3 %); наименьшими — респонденты от 15 до 29 лет (12,8 %) и от 60 лет и старше (7,4 %), а лица от 50 до 55 лет заняли долю 17,7 %. Не имели проявлений постковидного синдрома 16,3 % респондентов. В 37 % случаев его симптомы появились в период острого заболевания, у 14 % — менее чем через месяц, у 11,8 % — в течение первого квартала после выздоровления, у 8 % — через 3–6 месяцев, у 12,9 % — спустя полгода. Жалобы на нарушения нервной системы предъявили 87,2 %; на расстройства психики и поведения — 85,6 %, в число последних входят различные инсомнии.

Результаты / Results

Нарушения сна отмечали 66 % опрошенных, имевших жалобы на расстройства психики и поведения, связанные с постковидным синдромом. Предварительно нами анамнестически изучена заболеваемость респондентов до заражения новой коронавирусной инфекцией и распространенность вновь диагностированных заболеваний после перенесенного COVID-19 (рис. 1).

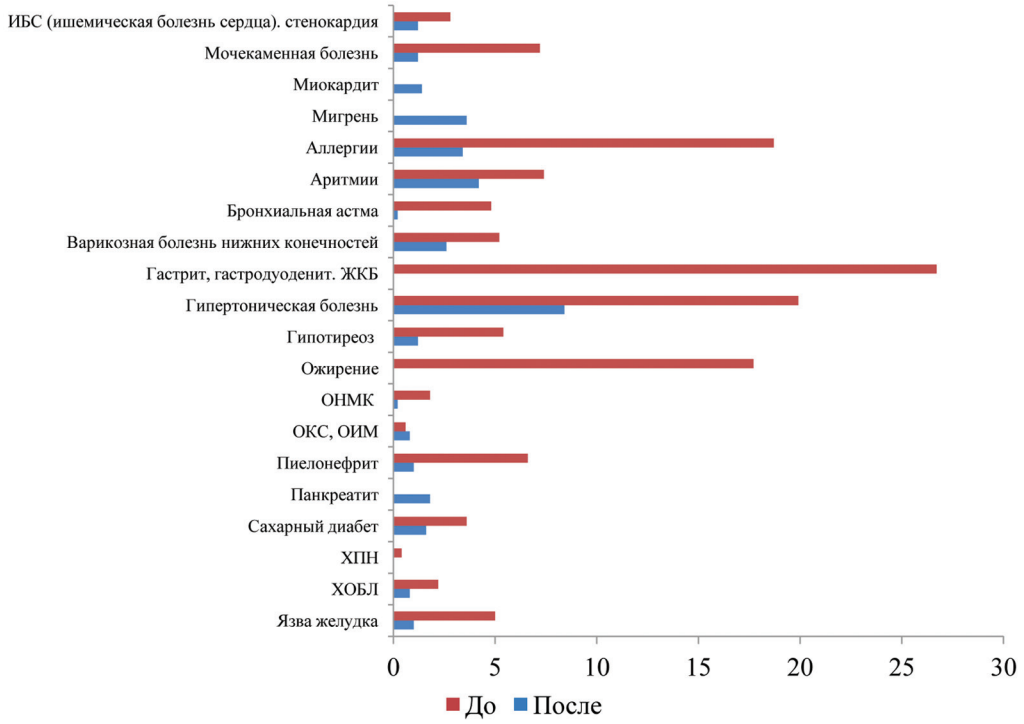

Рисунок 1. Распространенность хронических неинфекционных заболеваний у респондентов до и после новой коронавирусной инфекции, %

Figure 1. Prevalence of chronic non-communicable diseases in respondents before and after a new coronavirus infection, %

Всего 44,2 % опрошенных отрицали наличие у них хронических неинфекционных заболеваний (далее — ХНИЗ). Наиболее распространенными ХНИЗ были отмечены: гастрит и гастродуоденит (26,7 %), гипертоническая болезнь (19,9 %), аллергические реакции (18,7 %), ожирение (17,7 %) и нарушения менструального цикла (15,3 %). Частота встречаемости остальных патологий составляет менее 10 %. Таким образом, в исследовании приняли участие изначально относительно здоровые люди, заболеваемость ХНИЗ среди них невысока. После перенесенного COVID-19 чаще всего встречаются диагнозы, связанные с расстройствами психики и поведения (17,9 %). Среди мужчин наиболее распространены депрессия и гипертоническая болезнь (по 10–10,2 %), миокардиты и мигрень (по 6,2 %), среди женщин — гипертоническая болезнь (7,9 %), нарушения менструального цикла и тревожно-депрессивный синдром (по 6,9 %), депрессия (6,2 %), причем частота встречаемости впервые возникших заболеваний увеличивалась с возрастом. Нарушения сна могут рассматриваться как маркер расстройств психики и поведения, а также возникать как следствие хронических болей, синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром) или нарушений гигиены сна. Чаще на расстройства сна жаловались мужчины (75,5 % против 67,8 %), лица в возрасте от 15 до 29 лет (35,7 %) и от 50 до 59 лет (28,4 %), не получавшие лечения (24,8 %) или перенесшие тяжелую форму новой коронавирусной инфекции (100 %).

Встречались следующие формы расстройств циркадного ритма сна и бодрствования: снижение количества сна (65,1 %), нарушение засыпания (56,4 %), поддержания сна (64,3 %), ночные панические атаки и отсутствие ощущения полноценного отдыха после пробуждения (67 %) (рис. 2).

Меньше стали спать 63,5 % женщин и 74,1 % мужчин; плохо засыпают 55,2 % респондентов женского пола и 63 % — мужского; поддержание сна нарушено в среднем в 64,3 % случаев (59,3 % мужчин и 65,2 % женщин). Ухудшение качества сна, связанное с ночными кошмарами, отсутствием полноценного отдыха при пробуждении, отмечают 66,4 % женщин и 70,4 % мужчин. Таким образом, большинство опрошенных предъявляли жалобы на различные формы нарушений сна. В результате нарушенного сна в период бодрствования 39,4 % опрошенных отмечали затруднения планирования дня, а 55,9 % не могут полностью реализовывать намеченное. Планировать труднее женщинам, соблюдать распорядок дня и реализовывать намеченные планы — мужчинам; 68,9 % респондентов указывают на частичную утрату способности к преодолению стресса, в том числе 62,5 % женщин и 65,5 % мужчин.

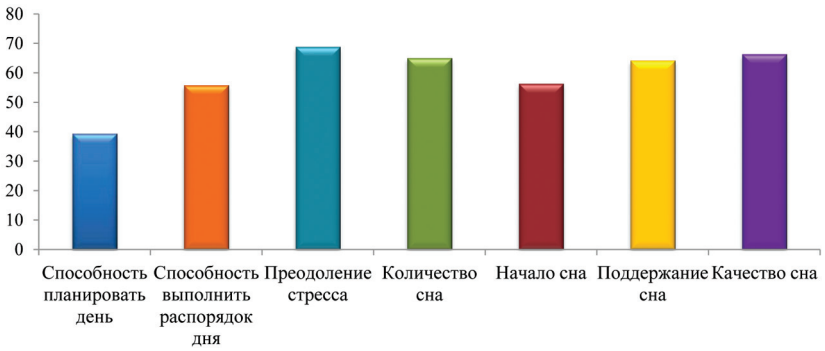

Рисунок 2. Распространенность нарушений сна и связанных с ними ограничений активности и участия, %

Figure 2. Prevalence of sleep disorders and related restrictions on activity and participation, %

Выраженность рассматриваемых нарушений функции сна умеренная. В среднем снижение количества сна скорее умеренное: 1,8 баллов, у женщин (1,7 балла) меньше, чем у мужчин (1,9 балла). Трудности с засыпанием более чем умеренные у мужчин (в среднем 2,2 балла), чем у женщин (1,7 баллов), общая средняя балльная оценка составляет 1,9 баллов. Функция поддержания сна нарушена несколько меньше, в среднем 1,7 баллов независимо от пола. Сильные нарушения отмечают 12 % женщин и 9,2 % мужчин. Столь же умеренно выражено снижение качества сна (1,8 балла), у мужчин чуть более сильно — 2,1 балла против 1,6 баллов у женщин. Плохой и недостаточный сон отражается на функционировании пациентов в период бодрствования, причем ограничения способности к планированию в среднем легкие (1,4 балла), у мужчин выражены чуть больше (в среднем 1,6 балла против 1,3 балла). Ограничения способности к преодолению стресса выражены сильнее, в среднем 1,7 баллов (1,7 баллов у женщин и 1,5 баллов у мужчин) (рис. 3).

Обсуждение / Discussion

Нарушения сна встречаются у большинства респондентов, перенесших COVID-19, нарушения функционирования выражены умеренно, а ограничения жизнедеятельности — легко.

Женщины в целом спят меньше, засыпают плохо и часто просыпаются, а сны их ниже по качеству, то есть с кошмарами и без ощущения отдыха после сна. Средняя выраженность каждой проблемы — 1,7 балла (ближе к умеренной), немного больше по домену «Качество сна». Мужчины спят меньше, чем женщины, тяжелее засыпают, но реже просыпаются. Качество сна также низкое, но проблема выражена умеренно, легче всего дается поддержание сна, тяжелее — засыпание. Мужчинам сложнее планировать и реализовывать имеющиеся планы, женщинам — преодолевать последствия стресса.

Специалисты должны учитывать, что жалобы пациента по поводу плохого сна могут расцениваться как ограничение способности ко сну как активности. Инсомнии и диссомнии могут провоцировать и усугублять факторы: особенности окружающей обстановки (шум, свет, запах, непривычность); психологическое состояние (дисфория, грусть, депрессия, страх, тревога); нарушения дыхания; боли; применение опиоидов или стероидов, синдром отмены психоактивных препаратов, алкоголя; нарушения гигиены сна (нерегулярное время укладывания, дневные засыпания, курение, употребление алкоголя и кофе перед сном, физическое и/или умственное перенапряжение). Коррекция провоцирующих факторов

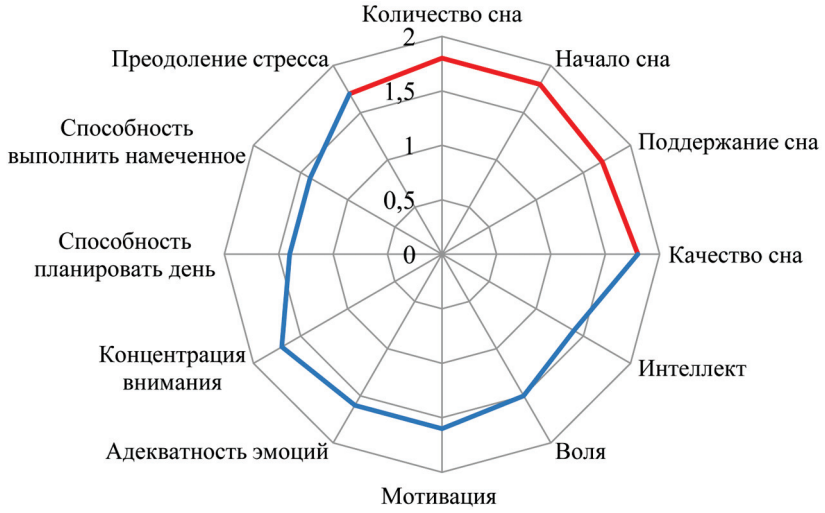

Рисунок 3. Выраженность нарушений сна в сестринских доменах МКФ, в баллах

Figure 3. Severity of sleep disorders in the ICF sister domains, in points

как независимое сестринское вмешательство может эффективно способствовать нормализации сна. Кроме того, средний медицинский персонал должен дополнительно сосредоточить внимание на контроле своевременности и регулярности приема назначенных таблетированных препаратов (профилактика рисков «рикошетной» инсомнии, феномена привыкания, побочных эффектов и осложнений).

Специалисты со средним медицинским образованием осуществляют первичный мониторинг, они же формируют терапевтическую среду пациента на этапах реабилитации и осуществляют реституционный сестринский уход за лицами, страдающими постковидным синдромом.

Заключение / Conclusion

Постковидный синдром приводит к нарушениям функции сна, ограничивая бытовую и трудовую активность и участие в жизни общества. Профессиональные компетенции медицинских сестер в составе мультидисциплинарной реабилитационной команды должны быть использованы и направлены на адаптацию пациентов и восстановление функции сна. Необходимо включать раздел «Профилактика и лечение инсомний» в программы дополнительного профессионального образования среднего медицинского персонала по специальностям «Сестринское дело» и «Реабилитационное сестринское дело».

Этика публикации. Представленная статья ранее опубликована не была, все заимствования корректны.

Конфликт интересов. Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Новый аналитический обзор: симптомы «затяжного COVID-19» проявляются у каждого десятого пациента, и лица, принимающие решения, должны обеспечить для таких людей надлежащую поддержку / Брюссель: Европейская обсерватория по системам и политике здравоохранения; 2021. Доступен по: https://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2021/2/new-policy-brief-calls-on-decision-makers-to-support-patients-as-1-in-10-report-symptoms-of-long-covid. (дата обращения: 16.03.2022).
2. Европейский региональный технический брифинг ВОЗ. Реабилитация после Covid-19: что нам известно, и какими ресурсами мы располагаем. Виртуальное совещание, организованное Европейским региональным бюро ВОЗ / Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2022. Доступен по: https://apps.who.int/iris/handle/10665/351043 (дата обращения: 16.03.2022).
3. Международная классификация болезней 10 пересмотра (МКБ-10). Доступен по: https://mkb-10.com/index.php?pid=4298. (дата обращения: 17.03.2022).
4. Международная классификация функционирования. ограничений жизнедеятельности и здоровья. Доступен по: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85389/924454542X.pdf?sequence=1&isAllowed. (дата обращения: 16.03.2022).
5. Полуэктов М.Г., Бузунов Р.В., Авербух В.М. Проект клинических рекомендаций по диагностике и лечению хронической инсомнии у взрослых // Consilium Medicum. Неврология и Ревматология (Прил.). — 2016. — Т. 2. — С. 41–51.
6. Алёхин А.Н., Леоненко Н.О., Кемстач В.В. Клинико-психологические аспекты инсомнии, ассоциированной с пандемией COVID-19 // Артериальная гипертензия. — 2021. — Т. 27. — № 1. — С. 83-93. doi:10.18705/1607-419X-2021-27-1-83-93.
7. Нарушения сна у зависимых от различных психоактивных веществ: методические рекомендации / НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева; авторы-сост.: К.В. Рыбакова, О.В. Гончаров, М.В. Ветрова, Е.М. Крупицкий. — СПб.: НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева, 2020. — 25 с.
8. Временные методические рекомендации МЗ РФ «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 15 от 22.02.2022. Доступен по: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/392/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V15.pdf. (дата обращения: 19.03.2022).
9. Временные методические рекомендации МЗ РФ «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 2 от 31.07.2020. Доступен по: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf. (дата обращения:19.03.2022).

References

1. Novyj analiticheskij obzor: simptomy «zatyazhnogo COVID-19» proyavlyayutsya u kazhdogo desyatogo pacienta, i lica, prinimayushchie resheniya, dolzhny obespechit' dlya takih lyudej nadlezhashchuyu podderzhku [New analytical review: symptoms of "prolonged COVID-19" manifest in every tenth patient, and decision makers should provide appropriate support for such people]. Bryussel': Evropejskaya observatoriya po sistemam i politike zdravoohraneniya, 2021. [Brussels: European Observatory on Health Systems and Policies]. Available at: https://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2021/2/new-policy-brief-calls-on-decision-makers-to-support-patients-as-1-in-10-report-symptoms-of-long-covid. (accessed 16.03.2022). (In Russian).
2. Evropejskij regional'nyj tekhnicheskij brifing VOZ. Reabilitaciya posle COVID-19: chto nam izvestno, i kakimi resursami my raspolagaem. Virtual'noe soveshchanie, organizovannoe Evropejskim regional'nym byuro VOZ [WHO European Regional Technical Briefing. Rehabilitation after Covid-19: what we know and what resources we have. Virtual meeting organized by the WHO Regional Office for Europe]. Kopengagen: Evropejskoe regional'noe byuro VOZ. [Copenhagen: WHO Regional Office for Europe]. 2022. Available at: https://apps.who.int/iris/handle/10665/351043. (accessed 16.03.2022). (In Russian).
3. Mezhdunarodnaya klassifikaciya boleznej 10 peresmotra (MKB-10) [International classification of diseases 10th revision (ICD-10)]. Available at: https://mkb-10.com/index.php?pid=4298. (accessed 17.03.2022). (In Russian).

4. Mezhdunarodnaya klassifikaciya funkcionirovaniya. ogranichenij zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya [International classification of functioning. restrictions on life activity and health]. Available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85389/924454542X.pdf?sequence=1&isAllowed. (accessed 17.03.2022). (In Russian).
5. Poluektov MG, Buzunov RV, Averbuh VM. Proekt klinicheskih rekomendacij po diagnostike i lecheniyu hronicheskoj insomnii u vzroslyh. [Draft clinical guidelines for the diagnosis and treatment of chronic insomnia in adults]. Consilium Medicum. Nevrologiya i Revmatologiya (Pril.). [Consilium Medicum. Neurology and Rheumatology (Appendix)], 2016;2:41–51. (In Russian).
6. Alyohin AN, Leonenko NO, Kemstach VV. Kliniko-psihologicheskie aspekty insomnii, associirovannoj s pandemiej COVID-19 [Clinical and psychological aspects of insomnia associated with the COVID-19 pandemic]. Arterial'naya gipertenziya. [Arterial hypertension], 2021;27(1):83-93. doi: 10.18705/1607-419X-2021-27-1-83-93. (In Russian).
7. Narusheniya sna u zavisimyh ot razlichnyh psihoaktivnyh veshchestv: metodicheskie rekomendacii [Sleep disorders in people addicted to various psychoactive substances: guidelines]. avtory [authors]: KV Rybakova, OV Goncharov, MV Vetrova, EM Krupitsky. SPb.: Nacional'nyj medicinskij issledovatel'skij centr psihiatrii i nevrologii im. V.M. Bekhtereva [St. Petersburg: National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology. V.M. Bekhterev], 2020. 25 p. (In Russian).
8. Vremennye metodicheskie rekomendacii MZ RF "Profilaktika, diagnostika i lechenie novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19)". [Interim guidelines of the Ministry of Health of the Russian Federation "Prevention, diagnosis and treatment of a new coronavirus infection (COVID-19)"]. Versiya 15 ot 22.02.2022 [Version 15 of February22,2022].Availableat:https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/392/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V15.pdf (accessed 19.03.2022). (In Russian).
9. Vremennye metodicheskie rekomendacii MZ RF "Medicinskaya reabilitaciya pri novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19)" [Temporary guidelines of the Ministry of Health of the Russian Federation "Medical rehabilitation for a new coronavirus infection (COVID-19)"]. Versiya 2 ot 31.07.2020 [Version 2 of July 31, 2020]. Available at: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf. (accessed 19.03.2022). (In Russian).

Поступила: 23.06.2022
Принята в печать: 15.09.2022

Авторы

Бахтина Ирина Сергеевна — кандидат медицинских наук, директор ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский центр последипломного образования работников здравоохранения Федерального медико-биологического агентства России», пр. Луначарского, д. 41, 194291, Санкт-Петербург, Российская Федерация; тел.: +79219074717; e-mail: ibakhtina@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-4046-0605.

Калинина Светлана Алексеевна — кандидат медицинских наук, преподаватель ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский центр последипломного образования работников здравоохранения Федерального медико-биологического агентства России», пр. Луначарского, д. 41, 194291, Санкт-Петербург, Российская Федерация; тел.: +79668597425; e-mail: kalinina@spbcpo.ru; https://orcid.org/0000-0003-1033-5210.

Гардеробова Лариса Владимировна — кандидат медицинских наук, доцент; заместитель директора по научно-методической работе ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский центр последипломного образования работников здравоохранения Федерального медико-биологического агентства России», пр. Луначарского, д. 41, 194291, Санкт-Петербург, Российская Федерация; тел.: +7911821857; e-mail: lvg@spbcpo.ru; https://orcid.org/0000-0001-5191-8741.

Смирнова Светлана Сергеевна — преподаватель ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский центр последипломного образования работников здравоохранения Федерального медико-биологического агентства России», пр. Луначарского, д. 41, 194291, Санкт-Петербург, Российская Федерация; тел.: +7 (905) 266-15-47; e-mail: svet.smirnova.s@mail.ru.

Колобанова Наталья Геннадьевна — преподаватель ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский центр последипломного образования работников здравоохранения Федерального медико-биологического агентства России», пр. Луначарского, д. 41, 194291, Санкт-Петербург, Российская Федерация; тел.: +7 (921) 398-33-23; e-mail: kolobanova79@gmail.com.

Баландина Ирина Николаевна — заведующая практическим обучением, преподаватель ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский центр последипломного образования работников здравоохранения Федерального медико-биологического агентства России», пр. Луначарского, д. 41, 194291, Санкт-Петербург, Российская Федерация; тел.: +7 (921) 313-45-04; e-mail: irinabalandi@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-9654-6387.

Гайнутдинова Ольга Валериевна — заведующая отделом организации учебного процесса ФГБОУ ДПО «Санкт-Петербургский центр последипломного образования работников здравоохранения Федерального медико-биологического агентства России», пр. Луначарского, д. 41, 194291, Санкт-Петербург, Российская Федерация; тел.: +7 (911) 923-20-04; e-mail: gainutdinova@spbcpo.ru.

Authors

Bakhtina Irina Sergeevna, PhD in Medical sciences, Director of the Federal State-Financed Educational Institution of Continuing Professional Education "The Saint-Petersburg Center of Postgraduate Medical Education under the Federal Medical and Biological Agency of Russia", 41 Lunacharskogo Ave., 194291 St. Petersburg, Russian Federation; tel.: +79219074717; e-mail: ibakhtina@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-4046-0605.

Kalinina Svetlana Alekseevna, PhD in Medical sciences, lecturer, Federal State-Financed Educational Institution of Continuing Professional Education "The Saint-Petersburg Center of Postgraduate Medical Education under the Federal Medical and Biological Agency of Russia", 41 Lunacharskogo Ave., 194291 St. Petersburg, Russian Federation; tel.: +79668597425; e-mail: kalinina@spbcpo.ru; https://orcid.org/0000-0003-1033-5210.

Garderobova Larisa Vladimirovna, PhD in Medical sciences, Deputy director for scientific and methodological work of the Federal State-Financed Educational Institution of Continuing Professional Education "The Saint-Petersburg Center of Postgraduate Medical Education under the Federal Medical and Biological Agency of Russia", 41 Lunacharskogo Ave., 194291 St. Petersburg, Russian Federation; tel.: +7911821857; e-mail: lvg@spbcpo.ru; https://orcid.org/0000-0001-5191-8741.

Smirnova Svetlana Sergeevna, lecturer, Federal State-Financed Educational Institution of Continuing Professional Education "The Saint-Petersburg Center of Postgraduate Medical Education under the Federal Medical and Biological Agency of Russia", 41 Lunacharskogo Ave., 194291 St. Petersburg, Russian Federation; tel.: +7 (905) 266-15-47; e-mail: svet.smirnova.s@mail.ru.

Kolobanova Natalia Gennadievna, lecturer, Federal State-Financed Educational Institution of Continuing Professional Education "The Saint-Petersburg Center of Postgraduate Medical Education under the Federal Medical and Biological Agency of Russia", 41 Lunacharskogo Ave., 194291 St. Petersburg, Russian Federation; tel.: +7 (921) 398-33-23; e-mail: kolobanova79@gmail.com.

Balandina Irina Nikolaevna, head of practical training, lecturer, Federal State-Financed Educational Institution of Continuing Professional Education "The Saint-Petersburg Center of Postgraduate Medical Education under the Federal Medical and Biological Agency of Russia", 41 Lunacharskogo Ave., 194291 St. Petersburg, Russian Federation; tel.: +7 (921) 313-45-04; e-mail: irinabalandi@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-9654-6387.

Gainutdinova Olga Valerievna, head of the Department of the organization of the educational process, Federal State-Financed Educational Institution of Continuing Professional Education "The Saint-Petersburg Center of Postgraduate Medical Education under the Federal Medical and Biological Agency of Russia", 41 Lunacharskogo Ave., 194291 St. Petersburg, Russian Federation; tel.: +7-911-923-20-04; e-mail: gainutdinova@spbcpo.ru.

УДК 616.831-005.1,159.946 *DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-16-24*

НАРУШЕНИЯ ПСИХОМОТОРИКИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ИНСУЛЬТА МОЗГА В ПОЗДНЕМ ПЕРИОДЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Белянин О.Л., Гордиевская Е.О.

Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им Г.А. Альбрехта,
Бестужевская ул., д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация

Резюме

Введение. Рассматривается возможность количественной оценки состояния психомоторных свойств и функций инвалидов вследствие острого нарушения мозгового кровообращения в отдалённый период реабилитации. Это необходимо для их освидетельствования при изменении группы инвалидности, рациональном трудоустройстве и социализации. После острого нарушения мозгового кровообращения психомоторные свойства и функции страдают в первую очередь, что влечёт утрату способности передвижения, самообслуживания и трудоспособности у 80 % инвалидов. По мере выздоровления они восстанавливаются, но неполно, и остаются нарушенными в различной степени и в отдалённые сроки от дебюта. Это снижает эффективность реабилитации и качество жизни инвалида. Поэтому всем этим инвалидам требуется мониторинг психомоторики как основы жизнедеятельности с количественной оценкой степени нарушений, что актуально для неврологов бюро медико-социальной экспертизы.

Цель. Целью исследования является определение состояния психомоторных функций инвалидов вследствие острого нарушения мозгового кровообращения в позднем периоде реабилитации методами инструментального тестирования и представления результатов в количественной форме для вычисления процента их снижения относительно половозрастной нормы.

Материалы и методы. Исследовано 44 инвалида вследствие острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу в возрасте от 45 до 80 лет с дебютом 17,3±2,3 лет до настоящего исследования в позднем реабилитационном периоде. Все больные проходили комплексную реабилитацию в специализированных стационарах. На момент исследования их состояние оценивалось как удовлетворительное. У инвалидов с выраженными парезами исследование проводилось на сохранной стороне, а у остальных — на обеих. Для тестирования использован программно-аппаратный психодиагностический комплекс «Мультипсихометр-05» с автоматической количественной обработкой данных, их табличным и графическим представлением. Использована следующая батарея тестов: скорость сенсомоторной реакции, теппинг-тест, межконечностной координации, моторного слежения за целью, множественный альтернативный выбор динамики обучения двигательному навыку. Тесты предъявлялись без ситуативной адаптации и выработки стереотипа.

Результаты. Показано увеличение времени реакций из-за общей заторможенности инвалида; снижение подвижности и лабильности (повышенная инертность) процессов возбуждения и торможения; нарушение координации дифференцированных действий конечностей; нарушение правильной ориентации в среде для быстрого принятия решения, выработки экспресс-программы адекватного действия и её реализации, что ведёт к снижению точности и стабильности «накрытия» как статической, так и динамической цели; снижение устойчивости и выносливости к длительной и напряжённой динамической нагрузке при снижении скорости врабатывания в ритм нагрузки; прогрессивное падение скорости при большем времени обучения новому двигательному навыку с одновременным нарастанием необходимого числа повторений, приростом числа ошибок и уменьшением эффективности деятельности; нарушения в ограниченной зоне одного полушария функционально отражаются на всей нейродинамике и психомоторике вследствие эффекта диашиза.

Обсуждение. Показана необходимость количественной оценки базовых психомоторных функций с применением объективных инструментальных методов и представления результатов в форме процента снижения относительно половозрастной нормы в позднем реабилитационном периоде для определения ограничений по категориям жизнедеятельности.

Белянин О.Л., Гордиевская Е.О. Нарушения психомоторики пациентов с последствиями инсульта мозга в позднем периоде реабилитации // Физическая и реабилитационная медицина. — 2022. — Т. 4. — № 3. — С. 16–24. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-16-24.

Belyanin OL, Gordievskaya EO. Narusheniya psihomotoriki pacientov s posledstviyami insulta mozga v pozdnem periode reabilitacii [Psychomotor Disorders in Patients with the Consequences of a Brain Stroke in the Late Period of Rehabilitation]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [Physical and Rehabilitation Medicine]. 2022;4(3):16–24. (страницы). DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-16-24. (In Russian).

Белянин Олег Леонидович / Oleg L. Belyanin; e-mail: belynin.oleg41@bk.ru

Заключение. Во всех случаях тестирования наблюдалось снижение их показателей относительно нормы, но не превышающих, однако, 60 %, что соответствует только лёгкой или умеренной степени нарушения данной психомоторной функции. Несмотря на выраженную латерализацию двигательных нарушений, психомоторные нарушения затрагивают всю двигательную систему в обоих полушариях. Группа инвалидности при этом определяется глубиной пареза и всего неврологического дефицита больного.

Ключевые слова: психомоторика, острое нарушение мозгового кровообращения, поздний реабилитационный период.

PSYCHOMOTOR DISORDERS IN PATIENTS WITH THE CONSEQUENCES OF A BRAIN STROKE IN THE LATE PERIOD OF REHABILITATION

Belyanin OL, Gordievskaya EO

Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled,
50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. The possibility of quantitative assessment of the state of psychomotor properties and functions of disabled people due to acute cerebral circulation disorders in the long-term rehabilitation period is considered. This is necessary for their examination when changing the disability group, rational employment and socialization. After an acute violation of cerebral circulation, psychomotor properties and functions suffer first of all, which entails the loss of the ability to move, self-service and ability to work in 80 % of disabled people. As they recover, they recover, but not completely, and remain impaired to varying degrees and in distant terms from the debut. This reduces the effectiveness of rehabilitation and the quality of life of a disabled person. Therefore, all these disabled people require monitoring of psychomotor activity as the basis of vital activity with a quantitative assessment of the degree of violations, which is relevant for neurologists of the Bureau of Medical and Social Expertise.

Aim. The aim of the study is to determine the state of psychomotor functions of disabled people due to acute cerebral circulatory disorders in the late period of rehabilitation using instrumental testing methods and presenting the results in quantitative form to calculate the percentage of their decrease relative to the age and gender norm.

Materials and methods. 44 disabled people were studied due to acute ischemic cerebral circulation disorder aged 45 to 80 years with a debut of 17.3±2.3 years before the present study in the late rehabilitation period. All patients underwent comprehensive rehabilitation in specialized hospitals. At the time of the study, their condition was assessed as satisfactory. In the disabled with severe paresis, the study was conducted on the safe side, and in the rest on both. For testing, the software and hardware psychodiagnostic complex Multipsychometer-05 with automatic quantitative data processing, their tabular and graphical representation was used. The following battery of tests was used: sensorimotor reaction rate, tapping test, inter-extremity coordination test, motor tracking of the target test, multiple alternative choice test, dynamics of motor skill training test. The tests were presented without situational adaptation and stereotype development.

Results. An increase in reaction time due to the general inhibition of the disabled person is shown; a decrease in mobility and lability (increased inertia) of the processes of excitation and inhibition; a violation of the co-ordination of differentiated actions of the limbs; a violation of the correct orientation in the environment for quick decision-making, the development of an express program of adequate action and its implementation, which leads to a decrease in the accuracy and stability of the "covering" both static and dynamic goals; reduced stability and endurance to prolonged and intense dynamic load with a decrease in the rate of working into the rhythm of the load; progressive drop in speed with more time learning a new motor skill with a simultaneous increase in the required number of repetitions, an increase in the number of errors and a decrease in the effectiveness of activity; violations in a limited area of one hemisphere functionally affect the entire neurodynamics and psychomotor due to the diaschisis effect.

Discussion. The necessity of quantitative assessment of basic psychomotor functions with the use of objective instrumental methods and presentation of results in the form of a percentage decrease relative to the age and sex norm in the late rehabilitation period to determine restrictions on categories of vital activity is shown.

Conclusion. In all cases of testing, there was a decrease in their indicators relative to the norm, but not exceeding, however, 60 %, which corresponds only to a mild or moderate degree of violation of this psychomotor function. Despite the pronounced lateralization of motor disorders, psychomotor disorders affect the entire motor system in both hemispheres. The disability group is determined by the depth of the paresis and the entire neurological deficit of the patient.

Keywords: psychomotor activity, acute cerebrovascular accident (brain stroke), late rehabilitation period.

Publication ethics: The submitted article was not previously published.

Conflict of interest: There is no information about a conflict of interest.

Source of financing: The study had no sponsorship.

Received: 01.04.2022
Accepted for publication: 15.09.2022

Введение / Introduction

При остром нарушении мозгового кровообращения (ОНМК) психомоторные свойства и функции страдают в первую очередь, что влечёт утрату способности передвижения, самообслуживания и трудоспособности у 80 % инвалидов. Наиболее сильно это проявляется в острый период при развитии спастического паралича или плегии, апраксии и дизартрии [1, 2].

По мере выздоровления идёт их восстановление, но они остаются всё же нарушенными в различной степени и в отдалённые сроки от дебюта. Это снижает эффективность реабилитационных мероприятий и качество жизни инвалида.

Известно, что в позднем периоде реабилитации при наличии остаточных явлений заболевание протекает в трёх формах: регредиентное, прогредиентное и ремиттирующее [3].

В первой (35 %) возможно выздоровление со снижением инвалидности до III группы. Во второй (40 %), напротив, возможно ухудшение состояния с усилением инвалидности до I группы и значительными ограничениями жизнедеятельности и трудовых возможностей, а иногда (15 %) даже с летальным исходом. В третьей (10 %) наблюдаются периодические ухудшения состояния при непредсказуемости развития процесса и, возможно, также до летального исхода.

Поэтому всем этим инвалидам для этапного переосвидетельствования требуется мониторинг неврологического и психофизиологического статуса, включая психомоторику как основу активной жизнедеятельности. В соответствии с приказом № 585н Минтруда России [4] степень выраженности нарушений функций инвалида надлежит оценивать в диапазоне от 10 до 100 % с шагом 10 %. Так, в разделе II «Классификации стойких расстройств функций и степени их выраженности» незначительные (I степень) их нарушения определены как снижение на 10–30 %, умеренные (II степень) — на 40–60 %, выраженные (III степень) — на 70–80 %, значительно выраженные (IV степень) — на 90–100 % до полной потери функции.

Там же указано, что «если приложением к настоящим классификациям и критериям не предусмотрена количественная оценка степени выраженности стойких нарушений функций в процентах, то она устанавливается ФГБУ ФБ МСЭ, исходя из клинико-функциональных особенностей заболевания, стадии его развития, характера течения, тяжести осложнений и прогноза инвалидности». Однако такая формулировка включает 5 сложных факторов и довольно неопределённа, а в силу её общности не отражает конкретных нарушений психомоторики инвалидов с последствиями ОНМК и, тем более, степени их нарушений в процентах. То есть врачу-эксперту бюро МСЭ предлагается определять степень и процент нарушения функций, не имея при этом их чётких количественных показателей и критериев.

В разделе III «Классификации основных категорий жизнедеятельности и степени выраженности их ограничений» даётся их перечень с определением способности к ориентации, самостоятельному передвижению, самообслуживанию, контролю своего поведения, обучению, трудовой деятельности и общению. Очевидно, что все действия по этим категориям являются проявлениями психомоторики, но определение степени их нарушений в процентах также отсутствует.

При этом в «Приложении» к приказу № 585н «Количественная система оценки степени нарушений функций в процентах» дан только «коэффициент умственного развития» — IQ, косвенно относящийся к психомоторике. Вопросы же её нарушений вследствие инсульта и здесь также прямо не обозначены, и не приводится их соответствие расстройствам других функций ни по степени выраженности ограничений в процентах, ни по категориям жизнедеятельности.

Психомоторика — это совокупность произвольных и сознательно управляемых двигательных действий, включающая активную сенсорно-ориентационную, речевую, манипулятивную и статодинамическую функции [5–11].

Диагностика психомоторики инвалидов после ОНМК, проводимая в раннем реабилитационном периоде, даёт основания строить оптимальное лечение и формировать прогноз заболевания [1, 2]. Исследований же состояния психомоторики инвалидов вследствие ОНМК в поздний период реабилитации, когда на первый план выступают уже вопросы трудоустройства и социализации в соответствии с типом течения болезни, в литературе обнаружить не удалось.

Если возможно объективно, инструментальными методами в количественной форме (процентах) определить изменения параметров базовых психомоторных свойств и функций инвалида, то полученные результаты тестирования могут быть соотнесены с приведенной выше шкалой степеней выраженности нарушений функций в процентах [4].

Это позволит также определить степень (II–IV) ограничений по каждой из основных категорий жизнедеятельности с их нарушениями или утратой от 40 до 100 % при определении группы инвалидности.

Цель / Aim

Целью исследования является определение состояния базовых психомоторных свойств и функций инвалидов вследствие ОНМК в позднем

периоде реабилитации методом инструментального тестирования и представления его результатов в количественной форме и в процентах их снижения относительно половозрастной нормы.

Материалы и методы / Materials and methods

Исследования проведены на группе 44 инвалидов (26 мужчин, 18 женщин) вследствие ОНМК по ишемическому типу в возрасте от 45 до 80 лет (в среднем — 62,5±2,3 лет), находящихся на стадии остаточных проявлений ОНМК позднего реабилитационного периода. Основное количество дебютов (33) пришлось на срок 17,3±1,2 лет до настоящего обследования. Из них больных с выраженной «классической» латерализованной паралитической формой коркового поражения различной степени выраженности 26 (59 %) (15 мужчин, 11 женщин), а со сложной неврологической симптоматикой множественных, «диффузных» поражений мозга с лёгкими и умеренными парезами конечностей — 18 (41 %) (11 мужчин, 7 женщин).

До тестирования все больные проходили комплексную реабилитацию в специализированных стационарах. На момент исследования их состояние оценивалось как удовлетворительное с различной степенью выраженности моторных нарушений. У лиц с выраженными параличами психомоторное исследование проводилось только на сохранной стороне, а у остальных — на обеих сторонах. Каждый тест занимал 5–6 минут, а всё исследование — около 30–40 минут с короткими перерывами для отдыха между тестами. В качестве контрольной использовалась группа из 26 добровольцев в возрасте 43–56 лет без нарушений здоровья. Обследование каждого из них проводилось ежедневно по той же схеме в утренние часы 5 раз в неделю [5, 7, 10, 11, 12].

Психомоторное тстирование проводилось на программно-аппаратном психодиагностическом комплексе (ПАК) «Мультипсихометр-05», автоматически проводящем количественную обработку данных с их графическим и табличным представлением [13].

Для диагностики использована следующая группа тестов психомоторики:

– тест максимальной скорости простой «сенсомоторной» реакции (СМР) руки на зрительные стимулы, подаваемые в случайном порядке;

– длительный «теппинг» тест (ДТТ) произвольной подвижности моторного звена (кисти руки) с максимальной доступной частотой;

– тест «межконечностной координации» (МКК) выполнения изолированных движений конечностей на строго соответствующие различные зрительные стимулы для простой активации рук и ног, последовательно предъявляемые в случайном порядке;

– тест «дискретного» моторного слежения (ДМС) за статическим объектом, пошагово меняющим свои координаты на плоскости, с активной фиксацией момента «накрытия» цели маркёром, управляемым движениями пациента через посредство джойстика;

– «стресс-тест» (СТ) моторной координации рук при одновременном отслеживании множества подвижных объектов с быстрой кнопочной фиксацией моментов достижения ими целевого положения на плоскости в случайном порядке и с возрастающим темпом их перемещения;

– тест «аналогового» преследующего моторного слежения (АМС) за динамическим объектом по одной непрерывно, но случайно меняющейся в полярных направлениях координате и скорости движения с активной фиксацией момента «накрытия» цели маркёром, управляемым пациентом движениями джойстика;

– тест «динамичности» действий (ДД) как показатель скорости и эффективности формирования психомоторных навыков и координации движений при альтернативном выборе действий в адаптивном темпе.

Во всех тестах, кроме ДТТ, стимулы подаются в случайном порядке для избежания ситуативной адаптации и выработки стереотипа действий с принятием решений в поисковом режиме.

Результаты / Results

Анализ результатов тестирования в нормативной группе показал:

– при простой СМР время реакции составляет t = 205±5,4 мс с вероятностью безошибочных действий p = 0,98 и высокой стабильностью процесса (вариативность V = 12,5 %);

– при ДТТ наблюдается высокая активность двигательной системы и подвижность кисти с частотой f = 7,06±0,29/с при вариативности V = 13,2 % параметров за период теста, стабильности s = 0,86 и достаточном резерве выносливости E = 0,78 к длительным максимально быстрым циклическим действиям;

– при МКК отмечена высокая степень координации дифференцированных действий верхних и нижних конечностей с ошибкой выбора сигнала пуска не более Δ = 4,2 % и с минимальной латентностью сложных реакций t = 362±8,3 мс;

– при ДМС проявляется высокая скорость достижения статической цели на плоскости с временем реакции t = 1,32 с и вероятностью её «накрытия» p = 0,97 при высокой стабильности s = 0,87 результата;

– при СТ отмечена высокая устойчивость к напряжённой динамической нагрузке со стабильнос-

тью реакций s = 0,82 при вариативности выбора действия V = 12,2 %, с временем «накрытия» цели t = 0,326 с и вероятностью безошибочных действий p = 0,96 без возрастания числа ошибок, деструкции или срыва деятельности в течение всего периода тестирования;

– при АМС высокая вероятность p = 89 «накрытия» цели, точность слежения за ней с небольшим модулем отклонения Modi = ±2,57 и высокой частотой реагирования f = 2,28 Гц при полярной смене направлений поисковых движений;

– при ДД короткое время срабатывания t = 0,332 с на сигнал при малой вариативности V = 12,4% действий с коротким периодом врабатывания T = 38,2 % от всего времени теста.

Тестирование психомоторных возможностей и свойств в группе латерализованных («классических») корковых поражений и стойких гемипарезов различной степени вследствие инсульта в отдалённый период реабилитации показало:

– по СМР прогрессивное увеличение её времени из-за снижения скорости действия по группам от t = 263 мс (+24 %) при лёгких или скомпенсированных нарушениях до t = 329 мс (+57 %) — при умеренных, до t = 376 мс (+79 %) — при выраженных и до t = 417 мс (+98 %) — при значительно выраженных нарушениях и спастических парезах. Это соответствует умеренным, выраженным и значительно выраженным нарушениям скорости реагирования как признакам заторможенности действий инвалида.

Одновременное падение стабильности процесса от s = 74,5 % (-15 %) при лёгких до s = 66,2 % (-24 %) при умеренных, до s = 59,2 % (-32 %) при выраженных и до s = 42,7 % (-51 %) при значительно выраженных нарушениях соответствует, однако, только группам лёгких и умеренных нарушений и может расцениваться как резидуальные проявления ослабления активного торможения.

Снижение же вероятности безошибочных действий от p = 0,91(-3 %) при лёгких до p = 0,87 (-7 %) — при умеренных, до p = 0,83 (-12 %) — при выраженных и до p = 0,78 (-17 %) — при значительно выраженных парезах также соответствует группе лёгких нарушений, но достигается замедлением реакций;

– по ДТТ манипуляционная подвижность кисти руки снижена по частоте от 5,88±1,31/с (-14 %) при лёгких до 5,31±1,43/с (-26 %) — при умеренных, до 4,84±1,36/с (-41 %) при выраженных и до 4,26±1,87/с (-47 %) — при значительно выраженных нарушениях движений. Это также соответствует только лёгким и умеренным нарушениям функции манипулирования кистью в силу ограничений степеней подвижности до одной, когда не требуется сложная координация движений. Она обусловлена снижением уровня активированности нервной системы и, следовательно, скорости смены возбуждения и торможения антагонистов.

По динамике роста вариативности действий от V = 15,4 % (+17 %) при лёгких до V = 16,6 % (+26 %) при умеренных, до V = 17,3 % (+31 %) — при выраженных и до V = 18,4 % (+39 %) — при значительно выраженных парезах, соответственно, прогрессивно падает их стабильность от s = 0,65 при лёгких нарушениях до s = 0,54 — при значительно выраженных. Резервы выносливости осуществления быстрых непрерывных циклических действий за период тестирования снижаются на -14 % — при лёгких, на -26 % при умеренных, на -41 % — при выраженных и на -47 % — при значительно выраженных парезах. Это соответствует умеренным нарушениям психомоторики вследствие дисбаланса нервных процессов с ослаблением торможения и ростом утомления при длительной ритмической нагрузке;

– по тестам МКК видно, что в группах двигательных нарушений с возрастанием вероятности ошибки дифференцированного действия конечностями на разномодальные сигналы от Δ = 4,8 % (+14 %) — при лёгких до Δ = 5,2 (+24 %) — при умеренных, до Δ = 5,6 (+33 %) при выраженных и до Δ = 5,8 (+38 %) — при значительно выраженных парезах координация их выбора прогрессивно ухудшается.

При этом также возрастает латентность реакций от t = 0,432 с (+19 %) при лёгких до t = 0,463 с (+28 %) — при умеренных, до t = 0,485 с (+34 %) — при выраженных и до t = 0,516 с (+43 %) — при значительно выраженных парезах с отчётливой дискоординацией включения верхних и особенно нижних конечностей при разных вариантах подачи тестов. То есть для достижения должной точности координированных действий инвалид избирает стратегию замедления действий.

Обсуждение / Discussion

Полученные результаты тестирования МКК по шкале нарушения функций психомоторики относятся к умеренным, что соответствует неврологически определяемому состоянию психомоторной заторможенности управления как поражённой, так и сохранной конечностью. В основе нарушений лежит преобладание торможения при слабой концентрации внимания, расстройстве процесса принятия решения и выбора адекватной программы действия. Это можно связать с эффектом функционального диашиза между полушариями после инсульта:

– по ДМС скорость реакций замедлена в фазе прицеливания и достижения цели, общее время реакции возрастает от t = 1,74 с (+32 %) — при лёгких до t = 2,37 с (+80 %) — при умеренных, до t = 2,48 с (+88 %) при выраженных и до t = 2,56 с (+94 %) —

при значительно выраженных парезах, что соответствует выраженным и значительно выраженным нарушениям из-за множественного перебора траекторий достижения цели и трудности точного позиционирования при «накрытии».

Это связано не только с затруднениями в управлении конечностями при увеличении степеней свободы, но и с сохранившимся «застойным» торможением в центральной нервной системе после инсульта, нарушающим правильную ориентацию инвалида в среде, необходимое быстрое принятие им правильного решения, выработку экспресс-программы адекватного действия и её реализации.

При этом вероятность безошибочного сложно координированного действия наведения на статическую цель, точность снижается от p = 82,8 % (-15 %) при лёгких до p = 72,3 % (-26 %) — при умеренных, до p = 67,3 % (-31 %) — при выраженных и до p = 58,2 % (-40 %) — при значительно выраженных парезах, что соответствует лёгким или умеренным нарушениям функции.

Стабильность процесса наведения на цель падает от s = 0,72 (-17 %) при лёгких парезах до s = 0,67 (-23 %) — при умеренных, до s = 0,63 (-28 %) при выраженных и до s = 0,58 (-33 %) — при значительно выраженных, но не превышает, однако, уровня умеренных нарушений.

Вероятность точного «накрытия» цели также падает и составляет p = 95,3 % (-3 %) при лёгких парезах, до p = 88,8 % (-7 %) — при умеренных, до p = 79,4 % (-9,8 %) при выраженных и до p = 77,6 % (-18 %) — при значительно выраженных парезах. Однако и по этому параметру нарушения психомоторики могут быть отнесены только к лёгким при замедлении установки маркёра за счёт множественных установочных движений в микрозоне цели. Таким образом, происходит восстановление способности инвалида к управлению движениями в состоянии повышенного напряжения без срывов и деструкции деятельности.

Однако удовлетворительная точность «накрытия» цели достигается за счёт замедления инвалидом принятия решения и действия. Возможно, что при ситуативной необходимости скорость этих операций возрастёт, но также, возможно, возрастёт и число ошибок наведения и «накрытия» цели.

По СТ наблюдается прогрессивное снижение устойчивости к напряжённой динамической нагрузке по возрастанию вариативности от V = 13,3 % (+9 %) при лёгких до V = 13,7 % (+12 %) при умеренных, до V = 14,3 % (+17 %) — при выраженных и до V = 14,8 % (+21 %) и выше (+28 %) — при значительно выраженных, что соответствует, однако, только лёгким нарушениям. Это связано с нарушением координации действий и выносливости при возрастании напряжённости деятельности, а рост числа ошибок выступает как стрессор-фактор обратной связи.

По АМС точность слежения преследующего типа за подвижной целью падает от p = 78,9 % (-12 %) при лёгких до p = 71,6 % (-20 %) при умеренных, до p = 64,8 % (-28 %) — при выраженных и до p = 55,4 % (-38 %) — при значительно выраженных нарушениях. При этом модуль отклонения курсора от подвижной цели как показатель антиципации её положения возрастает от Mod = 2,86 (+11 %) при лёгких до Mod = 3,47 (+35 %) при умеренных, до Mod = 4,06 (+58 %) — при выраженных и до Mod = 4,49 (+75 %) — при значительно выраженных парезах. То есть это свойство нарушается в умеренной и выраженной степени.

Средняя частота прослеживающих движений возрастает от f = 2,74 Гц (+20 %) при лёгких до f = 3,52 Гц (+54 %) при умеренных, до f = 4,19 Гц (+84 %) — при выраженных и до f = 4,32 Гц (+89 %) — при значительно выраженных парезах как компенсаторная реакция расширенного поиска на падение точности действий. То есть точность «накрытия» подвижной цели нарушена в лёгкой степени, а точность её достижения — в умеренной и выраженной — и может расцениваться как неоптимальная стратегия координации поиска даже в одномерной среде без препятствий;

– по тестам ДД отмечается рост периода врабатывания в ритм деятельности до 43,9 % (+15 %) времени всего цикла обучения при лёгких нарушениях, до 56,2 % (+47 %) — при умеренных, до 61,1 % (+60 %) — при выраженных и до 67,3 % (+76 %) — при значительно выраженных парезах. То есть скорость обучения новому двигательному навыку прогрессивно падает, требуя всё большего времени при одновременном нарастании числа необходимых повторений с приростом вариативности действий за счёт возрастания числа ошибок и уменьшением эффективности деятельности. Такие нарушения могут быть отнесены к умеренным и выраженным.

Это свидетельствует о прогрессивно нарастающих нарушениях процесса обучения даже на уровне простых операций из-за заторможенности больных, нарушений нейродинамики и ментальности, снижения скорости переработки поступающей информации, затруднений формирования модели деятельности и дискоординации действий. В этой группе нарушения психомоторики наблюдаются не только в паретичной, но и в контралатеральной, «здоровой» конечности. Это связано с тем, что нарушения в ограниченной зоне одного полушария функционально отражаются на всей нейродинамике и психомоторике.

Полученные данные показаны на сводной диаграмме усреднённых нормированных значений параметров психомоторного тестирования (рис. 1).

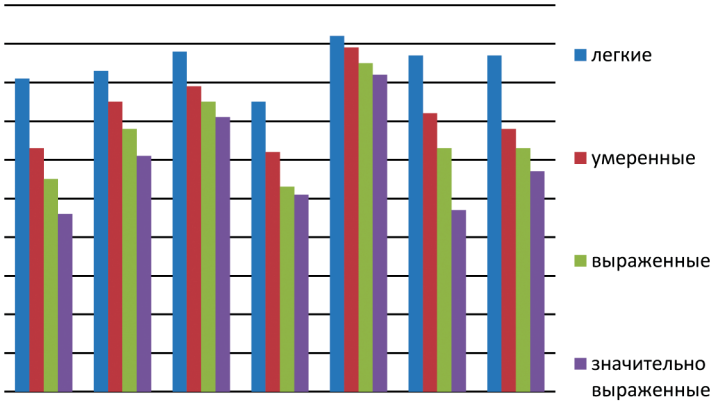

Рисунок 1. Диаграмма снижения усреднённых значений нормированных параметров психомоторного тестирования относительно нормы.
По ординате — вероятность проявления показателя по группам тестов.
По абсциссе — группы тестов, где 1-й столбик — лёгкое нарушение, 2-й — умеренное, 3-й — выраженное и 4-й — значительно выраженное

Figure 1. Diagram of average values of normalized parameters reduction of psychomotor testing relative to the norm
By the ordinate — the probability of the indicator appearing by test groups.
By the abscissa — groups of tests, where the 1st column is a slight violation, 2nd — moderate, 3rd — pronounced and 4th — significantly pronounced

Из рисунка видно, что во всех группах тестов имеется снижение вероятности (процента) реагирования различной степени выраженности от $p = 1{,}0$ в норме (100 %) до $p = 0{,}46$ (46 %) при умеренных и ниже (28 %) — при выраженных нарушениях двигательных функций. Это соответствует умеренной и выраженной степени снижения психомоторных функций в соответствии с «Классификацией видов расстройств функций организма и степеней их выраженности» [4].

В группе «диффузных» поражений нарушения психомоторики носят подобный, но менее определённый характер с бóльшим разнообразием показателей в зависимости от локализации, множественности и объёма поражений отделов мозга и их сочетаний, что может быть предметом отдельного исследования.

Заключение / Conclusion

Таким образом, у инвалидов вследствие ОНМК в отдалённый период после дебюта «классического» инфаркта мозга (апоплексии, инсульта) с латерализованными парезами различных степеней выраженности наблюдаются также и отчётливые патологические изменения во всей психомоторике, обусловленные нарушенной и недостаточно восстановленной нейродинамикой центральной нервной системы.

Эти изменения психомоторики, однако, по шкале нарушений в процентах, в соответствии с приказом Минтруда России № 585н, соответствуют в основном лёгким или умеренным. Выраженную степень нарушений имеют только сложно координированные действия, связанные с быстрой оценкой ситуации, выработкой оптимальной стратегии и оперативной модели последовательности точных действий при увеличении числа степеней свободы системы.

На поражённой стороне нарушения психомоторики сопоставимы с глубиной пареза. Однако и на «здоровой» стороне также наблюдаются менее выраженные, но подобные изменения, поскольку в основе инфаркта мозга лежат достаточно сильные и распространённые нарушения кровообращения в малых сосудах и микроциркуляторном русле мозга и явления функционального диашиза.

Функциональные возможности двигательной системы снижены за счёт выносливости, устойчивости к стрессорным ситуациям, работоспособности, скорости реакций, их стабильности, пониженной манипулятивности и нарушенной координации движений при сочетанных действиях, возможности антиципации положения подвижной цели, функциональной подвижности нервных процессов, их дисбаланса и общей заторможенности.

В позднем реабилитационном периоде параметрические характеристики психомоторных свойств и функций инвалидов после ОНМК восстанавливаются, однако, не в полном объёме.

Представление изменений психомоторики инструментальными методами в количественной форме даёт возможность в процентах определять степень стойких нарушений функций у инвалида.

Эти нарушения могут быть оценены в основном как лёгкие или умеренные, что позволяет инвалиду с некоторой степенью ограничений, но всё же осуществлять основные функции жизнедеятельности. При этом, однако, скорость реагирования даже

на простой стимул и координация многостепенных движений нарушены в выраженной степени.

Полученные результаты могут быть использованы при оценке состояния инвалида вследствие ОНМК, определении его группы инвалидности и социальной реабилитации в позднем периоде развития болезни.

Этика публикации. Представленная статья ранее опубликована не была, все заимствования корректны.

Конфликт интересов. Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования. Финансирование за счет Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Скворцова В.И. Геморрагический инсульт. М.: ГЭОТАР-Медиа. — 2005. — 158 с.
2. Скворцова В.И. Ишемический инсульт. Орёл: Кордис Медиа. — 2006. — 424 с.
3. Методика разработки программ реабилитации больных и инвалидов вследствие сосудистых заболеваний головного мозга, осложнённых инсультом. Методические рекомендации для врачей ВТЭК. Л.: ЛИЭТИН. — 1985.– 28 с.
4. О классификациях и критериях, используемых при осуществлении МСЭ граждан федеральными государственными учреждениями / Приказ Минтруда России от 27 августа 2019 года № 585н. Доступен по: https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/1386. (дата обращения: 15.03.2022).
5. Бойко Е.И. Время реакции человека. М.: Медицина. — 1964. — 386 с.
6. Дудьев В.П. Мозговая организация психомоторики. Барнаул: БГПУ. — 2002. — 124 с.
7. Ильин Е.П. Психомоторная организация человека. СПб.: Питер. — 2003. — 384 с.
8. Ильин Е.П. Психология спорта (Гл.6 «Психомоторная сфера»). — СПб.: «Питер». — 2012. — 352 с.
9. Небылицын В.Д. Основные свойства нервной системы человека. М.: Просвещение. — 1966. — 383 с.
10. Никандров В. В. Психомоторика: Учебное пособие. СПб.: Речь. — 2004. — 104 с.
11. Озеров В. П. Психомоторные способности человека. Дубна: Феникс+. — 2002. — 320 с.
12. Розе Н.А. Психомоторика взрослого человека. Л.: ЛГУ. — 1970. — 128 с.
13. Сугоняев К.В. Аппаратно-программный комплекс «Мультипсихометр-03» как потенциальное средство стандартизации измерений в профпсихопригодности // Двойные технологии: спецвыпуск. — 2000. — С. 12-14.

References

1. Skvorcova VI. Gemorragicheskij insul’t [Haemorrhagic stroke]. Moskva: GEOTAR-Media [Moscow: GEOTAR-Media]. 2005. 158 p. (In Russian).
2. Skvorcova VI. Ishemicheskij insul’t [Ischemic stroke]. Oryol: Kordis Media [Orel: Kordis Medi]. 2006. 424 p. (In Russian).
3. Metodika razrabotki programm reabilitacii bol’nyh i invalidov vsledstvie sosudistyh zabolevanij golovnogo mozga, oslozhnyonnyh insul’tom. Metodicheskie rekomendacii dlya vrachej VTEK [Methodology for patients and disableds developing rehabilitation programs due to the brain vascular diseases complicated by stroke. Methodological recommendations for MLEC doctors]. Leningrad: LIETIN [Leningrad: LIETIN]. 1985. 28 p. (In Russian).
4. O klassifikaciyah i kriteriyah, ispol’zuemyh pri osushchestvlenii MSE grazhdan federal’nymi gosudarstvennymi uchrezhdeniyami [About classifications and criteria used in the implementation of medical and social expertise of citizens by federal state institutions] Prikaz Mintruda Rossii ot 27 avgusta 2019 goda N 585n [Order of the Ministry of Labour of Russia N 585n of August 27, 2019]. Available at: https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/1386. (accessed 15.03.2022). (In Russian).
5. Bojko EI. Vremya reakcii cheloveka [Human reaction time]. Moskva: Medicina [Moscow: Medicina]. 1964. 386 p. (In Russian).
6. Dud’ev VP. Mozgovaya organizaciya psihomotoriki. [Psychomotor brain organization]. Barnaul: BGPU [Barnaul: BSPU], 2002. 124 p. (In Russian).
7. Il’in EP. Psihomotornaya organizaciya cheloveka [A person psychomotor organization]. SPb: Piter. [St. Petersburg: Piter]. 2003. 384 p. (In Russian).
8. Il’in EP. Psihologiya sporta (Gl.6: “Psihomotornaya sfera”) [Sport psychology (Chapter 6: Psychomotorics)]. SPb: Piter [St. Petersburg: Piter]. 2012. 352 p. (In Russian).
9. Nebylicyn VD. Osnovnye svojstva nervnoj sistemy cheloveka [The human nervous system basic properties]. Moskva: Prosveshchenie [Moscow: Prosveshchenie]. 1966. 383 p. (In Russian).
10. Nikandrov VV. Psihomotorika: Uchebnoe posobie [Psychomotorics: A textbook]. Saint Petersburg: Rech’ [St. Petersburg: Rech], 2004. 104 p. (In Russian).
11. Ozerov VP. Psihomotornye sposobnosti cheloveka [Psychomotor abilities of a person]. Dubna: Feniks+ [Dubna: Phoenix+], 2002. 320 p. (In Russian).
12. Roze NA. Psihomotorika vzroslogo cheloveka [The adults psychomotorics]. Leningrad: LGU, [Leningrad: Leningrad University], 1970. 128 p. (In Russian).
13. Sugonyaev KV. Apparatno-programmnyj kompleks “Mul’tipsihometr-03” kak potencial’noe sredstvo standartizacii izmerenij v profpsihoprigodnosti [The computer complex “Multipsychometr–03” as the professional suitability means]. Dvojnye tekhnologii: specvypusk [Double technologies: special issue]. 2000: p.12-4. (In Russian).

Рукопись поступила: 01.04.2022
Принята в печать: 15.09.2022

Авторы

Белянин Олег Леонидович — ведущий научный сотрудник отдела биомеханических исследований опорно-двигательной системы Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: belynin.oleg41@bk.ru; http://orcid.org/0000-0001-6019-8053.

Гордиевская Елена Олеговна — кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник отдела профессиональной и психологической реабилитации инвалидов Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Бестужевская улица, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: elena.gord@bk.ru; https://orcid.org/0000-0002-7617-298X.

Authors

Oleg L. Belyanin, leading researcher of Department of biomechanical research of the musculoskeletal system of the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: belynin.oleg41@bk.ru; http://orcid.org/0000-0001-6019-8053.

Elena O. Gordievskaya, PhD in Pedagogical sciences (PhD Ped. Sci.), Associate Professor, senior researcher of the Department of professional and psychological rehabilitation of disabled persons of the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: elena.gord@bk.ru; https://orcid.org/0000-0002-7617-298X.

УДК 617.58-77; 004.9; 004.82 *DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-25-36*

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ СИНТЕЗ МОДУЛЬНОГО ПРОТЕЗА: ВЫБОР ИСКУССТВЕННОЙ СТОПЫ

Смирнова Л.М. [1, 2], Сусляев В.Г. [1], Янковский В.М. [1], Фогт Е.В. [1, 2], Синегуб А.В. [1]

[1] *Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им Г.А. Альбрехта, Бестужевская ул., д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация*

[2] *Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), ул. Профессора Попова, д. 5, Санкт-Петербург, 197376, Российская Федерация*

Резюме

Введение. Существует проблема многокритериального выбора модели искусственной стопы из электронной глобальной базы протезных модулей разных производителей для синтеза модульного протеза пациенту с учётом состояния систем его организма и дополнительных факторов, влияющих на результаты медицинской реабилитации.

Цель. Целью работы является обоснование системы совместимости между показателями состояния структур и функций организма пациента и характеристиками искусственных стоп для оптимизации выбора модели стопы при персонифицированном синтезе протеза нижней конечности на основе компьютерных технологий.

Материалы и методы. В качестве методов исследования применены теоретический метод, включающий анализ, синтез и аналогию, экспертный опрос ведущих специалистов. При описании структурно-функционального состояния организма протезируемого, использовалась терминология и определители нарушений, принятые в МКФ.

Результаты. Предложена система показателей для оценки состояния пациента и система характеристик искусственных стоп, которые необходимо учитывать при персонифицированном выборе протезного модуля этого типа. В матричной форме определены соответствия между показателями, отражающими состояние протезируемого, и характеристиками искусственных стоп.

Обсуждение. Применение предложенной схемы описания структурно-функциональных нарушений организма позволит структурировать и стандартизировать описание состояния инвалида, что является необходимым этапом разработки технологии персонифицированного выбора комплектующих протеза, а также может быть полезным для обеспечения преемственности между учреждениями медицинского и социального профилей, участвующих в реабилитации инвалида.

Заключение. Разработанная система соответствия между показателями состояния структуры и функций организма пациента, с одной стороны, и характеристиками моделей искусственных стоп, с другой стороны, может быть использована разработчиками программных продуктов при создании системы управления данными электронного глобального каталога, объединяющего протезные модули разных производителей.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, протезирование, синтез протеза, искусственная стопа, электронная база данных.

Смирнова Л.М., Сусляев В.Г., Янковский В.М., Фогт Е.В., Синегуб А.В. Персонализированный синтез модульного протеза: выбор искусственной стопы // Физическая и реабилитационная медицина. — 2022. — Т. 4. — № 3. — С. 25–36. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-25-36.

Smirnova LM, Suslyaev VG, Yankovskiy VM, Fogt EV, Sinegub AV. Narusheniya psihomotoriki pacientov s posledstviyami insulta mozga v pozdnem periode reabilitacii [Perconalized synthesis of module prosthesis: selection of the foot module]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [*Physical and Rehabilitation Medicine*]. 2022; 4(3):25–36. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-25-36. (In Russian).

Смирнова Людмила Михайловна / Ludmila M. Smirnova; e-mail: info@diaserv.ru

PERCONALIZED SYNTHESIS OF MODULE PROSTHESIS: SELECTION OF THE FOOT MODULE

Smirnova LM [1,2], Suslyaev VG [1], Yankovskiy VM [1], Fogt EV [1,2], Sinegub AV [1]

[1] *Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation*

[2] *Saint Petersburg State Electrotechnical University, 5 Professora Popova Street, 197376 St. Petersburg, Russian Federation*

Abstract

Introduction. There is a problem of multi-criteria selection of an artificial foot model from the electronic global database of prosthetic modules from different manufacturers for the synthesis of a modular prosthesis for a patient, taking into account the state of his body systems and additional factors affecting the results of medical rehabilitation.

Aim. The aim of the work is to substantiate the system of compatibility between the indicators of the state of the structures and functions of the patient's body and the characteristics of artificial feet to optimize the choice of a foot model in the personalized synthesis of a lower limb prosthesis based on computer technology.

Materials and methods. The theoretical method, including analysis, synthesis and analogy, and an expert survey of leading specialists are used as research methods. When describing the structural and functional state of the body of the prosthetic, the terminology and determinants of violations adopted in the ICF were used.

Results. A system of indicators for assessing the patient's condition and a system of characteristics of artificial feet are proposed, which must be taken into account when choosing a personalized prosthetic module of this type. Correspondences between indicators reflecting the condition of the prosthetic and the characteristics of artificial feet are determined in matrix form.

Discussion. The application of the proposed scheme for describing structural and functional disorders of the body will allow structuring and standardizing the description of the condition of a disabled person, which is a necessary stage in the development of technology for personalized selection of prosthetic components, and may also be useful for ensuring continuity between medical and social institutions involved in the rehabilitation of a disabled person.

Conclusion. The developed system of correspondence between the indicators of the state of the structure and functions of the patient's body, on the one hand, and the characteristics of artificial foot models, on the other hand, can be used by software developers to create a data management system of an electronic global catalog combining prosthetic modules from different manufacturers.

Keywords: medical rehabilitation, prosthetics, prosthesis synthesis, artificial foot, electronic database

Publication ethics: The submitted article was not previously published.

Conflict of interest: There is no information about a conflict of interest.

Source of financing: The study had no sponsorship.

Received: 01.04.2022
Accepted for publication: 15.09.2022

Введение / Introduction

Обычно при выборе искусственной стопы для изготовления модульного протеза пациенту специалисты пользуются информационно-рекламными каталогами разных производителей с рекомендациями по назначению представленных в них моделей протезных модулей с учётом возрастной группы и массы тела пациента, размера обуви, уровня его двигательной активности (низкой, сниженной, средней и т.д.); планируемого режима использования протеза (в процессе обычной жизнедеятельности, для плавания и пр.).

Наиболее известная система таких рекомендаций представлена как классификационная система «MOBIS» в каталогах продукции компании Ottobock SE & Co. KGaA (Германия) [1]. В данной системе дана характеристика четырём уровням двигательной активности (низкому, среднему, повышенному и высокому) и выделены четыре весовые категории пациентов — до 75 кг, до 100 кг, до 125 кг и более. Зная эти характеристики пациента, специалист подбирает соответствующие им модели узлов протеза — модулей (узлов) по каталогам, учитывая дополнительные характеристики в их описании с учётом назначения протеза, а также возможности сочленения в протезе.

Свой принцип систематизации продукции представлен в каталогах ОАО «РКК «Энергия» [2]. В них для удобства выбора модулей при комплектации протеза все функциональные модули нижних конечностей разделены на два основных класса — для детей и взрослых. В рамках каждого из этих классов проведено деление на три группы — модули для протезов голени, бедра и после вычленения бедра. И, наконец, для каждой из этих групп представлен перечень модулей, в том числе стоп, с указанием для какой из трёх групп активности протезируемого (низкой, средней, высокой) они предназначены. Отдельно для каждой модели стопы представлены в текстовом виде предельно

допустимая масса тела пациента, превышение которой является противопоказанием к назначению модели, её некоторые конструкционные и функциональные характеристики.

В каталогах других производителей протезных модулей используются иные классификации.

Объём и вид представления информации о характеристиках протезных модулей значительно отличаются в каталогах продукции разных производителей. В одних из них может быть указано для пациентов с какой двигательной активностью рекомендуется назначать какой-либо протезный модуль, но не представлены конструкционные и/или функциональные, и/или эксплуатационные характеристики, подтверждающие правомерность этих рекомендаций. В других — наоборот.

В итоге специалист часто испытывает затруднения для принятия решения по выбору нужной для пациента модели какого-либо модуля (узла), тем более среди большой номенклатуры продукции отечественных и зарубежных производителей на рынке. Ошибка же в этом случае приводит к снижению качества протезирования и эффективности реабилитации пациента, что сопровождается не полной реализацией возможностей повышения качества жизни инвалида, нерациональными финансовыми затратами на реабилитацию.

Для разрешения этой проблемы на должном уровне требуется создание инновационной компьютерной технологии персонифицированного синтеза протеза нижней конечности, позволяющей повысить объективность и удобство выбора моделей протезных модулей пациенту с учётом множества показателей его состояния. Одной из задач разработки такой технологии является формирование глобального электронного каталога — базы данных (БД) протезной продукции разных производителей с информацией, систематизированной по единой схеме с учётом функциональных, эстетических, эксплуатационных характеристик, которые должны учитываться при персонифицированном выборе модели пациенту. Другой задачей создания такой технологии является разработка принципа и системы выбора из каталога именно тех моделей продукции, которые соответствуют показателям состояния пациента. С этой целью требуется разработать систему совместимости между показателями состояния пациента и характеристиками протезных модулей [3].

Поскольку искусственная стопа является модулем, входящим практически в любой протез нижней конечности, и в значительной степени определяет его биомеханические свойства, именно с неё представляется целесообразным начать разработку такой системы совместимости.

Цель / Aim

Целью работы является обоснование системы совместимости между показателями состояния структур и функций организма пациента и характеристиками искусственных стоп для оптимизации выбора модели стопы при персонифицированном синтезе протеза нижней конечности на основе компьютерных технологий.

Материалы и методы / Materials and methods

В качестве методов исследования применены:

– теоретический метод, включающий анализ, синтез и аналогию;

– экспертный опрос ведущих специалистов Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, обладающих теоретическими знаниями и более чем тридцатилетним практическим опытом протезирования пациентов после ампутации нижней конечности.

При описании структурно-функционального состояния организма протезируемого, там, где это было возможно, использовалась терминология и определители нарушений, принятые в Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) [4].

Результаты / Results

Разработанная система показателей состояния протезируемого инвалида после ампутации нижней конечности включает множество базовых показателей Pb, которые используются при выборе протезных модулей по каталогам, а также множество факультативных показателей Pf, которыми можно повысить степень персонификации выбора пациенту искусственной стопы.

В качестве Pb приняты:

– тип протезирования (первичное или повторное);

– целевое назначение изготавливаемого протеза (для повседневного использования, купания, занятий АФК или определённым видом спорта);

– возрастная группа, к которой относится пациент;

– пол (мужской или женский);

– масса тела (кг);

– размер сохранной стопы (см);

– уровень двигательной активности (нулевой, низкий, сниженный, средний, высокий).

Из этого перечня сложно определить только уровень двигательной активности. Для этой цели применяют различные методы, в том числе со слов самого пациента и с использованием предиктора мобильности, который позволяет оценить уровень мобильных функций по результатам выполнения

пациентом двигательных тестов с протезом и/или без него. Обычно при оценке двигательной активности применяют три градации её уровня («низкий», «средний», «высокий») [2, 5] или четыре (добавляется «повышенный» уровень) [1, 6]. На наш взгляд, необходимо учитывать пять градаций этого уровня, включая «нулевой», понимая под ним невозможность пациента передвигаться на протезе даже со средствами дополнительной опоры. Это будет способствовать реализации права таких пациентов на снабжение их протезом, играющим преимущественно эстетическую (косметическую) функцию, но в некоторых случаях и биомеханическую — направленную на помощь обслуживающему персоналу, например, при необходимости переместить пациента с кресла-коляски на театральное кресло и т.п.

Факультативные показатели состояния протезируемого в предлагаемой системе разделены на четыре группы, каждая из которых содержит множество однородных показателей, от которых зависит выбор искусственной стопы:

– S — показатели состояния структур организма протезируемого;

– B — показатели состояния функций организма протезируемого;

– D — показатели активности и участия протезируемого;

– E — факторы окружающей среды, в которой планируется использовать протез.

Данные показатели целесообразно представлять в терминах МКФ, заимствованных из перечня категорий соответствующих разделов этой классификации: «b» — «функции организма»; «s» — «структуры организма»; «d» — «активность и участие»; «e» — «факторы окружающей среды», учитывая, что понятийный язык МКФ планируется как обязательный для внедрения его в области реабилитации с целью облегчения общения специалистов мультидисциплинарных бригад и обеспечения преемственности между ними [7–10].

Анализ МКФ был проведён для того, чтобы в свете указанного в ней перечня показателей здоровья и связанных с ним факторов не упустить те, которые могут относиться к протезируемому пациенту, а уже из них определить факторы, которые целесообразно учитывать при выборе искусственной стопы.

Из раздела «s» МКФ («Структуры организма») актуальными для рассмотрения факторами при выборе искусственной стопы являются только структура лодыжки и стопы (s7502) и структура голени (s7501), точнее — кости голени (s75010). Таким образом в группу S вошли только два показателя (табл. 1). Здесь и далее в скобках используется кодировка МКФ: буква указывает на раздел

Таблица 1 / Table 1

Система рекомендаций к выбору стопы с учётом показателей нарушения структур протезируемой конечности / Recommendation system of foot selection taking into account structure violations of amputated limb

Характеристики искусственной стопы / Parameters of artificial foot		Показатели и варианты оценок состояния протезируемого / Indicators and status assessment options of amputant					
характеристики / Parameters	варианты исполнения / Existing types	s7502 структура стопы / structure of foot		s7501 структура голени / structure of lower leg			
				s75010 кости голени / bones of lower leg			
Профиль / Profile	Обычный / Normal	3.2	4.1	0	3.2.7	3.2.6	4.1
	Сниженный / Reduced	3.2	4.1	0	3.2.7	3.2.6	4.1
Шарнир / Joint	Отсутствует / Absent	3.2	4.1	0	3.2.7	3.2.6	4.1
	Одноосный / Uniaxial	3.2	4.1	0	3.2.7	3.2.6	4.1
	Сферический / Spherical	3.2	4.1	0	3.2.7	3.2.6	4.1
	Псевдошарнир / Pseudejoint	3.2	4.1	0	3.2.7	3.2.6	4.1

Обозначения в ячейках сетки: — назначение варианта исполнения невозможно; — не рекомендуется; — допускается; — рекомендуется.

Designations in grid cells: — assignment of a variant is not possible; — not recommended; — allowed; — recommended.

МКФ, цифры за ней до первой точки — место категории в иерархической системе доменов, цифры после точки — определители для оценки нарушений структур организма (например, s75010.3.2.7). Цифровой код первого уровня характеризует выраженность нарушения: «0» — нет нарушений (0–4 %); «1» — лёгкие (5–24 %); «2» — умеренные (25–49 %); «3» — тяжёлые (50–95 %); «4» — абсолютные (96–100 %); «8» — не определено; «9» — не применимо). Код второго уровня — характер нарушения (десять вариантов оценки, из которых при выборе модуля стопы целесообразно использовать только два: «0» — «нет изменения структуры», «1» — «полное отсутствие», «2» — «частичное отсутствие»). Код третьего уровня обозначает регион нарушения структуры (десять вариантов, из которых для выбора модели стопы актуальными являются только два: «6» — проксимальный и «7» — дистальный). Пример кодировки такой оценки состояния структуры голени: 3.2.7 — тяжёлое нарушение структуры в виде частичного отсутствия дистальной части голени.

При выборе модуля стопы состояние структуры нижней конечности влияет, прежде всего, на требования к её профилю и шарниру. Рассмотрим случай отсутствия нарушения структуры голени протезируемой конечности (код по МКФ — s75010.0), что соответствует вычленению стопы (s7502.4.1 — абсолютное нарушение структуры стопы в виде её отсутствия) или ампутации на уровне стопы (s7502.3.2 — тяжёлое нарушение структуры стопы в виде её частичного отсутствия). Эти нарушения сопряжены с дефицитом расстояния по вертикальной оси для размещения протеза. Разрешением проблемы является назначение моделей со сниженным профилем без шарнира или с псевдошарниром (т.е. без шарнира, но с функцией наклона в сагиттальной и фронтальной плоскостях за счёт вязко-упругих свойств материала, например, пластины из композитного материала). Причём при частичном отсутствии нарушения структуры стопы (s7502.3.2) даже такая конструкция модуля может быть противопоказана, и пациенту потребуется изготавливать не протез стопы, а вкладной башмачок.

В случае ампутации на уровне дистальной части голени (s75010.3.2.7) чаще приходится использовать низкопрофильные стопы, безшарнирные или с псевдошарниром, но не исключается возможность применения и других вариантов конструкции, если будет достаточно места для их расположения.

При ампутации на проксимальном уровне голени (s75010.3.2.6) или после вычленения костей голени (s75010.4.1) нет необходимости применения низкопрофильных стоп. В этом случае используются конструкции с обычным профилем, преимущественно с шарниром или псевдошарниром, но могут назначаться и безшарнирные модели.

Множество показателей B, отражающих состояние функций организма протезируемого, разделено на четыре группы B1, B2, B4, B7. Их обозначение соответствует обозначению доменов b1, b2, b4, b7 МКФ, так как отражает часть перечня функций — факторов здоровья, представленных в этих доменах.

Группа показателей B7 включает показатели из домена b7 МКФ — «Нейромышечные, скелетные и связанные с движением функции» (табл. 2).

При нормальной подвижности в коленном суставе (КС) ($b710.0_{КС}$) требования к наличию и типу шарнира в искусственной стопе не выдвигаются. При лёгких нарушениях ($b710.1_{КС}$) рекомендуются стопы с одноосным шарниром, но также допускается назначение стоп с другим типом шарнира или бесшарнирных. В случае умеренных, тяжёлых и абсолютных нарушений рекомендуются только одноосные стопы.

В случае умеренного, выраженного или абсолютного нарушения подвижности в КС ($b710.2_{КС}$; $b710.3_{КС}$ или $b710.0_{КС}$) для обеспечения подкосоустойчивости протеза нельзя назначать стопы с «мягкой пяткой» — с выраженным демпфированием нагрузки переднего толчка (при опоре на пятку в начале шага). Как альтернатива, в первом из этих случаев допускается назначение конструкции с регулируемым демпфированием.

При выраженном и абсолютном нарушениях подвижности в КС ($b710.3_{КС}$ и $b710.4_{КС}$) не рекомендовано назначение стоп без возможности регулировки их подвижности в сагиттальной плоскости.

Во многом схожие требования к характеристикам стопы предъявляются и при нарушениях подвижности в ТБС. При умеренном, выраженном или абсолютном нарушении этой функции ($b710.2_{ТБС}$, $b710.3_{ТБС}$ и $b710.4_{ТБС}$) предпочтительны модели стопы с низкой упругостью в фазу заднего толчка («с мягким носком») и не рекомендуются с повышенной. При любой подвижности в суставе хорошим выбором является конструкция с регулируемой упругостью заднего толчка.

Выраженное и абсолютное нарушение подвижности ТБС ($b710.3_{ТБС}$ и $b710.4_{ТБС}$) является ограничением для назначения стоп без возможности регулировки подвижности стопы в сагиттальной и фронтальной плоскостях

Выраженное и, тем более, абсолютное нарушение стабильности КС ($b715.3_{КС}$ и $b715.4_{КС}$) является противопоказанием к назначению моделей стоп с шарниром; невыраженным демпфированием переднего толчка («жёсткая пятка») и даже с регулируемым демпфированием; низкой или повышенной упругостью заднего толчка; нормальной или повышенной рекуперацией энергии при перекате через стопу.

Таблица 2 / Table 2

Система рекомендаций к выбору стопы с учётом показателей нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций протезируемого / Recommendations system of foot selection taking into account neuromuscular, skeletal and movement related violations indicators of amputee

Характеристики искусственной стопы / Parameters of artificial foot		Показатели и варианты оценок состояния протезируемого / Indicators and status assessment options of amputant																								
		функции подвижности сустава / Mobility of joint functions (b710)									функции стабильности сустава / Stability of joint functions (b715)										двигательные функции / Movement functions b7500, b7501, b755, b7600, b7601, b7602, b7603, b7650, b7653				
характеристики / Parameters	варианты исполнения / Existing types	коленного / Knee					тазобедренного / Hip				коленного / Knee					тазобедренного / Hip									
Шарнир / Joint	Отсутствует / Absent	0	1	2	3	4					0	1	2	3	4						0	1	2	3	4
	Одноосный / Uniaxial	0	1	2	3	4					0	1	2	3	4						0	1	2	3	4
	Сферический / Spherical	0	1	2	3	4					0	1	2	3	4						0	1	2	3	4
	Псевдошарнир / Pseudejoint	0	1	2	3	4					0	1	2	3	4						0	1	2	3	4
Микропроцессор / Microprocessor	Отсутствует / Absent										0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	Имеется / Exist										0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
Демпфирование переднего толчка / Front push damping	Невыраженное / Unexpressed	0	1	2	3	4					0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	Выраженное / Expressed	0	1	2	3	4					0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	Регулируемое / Adjustable	0	1	2	3	4					0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
Упругость заднего толчка / Rear thrust elasticity	Низкая / Low	0	1	2	3	4	0	1	2	3	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	Нормальная / Normal	0	1	2	3	4	0	1	2	3	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	Повышенная / Increased	0	1	2	3	4	0	1	2	3	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	Регулируемая	0	1	2	3	4	0	1	2	3	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4

Рекуперация энергии / Energy recovery	Слабая / Weak										0	1	2	3	4										
	Нормальная / Normal										0	1	2	3	4										
	Повышенная / Increased										0	1	2	3	4										
Регулировка подвижности стопы / Adjusting the mobility of the foot	Невозможна / Impossible	0	1	2	3	4	0	1	2	3															
	В сагиттальной плоскости / In the sagittal plane	0	1	2	3	4	0	1	2	3															
	Во фронтальной плоскостии / In the frontal plane	0	1	2	3	4	0	1	2	3															
	В обеих плоскостях / Both plane	0	1	2	3	4	0	1	2	3															
Предназначение по уровню двигательной активности / Purpose according to the level of mobility	Для нулевой / Zero										0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	Для низкой / Low										0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	Для сниженной / Reduced										0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	Для средней / Average										0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	Для высокой / High										0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4

Также и для ТБС выраженное и абсолютное нарушение стабильности ($b715.3_{ТБС}$ и $b715.4_{ТБС}$) является противопоказанием к назначению стоп с невыраженным демпфированием переднего толчка (с «жёсткой» пяткой) или регулируемым, низкой или повышенной упругостью заднего толчка.

Если при выраженном нарушении стабильности КС ($b715.3_{КС}$) наличие микропроцессора в протезе может компенсировать утрату её управлением, то при абсолютном отсутствии стабильности ($b715.4_{КС}$) его назначение не способно решить эту проблему и не целесообразно. То же касается и нестабильности ТБС.

При нестабильности КС или ТБС не целесообразно назначать дорогостоящие высокотехнологичные модели стоп, предназначенные для использования пациентами с высокой двигательной активностью.

К двигательным функциям, от которых зависит выбор модели стопы, относятся:

– моторно-рефлекторные (b750): двигательный рефлекс растяжения (b7500), рефлексы на повреждающий стимул (b7501);

– функции непроизвольной двигательной реакции (b755): постуральных реакций, выравнивания положения, приспособительных, реакций равновесия, поддержания позы);

– контроль произвольных двигательных функций (b760): простых произвольных движений (b7600), сложных произвольных движений (b7601), координация произвольных движений (b7602), опорные функции руки или ноги (b7603);

– непроизвольные двигательные функции (b765): непроизвольные сокращения мышц (b7650), стереотипные и двигательные персеверации (b7653) (генерализованные или локализованные в одной или нескольких частях тела, в дерматоме, схваткообразная боль, жгучая, тупая, ноющая; нарушения, такие как миалгия, аналгезия, гипералгезия).

При выраженном и абсолютном нарушении этих функций рекомендованы бесшарнирные стопы. Допускаются также стопы с одноосным шарниром, но не сферическим или псевдошарниром. Кроме того, не рекомендовано назначать конструкции с невыраженным демпфированием переднего толчка («жёсткая пятка») или регулируемым; низкой упругостью заднего толчка («мягкий носок»). Не целесообразно использовать стопы, предназначенные для высокой двигательной активности, с микропроцессором. В этих случаях лучше применять модели без шарнира, микропроцессора, с регулируемой упругостью заднего толчка.

При нормальном состоянии указанных двигательных функций или легких нарушениях назначение стоп с низкой или регулируемой упругостью заднего толчка приоритетно по сравнению с нормальной и повышенной.

Группа показателей B2 включает показатели из домена b2 МКФ — «Сенсорные функции и боль», а именно:

– функцию остроты зрения (b2100);

– вестибулярные функции — функцию пространственного положения (b2350), равновесия (b2351), передвижения (b2352);

– дополнительные сенсорные функции: проприоцептивную (b260) и осязания (b265) — статестезии и кинестезии.

При выраженном нарушении остроты зрения (b2100.3) или абсолютном его отсутствии (b2100.4) не целесообразно назначать протез с микропроцессором, выраженным демпфированием переднего толчка, в то время как при нормальной остроте зрения (b2100.0) или незначительно сниженной (b2100.1) приоритетным является назначение стоп с выраженным демпфированием. Стопа с регулированием демпфирования является хорошим выбором при любом качестве зрения.

Выраженное нарушение вестибулярных функций (b2350.3, b2351.3 или b2352.3), и тем более абсолютное (b2350.4, b2351.4 или b2352.4), является ограничением к назначению протеза для высокой двигательной активности, с микропроцессором, со сферическим или псевдошарниром. В этом случае допускается одноосный шарнир, но приоритет остаётся за бесшарнирной стопой. При таких нарушениях не рекомендуются также стопы с невыраженным демпфированием переднего толчка («с жёсткой пяткой» и даже с возможностью его регулировки). В отличие от этого, регулируемая упругость заднего толчка приветствуется. Допускается также повышенная или нормальная упругость, но не низкая.

Регулируемая упругость заднего толчка рекомендуется при любом состоянии вестибулярных функций, но при лёгком нарушении этих функций (b2350.1, b2351.1, b2352.1), как и в норме (b2350.0, b2351.0, b2352.0), также хорошим вариантом является и низкая упругость стопы в эту фазу шага.

При выраженном и абсолютном нарушении проприоцептивной функции (b260.3 и b260.4) и функции осязания (b265.3 и b265.4) должны назначаться бесшарнирные стопы и не показаны стопы с любым типом шарнира. Рекомендуется выраженное демпфирование переднего толчка («мягкая пятка») и повышенная упругость заднего («жёсткий носок»). Допускается также использование стоп с регулируемым демпфированием переднего толчка, нормальной или регулируемой упругостью заднего толчка. Рекомендуется использование стоп с возможностью регулировки подвижности в сагиттальной и фронтальной плоскостях, но допускается и без этой функции.

Группа показателей B4 включает показатели из домена b4 МКФ — «Функции сердечно-сосудистой, крови, иммунной и дыхательной систем»:

– сердца (b410) — темп сердечных сокращений (b4100) и ритм (b4101), сократительную силу миокарда желудочков (b4102), кровоснабжение сердца (b4103);

– кровеносных сосудов (b415) — функции артерий (b4150), капилляров (b4151), вен (b4152);

– артериального давления (b420) — его повышения (b4200), снижения (b4201), поддержания (b4202);

– толерантности к физической нагрузке (b455) — общая физическая выносливость (b4550), аэробный резерв (b4551), утомляемость (b4552).

При выраженном нарушении функции сердца (b410.3), кровеносных сосудов (b415.3), артериального давления (b420.3), толерантности к физической нагрузке (b455.3) не целесообразно назначать стопы с микропроцессором или со сферическим шарниром, псевдошарниром, а при абсолютном нарушении (b410.4, b415.4, b420.4 или b455.3) не рекомендуются конструкции и с одноосным шарниром. В данных случаях рекомендовано использовать бесшарнирные стопы, со сниженной массой — облегчённые модели.

При умеренном нарушении этих функций (b410.2, b415.2, b420.2, b455.2) допускается использование стоп с нормальной, повышенной или регулируемой упругостью заднего толчка, но не низкой («мягким носком»), а при их выраженном (b410.3, b415.3, b420.3, b455.3) — приоритет отдаётся низкой упругости стопы в эту фазу шага («мягкому носку»), допускается также нормальная упругость, но не повышенная (не «жёсткий носок») и не регулируемая.

Что касается требований к заднему толчку, то при умеренных и выраженных нарушениях этих функций (b410.2 и b410.3, b415.2 и b415.3, b420.2 и b420.3, b455.2 и b455.3) рекомендуется выраженное демпфирование переднего толчка («мягкая пятка»), допускается также регулируемое демпфирование, но не рекомендуется невыраженное («жёсткий носок»). А при абсолютных нарушениях (b410.4, b415.4, b420.4, b455.4) требования к упругости заднего толчка и рекуперации энергии при перекате через стопу не рассматриваются, так как в этом случае не предусматривается использование протеза для ходьбы.

Для пациентов без нарушений функций сердца (b410.0), кровеносных сосудов (b415.0), артериального давления (b420.0), толерантности к физической нагрузке (b455.0) допускается назначение стоп с любым уровнем рекуперации энергии при перекате, но рекомендуются — с нормальным и повышенным уровнем. При выраженных нарушениях этих функций (b410.3, b415.3, b420.3, b455.3) не предполагается возможность быстрой ходьбы, и поэтому такое свойство стопы не требуется и может даже затруднять передвижение. В данных случаях выбор делают из моделей с низким и нормальным уровнем рекуперации энергии. Также при таких нарушениях не назначают модели, предназначенные для высокой двигательной активности, а при абсолютных нарушениях даже не рассматриваются.

Группа B5 относится к разделу b5 МКФ — «Функции пищеварительной, эндокринной систем и метаболизма» и в неё входит только один показатель, значимый для выбора модуля стопы, а именно — функция сохранения массы тела (b530), т.е. стабильности массы тела протезируемого.

При выраженных нарушениях этой функции (b530.3) требуется наличие в стопе функции регулировки её подвижности, а также регулируемой упругости переднего и заднего толчков. При абсолютном нарушении (b530.4) это не имеет значение, т.к. в этом случае не предполагается, что пациент будет пользоваться протезом так активно, что эти свойства протеза могут быть востребованы.

Группа показателей B1 включает часть показателей из домена b1 МКФ — «Умственные функции»:

– b130 — волевые и побудительные функции — волевой уровень (b1300), мотивация (b1301);

– функции внимания (b140) — устойчивость внимания (b1400), переключение (b1401), разделение (b1402), сосредоточение (b1403);

– b144 — функции памяти — кратковременная память (b1440), долговременная (b1441), воспроизведение хранящегося в памяти (b1442);

– функции эмоций (b152) — адекватность эмоций (b1520), регуляция эмоций (b1521), диапазон эмоций (b1522);

– функции восприятия (b156) — тактильное восприятие (b1564), визуально-пространственное восприятие (b1565).

При выраженных и абсолютных нарушениях волевых и побудительных функций (b130.3 и b130.4) протезируемого пациента целесообразно назначать стопы без микропроцессора, так как потенциальные возможности дорогостоящих моделей с этим компонентом вряд ли могут быть реализованы. При нормальном состоянии этих функций, лёгких или умеренных нарушениях (b130.0, b130.1 или b130.2), если нет противопоказаний со стороны других систем, т.е. имеется хороший прогноз по использованию протеза в достаточно активном режиме, предпочтительно назначать стопы с выраженным демпфированием переднего толчка («с мягкой пяткой»), повышенной упругостью заднего толчка, повышенной рекуперацией энергии в перекате. Но в случае выраженного и, тем более,

абсолютного нарушения этих функций (b130.3 и, тем более b130.4) наличие этих свойств в протезе уже не является столь необходимым из-за прогноза низкой двигательной активности на протезе.

При выраженных и абсолютных нарушениях функции внимания и памяти (b140.3, b140.4 и b144.4, b144.4) не рекомендовано назначение искусственных стоп с микропроцессором и энергозависимых — требующих перезарядки аккумулятора.

Стопы с микропроцессором не целесообразно также назначать и при выраженном или абсолютном нарушении функций эмоций (b152.3, b152.4). В этих случаях могут возникать проблемы и при использовании стоп с регулировкой под высоту каблука.

При выраженных и абсолютных нарушениях функции восприятия (b156.3, b156.4) рекомендуется назначение бесшарнирных стоп, с выраженным демпфированием переднего толчка («мягкая пятка») и повышенной упругостью заднего («жёсткий носок»). Предпочтительно назначение стоп с регулируемой подвижностью.

Обсуждение / Discussion

Применение предложенной схемы описания структурно-функциональных нарушений организма позволит структурировать и стандартизировать описание состояния инвалида, что является необходимым этапом разработки технологии персонифицированного выбора комплектующих протеза, а также может быть полезным для обеспечения преемственности между учреждениями медицинского и социального профилей, участвующих в реабилитации инвалида.

Однако наибольший практический эффект от внедрения системы формирования категориального профиля протезируемого может быть достигнут в случае разработки правил соответствия между критериальными оценками используемых в нём факторов, с одной стороны, и рекомендуемыми характеристиками протезных модулей, с другой.

Кодирование нарушения функций и структур организма в категориальном профиле протезируемого инвалида может быть полезным для обеспечения преемственности между участвующими в реабилитации инвалидов учреждениями медицинского и социального профилей на основе перехода на цифровую платформу.

Заключение / Conclusion

Разработанная система соответствия между показателями состояния структуры и функций организма пациента, с одной стороны, и характеристиками моделей искусственных стоп, с другой стороны, может быть использована разработчиками программных продуктов при создании системы управления данными электронного глобального каталога, объединяющего протезные модули разных производителей.

Представленные в таблицах приоритеты и ограничения к назначению моделей искусственных стоп с определёнными характеристиками могут быть использованы в качестве логических фильтров для создания выборок именно тех моделей из глобального электронного каталога, которые соответствуют состоянию протезируемого.

Использование понятийного языка МКФ при описании показателей и факторов, влияющих на выбор протезных модулей, будет способствовать взаимопониманию и преемственности специалистов и внедрению цифровизации в область реабилитации.

Этика публикации. Представленная статья ранее опубликована не была, все заимствования корректны.

Конфликт интересов. Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Обзор продукции. Протезы нижних конечностей. Доступен по: https://www.ottobock.ru/prosthetics/lower-limb-prosthetics/solution-overview. (дата обращения: 20.12.2021).
2. РКК «Энергия» им. С.П. Королёва. Доступен по: https://www.energia.ru/ru (дата обращения: 20.12.2021).
3. Smirnova LM, Skrebenkov EA. Software implementation of the analytic hierarchy process method to justify the plan of biomechanical examination of patients with a prosthesis. SIBIRCON 2019:631-635. doi: 10.1109/SIBIRCON48586.2019.8958321.
4. International Classification of Functioning, Disability, and Health. Available at: https://icd.who.int/dev11/l-icf/en. (accessed 25.03.2022)
5. Trautmann, L. (2018). Development of a prosthetic control to support the rehabilitation process (Doctoral dissertation, Wien).
6. Ekinci Y, Yaşaroğlu ÖF, Düger T. Content comparison of four commonly used amputee mobility assessment scales in the literature by linking to the International Classification of Functioning, Disability, and Health. Prosthet Orthot Int. 2021 Dec 1;45(6):544-552. doi: 10.1097/PXR.0000000000000052.
7. Clarke L, Ridgewell E, Dillon MP. Identifying and linking prosthetic outcomes to the ICF framework: a step to inform the benefits measured in prosthetic health economic evaluations. Disabil Rehabil. 2022 Mar 17:1-11. doi: 10.1080/09638288.2022.2049902.
8. Ekinci Y, Yaşaroğlu ÖF, Düger T. Content comparison of four commonly used amputee mobility assessment scales in the literature by linking to the International Classification of Functioning, Disability, and Health. Prosthet Orthot Int. 2021 Dec 1;45(6):544-552. doi: 10.1097/PXR.0000000000000052.

9. Ишутина И.С., Кантемирова Р.К., Шабанова О.А. Международная классификация функционирования: оценка ограничений жизнедеятельности у инвалидов с бронхиальной астмой // Физическая и реабилитационная медицина. — 2020. — Т. 2. — № 1. — С. 34-44. doi: 10.26211/2658-4522-2020-2-1-34-44.
10. Gailey R, Clemens S, Sorensen J, Kirk-Sanchez N, Gaunaurd I, Raya M, Klute G, Pasquina P. Variables that Influence Basic Prosthetic Mobility in People With Non-Vascular Lower Limb Amputation. PM R. 2020 Feb;12(2):130-139. doi: 10.1002/pmrj.12223.

References

1. Protezy nizhnih konechnostej [Lower limb prosthesis]. Available at: https://www.ottobock.com/ru-ru/category/32334. (accessed 20.12.2021). (In Russian).
2. S. P. Korolev Rocket and Space Corporation Energia. Available at: https://www.energia.ru/english/index.html (accessed 20.12.2021).
3. Smirnova LM, Skrebenkov EA. Software implementation of the analytic hierarchy process method to justify the plan of biomechanical examination of patients with a prosthesis. SIBIRCON 2019:631-635. doi: 10.1109/SIBIRCON48586.2019.8958321.
4. International Classification of Functioning, Disability, and Health. Available at: https://icd.who.int/dev11/l-icf/en. (accessed 25.03.2022)
5. Trautmann L. (2018). Development of a prosthetic control to support the rehabilitation process (Doctoral dissertation, Wien).
6. Ekinci Y, Yaşaroğlu ÖF, Düger T. Content comparison of four commonly used amputee mobility assessment scales in the literature by linking to the International Classification of Functioning, Disability, and Health. Prosthet Orthot Int. 2021 Dec 1;45(6):544-552. doi: 10.1097/PXR.0000000000000052.
7. Clarke L, Ridgewell E, Dillon MP. Identifying and linking prosthetic outcomes to the ICF framework: a step to inform the benefits measured in prosthetic health economic evaluations. Disabil Rehabil. 2022 Mar 17:1-11. doi: 10.1080/09638288.2022.2049902.
8. Ekinci Y, Yaşaroğlu ÖF, Düger T. Content comparison of four commonly used amputee mobility assessment scales in the literature by linking to the International Classification of Functioning, Disability, and Health. Prosthet Orthot Int. 2021 Dec 1;45(6):544-552. doi: 10.1097/PXR.0000000000000052.
9. Ishutina IS, Kantemirova RK, Shabanova OA. [International Classification of Functioning: Assessment of Life Restrictions in Disabled with Bronchial Asthma. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [Physical and Rehabilitation Medicine].2020;2(1):34-44. doi: 10.26211/2658-4522-2020-2-1-34-44. (In Russian)
10. Gailey R, Clemens S, Sorensen J, Kirk-Sanchez N, Gaunaurd I, Raya M, Klute G, Pasquina P. Variables that Influence Basic Prosthetic Mobility in People With Non-Vascular Lower Limb Amputation. PM R. 2020 Feb;12(2):130-139. doi: 10.1002/pmrj.12223.

Поступила: 01.04.2022
Принята в печать: 15.09.2022

Авторы

Смирнова Людмила Михайловна — доктор технических наук, ведущий научный сотрудник отдела биомеханических исследований ОДС Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская ул., д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; профессор кафедры биотехнических систем Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), ул. Профессора Попова, д. 5, 197376, Санкт-Петербург, Российская Федерация; https://orcid.org/0000-0003-4373-9342; e-mail: info@diaserv.ru.

Сусляев Вадим Геннадиевич — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела инновационных технологий ТСР Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская ул., д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; https://orcid.org/0000-0003-0651-5497; e-mail: vadims1964@yandex.ru.

Янковский Владимир Михайлович — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела инновационных технологий ТСР Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; https://orcid.org/0000-0002-4258-920X; e-mail: yankovsky.vladimir@yandex.ru.

Фогт Елизавета Владимировна — руководитель отдела биомеханических исследований ОДС Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; аспирант кафедры биотехнических систем Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), ул. Профессора Попова, д. 5, 197376, Санкт-Петербург, Российская Федерация; https://orcid.org/0000-0002-1017-6179; e-mail: fogtlisbet11@yandex.ru.

Синегуб Андрей Владимирович — младший научный сотрудник отдела биомеханических исследований ОДС Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Бестужевская улица, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; https://orcid.org/0000-0003-2619-3691; e-mail: a.sinegub@yandex.ru.

Authors

Ludmila M. Smirnova, Grand PhD in Engineering sciences, Leading researcher of the Department of Biomechanical Studies of the Musculoskeletal System of Institute of Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, Bestuzhevskaya Street, 50, 195067, Saint Petersburg, Russian Federation; Professor of Department of Biomedical Engineering, Saint Petersburg Electrotechnical University, Professora Popova Street, 5, 197376, Saint Petersburg, Russian Federation; https://orcid.org/0000-0003-4373-9342; e-mail: info@diaserv.ru.

Vadim G. Suslyaev, PhD in Medical Science, leading researcher of Department of innovative technology for technical means of rehabilitation of Institute of Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, Bestuzhevskaya Street, 50, 195067, Saint Petersburg, Russian Federation; https://orcid.org/0000-0003-0651-5497; e-mail: vadims1964@yandex.ru.

Vladimir M. Yankovskiy, PhD in Medical Science, leading researcher of Department of innovative technology for technical means of rehabilitation of Institute of Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, Bestuzhevskaya Street, 50, 195067, Saint Petersburg, Russian Federation; https://orcid.org/0000-0002-4258-920X; e-mail: yankovsky.vladimir@yandex.ru.

Elizaveta V. Fogt, Head of the Department of Biomechanical Studies of the Musculoskeletal System of Institute of Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, Bestuzhevskaya Street, 50, 195067, Saint Petersburg, Russian Federation; postgraduate student of Department of Biomedical Engineering, Saint Petersburg Electrotechnical University, Professora Popova Street, 5, 197376, Saint Petersburg, Russian Federation; https://orcid.org/0000-0002-1017-6179; e-mail: fogtlisbet11@yandex.ru.

Andrey V. Sinegub, junior researcher of the Department of Biomechanical Studies of the Musculoskeletal System of Institute of Prosthetics and Orthotics, Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, Bestuzhevskaya Street, 50, 195067, Saint Petersburg, Russian Federation; https://orcid.org/0000-0003-2619-3691; e-mail: a.sinegub@yandex.ru.

УДК 616.988 *DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-37-44*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТОКОМПОЗИЦИИ В КОМПЛЕКСНОЙ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Дудченко Л.Ш. [1], Меликов Ф.М. [2], Масликова Г.Г. [1], Беляева С.Н. [1], Кожемяченко Е.Н. [1], Соловьева Е.А. [1], Теряева Е.В. [1]

[1] Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова, ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация

[2] Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад — Национальный научный центр РАН, пгт. Никита, спуск Никитский, 52, г. Ялта, Республика Крым, 298684, Российская Федерация

Резюме

Цель. Оценить возможность использования на этапе санаторно-курортной медицинской реабилитации методов фитотерапии.

Материалы и методы. В исследование включены 187 больных, которым после новой коронавирусной инфекции проведена комплексная санаторно-курортная реабилитация. Всем больным проведено стандартное обследование до и после курса реабилитации. В одной из групп (60 человек) дополнительно назначался «Чай постковидной реабилитации» один раз в день по 150 мл за 30 минут до обеда в течение 14 дней. Проведен статистический анализ материала.

Результаты. Проанализирована эффективность включения в комплекс медицинской реабилитации больных после новой коронавирусной инфекции фитокомпозиции «Чай постковидной реабилитации».

Обсуждение. Отмечена положительная динамика по клиническим, функциональным показателям, данным опросников одышки в обеих группах наблюдения. Включение в реабилитационную программу фитотерапии дает дополнительный эффект по улучшению качества жизни: восстановлению эмоционального фона, жизнеспособности и общего уровня здоровья.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, санаторно-курортная реабилитация, фитотерапия.

USE OF PHYTOCOMPOSITION IN COMPREHENSIVE SANITARY-RESORT REHABILITATION OF COVID-19 PATIENTS

Dudchenko LS [1], Melikov FM [2], Maslikova GG [1], Belyaeva SN [1], Kozhemyachenko EN [1], Solovyova EA [1], Teryaeva EV [1]

[1] Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation

[2] Order of the Red Banner of Labour Nikitsky Botanical Garden — National Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 52 Nikitsky descent, Nikita, 298684 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation

Abstract

Aim. To assess the possibility of using herbal medicine methods at the stage of sanatorium-resort medical rehabilitation.

Дудченко Л.Ш., Меликов Ф.М., Масликова Г.Г., Беляева С.Н., Кожемяченко Е.Н., Соловьева Е.А., Теряева Е.В. Использование фитокомпозиции в комплексной санаторно-курортной реабилитации больных, перенесших COVID-19 // Физическая и реабилитационная медицина. — 2022. — Т. 4. — № 3. — С. 37–44. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-37-44.

Dudchenko LS, Melikov FM, Maslikova GG, Belyaeva SN, Kozhemyachenko EN, Solovyova EA, Teryaeva EV. Ispol'zovanie fitokompozitsii v kompleksnoi sanatorno-kurortnoi reabilitatsii bol'nykh, perenesshikh COVID-19 [Use of Phytocomposition in Comprehensive Sanitary-Resort Rehabilitation of COVID-19 Patients]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [*Physical and Rehabilitation Medicine*]. 2022;4(3):37–44. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-37-44. (In Russian).

Дудченко Лейла Шамилевна / Leyla S. Dudchenko; e-mail: vistur@mail.ru

Materials and methods. The study includes 187 patients who, after the new coronavirus infection, underwent comprehensive sanatorium-resort rehabilitation. All patients underwent a standard examination before and after the rehabilitation course. In one of the groups (60 people), "Post-COVID-19 rehabilitation tea" was additionally prescribed once a day for 100 ml 30 minutes before lunch for 14 days. Statistical analysis of the material was performed.

Results. The effectiveness of including the "Post-COVID-19 rehabilitation tea" in the complex of medical rehabilitation of patients after the new coronavirus infection was analyzed.

Discussion. There was a positive trend in clinical, functional indicators, and dyspnea questionnaires in both follow-up groups. Inclusion in the rehabilitation program of herbal therapy has an additional effect on improving the quality of life: restoring emotional background, vitality and overall health.

Keywords: new coronavirus infection, sanatorium-resort rehabilitation, phytotherapy.

Publication ethics: The submitted article was not previously published.

Conflict of interest: There is no information about a conflict of interest.

Source of financing: The study had no sponsorship.

Received: 14.06.2022
Accepted for publication: 15.09.2022

Введение / Introduction

В 2019 году мир столкнулся с новой коронавирусной инфекцией (НКИ), вызванной коронавирусом SARS-CoV-2. Данный вирус явился причиной пандемической формы инфекции дыхательных путей, которая в настоящее время продолжается [1].

Последствия коронавирусной инфекции могут быть разными — от нарушения сна и подавленного состояния до инсульта и фиброза легких [2–4]. Пациенты с коронавирусной инфекцией — это пациенты, нуждающиеся в реабилитации. Использование реабилитационной помощи для пациентов с коронавирусной инфекцией позволит сократить сроки госпитализации и разгрузить систему инфекционной и реанимационной помощи [5]. Число реконвалесцентов новой коронавирусной инфекции уже превысило в России 7,6 млн человек. Учитывая опыт других стран, в нашей стране необходимо расширять программы реабилитации с учетом особенностей пациентов, перенесших COVID-19 [5, 6].

Постковидная реабилитация пациентов должна быть комплексной и учитывать патологические изменения в органах и системах, выраженность которых определяется тяжестью болезни и объёмом тканевого поражения, ятрогенные поражения, связанные с побочным действием лекарственных препаратов и медицинскими манипуляциями, влияние сопутствующей патологии и психологические особенности пациента [7, 8]. Перспективным представляется индивидуальный синдромно-патогенетический подход, реализующий максимальную эффективность каждой реабилитационной методики в зависимости от имеющегося у пациента набора патологических изменений [9, 10].

Фитопрепараты отличаются хорошей переносимостью, предельно низкой токсичностью, сочетанием многообразных фармакологических свойств, обеспечивающих повышение функциональных резервов и адаптивных возможностей организма больного, имеют большие перспективы для реабилитации пациентов с поражениями дыхательных путей в результате заболевания НКИ COVID-19. Применение растительных средств в реабилитации респираторных органов расширяет терапевтические возможности, уменьшает количество синтетических лекарственных препаратов, назначаемых пациентам, а также уменьшает риск возникновения побочных эффектов.

Целью реабилитации организма после перенесенного заболевания COVID-19 является необходимость восстановления деятельности органов и систем: иммунной системы, органов дыхания, работы желудочно-кишечного тракта, мочевыделительной системы и т. д. С этой целью рекомендуется прием растительных препаратов, обладающих иммуностабилизирующим, гепатопротекторным, отхаркивающим, противовоспалительным, детоксицирующим действием, способствующих защите и регенерации мукозного слоя органов дыхания.

Цель / Aim

Цель работы — проанализировать возможность использования фитокомпозиции «Чай постковидной реабилитации» для больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию.

Материалы и методы / Materials and methods

В исследование включено 187 пациентов, поступивших в отделение пульмонологии с целью санаторно-курортной реабилитации после НКИ.

Критерии включения в исследование: пациенты, перенесшие новую коронавирусную инфекцию и направленные на санаторно-курортную реабилитацию в сроки более чем 14 дней после выписки из стационара или выздоровления.

Критерии исключения: реконвалесценты с осложненными формами перенесенных вирусных пневмоний при наличии выраженных функцио-

нальных легочных и внелегочных нарушений, возраст более 75 лет, общие противопоказания для санаторно-курортного лечения. Пациенты включались в исследование после подписания информированного согласия.

Методы исследования: всем больным проводилось клиническое, лабораторное, функциональное обследование. Для оценки одышки использовались различные шкалы: шкала одышки mMRC, транзиторный индекс одышки BDI/TDI, диаграмма цены кислорода OCD, шкала Борга. Для оценки психологического состояния применены опросники: шкала оценки усталости FAS, госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS, рейтинг состояния здоровья, оценка качества жизни по опросникам EQ-5D и SF-36 [6, 11].

Методы санаторно-курортной реабилитации: климатотерапия на Южном берегу Крыма в соответствии с сезоном года; лечебное диетическое питание; медикаментозная терапия при необходимости; лечебная дыхательная гимнастика, терренкуры, различные методы респираторной терапии, физиотерапия по показаниям.

Дополнительно группе больных (60 человек) назначался курс фитотерапии. Водный настой «Чая постковидной реабилитации» готовился ежедневно из расчета на одного пациента 7 г смеси на 150 мл кипятка в течение 30 минут на водяной бане с последующим отцеживанием. Объём полученного настоя доводился кипяченой водой вновь до 150 мл. Пациентам назначался в теплом виде по 150 мл 1 раз в день за 30–40 минут до приема пищи в течение 10–14 дней.

Статистическая обработка первичных результатов проводилась методами статистики вариационных рядов. Для оценки уровня статистической значимости различий в количественных показателях использовали критерий Стьюдента для зависимых выборок при определении значимости сдвигов уровня признака после лечения относительно исходного значения. Для сравнения изменений показателей до и после лечения между контрольной группой и группой сравнения использовали критерий Стьюдента для независимых выборок. Критическим уровнем значимости различий, при котором оценки считались статистически значимыми, был выбран $p<0,05$, что является стандартом в большинстве медико-биологических исследований.

Результаты / Results

Всего под наблюдением находилось 187 больных, перенесших НКИ и прошедших санаторно-курортную реабилитацию в отделении пульмонологии ГБУЗ РК «АНИИ им. И.М. Сеченова». Всем больным был назначен реабилитационный комплекс, включающий лечебное питание, занятие лечебной дыхательной гимнастикой, ингаляции, методы респираторной терапии. Медикаментозная терапия проводилась по показаниям основного и сопутствующих заболеваний. Основная группа дополнительно получала «Чай постковидной реабилитации». Состав данной фитокомпозиции был разработан лабораторией ароматических и лекарственных растений ФГБУН «НБС-ННЦ РАН» и включал цветки календулы лекарственной, лист шалфея лекарственного, траву душицы обыкновенной, корень солодки, лист мать-и-мачехи, плоды фенхеля, цветки ромашки аптечной, корневище с корнями девясила высокого. Состав компонентов и их пропорции в сборе был обусловлен действующим началом комплекса биологически активных веществ, содержащихся в ингредиентах выбранного сырья, соответствующего требованиям Государственной Фармакопеи СССР (издание 11) и нормативно-технической документации. Присутствие в фитокомпозиции цветков календулы лекарственной обусловлено её фармакологическим действием на организм, защитой и регенерацией слизистых оболочек органов дыхания. Лечебное действие цветков ромашки аптечной обусловлено наличием в ней комплекса веществ, прежде всего эфирного масла, флавоноидов и оказывающих противовоспалительное, бактерицидное и противоаллергическое действие. Трава душицы обладает отхаркивающим и успокаивающим центральную нервную систему действием. Лист шалфея оказывает антисептическое и противовоспалительное действие. Водный настой листа мать-и-мачехи в составе чая обладает отхаркивающим, дезинфицирующим, противовоспалительным действием. Корень солодки имеет отхаркивающие, противовоспалительное, спазмолитическое действие, стимулирует выработку гормонов надпочечников. Плоды фенхеля активируют деятельность реснитчатого эпителия верхних дыхательных путей, обладают мочегонным и мягким слабительным действием. Корневища с корнями девясила имеют противовоспалительное, противомикробное, отхаркивающее и общеукрепляющее действие.

Основная и контрольная группы были сопоставимы по полу, возрасту, тяжести течения заболевания, что позволило отследить вклад от действия фитотерапии. Все пациенты отмечали хорошую переносимость чая.

В таблице 1 представлена динамика показателей до и после курса реабилитации для контрольной и основной групп и сравнение произошедших изменений между анализируемыми группами.

Из таблицы 1 видно, что, как в основной, так и в контрольной группах под влиянием проведенной реабилитации произошла выраженная положительная динамика. Наиболее частыми симптомами постковидного синдрома являются непродуктивный кашель и одышка, снижение

физической активности, утомляемость. Как видно из таблицы 1, выраженность перечисленных симптомов статистически значимо уменьшилась к концу курса реабилитации как в основной, так и в контрольной группах. В обоих группах произошли изменения уровня одышки, о чем говорит положительная достоверная динамика (уменьшение показателя) шкалы mMRC и значения диаграммы цены кислорода (увеличение показателя).

Анализировались опросники качества жизни — общий универсальный опросник SF-36 и опросник качества жизни EQ-5D, рекомендованный Временными методическими рекомендациями «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции», утвержденными МЗ России. Результаты проведенного анализа приведены в таблице 2.

Установлена положительная статистически значимая динамика по большинству доменов опросников. Симптом боли имел более выраженную и статистически значимую динамику в основной группе. Жизнеспособность повысилась статистически значимо в обеих группах, однако в основной группе показатель увеличился на 8,3 %, тогда как в контрольной группе на 4,2 % и также отмечена статистическая значимость различий между группами. Социальная активность в основной группе повысилась на 7,83 % — выше, чем в группе сравнения. Психическое здоровье улучшилось в основной группе на 9,47 % — выше, чем в контрольной группе, и отмечена статистическая значимость различий в динамике между группами.

Большинство доменов опросника EQ-5D имели положительную, достоверную динамику, которая выражалась в уменьшении значений показателей. Преимущество в пользу основной группы видно по домену «Боль / дискомфорт», показатель которого снизился более значительно, с более высоким уровнем статистической значимости (p<0,001) в основной группе и (p<0,05) в контрольной.

Таблица 1 / Table 1

Динамика показателей обследования до и после санаторно-курортной реабилитации у больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию в контрольной (n = 127) и основной (n = 60) группах /

Dynamics of examination indicators before and after sanatorium-resort rehabilitation in patients who underwent a new coronavirus infection in the control (n = 127) and main (n = 60) groups

Параметр / Parameter	Группа / Group	До лечения/ Prior to treatment, M±s	После лечения/ Post-treatment, M±s	p
Самочувствие / Overall health	Контрольная / control	1,99±0,24	2,54±0,55	<0,001
	Основная / main	2,02±0,13	2,52±0,54	<0,001
Кашель / Cough	Контрольная / control	0,97±1,09	0,38±0,74	<0,001
	Основная / main	0,91±1,06	0,25±0,54	<0,001
Одышка / Shortness of breath	Контрольная / control	1,28±0,84	0,74±0,66	<0,001
	Основная / main	1,3±0,83	0,7±0,62	<0,001
Физическая активность / Physical activity	Контрольная / control	1,05±0,72	0,606±0,551	<0,001
	Основная / main	1,17±0,74	0,72±0,52	<0,001
Утомляемость / Fatigue	Контрольная / control	1,09±0,94	0,3±0,51	<0,001
	Основная / main	0,80±0,95	0,38±0,59	<0,001
Шкала одышки / Dyspnea scale (mMRC)	Контрольная / control	1,392±0,747	1,227±0,919	<0,05
	Основная / main	1,383±0,865	1,167±0,763	<0,05
Диаграмма цены кислорода / Oxygen Cost Diagram	Контрольная / control	6,973±1,973	7,676±1,896	<0,001
	Основная / main	6,567±2,250	7,533±2,111	<0,001

Примечания: p — статистическая значимость различий между значениями показателей до и после курса реабилитации.

Notes: p — statistical significance of the differences between the values of indicators before and after the rehabilitation course.

Таблица 2 / Table 2

Динамика показателей обследования качества жизни до и после санаторно-курортной реабилитации и сравнение произошедших изменений у больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию в контрольной (*n* = 127) и основной (*n* = 60) группах /

Dynamics of quality of life examination indicators before and after sanatorium-resort rehabilitation and comparison of changes in patients undergoing new coronavirus infection in the control (*n* = 127) and main (*n* = 60) groups

Параметр / Parameter	Группа / Group	До лечения / Prior to treatment, M±s	После лечения / Post-treatment, M±s	*p*1	*p*2
Физическая активность / Physical Functioning, SF-36	Контрольная / control	59,31±22,14	63,65±25,22	<0,001	
	Основная / main	53,67±22,34	56,25±24,26		
Роль физических проблем / Role-Physical Functioning, SF-36	Контрольная / control	28,96±36,35	32,55±37,37		
	Основная / main	27,08±35,44	34,53±40,87		
Боль / Bodily pain, SF-36	Контрольная / control	60,42±24,88	62,63±23,14		<0,05
	Основная / main	51,1±22,53	59,15±20,83	<0,01	
Жизнеспособность / Vitality, SF-36	Контрольная / control	54,80±13,19	59,01±14,59	<0,001	<0,05
	Основная / main	49±14,95	57,33±16,35	<0,001	
Социальная активность / Social Functioning, SF-36	Контрольная / control	63,86±25,67	68,47±23,72	<0,01	
	Основная / main	59,96±27,6	67,79±23	<0,05	
Роль эмоциональных проблем / Role-Emotional, SF-36	Контрольная / control	48,84±42,05	44,44±40,66		<0,05
	Основная / main	38,33±40,16	45,55±42,51		
Психическое здоровье / Mental Health, SF-36	Контрольная / control	62,77±17,8	66,45±18,80	<0,01	<0,05
	Основная / main	53,73±20,24	63,2±19,85	<0,001	
Общее здоровье / General Health, SF-36	Контрольная / control	45,76±13,62	53,91±17,94	<0,001	
	Основная / main	44,42±13,46	48,48±14,24	<0,01	
Подвижность / Mobility, EQ-5D	Контрольная / control	1,54±0,50	1,44±0,5	<0,001	
	Основная / main	1,65±0,48	1,52±0,50	<0,05	
Самообслуживание / Serving yourself, EQ-5D	Контрольная / control	1,08±0,27	1,09±0,29		
	Основная / main	1,1±0,3	1,08±0,28		
Бытовая активность / Household activity, EQ-5D	Контрольная / control	1,47±0,5	1,43±0,5		
	Основная / main	1,47±0,5	1,43±0,5		
Боль /Дискомфорт / Pain / Discomfort, EQ-5D	Контрольная / control	1,74±0,50	1,63±0,54	<0,05	
	Основная / main	1,88±0,42	0,67±0,51	<0,001	
Тревога / депрессия / Anxiety / depression, EQ-5D	Контрольная / control	1,62±0,56	1,49±0,50	<0,001	
	Основная / main	1,82±0,54	1,567±0,54	<0,001	
Сравнение уровня здоровья / Health Level Comparison, EQ-5D	Контрольная / control	2,35±0,72	1,97±0,85	<0,001	
	Основная / main	2,533±0,62	1,817±0,83	<0,001	

Примечания: p_1 — статистическая значимость различий между значениями показателей до и после курса реабилитации; p_2 — статистическая значимость различий между значениями изменений показателей, произошедших в контрольной и основной группах в процессе реабилитации.

Notes: p_1 — statistical significance of differences between the values of indicators before and after the rehabilitation course; p_2 — statistical significance of differences between the values of changes in indicators that occurred in the control and main groups during the rehabilitation process.

В обоих группах больные оценили свой уровень здоровья после курса санаторно-курортной реабилитации выше, чем был до нее.

Обсуждение / Discussion

Положительная динамика клинических показателей в обоих группах говорила о том, что на данные показатели оказывает влияние весь комплекс санаторно-курортной реабилитации, содержащий методики кинезио- и респираторной терапии, имеющей принципиальное значение для данного контингента пациентов.

Положительная динамика в степени уменьшения одышки, увеличения толерантности к физической нагрузке, уменьшения влияния физических проблем на качество жизни больных наблюдалась в обоих группах.

Дополнительное положительное влияние оказала фитокомпозиция «Чай постковидной реабилитации» на качество жизни пациентов в виде уменьшения выраженности боли, улучшения жизнеспособности, социальной активности и психического здоровья, что для данного контингента больных имеет важное значение с точки зрения возращения их к обычной социальной жизни.

Учитывая вышесказанное, можно рекомендовать для включения в комплексную санаторно-курортную реабилитацию больных после НКИ фитокомпозицию «Чай постковидной реабилитации», разработанный учеными ФГБУН «НБС-ННЦ РАН».

Заключение / Conclusion

В результате комплексной санаторно-курортной медицинской реабилитации достигается положительный результат по улучшению общего состояния, уменьшению выраженности клинических симптомов, одышки, повышению толерантности к физической нагрузке, повышению качества жизни.

Дополнительное включение в программу санаторно-курортной реабилитации больных после НКИ разработанной крымскими учеными фитокомпозиции «Чай постковидной реабилитации» дает возможность, благодаря натуральным безопасным компонентам, получить ряд дополнительных эффектов: улучшить состояние пациентов, снизить болевой синдром, повысить жизнеспособность и уровень психического здоровья.

Этика публикации. Представленная статья ранее опубликована не была, все заимствования корректны.

Конфликт интересов. Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Временные методические рекомендации МЗ РФ. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 15. Доступен по: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/392/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V15.pdf. (дата обращения: 22.02.2022).
2. COVID-19 rapid guideline: managing the longterm effects of COVID-19 NICE guideline; Published date: 18 December 2020; Available at: https://www.nice.org.uk/guidance/ng188. (accessed 22.02.2022).
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Post-COVID Conditions. [Updated September 16, 2021]. Available at: https:// www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/longtermeffects.html. (accessed 22.02.2022).
4 Michelen M., Manoharan L., Elkheir N. et al. Characterising long-term Covid-19: a rapid living systematic review. medRxiv. 2020 [Preprint. Posted: August 12, 2020]. doi: 10.1101/2020.12.08.20246025.
5. Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В., Мишина И.Е., Иванова Г.Е. Медицинская реабилитация при коронавирусной инфекции: новые задачи для физической и реабилитационной медицины в России // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — Т.97. — №3. — С. 14-21. https://doi.org/10.38025/ 2078-1962-2020-97-3-14-21.
6. Временные методические рекомендации МЗ РФ. Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 2.0. Доступен по: https://стопкоронавирус.рф /ai/doc/461/attach/28052020_Preg_COVID-19_v1.pdf. (дата обращения: 22.02.2022).
7. Grabowski DC, Joynt Maddox KE. Postacute Care Preparedness for COVID-19: Thinking Ahead. JAMA. 2020 Mar 25. Available at: https://jamanetwork.com/ journals/jama/fullarticle/2763818. (accessed 22.02.2022).
8. Singh SJ, Barradell AC, Greening NJ, et al. British Thoracic Society survey of rehabilitation to support recovery of the post-COVID-19 population. BMJ Open. 2020;10(12):e040213. doi: 10.1136/bmjopen-2020-040213.
9. Smits M, Staal JB, van Goor H. Could Virtual Reality play a role in he rehabilitation after COVID-19 infection? BMJ Open Sport Exerc Med. 2020;6(1):e000943. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000943.
10. Малявин А.Г., Бабак С.Л., Горбунова М.В. Респираторная реабилитация пост-COVID-19 пациентов // Архивъ внутренней медицины. — 2021. — Т. — № 1. — С. 22-33. doi: 10.20514/2226-6704-2021-11-1-22-33.
11. Ware J. E. SF-36. Physial and mental health summary scales: A user's manual. Boston: The Health Institute, New England Medical Center, 1994. 23-38.

References

1. Vremennye metodicheskie rekomendacii MZ RF. Profilaktika, diagnostika i lechenie novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19). Versija 15 [Temporary methodological recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID-19). Version 15]. Available at: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/392/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V15.pdf. (accessed: 22.02.2022). (In Russian).

2. COVID-19 rapid guideline: managing the longterm effects of COVID-19 NICE guideline; Published date: 18 December 2020; Available at: https://www.nice.org.uk/guidance/ng188. (accessed 22.02.2022).
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Post-COVID Conditions. [Updated September 16, 2021]. Available at: https:// www.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/longtermeffects.html. (accessed 22.02.2022).
4. Michelen M, Manoharan L, Elkheir N, et al. Characterising long-term Covid-19: a rapid living systematic review. medRxiv. 2020 [Preprint. Posted: August 12, 2020]. doi: 10.1101/2020.12.08.20246025.
5. Shmonin AA, Mal'ceva MN, Mel'nikova EV, Mishina IE, Ivanova GE. Medicinskaya reabilitaciya pri koronavirusnoi infekcii: novie zadachi dlya fizicheskoi i reabilitacionnoi medicini v Rossii [Medical rehabilitation for coronavirus infection: new challenges for physical and rehabilitation medicine in Russia]. Vestnik vosstanovitelnoi medicini. [Bulletin of rehabilitation medicine]. 2020; 97 (3): 14-21. https://doi.org/10.38025/2078-1962-2020-97-3-14-21. (In Russian).
6. Vremennye metodicheskie rekomendacii MZ RF. Medicinskaja reabilitacija pri novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19). Versija 2.0 [Temporary methodological recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. Medical rehabilitation for a new coronavirus infection (COVID-19). Version 2.0]. Available at: https://стопкоронавирус.рф/ai/doc/461/attach/28052020_Preg_COVID-19_v1.pdf. (accessed 22.02.2022) (In Russian).
7. Grabowski DC, Joynt Maddox KE. Postacute Care Preparedness for COVID-19: Thinking Ahead. JAMA. 2020 Mar 25. Available at: https://jamanetwork.com/ journals/jama/fullarticle/2763818 doi: 10.1001/jama.2020.4686. (accessed 22.02.2022).
8. Singh SJ, Barradell AC, Greening NJ, et al. British Thoracic Society survey of rehabilitation to support recovery of the post-COVID-19 population. BMJ Open. 2020;10(12):e040213. doi: 10.1136/bmjopen-2020-040213.
9. Smits M, Staal JB, van Goor H. Could Virtual Reality play a role in he rehabilitation after COVID-19 infection? BMJ Open Sport Exerc Med. 2020;6(1):e000943. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000943.
10. Maljavin AG, Babak SL, Gorbunova MV. Respiratornaja reabilitacija post-covid-19 pacientov [Respiratory rehabilitation of post-covid-19 patients]. Arhiv vnutrennej mediciny [Archive of Internal Medicine]. 2021;11(1):22-33. doi: 10.20514/2226-6704-2021-11-1-22-33. (In Russian).
11. Ware JE. SF-36. Physial and mental health summary scales: A user's manual. Boston: The Health Institute, New England Medical Center, 1994:23–38.

Поступила: 14.06.2022
Принята в печать: 15.09.2022

Авторы

Дудченко Лейла Шамилевна — доктор медицинских наук, заведующий научно-исследовательским отделом пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +79780071349; e-mail: vistur@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-1506-4758.

Меликов Фархад Маисович — кандидат фармацевтических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории ароматических и лекарственных растений Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад — Национальный научный центр РАН», пгт. Никита, спуск Никитский, 52, г. Ялта, Республика Крым, 298684, Российская Федерация; тел.: +789787388569, e-mail: f.melikov@mail.ru.

Масликова Галина Георгиевна — старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +79780681531; e-mail: klinii@list.ru; https://orcid.org/0000-0003-1031-1227.

Беляева Светлана Николаевна — старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +79780381720; e-mail: belyaeva-sveta@mail.ru; http://orcid.org/0000-0002-6161-6058.

Кожемяченко Елена Николаевна — научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +79787607464; e-mail: lenakozhem@mail.ru.

Соловьёва Елена Александровна — научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +79780419927; e-mail: elenasolovjova0507@gmail.com; https://orcid.org/0000-0001-7882-8885.

Теряева Елена Владимировна — специалист научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +7 3654 235-191; e-mail: elenabelovateryaeva@mail.ru.

Authors

Leyla Sh. Dudchenko, MD, PhD, DSc (Med.), Head of Research Department of Pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; https://orcid.org/0000-0002-1506-4758; e-mail: vistur@mail.ru.

Farchad M. Melikov, PhD (Pharm.), leading researcher in the Laboratory of aromatic and medicinal plants, Order of the Red Banner of Labour Nikitsky Botanical Garden — National Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 52 Nikitsky descent, Nikita, 298684 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; tel.: +79787388569; e-mail: f.melikov@mail.ru.

Galina G. Maslikova, MD, PhD (Med.), senior staff scientist of the Research department of pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; https://orcid.org/0000-0003-1031-1227; e-mail: nii-jubiley@mail.ru.

Svetlana N. Beliaeva, MD, PhD (Med.), senior staff scientist of the Research department of pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; https://orcid.org/0000-0002-6161-6058; e-mail: belyaeva-1956@yandex.ru.

Elena N. Kozhemyachenko, senior staff scientist of the Research department of pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; e-mail: lenakozhem@mail.ru.

Elena A. Solovyova, senior staff scientist of the Research department of pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; https://orcid.org/0000-0001-7882-8885; e-mail: elenasolovjova0507@gmail.com.

Elena V. Teryaeva, technician of the Research department of pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; e-mail: elenabelovateryaeva@mail.ru.

УДК 616.89(614-08) *DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-45-57*

СТРУКТУРА ОГРАНИЧЕНИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНТИНГЕНТА ИНВАЛИДОВ В ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ИНТЕРНАТАХ

Чернякина Т.С.[1, 2], Свинцов А.А.[1, 2], Владимирова О.Н.[3], Шестаков В.П.[1], Рочева Я.С.[1, 4], Колюка О.Е.[1], Радуто В.И.[1]

[1] *Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта, ул. Бестужевская, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация*

[2] *Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Пискаревский пр., д. 47, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация*

[3] *Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов, Большой Сампсониевский пр., д. 11/12, Санкт-Петербург, 194044, Российская Федерация*

[4] *Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им В.И. Ленина, ул. Профессора Попова, д. 5, Санкт-Петербург, 197376, Российская Федерация*

Резюме

Введение. Принятие международным сообществом Конвенции ООН о правах инвалидов, ратифицированной Россией в мае 2012 г., повлияло на изменение политики государства в отношении инвалидов, которая направлена на деинституционализацию, обеспечение возможности инвалидам вести самостоятельный образ жизни в местном сообществе. Для решения задачи деинституционализации инвалидов, проживающих в психоневрологических интернатах, не путем закрытия существующих организаций, а путем дифференцированного подхода к решению вопроса о переходе инвалида с психическими нарушениями к самостоятельной жизни необходимо определение возможности их адаптации в различных сферах жизнедеятельности. В этой связи актуальной задачей является определение структуры и распределение инвалидов с психическими нарушениями, проживающих в психоневрологических интернатах страны, по наличию у них ограничений жизнедеятельности.

Цель. Определение структуры контингента, проживающего в психоневрологических интернатах инвалидов с психическими расстройствами, по ограничениям жизнедеятельности, позволяющее выявить способных вести самостоятельный образ жизни.

Материалы и методы. Материалом исследований явились отраженные в заключениях индивидуальных программ реабилитации / абилитации результаты проведения врачами-экспертами Федерального бюро медико-социальной экспертизы углубленного обследования с определением наличия ограничений жизнедеятельности у инвалидов в возрасте 18 лет и старше с психическими расстройствами, проживающих в психоневрологических интернатах (155 994 человек) 80 субъектов Российской Федерации в 2019 г. В работе применены общенаучные методы статистического анализа структуры и распределения, сравнительного, логического теоретического анализа, синтеза, обобщения.

Результаты. По заключениям в индивидуальных программах реабилитации / абилитации, две трети инвалидов, проживающих в психоневрологических интернатах 80 субъектов Российской Федерации, имеют II группу инвалидности (65,47 %), одна треть инвалидов имеют I группу инвалидности (33,86 %), III группу инвалидности имеют только 0,67 %. Из всех инвалидов, проживающих в психоневрологических интернатах, 51,77 % имеют индивидуальную программу реабилитации / абилитации, а с заключениями в ней Бюро медико-социальной экспертизы о степени выраженности ограничений жизнедеятельности — 47,38 %. Ограничения по категориям «способность к самообслуживанию» выявлены у 77,40 % инвалидов, «способность к самостоятельному передвижению» — у 24,57 %, «способность к ориентации» — у 62,02 %, «способность контролировать свое поведение» — у 90,98 %, «способность к обучению» — у 41,63 %, «способность к трудовой деятельности» — у 90,28 %, «способность к общению» — у 81,00 %.

Чернякина Т.С., Свинцов А.А., Владимирова О.Н., Шестаков В.П., Рочева Я.С., Колюка О.Е., Радуто В.И. Структура ограничений жизнедеятельности контингента инвалидов в психоневрологических интернатах // Физическая и реабилитационная медицина. — 2022. — Т. 4. — № 3. — С. 45–57. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-45-57.

Chernyakina TS, Svincov AA, Vladimirova ON, Shestakov VP, Rocheva YaS, Kolyuka OE, Raduto VI. Struktura ogranichenij zhiznedeyatel'nosti kontingenta invalidov v psihonevrologicheskih internatah [The Structure of Restrictions on the Vital Activity of the Contingent of Disabled People in Psychoneurological Care Homes]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [*Physical and Rehabilitation Medicine*]. 2022;4(3):45–57. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-45-57. (In Russian).

Чернякина Татьяна Сергеевна / Tatyana S. Chernyakina; maimulovt@mail.ru

По разным категориям ограничений жизнедеятельности инвалиды с психическими расстройствами распределились следующим образом: 1-я степень выраженности определена у 1,88–29,62 % инвалидов, 2-я степень выраженности— у 38,33–64,29 %, 3-я степень выраженности — у 23,33–39,43 %.

В заключениях инвалидов, имеющих индивидуальную программу реабилитации / абилитации, 0,77 % получили рекомендации по общему и профессиональному образованию, 25,09 % — рекомендации по профессиональной реабилитации или абилитации и только 2,92 % получили заключение о возможности осуществлять самообслуживание и вести самостоятельный образ жизни.

Обсуждение. Анализ полученного распределения инвалидов с психическими нарушениями по наличию и степени выраженности ограничений жизнедеятельности с применением «Классификации основных категорий жизнедеятельности человека и степени выраженности ограничений этих категорий» (приказ Минтруда от 27.08.2019 № 585н) не позволяет четко определить группу лиц, которые могут вести самостоятельный образ жизни, так как в методике не прописана интегральная оценка 8 критериев ограничений жизнедеятельности.

Предлагаемый специалистами Федерального бюро медико-социальной экспертизы метод тест-опроса специалистов, проводящих оценочное тестирование, по определению характера и степени нарушений в социально-бытовой и социально-средовой сфере жизнедеятельности инвалида вследствие психических расстройств, основан на Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. В разработанном методе предусмотрена балльная шкала диапазонов для оценки уровня возможности самостоятельного проживания инвалида. Однако результаты апробации метода в статье не приводятся.

Заключение. Основываясь на полученном распределении контингента проживающих в психоневрологических интернатах инвалидов с психическими расстройствами, процесс деинституционализации не может быть быстрым и всеобъемлющим. Психоневрологические интернаты необходимо трансформировать, переориентируя на оказание проживающим новой системы услуг, которые сделают возможным их самостоятельное проживание в обществе.

Полученные результаты анализа свидетельствуют о необходимости верификации и валидации методов определения ограничений жизнедеятельности инвалидов в разных сферах, разработки метода интегральной оценки степени готовности инвалидов с психическими нарушениями к самостоятельной жизни с учетом расстройств в поведении.

Ключевые слова: инвалиды с психическими нарушениями, психоневрологические интернаты, ограничения жизнедеятельности, самостоятельный образ жизни

THE STRUCTURE OF RESTRICTIONS ON THE VITAL ACTIVITY OF THE CONTINGENT OF DISABLED PEOPLE IN PSYCHONEUROLOGICAL CARE HOMES

Chernyakina TS [1,2], Svincov AA [1,2], Vladimirova ON [3], Shestakov VP [1], Rocheva YaS [1,4], Kolyuka OE [1], Raduto VI [1]

[1] *Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation*

[2] *North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 47 Piskarevsky Ave., 195067 St. Petersburg, Russian Federation*

[3] *St. Petersburg Postgraduate Institute of Medical Experts, Bolshoy Sampsonievsky Ave., 194044 St. Petersburg, Russian Federation*

[4] *Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI", 5 Professora Popova Street, 197376 St. Petersburg, Russian Federation*

Abstract

Introduction. The adoption by the international community of the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities, ratified by Russia in May 2012, influenced the change in the state's policy towards persons with disabilities, which is aimed at deinstitutionalization, enabling disabled people to lead an independent lifestyle in the local community. To solve the problem of deinstitutionalization of disabled people living in neuropsychiatric care homes, not by closing existing organizations, but by a differentiated approach to solving the issue of the transition of a disabled person with mental disorders to independent life, it is necessary to determine the possibility of their adaptation in various spheres of life. In this regard, an urgent task is to determine the structure and distribution of disabled people with mental disorders living in neuropsychiatric care homes in the country, according to the presence of their disabilities.

Aim. The aim of the work is to determine the structure of the contingent living in neuropsychiatric care homes for the disabled with mental disorders, according to the limitations of life, which allows identifying those who are able to lead an independent lifestyle.

Materials and methods. The research material was reflected in the conclusions of individual rehabilitation / habilitation programs, the results of an in-depth examination by expert doctors of the Federal Bureau of Medical and Social Expertise to determine the presence of disability in disabled people aged 18 years and older with mental disorders living in neuropsychiatric care homes (155 994 people) of 80 subjects of the Russian Federation in 2019. The paper uses general scientific methods of statistical analysis of structure and distribution, comparative, logical theoretical analysis, synthesis, generalization.

Results. According to the conclusions in individual rehabilitation/habilitation programs, two thirds of disabled people living in neuropsychiatric care homes in 80 subjects of the Russian Federation have disability group II (65.47 %), one third of disabled people have disability group I (33.86 %), and only 0.67 % have disability group III. Of all the disabled people living in psychoneurological care homes, 51.77 % have an individual rehabilitation / habilitation program, and with the conclusions of the Bureau of Medical and Social Expertise on the severity of disability — 47.38 %. Limitations in the categories of "ability to self-serve" were found in 77.40 % of disabled people, "ability to move independently" — in 24.57 %, "ability to orient" — in 62.02 %, "ability to control their behavior" — in 90.98 %, "ability to learn" — in 41.63 %, "ability to work" — in 90.28 %, "ability to communicate" — in 81.00 %.

According to different categories of disability, disabled people with mental disorders were distributed as follows: the 1st degree of severity was determined in 1.88–29.62 % of disabled people, the 2nd degree of severity — in 38.33–64.29 %, the 3rd degree of severity — in 23.33–39.43 %.

In the conclusions of persons with disabilities who have an individual rehabilitation / habilitation program, 0.77 % received recommendations on general and vocational education, 25.09 % received recommendations on vocational rehabilitation or habilitation, and only 2.92 % received a conclusion on the possibility of self-care and an independent lifestyle.

Discussion. The analysis of the obtained distribution of disabled people with mental disorders by the presence and severity of disability using the "Classification of the main categories of human activity and the severity of the limitations of these categories" (Order of the Ministry of Labour of Russia of August 27, 2019 N 585n) does not clearly identify a group of people who can lead an independent lifestyle, since the methodology does not prescribe an integral assessment of 8 criteria for disability.

The method proposed by the specialists of the Federal Bureau of Medical and Social Expertise is a test survey of specialists conducting evaluation testing to determine the nature and degree of violations in the social and social and environmental sphere of a disabled person's life due to mental disorders, based on the International Classification of Functioning, Disability and Health. The developed method provides a point scale of ranges to assess the level of possibility of independent living of a disabled person. However, the results of testing the method are not given in the article.

Conclusion. Based on the received distribution of the contingent of disabled people with mental disorders living in neuropsychiatric care homes, the process of deinstitutionalization cannot be rapid and comprehensive. Psychoneurological care homes need to be transformed, refocusing on providing residents with a new system of services that will make it possible for them to live independently in society.

The obtained results of the analysis indicate the need for verification and validation of methods for determining the limitations of the life of disabled people in various fields, the development of a method for integral assessment of the degree of readiness of disabled people with mental disorders to independent life, taking into account behavioral disorders.

Keywords: disabled people with mental disorders, neuropsychiatric care homes, disability, independent lifestyle

Publication ethics: The submitted article was not previously published.

Conflict of interest: There is no information about a conflict of interest.

Source of financing: The study had no sponsorship.

Received: 14.10.2021
Accepted for publication: 15.09.2022

Введение / Introduction

Для полноценной, активной жизни инвалидов необходимо вовлечение их в общественно-полезную деятельность, развитие и поддержание связей инвалидов со здоровым окружением, государственными учреждениями различного профиля, общественными организациями.

В зарубежных странах возникла и нашла широкое распространение концепция независимой жизни инвалидов. Идеи самостоятельной жизни инвалидов получили распространение в Канаде, Бельгии, США и ряде других стран [1, 2].

В основе английской модели самостоятельной жизни инвалида (Великобритания) лежит теория нормализации и социальной валоризации. Данная модель оказала большое влияние на формирование концепций социальной политики в области инвалидности во многих западных странах, таких, например, как Швеция и США. Благодаря развитию данной модели, был взят официальный курс на деинституционализацию и декарцерацию, то есть на закрытие сети специализированных учреждений для людей с инвалидностью, и на развитие различных форм обслуживания и поддержки инвалидов непосредственно по месту пребывания вначале в Скандинавских странах, затем в Великобритании и США. Данная модель включает развитие самоподдержки, что координируется с идеологией

независимой жизни. На основе философии независимой жизни инвалидов были сформированы новые формы помощи для людей с инвалидностью, разработано несколько моделей самостоятельной жизни инвалида (сервисный район, социальный участковый, персональная помощь, сопровождение, сопровождаемое проживание) [3–6].

В процессе деинституционализации учреждений психиатрии за рубежом обнаружилось, что существует значительная группа больных, которые по своему психическому состоянию могут быть выписаны из психиатрических стационаров, но не могут самостоятельно проживать в сообществе без соответствующей медицинской и социальной помощи из-за утраты навыков самостоятельного проживания и низкого уровня социального функционирования, потери социальных связей [7]. Задержка с выпиской 35 % психиатрических пациентов часто объясняется отсутствием доступных общественных ресурсов, нежеланием пациента или его семьи согласиться на выписку [8].

Принятие международным сообществом Конвенции ООН о правах инвалидов [9] повлияло на изменение политики государств в отношении инвалидов. К настоящему времени практически все развитые страны, включая страны СНГ и бывшего социалистического лагеря, находятся в стадии ликвидации интернатов или завершили ее [2, 6].

Российская Федерация ратифицировала Конвенцию в мае 2012 г. [10] и внесла изменения и дополнения в 25 федеральных и боле 700 региональных нормативных правовых актов [11]. В Первоначальном докладе Российской Федерации о выполнении Конвенции ООН о правах инвалидов указаны меры, предпринятые для осуществления: статья 19 «Самостоятельный образ жизни и вовлеченность в местное сообщество» [11].

В Российской Федерации помощь больным осуществляется посредством сети психоневрологических интернатов (ПНИ) постоянного и временного проживания. По данным на 2019 г., в Российской Федерации таких учреждений около 560, в них проживало около 156 тыс. человек.

В обзоре научной литературы, выполненном с целью изучения состояния психосоциальной реабилитации больных с психическими расстройствами и расстройствами поведения, установлено, что в научной печати имеются единичные результаты исследований проживания больных в ПНИ, о потенциале и эффективности восстановления людей, пребывающих в этих условиях [12].

Проведенные в ПНИ исследования качества жизни инвалидов с психическими расстройствами и расстройствами поведения, позволило выявить мнения и суждения людей с нарушениями ментального здоровья по вопросам, касающимся основных аспектов их жизнедеятельности: восприятие инвалидности, занятость, досуг, увлечения, спорт, качество социального обслуживания [13–15]. Лица, проживающие в интернате 10 и более лет, переживают нарастающее чувство одиночества, неудовлетворенность условиями проживания, отношением общества к ним, качество жизни оценивают, как низкое [13].

Важнейшим условием успешности социализации (и в определенной мере самореализации) в различных сферах жизнедеятельности молодых людей в возрасте 18–30 лет с ментальной инвалидностью выступает сформированная в период пребывания в ПНИ социальная адаптивность.

В ряде исследований достаточно убедительно доказаны положения о том, что для выпускников ПНИ характерны определенные личностно-типологические особенности, так или иначе, но в целом все же негативно сказывающиеся на их адаптации к самостоятельной жизни в современном обществе: в частности, низкий уровень коммуникативной культуры, инфантилизм, стихийная подчиняемость дурным влияниям, низкий уровень саморегуляции своих поведенческих и эмоциональных реакций на те или иные события, ситуации, недостаточная самостоятельность [13, 16–18].

В результате проведенного сплошного поперечного обсервационного исследования описательного типа особенностей контингента психоневрологического интерната с численностью проживающих 986 человек выделена подгруппа лиц молодого возраста (26,3 %), контингент которой имел большой реабилитационный потенциал. Авторами установлено, что участники этой подгруппы могли посещать специальные коррекционные школы, приобретать трудовые навыки, работать на штатных должностях в интернате, занимались музыкой, танцами, в группах лечебной физкультуры [18].

В целях деинституционализации, нормами принятого в декабре 2013 г. Закона «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации» [20] введено социальное сопровождение граждан, в том числе инвалидов, при предоставлении социальных услуг, предполагающее содействие в оказании медицинской, психологической, педагогической, юридической, социальной помощи. В стране также внедряются и развиваются технологии сопровождаемого проживания [21], сопровождаемой занятости, трудоустройства, трудовой деятельности [17].

В работе [22] представлен опыт организации профессионально-трудового обучения молодых инвалидов на базе ПНИ, как составляющий реабилитационного процесса в сфере постинтернатного сопровождения. Вместе с тем, авторами показано, что несмотря на продуманность и трудоёмкость модели сопровождаемого трудоустройства, пока-

затели закрепляемости инвалидов на рабочих местах остаются невысокими [23].

В статье [24] систематизирован многолетний опыт деятельности общероссийской общественной организации инвалидов вследствие психических расстройств «Новые возможности», обозначены существующие проблемы, рассмотрены формы участия больных и их родственников в системе психосоциальной реабилитации (социализация, ресоциализация).

Вместе с тем для решения задачи деинституционализации инвалидов, проживающих в ПНИ, не путем закрытия существующих организаций, а дифференцированного подхода к решению вопроса о переходе инвалида с психическими расстройствами к самостоятельной жизни необходимо определение возможности их адаптации в различных сферах жизнедеятельности.

По Классификации основных видов стойких расстройств функций организма (приказ Минтруда России от 27.08.2019 № 585н (ред. от 19.01.2021) «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы»), к нарушениям психических функций относятся расстройства сознания, ориентации, интеллекта, внимания, памяти, эмоций, восприятия, мышления и др. Категория «психические расстройства» охватывает множество отклонений психического и когнитивного развития, таких как: шизофрения, аутизм; умственная отсталость, деменция; клиническая депрессия; органические нарушения центральной нервной системы; генетические заболевания и прочие патологии и др. Нередко эти заболевания сочетаются с нарушениями функционирования опорно-двигательного аппарата, потерей зрения или слуха, что многократно снижает качество жизни человека [25].

При анализе литературных источников отмечено отсутствие в открытой, доступной печати публикаций об ограничениях жизнедеятельности, имеющихся способностях инвалидов, страдающих психическими расстройствами и расстройствами поведения и вынужденно проживающих в психоневрологических интернатах, об их возможности вести самостоятельный образ жизни.

В этой связи, актуальной задачей является определение структуры и распределение инвалидов с психическими нарушениями, проживающих в психоневрологических интернатах страны, по наличию у них ограничений жизнедеятельности. Понятие «ограничение жизнедеятельности» законодательно закреплено. Это полная или частичная утрата лицом способности или возможности осуществлять самообслуживание, самостоятельно передвигаться, ориентироваться, общаться, контролировать свое поведение, обучаться и заниматься трудовой деятельностью (часть 2 статьи 1 Федерального закона от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» [26]).

Цель / Aim

Целью является определение структуры и распределение контингента, проживающего в психоневрологических интернатах инвалидов с психическими расстройствами, по ограничениям жизнедеятельности, позволяющее выявить способных вести самостоятельный образ жизни.

Материалы и методы / Materials and methods

Материалом исследований явились данные официальной статистики ФГБУ ФБМСЭ Минтруда России и отраженные в заключениях индивидуальных программ реабилитации / абилитации (ИПР/А) результаты проведения врачами-экспертами углубленного обследования с определением наличия ограничений жизнедеятельности (согласно приказу Минтруда России от 27.08.2019 № 585н) у инвалидов в возрасте 18 лет и старше с психическими расстройствами, проживающих в психоневрологических интернатах 80 субъектов Российской Федерации. В работе применены общенаучные методы статистического анализа структуры и распределения, сравнительного, логического теоретического анализа, синтеза, обобщения.

Результаты / Results

В психоневрологических интернатах 80 субъектов Российской Федерации в 2019 г. проживали 155 994 чел.

Наибольшая численность инвалидов проживала в ПНИ в городе Москве — 7,75 %, Краснодарском крае — 3,74 %, городе Санкт-Петербурге — 3,70 %, Пермском крае — 3,10 %, Московской области — 3,03 %. Меньше всего инвалидов проживали в ПНИ в Карачаево-Черкесской Республике — 1 чел., Кабардино-Балкарской Республике — 0,02 %, Республике Ингушетия — 0,04 %, Чукотском автономном округе — 0,06 %, Республике Алтай — 0,08 %.

Наибольшая часть проживающих в ПНИ инвалидов имеют II группу инвалидности — 65,47 %, наиболее тяжелую, I группу инвалидности, имеют 33,85 %, наиболее легкую, III группу, имеют 0,67 %.

Наибольшая численность инвалидов, относящихся к I группе инвалидности, проживали в ПНИ в городе Москве — 8,34 %, городе Санкт-Петербурге — 6,35 %, Тюменской области — 2,94 %, Ставропольском крае — 2,87 %, Краснодарском крае — 2,84 %, Удмуртской Республике — 2,53 %, Кировской области — 2,50 %. В Карачаево-Черкесской Республике не проживал в ПНИ ни

один инвалид I группы. Наименьшая численность инвалидов I группы проживали в ПНИ в Кабардино-Балкарской Республике — 0,05 %, Республике Ингушетия — 0,06 %, Республике Алтай — 0,10 %, Чукотском автономном округе — 0,10 %.

Наибольшая численность инвалидов II группы проживали в ПНИ в городе Москве — 7,48 %, Краснодарском крае — 4,18 %, Пермском крае — 3,53 %, Московской области — 3,47 %, Нижегородской области — 3,30 %, Республике Башкортостан — 3,16 %. Наименьшая численность инвалидов II группы проживали в ПНИ в Карачаево-Черкесской и Кабардино-Балкарской Республике — 0,01 %, Республике Ингушетия — 0,03 %, Чукотском автономном округе — 0,04 %, Республике Алтай — 0,07 %, Чеченской Республике — 0,10 %.

В ПНИ в 9 субъектах инвалиды III группы отсутствовали, в 10 субъектах — проживали по 1 инвалиду, в 31 субъекте — от 2 до 10 чел. Наибольшая численность инвалидов III группы проживали в ПНИ в Алтайском крае — 10,65 %, Краснодарском крае — 5,51 %, Омской области — 5,42 %, Вологодской области — 4,47 %, Смоленской области — 4,09 %, городе Москве — 4,09 %.

Из всех проживающих в ПНИ инвалидов 51,77 % имели индивидуальную программу реабилитации / абилитации. В 40 субъектах Российской Федерации ИПР/А имели менее 51 % проживающих в ПНИ. Менее 25 % проживающих в ПНИ имели ИПР/А в Пензенской области — 19,91 %, Оренбургской области — 21,96 %, Республике Ингушетия — 22,95 %, Белгородской области — 23,03 %. В остальных 40 субъектах Российской Федерации ИПР/А имеют более 50,00 % инвалидов. Наибольшая численность инвалидов, имеющих ИПР/А, проживали в Карачаево-Черкесской Республике — 100,00 %, в Тюменской области — 96,44 %, Республике Северная Осетия – Алания — 94,93 %, Республике Крым — 91,37 %, Рязанской области — 90,70 % (табл. 1).

Заключения в ИПР/А об ограничениях жизнедеятельности (ОЖД) имели всего 47,38 % проживающих в ПНИ. В 42 субъектах Российской Федерации численность инвалидов, имеющих заключения в ИПР/А об ОЖД, меньше, чем в среднем по Российской Федерации. Наименьшая численность инвалидов с заключениями об ОЖД в Республике Ингушетия — 16,39 %, Пензенской области — 18,91 %, Оренбургской области — 20,05 %, Белгородской области — 22,68 %, Свердловской области — 23,30 %. Наибольшая численность инвалидов, имеющих ИПР с заключением об ОЖД, в Карачаево-Черкесской Республике — 100,00 %, Тюменской области — 96,44 %, Республике Северной Осетии – Алания — 94,93 %, Самарской области — 92,08 %, Ивановской области — 92,00 %.

Распределение численности инвалидов с заключениями в ИПР/А об имеющихся у них ограничениях жизнедеятельности по категориям и степени выраженности представлено в таблице 1.

Сведения о степени выраженности ОЖД по категории «способность к самообслуживанию» имелись в 77,40 % ИПР/А инвалидов, в остальных 22,60 % ИПР отсутствовали сведения о степени выраженности ОЖД. По степени выраженности ОЖД по категории «способность к самообслуживанию» инвалиды, проживающие в ПНИ, распределились следующим образом: 2-я степень определена у 51,24 % инвалидов, 3-я степень — у 31,78 %, 1-я степень — у 16,98 %.

Сведения о степени выраженности ОЖД по категории «способность к самостоятельному передвижению» имелись в 24,57 % ИПР/А инвалидов, в остальных 22,60 % ИПР/А отсутствовали сведения о степени выраженности ОЖД. По степени выраженности ОЖД по категории «способность к самообслуживанию» инвалиды, проживающие в ПНИ, распределились следующим образом: 2-я степень определена у 38,33 % инвалидов, 3-я степень — у 32,06 %, 1-я степень — у 29,62 %.

Сведения о степени выраженности ОЖД по категории «способность к ориентации» имелись в 62,02 % ИПР/А инвалидов, что составило, в остальных 37,98 % ИПР/А отсутствовали сведения о степени выраженности ОЖД. По степени выраженности ОЖД по категории «способность к самообслуживанию» инвалиды, проживающие в ПНИ, распределились следующим образом: 2-я степень определена у 48,58 % инвалидов, 3-я степень — у 34,62 %, 1-я степень — у 16,80 %.

Сведения о степени выраженности ОЖД по категории «способность контролировать свое поведение» имелись в 90,98 % ИПР/А инвалидов, что составило, в остальных 9,02 % ИПР/А отсутствовали сведения о степени выраженности ОЖД. По степени выраженности ОЖД по категории «способность контролировать свое поведение» инвалиды, проживающие в ПНИ, распределились следующим образом: 2-я степень определена у 64,29 % инвалидов, 3-я степень — у 31,68 %, 1-я степень — у 4,04 %.

Сведения о степени выраженности ОЖД по категории «способность к обучению» имелись в 41,63 % ИПР/А инвалидов, что составило, в остальных 58,37 % ИПР/А отсутствовали сведения о степени выраженности ОЖД. По степени выраженности ОЖД по категории «способность к обучению» инвалиды, проживающие в ПНИ, распределились следующим образом: 2-я степень определена у 57,20 % инвалидов, 3-я степень — у 39,43 %, 1-я степень — у 3,37 %.

Таблица 1 / Table 1

Распределение инвалидов, проживающих в психоневрологических интернатах по категориям и степени выраженности ограничений жизнедеятельности / Distribution of disabled people living in neuropsychiatric care houses by category and degree of severity of disability

Категории ограничений / Categories of disability	Нет сведений в ИПР/А инвалидов о степени выраженности ОЖД / There is no information in the individual rehabilitation / habilitation program of disabled people about the severity of disability		Всего инвалидов, имеющих в ИПРА сведения о наличии ОЖД / All disabled people who have in the individual rehabilitation / habilitation program, information about the presence of disability		Из них имеют ОЖД по степени выраженности / Of these, who have presence of disability in terms of severity					
					1		2		3	
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
Способность к самообслуживанию / Self-service ability	16 706	22,60	57 207	77,40	9 711	16,98	29 315	51,24	18 181	31,78
Способность к самостоятельному передвижению / Ability to move independently	55 750	75,43	18 163	24,57	5 379	29,62	6 961	38,33	5 823	32,06
Способность к ориентации / Ability to orient	28 070	37,98	45 843	62,02	7 701	16,80	22 270	48,58	15 872	34,62
Способность к общению / Ability to communicate	14 040	19,00	59 873	81,00	9 968	16,65	35 934	60,02	13 971	23,33
Способность контролировать свое поведение / Ability to control their behavior	6 668	9,02	67 245	90,98	2 716	4,04	43 229	64,29	21 300	31,68
Способность к обучению / Ability to learn	43 144	58,37	30 769	41,63	1 038	3,37	17 599	57,20	12 132	39,43
Способность к трудовой деятельности / Ability to work	7 182	9,72	66 731	90,28	1 253	1,88	40 613	60,86	24 865	37,26

Примечание. ОЖД по степени выраженности: 1-я степень — способность с теми или иными ограничениями, 2-я степень — способность с регулярной или постоянной помощью, 3-я степень — неспособность (по категории «способность к трудовой деятельности» — способность к выполнению элементарной трудовой деятельности со значительной помощью других лиц или неспособность).

Сведения о степени выраженности ОЖД по категории «способность к трудовой деятельности» имелись в 90,28 % ИПР/А инвалидов, что составило, в остальных 9,72 % ИПР/А отсутствовали сведения о степени выраженности ОЖД. По степени выраженности ОЖД по категории «способность к трудовой деятельности» инвалиды, проживающие в ПНИ, распределились следующим образом: 2-я степень определена у 60,86 % инвалидов, 3-я степень — у 37,26 %, 1-я степень — у 1,88 %.

Сведения о степени выраженности ОЖД по категории «способность к общению» имелись в 81,00 % ИПР/А инвалидов, что составило, в остальных 19,00 % ИПР/А отсутствовали сведения о степени выраженности ОЖД. По степени выраженности ОЖД по категории «способность к общению» инвалиды, проживающие в ПНИ, распределились следующим образом: 2-я степень определена у 60,02 % инвалидов, 3-я степень — у 23,33 %, 1-я степень — у 16,65 %.

Рекомендации в мероприятиях по общему и профессиональному образованию имели всего 0,7 % инвалидов, рекомендации по профессиональной реабилитации или абилитации — 25,09 %, о возможности осуществлять самообслуживание и вести самостоятельный образ жизни — 2,91 %. В 78,93 % ИПР/А рекомендации отсутствовали.

По субъектам Российской Федерации рекомендации в мероприятиях по общему и профессиональному образованию имелись в 20,15 % ИПР/А инвалидов Магаданской области, в 10,85 % ИПР/А инвалидов Ростовской области, в 8,75 % ИПР/А инвалидов Ханты-Мансийского автономного округа Югры, в 6,51 % ИПР/А инвалидов Красноярского края, в 4,68 % ИПР/А инвалидов Пензенской области, в 3,70 % ИПР/А инвалидов Псковской области, в 2,04 % ИПР/А инвалидов города Санкт-Петербурга.

Рекомендации в профессиональной реабилитации или абилитации имелись в 66,64 % ИПР/А инвалидов Тверской области, в 56,82 % ИПР/А инвалидов Чеченской Республики, в 55,91 % ИПР/А инвалидов Республики Дагестан, в 53,87 % ИПР/А инвалидов Приморского края.

Заключение о возможности (невозможности) осуществлять самообслуживание и вести самостоятельный образ жизни имеется в ИПР/А 2,91 % инвалидов Российской Федерации. Значительно большее количество заключений имелось в ИПР/А инвалидов Республики Мордовия — 25,38 %, Ивановской области — 23,35 %, Орловской области — 13,31 %, Алтайского края — 11,37 %, Кабардино-Балкарской Республики — 11,11 %, Пензенской области — 10,43 %.

Обсуждение / Discussion

Степень выраженности ограничения основных категорий жизнедеятельности человека, определяемая согласно приказа Минтруда России от 27.08.2019 № 585н, исходя из оценки их отклонения от нормы, соответствующей определенному периоду (возрасту) биологического развития человека, не позволяет дать интегральную оценку по 8 критериям ОЖД о возможности (невозможности) инвалиду вести самостоятельный образ жизни, четко определить группу лиц, которые могут вести самостоятельный образ жизни. Можно считать, что лица, у которых установлена 3-я степень ограничения жизнедеятельности по всем категориям, абсолютно неспособны вести самостоятельный образ жизни — доля таких лиц составила по различным категориям ОЖД 23,3–39,4 %. Могут вести самостоятельный образ жизни с регулярной или постоянной помощью других лиц 38,3–64,3 % инвалидов со 2-й степенью ОЖД, а способны к самостоятельной жизни с некоторыми ограничениями 1,9–29,6 % инвалидов с 1-й степенью ОЖД, причем наименьшая доля инвалидов пришлась на категорию «способность к трудовой деятельности».

Предлагаемый специалистами ФГБУ ФБ МСЭ метод тест-опроса специалистов, проводящих оценочное тестирование по определению характера и степени нарушений в социально-бытовой и социально-средовой сфере жизнедеятельности инвалида вследствие психических расстройств, основан на Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) [27]. По разработанному методу, уровень возможности самостоятельного проживания в психоневрологическом интернате психически нездорового индивида, соотнесён с соответствующим процентным диапазоном: от 80 до 100 % — сохранный уровень самостоятельности; от 60 до 80 % — умеренно нарушенный уровень самостоятельности (может нуждаться в регулярном сопровождаемом проживании); от 40 до 60 % — выраженные нарушения уровня самостоятельности (может нуждаться в постоянном сопровождаемом проживании); ниже 40 % — значительно выраженные нарушения уровня самостоятельности (необходимость в постоянном постороннем уходе и постоянной посторонней помощи других лиц). Однако результаты апробации метода в статье не приводятся, в доступной литературе не найдены публикации об опыте применения данного метода определения уровня самостоятельности инвалидов с психическими расстройствами, что не позволяет сравнить полученные с применением «Классификации основных категорий жизнедеятельности человека и степени выраженности ограничений этих категорий» результаты.

В ряде исследований [13, 16–18] достаточно убедительно доказаны положения о том, что для

молодых инвалидов в возрасте 23–28 лет с легкой степенью умственной отсталости, которые являются выпускниками ПНИ, характерны определенные личностно-типологические особенности, так или иначе, но в целом все же негативно сказывающиеся на их адаптации к самостоятельной жизни в современном обществе: в частности, низкий уровень коммуникативной культуры, инфантилизм, стихийная подчиняемость дурным влияниям, низкий уровень саморегуляции своих поведенческих и эмоциональных реакций на те или иные события, ситуации, недостаточная самостоятельность.

Эти исследования свидетельствуют о несовершенстве как методов диагностики ограничений жизнедеятельности и способности к адаптации в обществе, так и технологий подготовки молодых инвалидов к ведению самостоятельного образа жизни, а также о неразвитости системы их социокультурного сопровождения и наставничества в трудовых коллективах.

Учитывая описанные особенности инвалидов с психическими расстройствами (отдаленный этап течения, хронические стадии и необратимость болезненных явлений; нуждаемость в постоянной или временной посторонней помощи в связи с частичной или полной утратой возможности самостоятельно удовлетворять свои основные жизненные потребности вследствие ограничения способности к самообслуживанию) в возрасте от 18 лет и до конца жизни, процесс деинституционализации не может быть быстрым и всеобъемлющим.

Психоневрологические интернаты необходимо трансформировать, переориентируя на оказание проживающим новой системы услуг, которые сделают возможным их самостоятельное проживание в обществе.

Заключение / Conclusion

Основываясь на полученном распределении контингента проживающих в ПНИ инвалидов с психическими расстройствами, процесс деинституционализации не может быть быстрым, ликвидировать этот тип учреждений в ближайшем будущем нельзя. В ПНИ следует обеспечить более высокое качество услуг, необходимо сделать учреждения более открытыми, их необходимо трансформировать, переориентируя на оказание проживающим новой системы услуг, которые сделают возможным их самостоятельное проживание в обществе.

Полученные результаты анализа свидетельствуют о необходимости верификации и валидации методов определения ограничений жизнедеятельности инвалидов в разных сферах, разработки метода интегральной оценки степени готовности инвалидов с психическими нарушениями к самостоятельной жизни с учетом расстройств в поведении.

Этика публикации. Представленная статья ранее опубликована не была, все заимствования корректны.

Конфликт интересов. Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Дробот О.С. Концепция независимой жизни как форма интеграции инвалидов в современном мире // Ученые заметки Тихоокеанского государственного университета (ТОГУ). — 2011. — Т. 2 — № 1. — С. 22-27.
2. Клочко Е.Ю. Доклад «Зарубежный опыт социальной интеграции инвалидов». Доступен по: http://srv33768.httest.ru/istorii/mirovoj_opyt/doklad_zarubezhnyj_op yt_socialnoj_integracii_invalidov. (дата обращения: 23.05.2021).
3. Lelliott P, Audini B, Knapp M, et al. The mental health residential care study: classification of facilities and descriptions of residents. British Journal of Psychiatry. 1996;169:139–47.
4. Фонд Хефата в Германии: официальный сайт. Доступен по: http://www.hephata-mg.de. (дата обращения: 23.05.2021).
5. Цыганок Л.А. Реформирование психиатрической службы. Опыт США и Европы: обзор реформ в психиатрии в США и Европе, предпосылки, сущность реформ, проблемы на пути их реализации, результаты реформ, планы на будущее) // Независимый психиатрический журнал. — 2007. — № 3. — С. 64-74.
6. Урядницкая Н.А. Самоопределение и самостоятельная жизнь. Доступен по: http://psyjournals.ru/files/43850/SD_XXI_2009_n3_Uryadnitskaya.pdf. (дата обращения: 01.10.2021).
7. Corvinos F. The impact of environmental factors on outcome in residential programs. Hospital and Community of Psychiatry. 1987;38(8):848–52. DOI:10.1176/ps.38.8.848.
8. Barrette P. A. 1,005 Delayed Days: A Study of Adult Psychiatric Discharge. Psychiatric Services. 198; 32(4): 266–8. doi: 10.1176/ps.32.4.266.
9. О правах инвалидов: Конвенция: ООН, 13 декабря 2006 г. Собрание законодательства Российской Федерации. — 2013. — № 6. — ст. 468.
10. О ратификации Конвенции о правах инвалидов: Федеральный закон от 12 мая 2012 г. № 46-ФЗ. Доступен по: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201205040005. (дата обращения: 29.05.2022).
11. Первоначальный доклад Российской Федерации о выполнении Конвенции о правах инвалидов «О мерах, принятых для осуществления обязательств по Конвенции о правах инвалидов, и о прогрессе, достигнутом в соблюдении прав инвалидов в течение двух лет после ее вступления в силу для Российской Федерации». — Москва, 2014. — 196 с. Доступен по: http//oshi.org.ru. (дата обращения: 27.09.2021).
12. Лиманкин О.В., Трущелёв С.А. Психосоциальная реабилитация больных с психическими расстройствами и расстройствами поведения // Российский

психиатрический журнал. — 2019. — № 6. — С. 4–15. DOI: 10.24411/1560-957X-2019-11949.
13. Голубева Н.С., Иванов Е.С. Психоневрологический интернат: качество жизни умственно отсталых молодых людей: Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых специалистов «Психология XXI века» 22–24 апреля 2005 года / под ред. В.Б. Чеснокова. — СПб., 2005. — 627 с. Доступен по: http://www.psyhodic.ru/arc.php?page=2147. (дата обращения: 17.10.2021).
14. Кос А.В., Карпова Г.Г., Антонова Е.П. Качество жизни лиц с ограниченными возможностями в условиях проживания в интернатах // Журнал социологии и социальной антропологии. — 2009. — Т. 12. — № 2. — С. 131–152.
15. Сергеева Н.И. Социально-психологические особенности инвалидов с ментальными нарушениями. Электронный журнал «Практика социальной работы. Открытый методический ресурс»: сетевое издание. — 2020. — № 4. Доступен по: http://центрсемья.рф/4-2020. (дата обращения: 17.10.2021).
16. Гурович И.Я., Шмуклер А.Б. Интеграция психически больных-инвалидов в общество // Интеграция людей с инвалидностью в российское общество: теория и практика: коллектив. монограф. / под ред. Шаповалова В.К. — М.: Муравей, 2006. — С. 144–164.
17. Профессиональная ориентация, профессиональная подготовка и трудоустройство при умственной отсталости: Методическое пособие. Под редакцией Е.М. Старобиной. — СПб., 2010. — 304 с.
18. Криворучко Ю.Д., Филаткина Н.В. Особенности контингента психоневрологического интерната // Российский психиатрический журнал. – 2018. — №6. — С. 41–42.
19. Гребенникова В.М., Никитина Н.И., Агронина Н.И. Социальная адаптивность молодых людей с ментальной инвалидностью к самостоятельной жизни в социуме: сущность, специфика, уровни проявления, критерии и показатели их оценки // Историческая и социально-образовательная мысль. — 2015. — Т. 7. — № 6 часть 1. — С. 262–272.
20. Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации: Федерального закона от 28 декабря 2013 г. № 442-ФЗ.
21. Кожушко Л.А., Гордиевская Е.О., Демина Э.Н. Сопровождаемое проживание: опыт, проблемы, перспективы развития. Физическая и реабилитационная медицина. — 2019. — Т. 2. — № 2. — С. 26–36.
22. Филиппова М.В., Федорова П.С., Бугайчук Т.В. Специфика социально-трудовой реабилитации инвалидов с ограниченными интеллектуальными возможностями // Системогенез учебной и профессиональной деятельности: Материалы VII Международной научно-практической конференции. — 2015. — С. 308–310.
23. Максимова Н.Е., Климок Н.В. Трудоустройство лиц с психическими расстройствами на примере Тверской области // Социальная и клиническая психиатрия. — 2016. — Т. 26. — № 1. — С. 67–71.
24. Любов Е.Б., Куликов А.Н. Новые возможности ресоциализации больных с психическими расстройствами // Российский психиатрический журнал. — 2019. — № 3. — С. 18-24. DOI: 10.24411/1560-957X-2019-11924.
25. «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы». Приказ Минтруда России от 27.08.2019 № 585н (ред. от 19.01.2021). Доступен по: https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/1386. (дата обращения: 17.10.2021).
26. О социальной защите инвалидов в Российской Федерации: Федеральный закон от 24 ноября 1995 № 181-ФЗ (ред. от 02.12.2019) (с изм. на 24.04.2020 и доп., вступ. в силу с 01.01.2020). Собрание законодательства Российской Федерации. — 1995. — № 48. — ст. 4563.
27. Козлов С.И., Гаубрих Н.Ю., Яламов А.С., Мирзаян Э.И., Герасимова Е.В. Обоснование методики по оценке возможности самостоятельного проживания граждан, страдающих психическими расстройствами, в психоневрологическом интернате. Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]. — 2019. — Т. 65. — №5. — С. 5.

References

1. Drobot OS. Koncepciya nezavisimoj zhizni kak forma integracii invalidov v sovremennom mire [The concept of independent life as the form of integration of disabled people in the modern world]. Uchenye zametki Tihookeanskogo gosudarstvennogo universiteta [Academic Notes of Pacific State University]. 2011;2(1):22-7. (In Russian).
2. Klochko EYu. Doklad «Zarubezhnyj opyt social'noj integracii invalidov». [Report «Foreign experience of social integration of disabled»]. Available at: http://srv33768.httest.ru/istorii/mirovoj_opyt/doklad_zarubezhnyj_opyt_socialnoj_integracii_invalidov. (accessed 15.03.2019). (In Russian).
3. Lelliott P, Audini B, Knapp M, et al. The mental health residential care study: classification of facilities and descriptions of residents. British Journal of Psychiatry. 1996;169:139–47.
4. Hefatha unternechmen mensch [Hefat Foundation in Germany: official site]. Available at: http://www.hephata-mg.de/.(accessed 25.03.2021).
5. Cyganok LA. Reformirovanie psihiatricheskoy sluzhby. Opyt SShA i Evropy: obzor reform v psihiatrii v SShA i Evrope, predposylki, sushhnost` reform, problemy na puti ih realizacii, rezul`taty reform, plany na budushhee [Reforming the psychiatric service. The experience of the USA and Europe: review of reforms in psychiatry in the USA and Europe, prerequisites, essence of reforms, problems on the way to their implementation, results of reforms, plans for the future)] Nezavisimyy psihiatricheskiy zhurnal [Independent Psychiatric Journal]. 2007;3:64-74. (In Russian).
6. Uryadnickaya NA. Samoopredelenie i samostoyatel'naya zhizn' [Self-determination and independent life]. Available at: http://psyjournals.ru/files/43850/SD_XXI_2009_n3_Uryadnitskaya.pdf. (accessed 01.10.2021). (In Russian).
7. Corvinos F. The impact of environmental factors on outcome in residential programs. Hospital and Community of Psychiatry. 1987;38(8):848–52. DOI:10.1176/ps.38.8.848.
8. Barrette PA. 1,005 Delayed Days: A Study of Adult Psychiatric Discharge. Psychiatric Services. 198; 32(4): 266–8. doi:10.1176/ps.32.4.266
9. O pravah invalidov: Konvenciya: OON, 13 dekabrya 2006 g. Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii, 2013. № 6, st. 468. [On the Rights of Persons with Disabilities: Convention: UN, December 13, 2006. Collection of Legislation of the Russian Federation, 2013. № 6, st. 468.]. (In Russian).

10. O ratifikacii Konvencii o pravah invalidov: Federal'nyj zakon ot 12 maya 2012 g. N 46-FZ [On ratification of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities: Federal Law No. 46-FZ of May 12, 2012]. Available at: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201205040005. (accessed 29.05.2022). (In Russian).
11. Pervonachal'nyj doklad Rossijskoj Federacii o vypolnenii Konvencii o pravah invalidov «O merah, prinyatyh dlya osushchestvleniya obyazatel'stv po Konvencii o pravah invalidov, i o progresse, dostignutom v soblyudenii prav invalidov v techenie dvuh let posle ee vstupleniya v silu dlya Rossijskoj Federacii» [Initial report of the Russian Federation on the implementation of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities «On measures taken to implement the obligations under the Convention on the Rights of Persons with Disabilities and on progress made in respecting the rights of persons with disabilities within two years after its entry into force for the Russian Federation»]. Moskva [Moscow]. 2014;196 p. Available at: http//oshi.org.ru. (accessed 27.09.2021). (In Russian).
12. Limankin OV, Trushchelyov SA. Psihosocial'naya reabilitaciya bol'nyh s psihicheskimi rasstrojstvami i rasstrojstvami povedeniya [Psychosocial rehabilitation of patients with mental and behavioral disorders]. Rossijskij psihiatricheskij zhurnal [Russian Psychiatric Journal]. 2019;6:4–15. DOI: 10.24411/1560-957X-2019-11949 (In Russian).
13. Golubeva NS, Ivanov ES. Psihonevrologicheskij internat: kachestvo zhizni umstvenno otstalyh molodyh lyudej [Psychoneurological care home: quality of life of mentally retarded young people]: Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii studentov, aspirantov i molodyh specialistov «Psihologiya XXI veka» 22-24 aprelya 2005 goda [Materials of the international scientific and practical conference of students, postgraduates and young specialists «Psychology of the XXI century» April 22-24, 2005]. Pod redakciej VB Chesnokova. [Edited by VB Chesnokov]. St. Petersburg. 2005; 627 p. Available at: http://www.psyhodic.ru/arc.php?page=2147 (accessed 17.10.2021). (In Russian).
14. Kos AV, Karpova GG, Antonova EP. Kachestvo zhizni lic s ogranichennymi vozmozhnostyami v usloviyah prozhivaniya v internatah. [The quality of life of persons with disabilities living in care homes]. Zhurnal sociologii i social'noj antropologii [Journal of Sociology and Social Anthropology]. 2009;12(2):131–52. (In Russian).
15. Sergeeva NI. Social'no-psihologicheskie osobennosti invalidov s mental'nymi narusheniyami [Sociopsychological features of disabled people with mental disorders] Elektronnyj zhurnal «Praktika social'noj raboty. Otkrytyj metodicheskij resurs»: setevoe izdanie [Electronic journal «Practice of social work. Open methodological resource»: online publication]. 2020;4. Available at: http://центрсемья.рф/4-2020. (accessed 17.10.2021). (In Russian).
16. Gurovich IYa, Shmukler AB. Integration of mentally ill people with disabilities into society [Integration of people with disabilities into Russian society: theory and practice: collective. Monograph]. Pod red. Shapovalova VK [Ed. Shapovalova VK]. Moskva: Muravej [Moscow: Muravey]. 2006; 144-64. (In Russian).
17. Professional'naya orientaciya, professional'naya podgotovka i trudoustrojstvo pri umstvennoj otstalosti: Metodicheskoe posobie [Professional orientation, vocational training and employment in mental retardation: A methodological guide.]. Pod redakciej Starobinoj EM [Edited by EM Starobin] — St. Petersburg. 2010; 304 p. (In Russian).
18. Krivoruchko YuD, Filatkina NV. Osobennosti kontingenta psihonevrologicheskogo internata [Features of the psychoneurological care home contingent]. Rossijskij psihiatricheskij zhurnal [Russian Psychiatric Journal]. 2018;6:41-2. (In Russian).
19. Grebennikova VM, Nikitina NI, Agronina NI. Social'naya adaptivnost' molodyh lyudej s mental'noj invalidnost'yu k samostoyatel'noj zhizni v sociume: sushchnost', specifika, urovni proyavleniya, kriterii i pokazateli ih ocenki [Social adaptability of young people with mental disabilities to independent life in society: essence, specificity, levels of manifestation, criteria and indicators of their assessment]. Istoricheskaya i social'no-obrazovatel'naya mysl' [Historical and socio-educational thought]. 2015;7(6)1:262-72. (In Russian).
20. Ob osnovah social'nogo obsluzhivaniya grazhdan v Rossijskoj Federacii [About the basics of social services for citizens in the Russian Federation]: Federal'nii zakon ot 28 dekabrya 2013 g. № 442-FZ [On the basics of social services for citizens in the Russian Federation: Federal Law No. 442-FL of December 28, 2013]. (In Russian).
21. Kozhushko LA, Gordievskaya EO, Demina EN. Soprovozhdaemoe prozhivanie: opyt, problemy, perspektivy razvitiya [Accompanied accommodation: experience, problems, development prospects]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [Physical and Rehabilitation Medicine]. 2019;2(2):26-36. (In Russian).
22. Filippova MV, Fedorova PS, Bugajchuk TV. Specifika social'no-trudovoj reabilitacii invalidov s ogranichennymi intellektual'nymi vozmozhnostyami [Specifics of social and labor rehabilitation of disabled people with intellectual disabilities]. Sistemogenez uchebnoj i professional'noj deyatel'nosti: Materialy VII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii [Systemogenesis of educational and professional activity: Materials of the VII International Scientific and practical Conference]. 2015;308–10. (In Russian).
23. Maksimova NE, Klimok NV. Trudoustrojstvo lic s psihicheskimi rasstrojstvami na primere Tverskoj oblasti [Employment of persons with mental disorders on the example of the Tver region]. Social'naya i klinicheskaya psihiatriya [Social and clinical psychiatry]. 2016;26(1):67–71. (In Russian).
24. Lyubov EB, Kulikov AN. Novye vozmozhnosti resocializacii bol'nyh s psihicheskimi rasstrojstvami [New possibilities of resocialization of patients with mental disorders]. Rossijskij psihiatricheskij zhurnal [Russian Psychiatric Journal]. 2019;3:18-24. DOI: 10.24411/1560-957H-2019-11924 (In Russian).
25. O klassifikaciyah i kriteriyah, ispol'zuemyh pri osushchestvlenii mediko-social'noj ekspertizy grazhdan federal'nymi gosudarstvennymi uchrezhdeniyami mediko-social'noj ekspertizy [About the classifications and criteria used in the implementation of medicosocial examination of the citizens of the Federal state institutions of medico-social examination]: Prikaz Mintruda Rossii ot 27.08.2019 N 585n [The order of the Ministry of Labour of Russia dated August 27, 2019 N 585n]. Available at: https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/1386. (accessed 17.10.2021). (In Russian).
26. O social'noj zashchite invalidov v Rossijskoj Federacii: Federal'nyj zakon ot 24 noyabrya 1995 № 181-FZ [On social protection of invalids in the Russian Federation:

Federal law of November 24, 1995 No. 181-FL]. Sobranie zakonodatel'stva Rossiyskoy Federacii 1995. № 48, st. 4563. [The collection of legislation of Russian Federation. 1995. No. 48, art. 4563]. (In Russian).
27. Kozlov SI, Gaubrih NYu, Yalamov AS, Mirzayan EI, Gerasimova EV. Obosnovanie metodiki po ocenke vozmozhnosti samostoyatel'nogo prozhivaniya grazhdan, stradayushchih psihicheskimi rasstrojstvami, v psihonevrologicheskom internate [Substantiation of the methodology for assessing the possibility of independent residence of citizens suffering from mental disorders in a neuropsychiatric care home]. Social'nye aspekty zdorov'ya naseleniya[setevoe izdanie] [Social aspects of public health] [online edition] 2019; 65(5):5. DOI: 10.21045/2071-5021-2019-65-5-5 (In Russian).

Рукопись поступила: 14.10.2021
Принята в печать: 15.06.2022

Авторы

Чернякина Татьяна Сергеевна — доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела мониторинга соблюдения прав инвалидов Института реабилитации и абилитации инвалидов Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, ул. Бестужевская, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; профессор кафедры профилактической медицины и охраны здоровья Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пискаревский пр., д. 47, г. Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: maimulovt@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-2854-3248.

Свинцов Александр Анатольевич — кандидат медицинских наук, доцент, директор Института реабилитации и абилитации инвалидов Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, ул. Бестужевская, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; доцент кафедры гериатрии и сестринского дела Федерального государственного бюджетного учреждения «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пискаревский пр., д. 47, г. Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: aleksv53@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-5310-1433.

Владимирова Оксана Николаевна — доктор медицинских наук, доцент, ректор Федерального государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (ФГБУ ДПО СПбИУВЭК Минтруда России), г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., д. 11/12, 194044, Российская Федерация; e-mail: vladox1204@yandex.ru; http://orcid.org/0000-0001-6692-2882.

Шестаков Владимир Петрович — доктор медицинских наук, профессор, руководитель научного направления Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, ул. Бестужевская, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: schestakov.v.p@yandex.ru.

Рочева Яна Сергеевна — кандидат социологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела мониторинга соблюдения прав инвалидов Института реабилитации и абилитации инвалидов Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, ул. Бестужевская, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; доцент кафедры связи с общественностью Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им В.И. Ленина, ул. Профессора Попова, д. 5, Санкт-Петербург, 197376, Российская Федерация; e-mail: rocheva_yana@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-7162-8917.

Колюка Ольга Евгеньевна — старший научный сотрудник отдела мониторинга соблюдения прав инвалидов Института реабилитации и абилитации инвалидов Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, ул. Бестужевская, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: problemkom@mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-0199-4679.

Радуто Владимир Иванович — старший научный сотрудник отдела мониторинга соблюдения прав инвалидов Института реабилитации и абилитации инвалидов Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, ул. Бестужевская, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: radutoy@mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-4930-1202.

Authors

Chernyakina Tatyana Sergeevna, Grand PhD in Medical sciences, Professor, Head of the Department for Monitoring the Observance of the Rights of Persons with Disabilities of the Institute for Rehabilitation and Habilitation of Persons with Disabilities of the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; Professor of the Department of Preventive Medicine of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 47 Piskarevsky Ave., 195067 St. Petersburg, Russian Federation, Contact number: 8-950-028-61-93; e-mail: maimulovt@mai.ru; https://orcid.org/0000-0002-2854-3248.

Svintsov Alexander Anatolyevich, PhD in Medical sciences, Associate Professor, Director of the Institute for Rehabilitation and Habilitation of Disabled People of the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; Associate Professor of the Department of Geriatrics and Nursing of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 47 Piskarevsky Ave., 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: aleksv53@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-5310-1433.

Vladimirova Oksana Nikolaevna, Grand PhD in Medical sciences, Rector of the St. Petersburg Postgraduate Institute of Medical Experts, acting head of the Department of medical, social and psychological aid, 11/12 Bolshoi Sampsonievsky Ave, 194044 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: vladox1204@yandex.ru; http://orcid.org/0000-0001-6692-2882.

Shestakov Vladimir Petrovich, Grand PhD in Medical sciences, Professor, head of the Scientific Direction of the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: schestakov.v.p@yandex.ru.

Rocheva Yana Sergeevna, PhD in Sociological sciences, Associate Professor, leading researcher of the Department for Monitoring the Observance of the Rights of Persons with Disabilities of the Institute for Rehabilitation and Habilitation of Persons with Disabilities of the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; Associate Professor of the Department of Public Relations, Saint Petersburg Electrotechnical University “LETI”, 5 Professora Popova Street, 197376 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: rocheva_yana@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-7162-8917.

Kolyuka Olga Evgenievna, senior researcher of the Department for Monitoring the Observance of the Rights of Persons with Disabilities of the Institute for Rehabilitation and Habilitation of Persons with Disabilities of the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: problemkom@mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-0199-4679.

Raduto Vladimir Ivanovich, senior researcher of the Department for Monitoring the Observance of the Rights of Persons with Disabilities of the Institute for Rehabilitation and Habilitation of Persons with Disabilities of the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: radutoy@mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-4930-1202.

УДК 364.046.24 *DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-58-64*

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ СОПРОВОЖДАЕМОГО ПРОЖИВАНИЯ ИНВАЛИДОВ В РОССИИ

Кожушко Л.А., Кантышева И.Г.

Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта, ул. Бестужевская, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация

Резюме

Введение. В статье рассматриваются вопросы развития технологий сопровождаемого проживания для людей с инвалидностью в России в динамике за три года. Актуальность исследования вызвана возросшей значимостью проблемы по формированию основ самостоятельного образа жизни инвалидов и деинституализации интернатной системы России в целом. Одним из решений данной проблемы стало внедрение в Российской Федерации сопровождаемого проживания, когда люди с тяжелой инвалидностью получили возможность самостоятельно выбирать место жительства и социальное окружение, при этом получая необходимую помощь со стороны.

Для оценки эффективности принимаемых Правительством Российской Федерации мер и планирования мероприятий по дальнейшему совершенствованию сопровождаемого проживания на государственном и региональном уровне требуется оценить уровень и динамику развития технологий, что и определило цель настоящего исследования.

Цель. Оценить уровень и динамику развития технологий сопровождаемого проживания в различных субъектах Российской Федерации. Определить проблемы, затрудняющие внедрение технологий, и меры для их решения.

Материалы и методы. В процессе исследования были изучены показатели, отражающие системность и эффективность развития сопровождаемого проживания в 85 субъектах Российской Федерации в динамике с 2018 по 2021 годы. Данные для анализа представлены исполнительными органами власти в сфере социальной защиты населения. Для оценки результатов применялись методы научного познания: общенаучные (анализ, синтез, группировка), логическое обобщение, сравнительный и статистический анализы.

Результаты. Выявлена положительная динамика по развитию в стране этого направления, что выражается в увеличении вдвое доли субъектов, участвующих в реализации сопровождаемого проживания и численности инвалидов, получающих услуги в данной форме жизнеустройства. Определены проблемы, затрудняющие внедрение технологий, основными из которых являются: пробелы в нормативных правовых актах федерального и регионального уровня, недостаток жилых помещений для организации квартир, недостаток финансирования и недостаток подготовленных кадров. Предложены меры по решению проблем.

Заключение. Результаты исследования имеют практическую значимость, так как могут быть использованы при планировании мероприятий на федеральном и региональном уровнях с целью дальнейшего развития сопровождаемого проживания и его доступности для людей с тяжелой инвалидностью.

Ключевые слова: сопровождаемое проживание, инвалидность, качество жизни, уровень и динамика развития.

Кожушко Л.А., Кантышева И.Г. Динамика развития сопровождаемого проживания инвалидов в России // Физическая и реабилитационная медицина. — 2022. — Т. 4. — № 3. — С. 58–64. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-58-64.

Kozhushko LA, Kantysheva IG. Dinamika razvitiya soprovozhdaemogo prozhivaniya invalidov v Rossii [The Dynamics of Assisted Living Development for Disabled People in Russia]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [*Physical and Rehabilitation Medicine*]. 2022;4(3):58–64. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-58-64. (In Russian).

Кожушко Людмила Александровна / Luidmila A. Kozhushko; e-mail: l.timch@mail.ru

THE DYNAMICS OF ASSISTED LIVING DEVELOPMENT FOR DISABLED PEOPLE IN RUSSIA

Kozhushko LA, Kantysheva IG

Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled,
50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. The article deals with the development of technologies of assisted living for people with disabilities in Russia in dynamics over three years. The relevance of the study is caused by the increased importance of the problem of forming the foundations of an independent lifestyle for disabled people and deinstitutionalization of the boarding house system in Russia as a whole. One of the solutions to this problem was the introduction of assisted living in the Russian Federation, when people with severe disabilities were able to independently choose their place of residence and social environment, while receiving the necessary assistance from the outside. To assess the effectiveness of measures taken by the Government of the Russian Federation and to plan measures for further improvement of assisted living at the state and regional levels, it is necessary to assess the level and dynamics of technology development, which determined the objectives of this study.

Aim. To assess the level and dynamics of the development of assisted living technologies in various subjects of the Russian Federation. Identify the problems that make it difficult to implement technologies and measures to solve them.

Materials and methods. In the course of the study, indicators reflecting the consistency and effectiveness of the development of assisted living in 85 subjects of the Russian Federation in the dynamics from 2018 to 2021 were studied. The data for analysis are presented by the executive authorities in the field of social protection of the population. Methods of scientific cognition were used to evaluate the results: general scientific (analysis, synthesis, grouping), logical generalization, comparative and statistical analyses.

Results. The positive dynamics in the development of this direction in the country has been revealed, which is expressed in a doubling of the share of subjects involved in the implementation of assisted living and the number of disabled people receiving services in this form of life arrangement. The problems hindering the introduction of technologies are identified, the main of which are: gaps in regulatory legal acts at the federal and regional levels, lack of residential premises for the organization of apartments, lack of funding and lack of trained personnel. Measures to solve the problems are proposed.

Conclusion. The results of the study are of practical importance, as they can be used in planning activities at the federal and regional levels in order to further develop assisted living and its accessibility for people with severe disabilities.

Keywords: assisted living, disability, quality of life, level and dynamics of development.

Publication ethics. The submitted article has not been previously published.

Conflict of interest. There is no information about the conflict of interest.

Source of financing. Financing at the expense of the Federal State Budgetary Institution “Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled n. a. G.A. Albrecht” of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation.

Received: 08.06.2022
Accepted for publication: 15.09.2022

Введение / Introduction

Ратифицировав Конвенцию о правах инвалидов, Россия взяла курс на деинституализацию и максимально широкое внедрение технологий сопровождения, в т. ч. сопровождаемого проживания [1]. Данные процессы позволяют инвалидам жить в обычных местах проживания в наиболее благоприятной среде и способствуют их интеграции в активную жизнедеятельность общества.

Сопровождаемое проживание — технология предоставления человеку с инвалидностью социальных услуг, услуг по реабилитации и абилитации, образовательных услуг и мероприятий по социальному сопровождению в целях устранения или профилактики обстоятельств, которые способствуют ухудшению условий его жизнедеятельности.

До 2018 года сопровождаемое проживание в нашей стране развивалось фрагментарно на уровне отдельных регионов (в Санкт-Петербурге, Псковской, Владимирской, Новгородской областях и др.) и инициировалось в основном общественными организациями [2–4].

При организации технологий учитывался опыт зарубежных стран (Германии, Финляндии, Франции, Дании), в которых проблема проживания людей с инвалидностью с использованием внебольничных форм была решена еще в прошлом веке [5–8]. Анализ зарубежных практик позволил определить основные тенденции развития сопровождаемого проживания в мире: разукрупнение учреждений интернатного типа, строительство домов сопровождаемого проживания в кварта-

лах жилой застройки, предоставление квартир для жизни людей с тяжелыми ограничениями жизнедеятельности на условиях аренды или частной собственности, создание рынка социальных услуг для граждан, проживающих в условиях сопровождаемого проживания. Кроме того, было выявлено, что решение проблемы ресоциализации инвалидов и создания для них возможности и условий для самостоятельного проживания создает ряд позитивных социально-экономических эффектов. В исследованиях, проведенных учеными США и Скандинавии, отмечается повышение уровня самостоятельного социального функционирования и качества жизни подопечных в квартирах для совместного и группового проживания [9–11]. Экономическая эффективность сопровождаемого проживания представлена в работе Джона Чишолма, который провел анализ затрат, связанных с изменением баланса между больничной и альтернативной формами предоставления долговременной помощи пациентам [12].

Реформирование Российского законодательства и приведение его в соответствие с принципами Конвенции о правах инвалидов, а также переход к правозащитной модели инвалидности, развитие технологий сопровождаемого проживания в нашей стране актуализировалось и перешло в активную форму с участием органов государственной власти и с привлечением крупных инвесторов.

Вопросы организации сопровождаемого проживания нашли свое отражение в Государственной программе РФ «Доступная среда» в подпрограмме 2 «Совершенствование системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов» [13]. Предусмотрена финансовая поддержка таких проектов в субъектах РФ при условии их регионального софинансирования. В 2021 г. и в 2022 г. финансовую поддержку получили 39 регионов, в 2023 г. софинансирование со стороны государства получит еще 21 регион. По результатам проделанной работы к концу 2025 г. количество регионов, реализующих сопровождаемое проживание инвалидов, составит 100 %.

Формированию нормативной правовой базы, регулирующей вопросы жизнеустройства инвалидов, в том числе с нарушениями психических функций, способствует утвержденная правительством РФ Концепция развития в РФ системы комплексной реабилитации и абилитации лиц с инвалидностью, в том числе детей с инвалидностью, на период до 2025 г. [14]. В основе Концепции заложена модель жизнеустройства инвалидов с ментальными нарушениями, ориентированная на их деинституализацию, социализацию, сопровождение при получении различных услуг и организацию сопровождаемого проживания.

С целью формирования единого подхода к жизнеустройству инвалидов с нарушениями психических функций в 2022 г. стартовал пилотный проект по разработке организационно-финансовой модели жизнеустройства инвалидов с нарушениями психических функций с предоставлением необходимого им сопровождения.

Для оказания методической помощи в организации технологий сопровождаемого проживания ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России (далее — Центр) был определен методическим центром по вопросам формирования и развития системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в т. ч. ранней помощи, сопровождаемого проживания и социального сопровождения инвалидов [15]. С 2018 г. по заданию Минтруда России Центр проводит ежегодный мониторинг по оценке развития сопровождаемого проживания инвалидов в регионах.

Для оценки эффективности принимаемых Правительством Российской Федерации мер и планирования мероприятий по дальнейшему совершенствованию сопровождаемого проживания на государственном и региональном уровне требуется оценить уровень и динамику развития технологий в различных субъектах Российской Федерации.

Цель / Aim

Оценить уровень и динамику развития технологий сопровождаемого проживания в различных субъектах Российской Федерации. Определить проблемы, затрудняющие внедрение технологий, и меры для их решения.

Материалы и методы / Materials and methods

Исследование проведено по результатам ежегодного мониторинга по организации сопровождаемого проживания инвалидов в субъектах РФ в Центре. С этой целью была разработана система индикаторов по широкому кругу вопросов, характеризующих практически все стороны развития в стране этого направления, в том числе: полноту проработанности субъектами региональных нормативных правовых актов (НПА), регулирующих вопросы организации сопровождаемого проживания, этапы и формы внедрения, численность инвалидов, проживающих в условиях сопровождения и нуждающихся в них, вопросы трудовой занятости инвалидов, кадровой подготовки специалистов, возможность использования помещений жилого и специализированного жилищного фонда для целей проживания инвалидов, проблемы, затрудняющие внедрение технологий и пути их решения. Сведения для мониторинга предоставлены исполнительными органами государственной власти 85 субъектов Российской Федерации в сфере социальной защиты населения в период с 2018 по 2021 гг.

В процессе исследования применялись методы научного познания: общенаучные (анализ, синтез, группировка), логическое обобщение, сравнительный и статистический анализы.

Результаты / Results

Исследование показало, что по состоянию на 01.10.2021 технологии сопровождаемого проживания реализуются в 79 субъектах Российской Федерации. Это в два раза больше по сравнению с данными за 2018 г. (рис. 1).

За этот период выросла и общая численность инвалидов, которые получают услуги в рамках сопровождаемого проживания, — с 2 542 до 5 249 человек. Основной контингент инвалидов, получающих услуги в рамках сопровождаемого проживания, — это инвалиды с ментальными нарушениями — 3 511 человек (66,9 %), из них 421 человек проживает самостоятельно с периодическим сопровождением в отдельной квартире или в доме, 3 090 человек — в квартирах малыми группами.

Учебное сопровождаемое проживание реализуется в трех формах: путем организации тренировочных квартир на базе центров социального обслуживания населения, в жилых домах и в стационарных организациях социального обслуживания (детских и взрослых). Общее количество тренировочных квартир выросло за эти годы в 3 раза и составило 336 квартир. Большинство из них (275 квартир) организовано в стационарных учреждениях социального обслуживания, 33 квартиры — в жилом фонде и 31 квартира оборудована в реабилитационных центрах. Только в 2021 г. открылось 93 учебные квартиры.

Тренировочная квартира — специально подготовленное и оборудованное жилое помещение для проживания в течение непродолжительного времени небольшой группы людей (до 7 человек) с ограничениями жизнедеятельности при сопровождении социальными работниками в условиях, максимально приближенных к реальным. Проживающие обучаются навыкам самообслуживания, составления домашнего бюджета, ведения домашнего хозяйства, осуществления различных платежей (оплаты покупок в магазинах, коммунальных платежей и др.), организации досуга. В процессе подготовки степень содействия со стороны специалиста постепенно снижается, в то время как степень независимости обучаемого возрастает.

При успешном освоении программы воспитанники направляются на сопровождаемое проживание в индивидуальной или групповой форме. Индивидуальное сопровождаемое проживание предназначено для людей с инвалидностью, которые нуждаются в периодическом сопровождении. При данной форме жизнеустройства они проживают самостоятельно в квартирах жилого фонда (собственных, арендованных или в квартирах, предоставленных по социальному найму). По данным анализа в 2021 г. было предоставлено инвалидам 34 квартиры для сопровождаемого проживания.

Сопровождаемое проживание малыми группами рассчитано для инвалидов с более выраженными ограничениями жизнедеятельности, которым требуется постоянное или регулярное сопровождение. Инвалиды проживают в одной квартире группой не более 4–7 человек с размещением в комнате не более 2-х человек и с круглосуточным сопровождением социального работника. Основные формы группового сопровождаемого проживания — квартиры, организованные в отдельных жилых домах (дом на группу) и квартиры, организованные в многоквартирных жилых домах, отнесенные к жилищному фонду (специализированному или социальному). Реализуется групповая форма в 40 субъектах Российской Федерации. Например, в Иркутской области для людей с ментальной инвалидностью организовано две социальные деревни: поселение «Исток» и деревня «Заречная».

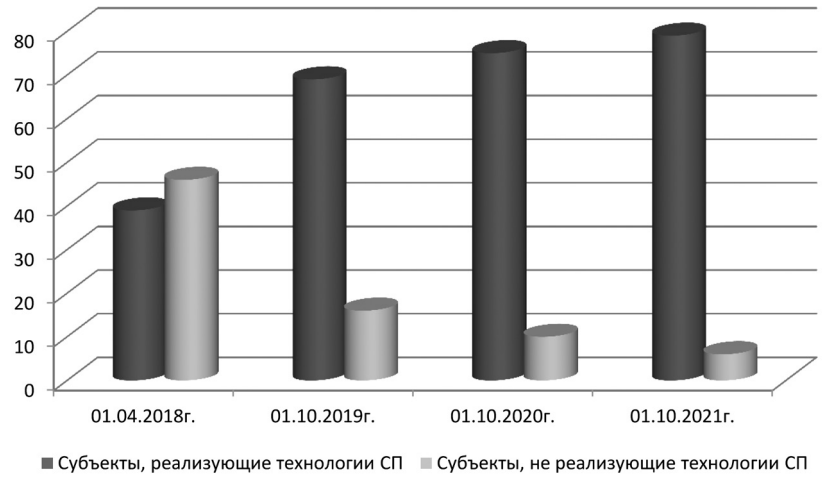

Рисунок 1. Динамика внедрения сопровождаемого проживания в субъектах Российской Федерации

Figure 1. Dynamics of the introduction of assisted living in the subjects of the Russian Federation

В поселении «Исток» три жилых дома, в которых постоянно проживает 10 человек. Для них организована работа в мастерских, творческие и досуговые занятия. В деревне «Заречной» проживает 9 человек. На территории поселения есть ткацкая и деревообрабатывающая мастерская, спортивная площадка, подсобное хозяйство.

В Республике Бурятия на средства регионального бюджета приобретено два 4-квартирных дома. В 8 отдельных квартирах, полностью оборудованных и благоустроенных, проживает 8 граждан с психическими нарушениями по договору найма жилого помещения. Организована занятость инвалидов в дневное время, в т. ч. вне жилых помещений, посещение спортивных мероприятий, площадок по мини футболу и спортзалов. Опыт по организации сопровождаемого проживания имеется в Псковской, Волгоградской, Пензенской областях, Пермском крае и др. регионах России.

По данным исследования в регионах продолжается работа по подготовке кадров для работы с инвалидами в условиях сопровождаемого проживания. В настоящее время 2 830 специалистов работает в этой сфере (что в 2,2 раза больше по сравнению с 2018 г.). Обучение прошли 1 465 специалистов, нуждаются в обучении еще 1 365 человек.

Анализ финансового обеспечения технологий сопровождаемого проживания показал, что увеличилось количество регионов, участвующих в выделении денежных средств с 33 до 44. Увеличилась и сумма выделенного на эти цели финансирования с 654 379,0 тыс. руб. в 2018 году до 948 117,0 тыс. руб. в 2021 г., из них 697 125,4 тыс. руб. — средства регионального бюджета, 32 389,9 тыс. руб. — средства федерального бюджета, 218 602,47 тыс. руб. — внебюджетные источники.

В процессе исследования было выявлено, что субъекты Российской Федерации при организации сопровождаемого проживания испытывают те же проблемы, что и в предыдущие годы, но уменьшилось число регионов, которые их отмечают. Так на недостаток жилых помещений указали 59 регионов (69,4 %; было 84,7 %); на недостаток подготовленных кадров — 44 региона (51,7 %; было 72,9 %); на недостаточность финансирования — 55 регионов (52,9 %; было 62,4 %); на недостаточность НПА федерального уровня — 64,7 % (было 65,9%), на недостаточность НПА регионального уровня — 48,2 % субъектов РФ (было 68,2 %).

Обсуждение / Discussion

Многие субъекты отметили ряд мер, которые планируют принять для решения этих вопросов. В частности, по решению жилищного вопроса для целей сопровождаемого проживания запланировано: в Республике Калмыкия в качестве арендованного жилья использовать средства республиканского бюджета в рамках государственной программы Республики Калмыкия; в Оренбургской области — привлечение некоммерческих организаций, имеющих возможность предоставления жилых помещений для постоянного сопровождаемого проживания; в Пензенской области предусмотрено строительство жилого дома для индивидуального сопровождаемого проживания (7 квартир); в Ульяновской области планируется под аренду использовать квартиры недееспособных граждан, проживающих в ПНИ, в целях размещения в них тренировочных квартир; в Камчатском крае — выделение муниципального жилья для инвалидов из числа детей-сирот; в Хабаровском крае и Кемеровской области — строительство домов малой вместимости для сопровождаемого проживания и др. Меры по решению жилищных вопросов были предложены 28 субъектами Российской Федерации.

По решению финансовых вопросов предлагались следующие решения: в Республике Калмыкия для аренды жилья — использовать средства республиканского бюджета в рамках государственной программы Республики Калмыкия; в Камчатском крае для организации жилья в структуре ПНИ и ДДИ — выделить средства из регионального бюджета, в Хабаровском крае — внести затраты на мероприятия «Плана по развитию стационарозамещающих технологий в Хабаровском крае» в проект бюджета края.

Заключение / Conclusion

Таким образом, анализ организации сопровождаемого проживания инвалидов в Российской Федерации с 2018 по 2021 г. показал, что наблюдается положительная динамика развития этого направления, о чем свидетельствует увеличение количества регионов, внедривших технологии и участвующих в их финансировании, увеличение численности инвалидов, получающих услуги в рамках сопровождаемого проживания, и количества обученных специалистов.

Основными проблемами, затрудняющими внедрение сопровождаемого проживания, являются: недостаточная полнота нормативной правовой базы; недостаток жилых помещений; недостаток подготовленных кадров; недостаток финансирования. Для совершенствования работы по развитию сопровождаемого проживания инвалидов в Российской Федерации можно предложить следующие меры: изучение и использование опыта инновационных практик; разработку нормативных правовых документов по организации технологий; формирование реестра нуждающихся в данной форме жизнеустройства; разработку механизма предоставления услуг для целей сопровождаемого проживания; организацию, коорди-

нацию и межведомственное взаимодействие по вопросам организации технологий и оказания инвалидам вспомогательных услуг (органов власти, общественных организаций и др.); определение финансовых источников сопровождаемого проживания (государственных, негосударственных); обучение специалистов; проведение информационной работы среди населения.

Результаты исследования имеют практическую значимость, так как могут быть использованы при планировании мероприятий на федеральном и региональном уровнях с целью дальнейшего развития сопровождаемого проживания и его доступности для людей с тяжелой инвалидностью. Внедрение в стране технологий сопровождаемого проживания инвалидов способствует повышению уровня и качества их жизни, дает возможность полноценно трудиться и интегрироваться в общество.

Этика публикации. Представленная статья ранее опубликована не была.

Конфликт интересов. Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования. Финансирование за счет ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Конвенция о правах инвалидов. Принята резолюцией 61/106 ГА ООН 13 декабря 2006. Доступен по: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml. (дата обращения: 05.05.2022).
2. Кац Л.И., Сторожук О.Г., Кац Ю.М. Формы сопровождаемого проживания во Владимирской области. Юридические аспекты и опыт работы ВООО АРДИ «СВЕТ» по внедрению и развитию сопровождаемого проживания / Владимир: ВООО АРДИ «СВЕТ», 2015. — 204 с.
3. Жизнь с достоинством: практическое пособие по сопровождаемому проживанию / Под ред. Царёва А.М. — М.: Изд-во «Перо», 2017. — 272 с.
4. Кожушко Л.А., Гордиевская Е.О., Демина Э.Н. Сопровождаемое проживание: опыт, проблемы, перспективы развития // Физическая и реабилитационная медицина. — 2019. — Т. 1. — № 2. — С. 26–36.
5. Tanzman B. An overview of surveys of mental health consumers' preferences for housing and support services. Hosp Community Psychiatry. 1993 May;44(5):450-5. doi: 10.1176/ps.44.5.450. PMID: 8509075.
6. Shepherd G. System failure? The problems of reductions in long-stay beds in the UK. Epidemiologia e Psichiatria Sociale. Cambridge University Press; 1998;7(2):127-134. doi: 10.1017/S1121189X00007260.
7. Travers JL, Wittenberg GF, Gifford DR, Reddy A, McLaughlin MM, Baier RR. Providers' Perspectives on High-Quality Dementia Care in Long-Term Care. J Am Med Dir Assoc. 2022. Sep 1:S1525-8610(22)00568-0. doi: 10.1016/j.jamda.2022.07.025.
8. Heumann L. Assisted Living in Public Housing in New Directions in Urban Public Housing. 2017:61-82. doi: 10.4324/9781315125220-4.
9. Segal SP, Kofler PL. Sheltered Care Residences: Ten-year Personal Outcomes. American Journal of Orthopsychiatry. 1993;63(1):80-91.
10. Middelboe T, Mackeprang T, Thalsgaard A, Christiansen PB. A housing support programme for the mentally ill: need profile and satisfaction among users. Acta Psychiatrica Scandinavica, 1998: 321-7. doi: 10.1111/j.1600-0447.1998.tb10091.x.
11. Holmes S, Resnick B, Galik E, Kusmaul N. Developing and Testing a Model of the Assisted Living Environment. Journal of Aging and Environment 2021; 35(1):62-76. doi: 10.1080/26892618.2020.1793439.
12. Chisholm D. Hallam A. Changes to the hospital-community balance of mental health care: economic evidence from two UK studies. Kirkland: Hogrefe & Huber. 2001:210–24.
13. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда». / Постановление Правительства РФ от 29.03.2019. № 363. Доступен по: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201904080016. (дата обращения: 05.05.2022).
14. Об утверждении Концепции развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 г. / Распоряжение Правительства РФ от 18.12.2021 № 3711-р. Доступен по: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112280026. (дата обращения: 05.05.2022).
15. «Об определении научных организаций, подведомственных Министерству труда и социальной защиты Российской Федерации, в качестве методических центров комплексной реабилитации и абилитации инвалидов и детей — инвалидов» / Приказ Минтруда России от 29.01.2019 №46. Доступен по: https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/1340. (дата обращения: 05.05.2022).

References

1. Konventsija o pravah invalidov. Prinjata rezoljutsiej 61/106 GA OON 13 dekabrja 2006. [Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Adopted by UNGA resolution 61/106 on December 13, 2006.]. Available at: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml. (accessed 05.05.2022). (In Russian).
2. Kats LI, Storozhuk OG, Kats YuM. Formy soprovozhdaemogo prozhivaniya vo Vladimirskoy oblasti. Yuridicheskie aspekty i opyt raboty VOOO ARDI «SVET» po vnedreniyu i razvitiyu soprovozhdaemogo prozhivaniya [Forms of the accompanied residence in the Vladimir region. Legal aspects and experience of VOOO ARDI "SVET" on introduction and development of the accompanied accommodation], Vladimir, 2015. 204 p. (In Russian).
3. Zhizn' s dostoinstvom: prakticheskoe posobie po soprovozhdaemomu prozhivaniju / Pod red. Tsarjova A.M. M.: Izdatel'stvo «Pero», 2017. [Life with dignity: practical guide to Assisted living. Edited by Tsarev AM. Moscow: Pero Publishing House, 2017]. (In Russian).
4. Kozhushko LA, Gordievskaja EO, Demina `EN. Soprovozhdaemoe prozhivanie: opyt, problemy, perspektivy razvitija [Accompanied accommodation: experience, problems, prospects of development]. Fizicheskaja i reabilitatsionnaja meditsina. [Physical and rehabilitation medicine]. 2019;1(2):26-36. (In Russian).
5. Tanzman B. An overview of surveys of mental health consumers' preferences for housing and support services.

Hosp Community Psychiatry. 1993 May;44(5):450-5. doi: 10.1176/ps.44.5.450. PMID: 8509075.
6. Shepherd G. System failure? The problems of reductions in long-stay beds in the UK. Epidemiologia e Psichiatria Sociale. Cambridge University Press; 1998;7(2):127-134. doi:10.1017/S1121189X00007260
7. Travers JL, Wittenberg GF, Gifford DR, Reddy A, McLaughlin MM, Baier RR. Providers' Perspectives on High-Quality Dementia Care in Long-Term Care. J Am Med Dir Assoc. 2022. Sep 1:S1525-8610(22)00568-0. doi: 10.1016/j.jamda.2022.07.025.
8. Heumann L. Assisted Living in Public Housing in New Directions in Urban Public Housing. 2017:61-82. doi:10.4324/9781315125220-4.
9. Segal SP, Kofler PL. Sheltered Care Residences: Ten-year Personal Outcomes. American Journal of Orthopsychiatry. 1993;63(1):80–91.
10. Middelboe T, Mackeprang T, Thalsgaard A, Christiansen PB. A housing support programme for the mentally ill: need profile and satisfaction among users. Acta Psychiatrica Scandinavica, 1998: 321-7. doi:10.1111/j.1600-0447.1998.tb10091.x
11. Holmes S, Resnick B, Galik E, Kusmaul N. Developing and Testing a Model of the Assisted Living Environment. Journal of Aging and Environment 2021; 35(1):62-76. doi: 10.1080/26892618.2020.1793439.
12. Chisholm D, Hallam A. Changes to the hospital-community balance of mental health care: economic evidence from two UK studies. Kirkland: Hogrefe & Huber. 2001:210–24.
13. Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federatsii «Dostupnaja sreda» [On approval of the State Program of the Russian Federation "Accessible Environment"]. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 29.03.2019. N 363 [Decree of the Government of the Russian Federation N 363 of March 29, 2019]. Available at: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201904080016. (accessed 05.05.2022). (In Russian).
14. Ob utverzhdenii Kontseptsii razvitija v Rossijskoj Federatsii sistemy kompleksnoj reabilitatsii i abilitatsii invalidov, v tom chisle detej-invalidov, na period do 2025 g. [On approval of the Concept of development in the Russian Federation of a system of comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people, including disabled children, for the period up to 2025]. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF N 3711-r ot 18.12.2021 [Decree of Government of the Russian Federation N 3711-r of December 12, 2021]. Available at: http://publication.pravo.gov.ru/ Document/View/0001202112280026. (accessed 05.05.2022). (In Russian).
15. Ob opredelenii nauchnyh organizatsij, podvedomstvennyh Ministerstvu truda i sotsial'noj zaschity Rossijskoj Federatsii, v kachestve metodicheskih tsentrov kompleksnoj reabilitatsii i abilitatsii invalidov i detej — invalidov [On the definition of scientific organizations subordinate to the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation as methodological centers for comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people and disabled children]. Prikaz Mintruda Rossii N 46 ot 29.01.2019 [Order of the Ministry of Labour of Russia N 46 of January 29, 2019]. Available at: https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/1340. (accessed 05.05.2022). (In Russian).

Поступила: 08.06.2022
Принята в печать: 15.09.2022

Авторы

Кожушко Людмила Александровна — кандидат медицинских наук, руководитель отдела организации сопровождаемого проживания, ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, ул. Бестужевская, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: l.timch@mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-3291-6606.

Кантышева Ирина Георгиевна — младший научный сотрудник отдела организации сопровождаемого проживания ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, ул. Бестужевская, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; тел.: +7(931)348-36-35; e-mail: iren.kante@mail.ru.

Authors

Luidmila A. Kozhushko, PhD in Medical sciences, Head of the department of organization of assisted living, Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: l.timch@mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-3291-6606.

Irina G. Kantysheva, junior researcher, Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; phone: +7(931)348-36-35; e-mail: iren.kante@mail.ru.

УДК 796:342 *DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-65-72*

ОСОБЕННОСТИ НОРМАТИВНОГО ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Дидур М.Д. [1], Курникова М.В. [2], Чередниченко Д.В. [1], Сокуров А.В. [3], Кравченко А.С. [1]

[1] Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой Российской академии наук, ул. Академика Павлова, д. 9, Санкт-Петербург, 197376, Российская Федерация

[2] Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, пр. Гагарина, д. 23, Нижний Новгород, 603950, Российская Федерация

[3] Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, ул. Бестужевская, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация

Резюме

В статье рассматриваются вопросы законодательного и нормативного регулирования лечебной физкультуры как медицинской и образовательной специальности. Проводится анализ действующих правовых документов, регулирующих вопросы медицинской и физической реабилитации. Показано, что современный этап характеризуется формированием новой нормативной базы, которая направлена на гармонизацию с терминологическими и понятийными международными подходами.

Ключевые слова: лечебная физкультура, медицинская реабилитация, нормативное регулирование.

FEATURES OF REGULATORY AND LEGAL REGULATION OF THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE AT THE PRESENT STAGE

Didur MD [1], Kurnikova MV [2], Cherednichenko DV [1], Sokurov AV [3], Kravchenko AS [1]

[1] N.P. Bekhtereva Institute of the Human Brain of the Russian Academy of Sciences, 9 Akademika Pavlova Street, 197376 St. Petersburg, Russian Federation

[2] National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, 23 Gagarina Ave, 603950 Nizhny Novgorod, Russian Federation

[3] Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya St., 195067 St. Petersburg, Russian Federation

Abstract

The article deals with the issues of legislative regulation of physical therapy as a medical and educational specialty. The analysis of existing legal documents regulating the issues of medical and physical rehabilitation is carried out. It is shown that the current stage is characterized by the formation of a new regulatory framework, which is aimed at harmonizing of terminological international approaches.

Keywords: physical therapy, medical rehabilitation, legal regulation.

Publication ethics: The submitted article was not previously published.

Conflict of interest: There is no information about a conflict of interest.

Source of financing: The study had no sponsorship.

Received: 22.04.2022
Accepted for publication: 15.09.2022

Дидур, М.Д. Особенности нормативного правового регулирования лечебной физкультуры на современном этапе / Дидур М.Д., Курникова М.В., Чередниченко Д.В., Сокуров А.В., Кравченко А.С. // Физическая и реабилитационная медицина. – 2022. – Т. 4. – № 3. – С. 65–72. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-65-72.

Didur, MD, Kurnikova MV, Cherednichenko DV, Sokurov AV, Kravchenko AS. Osobennosti normataivnogo pravovogo regulirovaniya lechebnoy fizkultury na sovremennom etape [Features of Normative-Legal Regulation of Therapeutic Physical Culture at the Present Stage]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [*Physical and Rehabilitation Medicine*]. 2022;4(3):65–72. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-65-72. (In Russian).

Дидур Михаил Дмитриевич / Mikhail D. Didur; e-mail: Didour@mail.ru

Лечебная физкультура (ЛФК) как образовательная и медицинская специальность возникла и формировалась в нашей стране под влиянием процессов развития физической культуры и военной медицины. ЛФК имеет, наравне с медицинским массажем, один из самых продолжительных исторических периодов правового регулирования в системе отечественного здравоохранения.

В военный период 1941–1945 гг. массаж и лечебная гимнастика широко применялись при лечении боевых травм и входили в обязательные схемы комплексного лечения раненых. В военный и послевоенный период было подготовлено большое количество специалистов по массажу и лечебной гимнастике. Причем подготовка, в основном, велась институтами физической культуры, так как основное средство лечебной физической культуры — физические упражнения. Это объясняет тот факт, что специалисты со средним и высшим физкультурным образованием много десятилетий (с сороковых до начала двухтысячных годов) работали на должностях врачей по лечебной физкультуре, инструкторов ЛФК с высшим образованием и медицинских сестер по массажу в системе здравоохранения [1].

Складывающаяся в настоящее время законодательная и нормативная правовая база по ЛФК, а также практика ее правоприменения, отражают начало переходного периода от традиционной отечественной модели ЛФК как медицинской и образовательной специальности, успешно функционировавшей много лет, к гармонизации с терминологическими и понятийными международными подходами и стандартами в области медицинской и физической реабилитационной медицины, физической терапии.

Современная политика Минздрава России и Минобрнауки России на среднесрочную перспективу по введению новых медицинских специальностей (остеопатия, медицинская реабилитация, физическая и реабилитационная медицина) и их организационному, методологическому и правовому оформлению, активному введению порядков и профессиональных стандартов, требует профессионального обсуждения вопросов гармонизации в сфере регулирования медицинской и образовательной деятельности всей группы методов медицинской и физической реабилитации [2–5].

Необходимо кратко остановится на основных понятиях и терминах, имеющих нормативное закрепление в настоящее время.

Лечебная физкультура — медицинская специальность, входящая в номенклатуру специальностей среднего медицинского персонала [6].

Лечебная физкультура — тип медицинской услуги [7]. В разделе А № 19 — лечебная физкультура, «применяемая при заболеваниях определенных органов и систем». Данная номенклатура включает более 120 позиций простых и сложных медицинских услуг по лечебной физкультуре.

Лечебная физкультура — входит в перечень работ (услуг), составляющих медицинскую деятельность при проведении процедуры лицензирования. Этим же документом утвержден перечень тождественных работ (услуг), составляющих медицинскую деятельность, в котором лечебная физкультура и спортивная медицина в новой редакции тождествена спортивной медицине [8].

Лечебная физкультура и спортивная медицина — врачебная специальность, входящая в номенклатуру специальностей в учреждениях здравоохранения [9]. Одна специальность в рамках нормативного регулирования включает две разные врачебные должности, что на практике (лицензирование и аккредитация медицинской деятельности, образовательные программы, и пр.) приводит к определенным логическим противоречиям. Ситуация не находит своего логичного профессионального решение уже несколько десятков лет.

Врач по лечебной физкультуре — наименование врачебной должности врача-специалиста [10].

Врач по медицинской реабилитации — наименование должности врача-специалиста [4, 10]. Профессиональный стандарт [4] предусматривает выполнение трудовой функции по назначению, проведению и контролю эффективности применения лечебной физкультуры.

Врач физической и реабилитационной медицины — наименование должности врача-специалиста [10]. Профессиональный стандарт [4] предусматривает выполнение трудовой функции по назначению, проведению и контролю эффективности применения лечебной физкультуры.

Инструктор по лечебной физкультуре — наименование должности специалиста со средним профессиональным (медицинским) образованием [10].

Инструктор-методист по лечебной физкультуре — наименование должности специалиста с высшим профессиональным (немедицинским) образованием [10].

Медицинская реабилитация — комплекс мероприятий медицинского и психологического характера, направленных на полное или частичное восстановление нарушенных и (или) компенсацию утраченных функций пораженного органа либо системы организма, поддержание функций организма в процессе завершения остро развившегося патологического процесса или обострения хронического патологического процесса в организме, а также на предупреждение, раннюю диагностику и коррекцию возможных нарушений функций поврежденных органов либо систем организма, предупреждение и снижение степени возможной инвалидности, улучшение качества жизни,

сохранение работоспособности пациента и его социальную интеграцию в общество [11]. Лечебная физкультура является неотъемлемой частью программ медицинской реабилитации и закреплена в порядках организации медицинской реабилитации взрослых и детей [2, 3].

Физическая реабилитация — восстановление (в том числе коррекция и компенсация) нарушенных или временно утраченных функций организма человека и способностей к общественной и профессиональной деятельности инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с использованием средств и методов адаптивной физической культуры и адаптивного спорта, которые направлены на устранение или возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением здоровья [12]. Специалисты по физической реабилитации входят в состав междисциплинарных бригад (МДБ), и кабинеты физической реабилитации должны работать в отделениях реабилитации [2, 3].

Медицинская сестра по массажу — наименование должности специалиста по медицинскому массажу [10].

Медицинская сестра по реабилитации — наименование должности специалиста [10]. Деятельность по должности регулируется в соответствии с профессиональным стандартом [5].

Издание приказа о профессиональном стандарте «Специалист по медицинской реабилитации» [4] ввело в профессиональный и правовой оборот много терминологических и понятийных новаций, которые с большим опозданием подкрепляются нормативными документами. Объединение в рамках одного термина «Специалист по медицинской реабилитации» пяти врачебных должностей, из которых три имеют многолетний опыт нормативного регулирования, а две на момент издания приказа даже не входили в номенклатуру должностей и специальностей, поставило достаточно много вопросов применения на практике положений профессионального стандарта.

Приказ закрепил термин «мультидисциплинарная реабилитационная бригада», обозначил специалистов, входящих в ее состав, через трудовые функции специалистов определил ее задачи и функции.

Регуляторная область профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации» (врач физической и реабилитационной медицины, врач по медицинской реабилитации, врач-физиотерапевт, врач-рефлексотерапевт, врач по лечебной физкультуре) [4] определяет для каждой обобщенной трудовой функции: наименование обобщенной трудовой функции; уровень квалификации; возможные наименования должностей, профессий; требования к образованию и обучению; требования к опыту практической работы; особые условия допуска к работе; другие характеристики. Трудовая функция — система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции. Для каждой трудовой функции профессиональный стандарт содержит указание на: наименование обобщенной трудовой функции; уровень (подуровень) квалификации; трудовые действия; необходимые умения; необходимые знания; другие характеристики.

Профессиональный стандарт должен обязательно коррелировать с образовательными стандартами [13], при этом должны быть сформированы организационные механизмы проведения профессионально-общественной аккредитации образовательных программ (пункт 3 перечня поручений Президента РФ от 26.12.2013 № Пр-3050). Однако положения федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) в терминологическом изложении не коррелируют с терминологией профессионального стандарта. Например, в профессиональных компетенциях врача по лечебной физкультуре указывается готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10), а в профессиональном стандарте, в котором акцент сделан на использовании Международной классификации функционирования, организации жизнедеятельности и здоровья (МКФ), применительно к врачу лечебной физкультуры в трудовой функции ни МКБ-10, ни МКФ не обозначены, что выглядит странно, так как за врачом-физиотерапевтом использование МКФ в трудовой функции закреплено.

Положения профессиональных стандартов содержат квалификационные требования к должностям, профессиям, специальностям (ст. 57 ТК РФ) Однако, эти квалификационные требования помимо профессиональных стандартов содержатся также в квалификационных справочниках.

Анализ ст. 57, 143, 144 Трудового кодекса РФ позволяет говорить о том, что в настоящее время для направления деятельности «Лечебная физкультура» применяются как квалификационные справочники, так и профессиональный стандарт.

Введение с 01.01.2021 в действие новой редакции порядков организации медицинской реабилитации взрослых и детей требует серьезной проработки вопросов планирования и финансирования медицинской реабилитации, изменения локальных нормативных актов медицинских учреждений всех уровней, предполагающих переход на работу в соответствии с утвержденными порядками.

Порядок нормативно закрепляет понятие и принцип осуществления медицинской реабилита-

ции мультидисциплинарной реабилитационной командой. Разночтения между профессиональным стандартом, ориентированным на ТК РФ, и использующим термин «бригада», и порядком, использующим термин «команда», могут на практике создавать конфликтные ситуации, так как главная структурно-функциональная единица медицинской реабилитации имеет разное нормативно-терминологическое закрепление, а трудовое законодательство имеет правовой приоритет перед отраслевым законодательством.

Жесткая нормативная привязка по обязательности к переходу на работу в мультидисциплинарной команде со сменой трудовой функции для врачей лечебной физкультуры с 01.09.2023 (как и для многих других специалистов) создает тревожную неопределенность для специалистов. На начало 2022 г. абсолютно неясны механизмы финансирования и подготовки такого спектра и числа специалистов в области медицинской реабилитации. Например, только специалистов по физической реабилитации и эрготерапии необходимо готовить несколько лет. Порядок организации медицинской реабилитации детей, кстати, не содержит такого указания и временного ограничения, зато включает перечни специалистов, которых нет ни в одной действующей номенклатуре специальностей или должностей (кинезиоспециалист, эргоспециалист). Применение в порядках термина «кинезиотерапия» («кинезотерапия» [4]) наравне с термином «лечебная физкультура» также создает правовую неопределенность и терминологические несоответствия. Много нормативно неотрегулированных моментов остается и в плане реализации эрготерапии [4] при работе специалиста по эргореабилитации [3, 4], или эргоспециалиста [2]. Эрготерапия и эргореабилитация не раскрыты и не закреплены нормативно и имеют в рамках положений федерального законодательства разное понимание: процессы лечение и реабилитации четко разделены в ФЗ-323 [11] и действующей нормативной базе.

Важно отметить, что по официальным разъяснениям главного специалиста Минздрава по медицинской реабилитации профессора Г.Е. Ивановой, если в учреждении не созданы структурные подразделения в соответствии с порядком по медицинской реабилитации и не функционирует междисциплинарная бригада, то специалисты по лечебной физкультуре продолжают и далее работать в должности врача по лечебной физкультуре в соответствии с квалификационными характеристиками и трудовой функцией, определенной профессиональным стандартом.

Следует также отметить, что в номенклатуре медицинских услуг, лечебная физкультура представлена более чем 100 позициями из раздела «А» (19 — лечебная физкультура, применяемая при заболеваниях определенных органов и систем), который включает медицинские услуги, представляющие собой определенные виды медицинских вмешательств, направленные на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющие самостоятельное законченное значение. В рамках этой части номенклатуры и работает в настоящее время подавляющее большинство медицинских учреждений страны, в которых функционирует служба лечебной физкультуры. Медицинская реабилитации представлена 60 позициями из раздела «В» (05 — медицинские услуги по медицинской реабилитации), который включает медицинские услуги, представляющие собой комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение. Важно отметить, что Номенклатура медицинских услуг является открытым перечнем и каждое учреждение имеет возможность локальным нормативным актом дополнять данную номенклатуру с учетом особенностей функционирования.

Особую тревогу у специалистов вызывает долго и трудно формируемая позиция Минздрава России по вопросу разработки и обязательности применения клинических рекомендаций. По состоянию на апрель 2022 г. можно констатировать следующее.

Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, утвержденные до 01.01.2019, применяются до их пересмотра и утверждения в соответствии с чч. 3, 4, 6–9 и 11 ст. 37 Федерального закона № 323-ФЗ [11].

С 01.01.2022 медицинская организация обязана обеспечивать оказание медицинскими работниками медицинской помощи на основе клинических рекомендаций, а также создавать условия, обеспечивающие соответствие оказываемой медицинской помощи критериям оценки качества медицинской помощи [4, 11]. Следует отметить, что медицинская организация является составной частью системы здравоохранения и при отсутствии финансирования и ресурсной поддержки со стороны учредителя императивные требования законодательства и нормативных актов по материально-техническому и кадровому обеспечению становятся декларативными, что неоднократно подтверждалось на практике.

Переход медицинских организаций к оказанию медицинской помощи на основе клинических рекомендаций будет осуществляется поэтапно в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, но не позднее 01.01.2024.

Так, клинические рекомендации, размещенные на официальном сайте Минздрава России до 01.09.2021 [14], применяются с 01.01.2022, клинические рекомендации, размещенные на официальном сайте до 01.06.2022 будут применяться с 01.01.2023, клинические рекомендации, размещенные на официальном сайте после 01.06.2022 — с 01.01.2024 [11, 15].

Клинические рекомендации пересматриваются не реже одного раза в три года [6].

Порядки и сроки разработки, одобрения, утверждения клинических рекомендаций определены в приказах Минздрава России от 28.02.2019 № 103н, № 104н.

Критерии формирования перечня заболеваний, состояний (групп заболеваний, состояний), по которым разрабатываются клинические рекомендации, представлены в приказе Минздрава России от 28.02.2019 № 101н.

О применении клинических рекомендациях говорится в письме Минздрава России [16].

В то же время на официальном сайте Минздрава размещены клинические рекомендации, в которых участвовал ООО «Союз реабилитологов России» только по трем нозологическим формам: ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых [17]; коксартроз [18]; болезнь Паркинсона, вторичный паркинсонизм и другие заболевания, проявляющиеся синдромом паркинсонизма [19]. В данных объемных рекомендациях, действующих с 2021 по 2023 гг., лечебная физкультура упоминается вскользь и содержание методик не раскрывается.

В тоже время для практической работы, но не правового регулирования, можно ориентироваться на сайт Союза реабилитологов России [20], где представлены разнообразные клинические рекомендации, затрагивающие вопросы реабилитации и лечебной физкультуры. Эти клинические рекомендации были разработаны задолго до 2019 г. и требует актуализации в соответствии с современными научными представлениями и нормативными требованиями.

Таким образом, краткий анализ нормативной правовой базы в области ЛФК показывает, что современный этап нормативного регулирования деятельности по лечебной физкультуре характеризуется определенной правовой несбалансированностью и незавершённостью. Многие аспекты касающиеся правовой четкости в названии специальности, должностей, трудовой функции и квалификационных характеристик не корреспондируются между собой в нормативных актах (профессиональный стандарт, порядок оказания медицинской помощи, федеральные государственные образовательные стандарты) и требуют правовой гармонизации.

Этика публикации. Представленная статья ранее опубликована не была, все заимствования корректны.

Конфликт интересов. Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. О специалистах со средним профессиональным образованием / Письмо Минздрава России от 31.07.2001 № 15-12/387. Доступен по: https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/99_901897302. (дата обращения: 21.03.2022).
2. Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации детей / Приказ Минздрава России от 23.10.2019 № 878н. Доступен по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_341304/. (дата обращения: 21.03.2022).
3. Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых / Приказ Минздрава России от 31.07.2020 N 788н. Доступен по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363102/. (дата обращения: 21.03.2022).
4. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации». / Приказ Минтруда России от 03.09.2018 № 572н. Доступен по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_307256/. (дата обращения: 21.03.2022).
5. Об утверждении профессионального стандарта «Медицинская сестра по реабилитации». / Приказ Минтруда России от 31.07.2020 № 476н. Доступен по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_361651/. (дата обращения: 22.03.2022).
6. О Номенклатуре специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации / Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16.04.2008 № 176н (ред. от 30.03.2010). Доступен по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_76869/. (дата обращения: 21.03.2022).
7. Об утверждении номенклатуры медицинских услуг / Приказ Минздрава России от 13.10.2017 № 804н (ред. от 24.09.2020). Доступен по: htttp://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_282466/. (дата обращения: 21.03.2022).
8. О лицензировании медицинской деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра «Сколково») и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации / Постановление Правительства РФ от 01.06.2021 № 852. Доступен по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_385633/. (дата обращения: 21.03.2022).
9. О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование / Приказ Минздрава России от 07.10.2015 № 700н (ред. от 09.12.2019). Доступен по http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_188955/. (дата обращения: 21.03.2022).
10. Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников / Приказ Минздрава России от 20.12.2012 № 1183н (ред. от 04.09.2020). Доступен по:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_143980/. (дата обращения: 21.03.2022).
11. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации / Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 08.03.2022). Доступен по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/. (дата обращения: 22.03.2022).
12. О физической культуре и спорте в Российской Федерации. / Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ (ред. от 06.03.2022). Доступен по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038/. (дата обращения: 22.03.2022).
13. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.39 Лечебная физкультура и спортивная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации). / Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 № 1081. Доступен по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_170405/. (дата обращения 21.03.2022).
14. Рубрикатор КР. Доступен по: https://cr.minzdrav.gov.ru/clin_recomend. (дата обращения: 22.03.2022).
15. Об утверждении Правил поэтапного перехода медицинских организаций к оказанию медицинской помощи на основе клинических рекомендаций, разработанных и утвержденных в соответствии с частями 3, 4, 6 — 9 и 11 статьи 37 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» / Постановление Правительства РФ от 17.11.2021 № 1968. Доступен по: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111190015. (дата обращения: 21.03.2022).
16. О клинических рекомендациях (протоколах лечения) по вопросам оказания медицинской помощи / Письмо Минздрава России от 06.10.2017 № 17-4/10/2-6989. Доступен по: https://legalacts.ru/doc/pismo-minzdrava-rossii-ot-06102017-n-17-4102-6989-o-klinicheskikh/. (датаа обращения: 21.03.2022).
17. Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых. / Рубрикатор КР. Доступен по: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/171_2. (дата обращения: 21.03.2022).
18. Коксартроз. / Рубрикатор КР. Доступен по: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/666_1. (дата обращения: 21.03.2022).
19. Болезнь Паркинсона, вторичный паркинсонизм и другие заболевания, проявляющиеся синдромом паркинсонизма. / Рубрикатор КР. Доступен по: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/716_1. (дата обращения: 21.03.2022).
20. Клинические рекомендации. / Союз реабилитологов России. Доступен по: https://rehabrus.ru/klinicheskie-rekomendaczii.html. (дата обращения: 21.03.2022).

References

1. O specialistah so srednim professional'nym obrazovaniem [About specialists with secondary vocational education]. Pis'mo Minzdrava Rossii ot 31.07.2001 N 15-12/387 [Ministry of Healthcare of Russia Letter of July 31, 2001 N 15-12/387]. Available at: https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/99_901897302/. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
2. Ob utverzhdenii Poryadka organizacii medicinskoj reabilitacii detej [On approval of the Procedure for the organization of medical rehabilitation of children]. Prikaz Minzdrava Rossii ot 23.10.2019 N 878n [The Order of Ministry of Healthcare of Russia of October 23, 2019 N 878n]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_341304/. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
3. Ob utverzhdenii Poryadka organizacii medicinskoj reabilitacii vzroslyh [On approval of the Procedure for the organization of medical rehabilitation of adults]. Prikaz Minzdrava Rossii ot 31.07.2020 N 788n [The Order of Ministry of Healthcare of Russia of July 31, 2020 N 788n]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363102/. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
4. Ob utverzhdenii professional'nogo standarta "Specialist po medicinskoj reabilitacii" [On the approval of the professional standard "Specialist in medical rehabilitation"]. Prikaz Mintruda Rossii ot 03.09.2018 N 572n [The Order of Ministry of Labor of Russia of September 3, 2018 N 572n]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_307256/. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
5. Ob utverzhdenii professional'nogo standarta "Medicinskaya sestra po reabilitacii" [On the approval of the professional standard "Rehabilitation nurse"]. Prikaz Mintruda Rossii ot 31.07.2020 N 476n [The Order of Ministry of Labor of Russia of July 31, 2020 N 476n]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_361651/. (accessed 22.03.2022). (In Russian).
6. O Nomenklature special'nostej specialistov so srednim medicinskim i farmacevticheskim obrazovaniem v sfere zdravoohraneniya Rossijskoj Federacii [About the Nomenclature of specialties of specialists with secondary medical and pharmaceutical education in the field of healthcare of the Russian Federation]. Prikaz Minzdravsocrazvitiya RF ot 16.04.2008 N 176n (red. ot 30.03.2010) [The Order of Ministry of Social Development of Russia of April 16, 2008 N 176n (edit. March 30, 2010)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_76869/. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
7. Ob utverzhdenii nomenklatury medicinskih uslug [On approval of the nomenclature of medical services]. Prikaz Minzdrava Rossii ot 13.10.2017 N 804n (red. ot 24.09.2020) [The Order of Ministry of Healthcare of Russia of October 13, 2017 N 804n (edit. September 24, 2020)]. Available at: htttp://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_282466. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
8. O licenzirovanii medicinskoj deyatel'nosti (za isklyucheniem ukazannoj deyatel'nosti, osushchestvlyaemoj medicinskimi organizaciyami i drugimi organizaciyami, vhodyashchimi v chastnuyu sistemu zdravoohraneniya, na territorii innovacionnogo centra «Skolkovo») i priznanii utrativshimi silu nekotoryh aktov Pravitel'stva Rossijskoj Federacii [On licensing of medical activities (with the exception of the specified activities carried out by medical organizations and other organizations that are part of the private healthcare system on the territory of the Skolkovo Innovation Center) and Invalidation of Certain acts of the Government of the Russian Federation]. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 01.06.2021 N 852 [Decree of the Government of the Russian Federation of July 1, 2021 N852]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_ LAW_385633/. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
9. O nomenklature special'nostej specialistov, imeyushchih vysshee medicinskoe i farmacevticheskoe obrazovanie [About the nomenclature of specialties of specialists with higher medical and pharmaceutical education]. Prikaz Minzdrava Rossii ot 07.10.2015 N 700n (red. ot 09.12.2019) [The Order of Ministry

of Healthcare of Russia of October 7, 2015 N 700n (edit. December 9, 2019)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_188955/. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
10. Ob utverzhdenii Nomenklatury dolzhnostej medicinskih rabotnikov i farmacevticheskih rabotnikov [On approval of the Nomenclature of positions of medical workers and pharmaceutical workers]. Prikaz Minzdrava Rossii ot 20.12.2012 N 1183n (red. ot 04.09.2020) [The Order of Ministry of Healthcare of Russia of December 20, 2012 N 1183n (edit. September 4, 2020)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_143980/. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
11. Ob osnovah ohrany zdorov'ya grazhdan v Rossijskoj Federacii [On the basics of public health protection in the Russian Federation]. Federal'nyj zakon ot 21.11.2011 [On approval of the Nomenclature of positions of medical workers and pharmaceutical workers]. 323-FZ (red. ot 08.03.2022) [Federal Law of November 21, 2011 N 323-FZ]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/. (accessed 22.03.2022). (In Russian).
12. O fizicheskoj kul'ture i sporte v Rossijskoj Federacii [About physical culture and sports in the Russian Federation]. Federal'nyj zakon ot 04.12.2007 N 329-FZ (red. ot 06.03.2022) [Federal Law of December 4, 2007 N 329-FZ (edit. March 6, 2022)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_73038/. (accessed 22.03.2022). (In Russian).
13. Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya po special'nosti 31.08.39 Lechebnaya fizkul'tura i sportivnaya medicina (uroven' podgotovki kadrov vysshej kvalifikacii) [On the approval of the federal state educational standard of higher education in the specialty 31.08.39 Physical therapy and sports medicine (the level of training of highly qualified personnel)]. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 25.08.2014 N 1081 [The Order of Ministry of Education and Science of Russia of August 25, 2014 N 1081]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_170405/. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
14. Rubrikator KR [Rubricator of CR]. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/clin_recomend. (accessed 21.03.2022).
15. Ob utverzhdenii Pravil poetapnogo perekhoda medicinskih organizacij k okazaniyu medicinskoj pomoshchi na osnove klinicheskih rekomendacij, razrabotannyh i utverzhdennyh v sootvetstvii s chastyami 3, 4, 6 — 9 i 11 stat'i 37 Federal'nogo zakona «Ob osnovah ohrany zdorov'ya grazhdan v Rossijskoj Federacii» [On approval of the Rules for the Gradual Transition of Medical Organizations to Providing Medical Care based on clinical recommendations developed and approved in accordance with Parts 3, 4, 6 — 9 and 11 of Article 37 of the Federal Law «On the Basics of Public Health Protection in the Russian Federation»]. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 17.11.2021 N 1968 [Decree of the Government of the Russian Federation of November 17, 2021 N 1968]. Available at: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111190015. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
16. O klinicheskih rekomendaciyah (protokolah lecheniya) po voprosam okazaniya medicinskoj pomoshchi [On clinical recommendations (treatment protocols) on the provision of medical care]. Pis'mo Minzdrava Rossii ot 06.10.2017 N 17-4/10/2-6989 [Ministry of Healthcare of Russia Letter of October 6, 2017 N 17-4/10/2-6989]. Available at: https://legalacts.ru/doc/pismo-minzdrava-rossii-ot-06102017-n-17-4102-6989-o-klinicheskikh/. (accessed 21.03.2022). (In Russian).
17. Ishemicheskij insul't i tranzitornaya ishemicheskaya ataka u vzroslyh [Ischemic stroke and transient ischemic attack in adults]. Rubrikator KR [Rubricator of CR]. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/171_2. (accessed 21.03.2022).
18. Koksartroz [Coxarthrosis]. Rubrikator KR [Rubricator of CR]. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/6661. (accessed 21.03.2022).
19. Bolezn' Parkinsona, vtorichnyj parkinsonizm i drugie zabolevaniya, proyavlyayushchiesya sindromom parkinsonizma [Bolezn' Parkinsona, vtorichnyj parkinsonizm i drugie zabolevaniya, proyavlyayushchiesya sindromom parkinsonizma]. Rubrikator KR [Rubricator of CR]. Available at: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/716_1. (accessed 21.03.2022).
20. Klinicheskie rekomendacii [Clinical recomendations]. Soyuz reabilitologov Rossii [The Union of Rehabilitologists of Russia]. Available at: https://rehabrus.ru/klinicheskie-rekomendaczii.html. (accessed 21.03.2022)

Рукопись поступила: 22.04.2022
Принята в печать: 15.09.2022

Авторы

Дидур Михаил Дмитриевич — доктор медицинских наук, профессор, директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой Российской академии наук, улица академика Павлова, дом 9, Санкт-Петербург, 197376, Российская Федерация; e-mail: Didour@mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-4086-5992.

Курникова Мария Владимировна — кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой адаптивной физической культуры Института реабилитации и здоровья человека ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», проспект Гагарина, дом 23, Нижний Новгород, 603950, Российская Федерация; e-mail: mkurnikova@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-0381-2587.

Чередниченко Денис Владимирович — кандидат медицинских наук, первый заместитель директора ФГБУН Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой Российской академии наук, улица академика Павлова, дом 9, Санкт-Петербург, 197376, Российская Федерация; e-mail: cheredni1@ihb.spb.ru; https://orcid.org/0000-0002-5015-5073.

Сокуров Андрей Владимирович — доктор медицинских наук, директор Института ранней помощи и сопровождения ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, улица Бестужевская, дом 50, Санкт-Петербург, 195067, Российская Федерация; e-mail: ansokurov@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-3736-2895.

Кравченко Александр Сергеевич — аспирант ФГБУН Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой Российской академии наук, улица академика Павлова, дом 9, Санкт-Петербург, 197376, Российская Федерация; e-mail: ceo@osteo.ru; https://orcid.org/0000-0002-1008-7125.

Authors

Didur Mikhail Dmitrievich, Grand PhD in Medical sciences, Professor, Director of the N. P. Bekhtereva Institute of the Human Brain of the Russian Academy of Sciences, 9 Akademika Pavlova Street, 197376 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: Didour@mail.ru; https://orcid.org/0000-0003-4086-5992.

Kournikova Maria Vladimirovna, PhD in Medical sciences, Associate Professor, Head of the Department of Adaptive Physical Culture of the National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, 23 Gagarina Ave, 603950 Nizhny Novgorod, Russian Federation; e-mail: mkurnikova@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-0381-2587.

Cherednichenko Denis Vladimirovich, PhD in Medical sciences, First Deputy Director of the N. P. Bekhtereva Institute of the Human Brain of the Russian Academy of Sciences, 9 Akademika Pavlova Street, 197376 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: cheredni1@ihb.spb.ru; https://orcid.org/0000-0002-5015-5073.

Sokurov Andrei Vladimirovich, Grand PhD in Medical sciences, Director of the Institute of Early Care and Assistance, Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: ansokurov@yandex.ru; https://orcid.org/0000-0002-3736-2895.

Kravchenko Aleksandr Sergeevich, Postgradute student, Director of the N. P. Bekhtereva Institute of the Human Brain of the Russian Academy of Sciences, 9 Akademika Pavlova Street, 197376 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: ceo@osteo.ru; https://orcid.org/0000-0002-1008-7125.

УДК 616.717.4-001.6-089 *DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-73-81*

ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ НЕСТАБИЛЬНОСТИ КОМПОНЕНТОВ ЭНДОПРОТЕЗА ПОСЛЕ АРТРОПЛАСТИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ (НАУЧНЫЙ ОБЗОР)

Исмаел А.[1], Ткаченко А.Н.[1], Хайдаров В.М.[1], Мансуров Д.Ш.[2], Балглей А.Г.[1], Тотоев З.А.[3]

[1] *Северо-Западный государственный университет имени И.И. Мечникова, ул. Кирочная, д. 41, Санкт-Петербург, 191015, Российская Федерация*

[2] *Самаркандский государственный медицинский университет, ул. А. Темура, д. 18, г. Самарканд, 140100, Узбекистан*

[3] *Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская поликлиника № 112», ул. Академика Байкова, д. 25, Санкт-Петербург, 195427, Российская Федерация*

Резюме

Введение. Нестабильность компонентов импланта после артропластики тазобедренного и коленного суставов является, по данным большинства авторов, причиной ревизионных эндопротезирований в 20–50 % случаев. Численность контингента пациентов, которым проводятся хирургические вмешательства по замене коленных или тазобедренных суставов, имеет устойчивую тенденцию к росту как в России, так и во всем мире. Вопросы, касающиеся изучения причин развития нестабильности эндопротеза, живо обсуждаются на научных форумах и в публикациях специализированных журналов.

Цель. Обзор посвящен анализу литературных данных, касающихся неинфекционного и инфекционного генеза нестабильности имплантов.

Материалы и методы. Проводился поиск данных литературы в открытых электронных базах научной литературы PubMed и eLIBRARY. Поиск осуществлялся по ключевым словам и словосочетаниям: тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, тотальное эндопротезирование коленного сустава, нестабильность импланта, перипротезная инфекция, реэндопротезирование. Глубина поиска составила 20 лет. Критерии включения: полнотекстовые статьи с указанием конкретных количественных данных. Критерии исключения: клинические примеры и абстракты докладов.

Результаты. Износ трущихся поверхностей эндопротеза, перипротезный остеолиз, дебрис, острое или хроническое неспецифическое воспаление, пигментный виллонодулярный синовит, кальцификация, некроз, секвестрирование и сочетание этих изменений — основные причины асептического расшатывания импланта. Нестабильность эндопротеза может появляться в результате микродвижения между протезом и окружающей костью, высокого давления суставной жидкости, ошибок в планировании и проведении артропластики, потери костной ткани вокруг импланта в областях, не подвергающихся нагрузке, и других причин.

Обсуждение. В настоящее время появляются свидетельства, что нестабильность эндопротеза может быть обусловлена субклинической инфекцией, связанной с низковирулентными возбудителями или с нетипичной микрофлорой. В настоящее время показатели инфицирования эндопротезов, вероятно, фактически недооцениваются, поскольку многие случаи предполагаемой асептической нестабильности эндопротеза могут быть вызваны нераспознанной инфекцией. Данное обстоятельство позволяет расценивать такие ситуации как перипротезную инфекцию.

Заключение. Выявление и идентификация микрофлоры при асептической нестабильности имплантов тазобедренного и коленного суставов, когда не предполагалось ее наличие, позволяют своевременно назначать пациентам рациональный курс антибактериальных препаратов в ходе выполнения ревизионных вмешательств и, таким образом, улучшить их результаты. Представленный обзор литературы позволяет сориентироваться в состоянии этого вопроса на сегодняшний день.

Ключевые слова: тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, тотальное эндопротезирование коленного сустава, нестабильность импланта, перипротезная инфекция, реэндопротезирование.

Исмаел А., Ткаченко А.Н., Хайдаров В.М., Мансуров Д.Ш., Балглей А.Г., Тотоев З.А. Причины развития нестабильности компонентов эндопротеза после артропластики тазобедренного и коленного суставов (научный обзор) // Физическая и реабилитационная медицина. — 2022. — Т. 4. — № 3. — С. 73–81. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-73-81.

Ismael A, Tkachenko AN, Khaidarov VM, Mansurov DS, Balgley AG, Totoev ZA. Prichini razvitiya nestabilnosti komponentov endoproteza posle artroplastiki tazobedrennogo i kolennogo sustavov (nauchnii obzor) [Causes of Instability of Endoprosthesis Components after Hip and Knee Arthroplasty: A Science Review)]. Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina [*Physical and Rehabilitation Medicine*]. 2022;4(3):73–81. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-73-81. (In Russian).

Ткаченко Александр Николаевич / Alexandr N. Tkachenko; e-mail: altkachenko@mail.ru

CAUSES OF INSTABILITY OF ENDOPROSTHESIS COMPONENTS AFTER HIP AND KNEE ARTHROPLASTY: A SCIENCE REVIEW

Ismael A [1], Tkachenko AN [1], Khaidarov VM [1], Mansurov DS [2], Balgley AG [1], Totoev ZA [3]

[1] *North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41 Kirochnaya Street, 191015 St-Petersburg, Russian Federation*

[2] *Samarkand State Medical University, 18 A. Temur Street, 140100 Samarkand, Uzbekistan*

[3] *St. Petersburg State Budgetary Healthcare Institution "City Polyclinic No. 112", 25 Akademika Baykova Street, 195427 St. Petersburg, Russian Federation*

Abstract

Introduction. According to the large number of authors, instability of implant components after hip and knee arthroplasty is the cause of revision endoprosthetics in 20–50 % of cases. The number of patients undergoing surgery for knee or hip joint replacement has a steady growing trend both in Russia and all over the world. The issues related to the study of the endoprosthesis instability causes are vividly discussed in scientific forums and in specialized journals publications.

Aim. The review is devoted to the analysis of the literature data concerning non-infectious and infectious genesis of implant instability.

Materials and methods. Literature data was searched in the open electronic databases of scientific literature PubMed and Library. The search was carried out by keywords and phrases: total hip replacement, total knee replacement, implant instability, periprosthetic infection, re-endoprosthetics. The search depth was 20 years. Inclusion criteria: full-text articles with specific quantitative data. Exclusion criteria: clinical examples and abstracts of reports.

Results. Abrasion of endoprosthesis rubbing surfaces, periprosthetic osteolysis, debris, acute or chronic nonspecific inflammation, pigmentary villonodular synovitis, calcification, necrosis, sequestration and combination of these changes are the main causes of aseptic implant loosening. Endoprosthesis instability can be the result of micro-movement between the prosthesis and the surrounding bone, high joint fluid pressure, errors in arthroplasty planning and implementation, bone tissue loss around the implant in areas that do not have any strain, and other reasons.

Discussion. There is emerging evidence that endoprosthesis instability may be due to subclinical infection associated with low-virulent pathogens or atypical microflora. Probably, the current rates of arthroplasty infection are actually underestimated, since many cases of presumed aseptic instability of the arthroplasty may be caused by unrecognized infection. This circumstance allows to classify such cases as periprosthetic infection.

Conclusion. Detection and identification of microflora in aseptic instability of hip and knee implants, when it was not expected, allow to prescribe patients a rational course of antibacterial drugs while performing revision interventions and, thus, improve their health outcomes. The presented literature review enables to focus on the current status of this issue.

Keywords: total hip arthroplasty, total knee arthroplasty, implant instability, periprosthetic infection, reendoprosthesis.

Publication ethics: The submitted article was not previously published.

Conflict of interest: There is no information about a conflict of interest.

Source of financing: The study had no sponsorship.

Received: 03.06.2022
Accepted for publication: 15.09.2022

Введение / Introduction

Асептическая нестабильность эндопротеза является причиной ревизионных тотальных эндопротезирований (ЭП) тазобедренного сустава (ТБС) в 20–50,3 % случаев [1–5].

По данным регистра ЭП РНИИТО им. Р.Р. Вредена, нестабильность одного или обоих компонентов эндопротеза была превалирующей причиной ревизионных артропластик коленного сустава (КС) и ТБС — 17 % и 38,1 %, соответственно [6, 7]. При этом удельный вес асептического расшатывания эндопротеза ТБС в структуре первичных ревизий достигает 50,3 %, а в структуре ре-ревизий занимает второе место по частоте после инфекционных осложнений и составляет 20,8 % [7].

Согласно обобщенному анализу мировых регистров артропластики, асептическое расшатывание компонентов эндопротезов является причиной ревизий при ЭП ТБС в 55,2 % случаев, а при ЭП КС — у 29,8 % пациентов [8].

Bozic K.J. et al. (2015) подробно проанализировали структуру 235 857 ревизий ТБС и 301 718 ревизий ЭП КС за период с 2005 по 2010 годы в США по данным Национальной выборки стацио-

нарных больных (Nationwide Inpatient Sample, NIS) [9]. В структуре ревизий после ЭП КС частота нестабильности компонентов эндопротеза составила 19 %, при этом преобладали женщины (60 %), а после ЭП ТБС — 20 % с одинаковой частотой у мужчин и женщин (45 % и 55 %, соответственно).

Meding J.B. et al. (2015) приводят результаты 8331 первичного ЭП ТБС [10]. Эти авторы отмечают, что среднее время стабильности импланта после тотального ЭП ТБС составляет 9,2 года, а через 13 лет после первичной операции нестабильность эндопротеза наблюдалась у 75 % пациентов. При этом наиболее часто встречалась нестабильность ацетабулярного компонента — 5,0 %, тогда как нестабильность бедренной ножки была обнаружена всего у 0,4 % пациентов, а сочетанная нестабильность обоих компонентов эндопротеза — в 1,7 % случаев. Было предложено оценивать состояние эндопротезов через 6 месяцев, 1 год, 3 года, 7 лет, 10 лет, 12 лет, 18 лет и 25 лет после операции. Авторы подчеркнули, что первые признаки расшатывания эндопротеза могут появляться уже в течение первого года после артропластики.

В то же время, по данным Иванцова В.А. и соавт. (2020), при асептической ревизионной артропластике ТБС частота нестабильности бедренного компонента эндопротеза была выше, чем ацетабулярного — 42,9 % и 36,9 %, соответственно [11].

Таким образом, в структуре осложнений артропластики ТБС и КС частота нестабильности компонентов эндопротеза остается высокой. На сегодняшний день нестабильность компонентов эндопротеза остается основной причиной неудач первичного ЭП ТБС и КС с необходимостью повторных операций [12, 13]. Помимо собственно нестабильности, существенные трудности в ходе ревизионных операций и ухудшение результатов лечения вызывает выраженный перипротезный остеолиз, который часто сопутствует нестабильности компонентов эндопротеза [14].

Цель / Aim

Цель исследования — провести анализ публикаций, посвященных причинам развития нестабильности эндопротезов коленного или тазобедренного суставов.

Материалы и методы / Materials and methods

Проводился поиск данных литературы в открытых электронных базах научной литературы PubMed и eLIBRARY. Поиск осуществлялся по ключевым словам и словосочетаниям: тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава, тотальное эндопротезирование коленного сустава, нестабильность импланта, перипротезная инфекция, реэндопротезирование. Глубина поиска составила 20 лет. Критерии включения: полнотекстовые статьи с указанием конкретных количественных данных. Критерии исключения: клинические примеры и абстракты докладов.

Результаты / Results

В настоящее время в качестве основной причины асептической нестабильности эндопротезов ТБС и КС указывается износ трущихся поверхностей импланта с накоплением продуктов износа и формированием остеолиза, окружающего эндопротез [14–16]. Перипротезный остеолиз является причиной 2/3 случаев ревизий по поводу асептической нестабильности эндопротезов суставов.

В развитии патологических изменений перипротезных тканей важная роль принадлежит макрофагальной активации. По данным Y. Herry (2019), гистологические изменения в перипротезных тканях включают дебрис, инфильтрацию гистиоцитами, острое или хроническое неспецифическое воспаление, пигментный виллонодулярный синовит, кальцификацию, некроз, секвестрирование и др. [17]. При этом часто эти изменения сочетаются.

Выраженность остеолиза зависит от количества частиц износа узла трения эндопротеза — чем больше степень износа полиэтиленового вкладыша, тем быстрее происходит расшатывание эндопротеза с потребностью в ревизии [18, 19]. Степень износа варьирует в зависимости от вида пары трения.

Поскольку стало известно, что частицы цемента могут стать причиной биологического ответа организма и провоцировать развитие остеолиза, большие надежды возлагались на разработку бесцементных имплантов. Однако последующие исследования не выявили значимых преимуществ бесцементного способа фиксации, что позволило предположить значимую роль других факторов в развитии асептического расшатывания, помимо собственно частиц износа [20].

P. Aspenberg и H. Van der Vis (1998) выдвинули теорию высокого давления, согласно которой высокое давление суставной жидкости перемещает частицы износа в полость сустава, в результате чего происходит активация остеокластов и макрофагов [21]. Кроме того, повышение давления суставной жидкости может приводить к нарушению перфузии и оксигенации кости, а также способствовать гибели остеоцитов.

Установка эндопротеза КС или ТБС приводит к адаптационному ремоделированию кости в результате перераспределения осевой нагрузки на нижележащие области. Это может привести к потере костной ткани вокруг импланта в областях, не подвергающихся нагрузке, и обычно называется защитой от стресса (stress shielding, «эффект защиты

от нагрузок»). Через некоторое время после первичной артропластики суставов вследствие неравномерного распределения нагрузки на кость активируются резорбтивные процессы в перипротезной зоне с постепенным замещением кости рыхлой соединительной тканью, содержащей значительное количество продуктов износа импланта [22]. В этом случае потеря костной массы является результатом не остеолиза, а ремоделирования кости. В результате происходит уменьшение плотности костной ткани в проксимальном отделе бедренной кости и ее увеличение в дистальной зоне. Часто при stress shielding отмечается неполное погружение бедренного компонента эндопротеза, что приводит к недостаточному его покрытию, нарушению остеоинтеграции и перераспределению нагрузки на нижележащие отделы кости [23]. Дефицит губчатой костной ткани в проксимальном отделе делает ее поверхность восприимчивой для агрессивного воздействия продуктов износа компонентов эндопротеза и повышенного давления суставной жидкости, что в конечном итоге приводит к асептическому расшатыванию компонентов эндопротеза.

J.J. Cherian et al. (2015) в систематическом обзоре изучили ряд параметров пациентов (мужской пол, высокий уровень физической активности, ожирение, курение табака в настоящее время или в анамнезе), которые потенциально могли быть прогностическими факторами асептического расшатывания эндопротезов суставов [24]. Оказалось, что в отношении асептического расшатывания эндопротезов ТБС прогностическое значение имели только мужской пол и высокий уровень физической активности, а для асептического расшатывания эндопротезов КС изученные факторы прогностического значения вообще не имели.

Таким образом, на сегодняшний день в научной литературе нет единого мнения в отношении причин развития асептической нестабильности эндопротезов КС и ТБС. С современных позиций асептическое расшатывание имплантов рассматривается как сложное и многофакторное явление, включающее целый каскад патологических изменений, триггером которых является попадание частиц износа в суставную полость и перипротезные мягкие ткани, вызывающие реакцию иммунной системы.

Долгое время считалось, что бактериальная микрофлора никоим образом не вовлекается в процесс асептического расшатывания импланта [25–27]. Однако в настоящее время появляются свидетельства, что асептическая нестабильность эндопротеза может быть обусловлена субклинической инфекцией, связанной с низковирулентными возбудителями, например, Propionibacterium acnes, что ошибочно рассматривается как асептические случаи.

На сегодняшний день для диагностики перипротезной инфекции (ППИ) применяются различные критерии и алгоритмы [28–31]. Однако в случаях, когда этиологией ППИ являются низковирулентные микроорганизмы, данные критерии трудно применимы. Основой диагностики ППИ является выделение культуры возбудителя [32]. В то же время, по данным разных авторов, посев дает отрицательные результаты в 7–50 % случаев ППИ [33, 34]. Ведение пациентов с ППИ с отрицательным посевом сопровождается проблемой выбора антимикробной терапии [34]. Предоперационная дифференциальная диагностика между ППИ и асептической недостаточностью в некоторых случаях является сложной задачей, особенно при наличии низковирулентных возбудителей и инфекциях, связанных с биопленками [35]. К настоящему времени сложилось мнение, что показатели инфицирования эндопротезов, вероятно, фактически недооцениваются, поскольку многие случаи предполагаемой асептической нестабильности эндопротеза могут быть вызваны нераспознанной инфекцией.

Современные методы обнаружения и верификации возбудителей ППИ с помощью ультразвуковой обработки извлеченных эндопротезов, увеличения продолжительности культивирования возбудителей и применения методик молекулярной диагностики позволяют повысить эффективность выявления латентного инфекционного процесса [36, 37].

К примеру, Renard G. et al. (2020) проанализировали бактериологические образцы 523 асептических ревизий ЭП ТБС, выполненных в течение 5 лет [38]. Микробиологические посевы были выполнены из образцов тканей в 505 случаях (97 %), синовиальной жидкости в пробирках для посевов крови — в 158 (30 %), в сухих пробирках — в 263 (50 %), импланты были отправлены на ультразвуковую обработку в 12 случаях (2,6 %), образцы для гистологии были собраны у 300 пациентов (57 %). Частота скрытой инфекции эндопротезов составила 7 % (36 случаев), контаминация выявлена в 8 % (42 случая). Среди скрытых инфекций основными причинами ревизии были вывих (42 %), асептическое расшатывание (25 %), перелом (19 %) и другие причины (14 %). При этом среди пациентов с ППИ ревизионное ЭП ТБС было выполнено менее чем через год после первичной операции в 19 (53 %) случаях. По мнению авторов исследования, риск скрытой ППИ диктует необходимость систематического интраоперационного отбора проб для диагностики, при этом заподозрить скрытую инфекцию можно в случае короткого промежутка между первичной артропластикой и последующей ревизией или раннего послеоперационного вывиха эндопротеза.

В ряде исследований предпринимаются попытки изучить роль низковирулентной бактериальной микрофлоры при расшатывании протезов. C. Hipfl et al. (2021) оценили распространенность слабовыраженной инфекции при 274 ревизиях тотального ЭП ТБС по поводу асептического расшатывания компонентов эндопротеза и проанализировали ее влияние на выживаемость импланта после ревизии [39]. У всех пациентов интраоперационно были получены образцы перипротезной ткани; образцы синовиальной жидкости и ультразвуковая обработка удаленного импланта были получены в 215 случаях (79 %) и 101 случае (37 %), соответственно; гистопатологический анализ выполнен 250 случаях (91 %). Неожиданно положительные интраоперационные пробы были обнаружены в 77 случаях асептических ревизий (28 %). Наиболее часто выделяемыми бактериями были коагулазоотрицательные стафилококки и анаэробы. При среднем периоде наблюдения 68 месяцев (диапазон от 26 до 95 месяцев) наличие низковирулентной инфекции не увеличивало риск повторной ревизии. Авторы сделали вывод о необходимости дальнейших исследований для оценки значимости выявления «неожиданной» инфекции при асептических ревизиях и преимуществ различных послеоперационных режимов антибиотикотерапии.

В исследовании Н.С. Николаева и соавт. (2021) частота инфекций, случайно обнаруженных при асептических ревизиях ТБС, составила 2,08 %, при этом при анализе ревизий ЭП КС «неожиданных» инфекций обнаружено не было [40]. Согласно данным литературы, «неожиданный» инфекционный процесс в 2 раза чаще диагностируется при ревизионных хирургических вмешательствах на ТБС по сравнению с КС [41].

A.C. Rothenberg et al. (2017) выполнили микробиологический посев материала 503 имплантов, полученных при ревизиях ЭП ТБС и КС [42]. Диагноз ППИ был установлен с использованием критериев MSIS в 178 (35 %) случаях, при этом из 325 пациентов, у которых была выполнена предположительно асептическая ревизия, в 53 случаях (16 %) выявлен положительный результат посева. При асептических ревизиях выявлялись следующие бактерии: коагулазонегативные стафилококки (41 %), Propionibacterium acnes (14 %), дифтероиды (12 %), микрококки (6 %), Peptostreptococcus (5 %) и α-гемолитический стрептококк (5 %). При наблюдении пациентов в течение 2 лет 34 % (18 из 53) пациентов получали антибиотикотерапию по поводу инфекции, а 8 % (4 из 53) пациентов потребовалась повторная ревизия по поводу инфекционного процесса.

Помимо низковирулентной микрофлоры, причиной недиагностированной ППИ может быть нетипичная микрофлора, которую сложно выделить культуральными методами — микобактерии или грибы (за исключением *Candida spp*) [43]. Так, H. Wang et al. (2021) сообщают о ППИ после тотального ЭП КС, вызванной Mycoplasma hominis. В настоящее время в мире зарегистрировано лишь несколько случаев, связанных с заражением *Mycoplasma hominis* после ЭП КС [44]. Ввиду трудностей, связанных с выделением этого микроорганизма, инфекция *Mycoplasma hominis* может быть недооценена, и ее следует рассматривать в случаях с отрицательным посевом, когда микробную этиологию трудно определить. Авторы предлагают применять метод метагеномного секвенирования для идентификации патогенов, не обнаруживаемых традиционными методами.

Заключение / Conclusion

Таким образом, в последние годы в научной литературе появляются публикации, где демонстрируется, что асептическая нестабильность компонентов эндопротеза в ряде случаев не является собственно асептической, что подтверждается выявлением с помощью высокочувствительных методов диагностики слабопатогенной микрофлоры. Данное обстоятельство вынуждает расценивать такие ситуации как перипротезную инфекцию. Выявление и идентификация микрофлоры при асептической нестабильности имплантов ТБС и КС, когда не предполагалось ее наличие, позволяют своевременно назначать пациентам рациональный курс антибактериальных препаратов в ходе выполнения ревизионных вмешательств и, таким образом, улучшить их результаты.

Этика публикации. Представленная статья ранее опубликована не была, все заимствования корректны.

Конфликт интересов. Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература

1. Каминский А. В., Марченкова Л.О., Поздняков А. В. Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава: эпидемилогия, причины, факторы риска (обзор зарубежной литературы) // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 2015. — №. 2. — С. 83-89.
2. Прохоренко В.М., Азизов М.Ж., Шакиров Х.Х. Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава: исследование «случай-контроль» // Современные проблемы науки и образования. — 2016. — № 6. — С.36-40.
3. Cherian JJ, Jauregui JJ, Banerjee S, Pierce T, et al. What Host Factors Affect Aseptic Loosening After THA and TKA. Clin Orthop Relat Res, 2015;473(8):2700-9. doi: 10.1007/s11999-015-4220-2.
4. Harwin SF, Sodhi N, Ehiorobo J, Khlopas A, et al. Outcomes of Dual Mobility Acetabular Cups in Total Hip Arthroplasty Patients. Surg Technol Int. 2019;4:367-70.

5. Kelmer G, Stone AH, Turcotte J, King PJ. Reasons for Revision: Primary Total Hip Arthroplasty Mechanisms of Failure. J Am Acad Orthop Surg., 2021;29(2):78-87. doi: 10.5435/jaaos-d-19-00860.
6. Корнилов Н.Н., Куляба Т.А., Филь А.С., Муравьева Ю.В. Данные регистра эндопротезирования коленного сустава РНИИТО им. Р.Р. Вредена за 2011–2013 годы // Травматология и ортопедия России. — 2015. — Т. 75. — №. 1. — С. 136-151.
7. Шубняков И.И., Тихилов Р.М., Денисов А.О., Ахмедилов М.А. и др. Что изменилось в структуре ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава в последние годы? // Травматология и ортопедия России. — 2019. — Т. 25. — №. 4.– С. 9-27.
8. Sadoghi P, Liebensteiner M, Agreiter M, Leithner A, et al. Revision surgery after total joint arthroplasty: a complication-based analysis using worldwide arthroplasty registers. J Arthroplasty. 2013;28(8):1329-32. doi: 10.1016/j.arth.2013.01.012.
9. Bozic KJ, Kamath AF, Ong K, Lau E, et al. Comparative Epidemiology of Revision Arthroplasty: Failed THA Poses Greater Clinical and Economic Burdens Than Failed. Clin Orthop Relat Res. 2015;473(6):2131-8. doi: 10.1007/s11999-014-4078-8.
10. Meding JB, Ritter MA, Davis KE, Farris A, et al. Meeting Increased Demand for THA and Follow-Up: An Actuarial Method to Determine Optimal Follow-Up Schedules. OJO Open Journal of Orthopedics. 2015;5(8):245-52.
11. Иванцов В. А., Лашковский В.В., Богданович И.П., Аносов В.С. и др. Клинический мониторинг ревизионного эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов // Медицинские новости. — 2020. — Т. 313. — №. 10. — С. 23-26.
12. McNabb DC, Kim RH, Springer BD. Instability after total knee arthroplasty. J Knee Surg. 2015;28(2):97-104. doi: 10.1055/s-0034-1396080.
13. Flick TR, Ross BJ, Sherman WF. Instability After Total Hip Arthroplasty and the Role of Advanced and Robotic Technology. Orthop Clin North Am. 2021;52(3):191-200. doi: 10.1016/j.ocl.2021.03.001.
14. Балберкин А.В., Дустов Х.С., Колондаев А.Ф. Поперечно-связанный сверхвысокомолекулярный полиэтилен-перспективный материал в эндопротезировании суставов // Вестник Авиценны. — 2012. — Т. 50. — №. 1. — С. 161-168.
15. Загородний Н. В. Некоторые статистические данные об эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов в РФ за 2014-2015 годы // Opinion Leader. — 2017. — №. 3-2. — С. 12-18.
16. Брагина С. В. Современные возможности ранней лабораторной диагностики перипротезного остеолиза как предиктора развития асептической нестабильности эндопротезатазобедренного сустава (обзор литературы) // Гений ортопедии. — 2020. — Т. 26. — № 2. — С. 261-265.
17. Herry Y, Viste A, Bothorel H, Desmarchelier R, et al. Long-term survivorship of a monoblock long cementless stem in revision total hip arthroplasty. Int Orthop. 2019;43(10):2279-84. doi: 10.1007/s00264-018-4186-2.
18. Elke R, Rieker CB. Estimating the osteolysis-free life of a total hip prosthesis depending on the linear wear rate and head size. Proc Inst Mech Eng H. 2018;232(8):753-8. doi: 10.1177/0954411918784982.
19. Moon NH, Shin WC, Do MU, Kang SW, et al. Wear and osteolysis outcomes for highly cross-linked polyethylene in primary total hip arthroplasty compared with conventional polyethylene: a 15- to 18-year single-centre follow-up study. Hip Int. 2021;31(4):526-32. doi: 10.1177/1120700019896970.
20. Коршняк, В. Ю., Рыков А. Г., Воловик В. Е. Причины расшатывания компонентов эндопротеза тазобедренного сустава в зависимости от способа их фиксации // Здравоохранение Дальнего Востока. — 2015. — Т. 64. — № 2. — С. 98-102.
21. Aspenberg P, van der Vis H. Fluid pressure may cause periprosthetic osteolysis: particles are not the only thing. Acta Orthop Scand. 1998;69(1):1-4. doi: 10.3109/17453679809002344.
22. Liverani E, Rogati G, Pagani S, Brogini S, et al. Mechanical interaction between additive-manufactured metal lattice structures and bone in compression: implications for stress shielding of orthopaedic implants. J Mech Behav Biomed Mater. 2021;121: 04608. doi: 10.1016/j.jmbbm.2021.104608.
23. Максимов А.Л., Горбач Е.Н., Каминский А.В. Анализ причин асептической нестабильности эндопротеза тазобедренного сустава компании «Алтимед» // Современные проблемы науки и образования. — 2012. — №. 5. — С. 52-52.
24. Cherian JJ, Jauregui JJ, Banerjee S, Pierce T, et al. What Host Factors Affect Aseptic Loosening After THA and TKA? Clin Orthop Relat Res. 2015;473(8):2700-9.
25. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement. Lancet. 2007;370(9597):1508-19. doi: 10.1016/S0140-6736(07)60457-7.
26. Madsen RV, Nam D, Schilcher J, Dvorzhinskiy A, et al. Mechanical instability induces osteoclast differentiation independent of the presence of a fibrous tissue interface and osteocyte apoptosis in a rat model for aseptic loosening. Acta Orthop. 2020;91(1):115-120. doi: 10.1080/17453674.2019.1695351.
27. Shen TS, Gu A, Bovonratwet P, Ondeck NT, et al. Etiology and Complications of Early Aseptic Revision Total Hip Arthroplasty Within 90 Days. J Arthroplasty. 2021;36(5):1734-39. doi: 10.1016/j.arth.2020.11.011.
28. Parvizi J, Fassihi SC, Enayatollahi MA. Diagnosis of Periprosthetic Joint Infection Following Hip and Knee Arthroplasty. Orthop Clin North Am. 2016;47(3):505-15. doi: 10.1016/j.arth.2014.03.009.
29. Ting NT, Della Valle CJ. Diagnosis of Periprosthetic Joint Infection-An Algorithm-Based Approach. J Arthroplasty. 2017;32(7). 2047-50. doi: 10.1016/j.arth.2017.02.070.
30. Parvizi J, Tan TL, Goswami K, Higuera C, et al. The 2018 Definition of Periprosthetic Hip and Knee Infection: An Evidence-Based and Validated Criteria. J Arthroplasty. 2018;33(5):1309-14. doi: 10.1016/j.arth.2018.02.078.
31. Renz N, Yermak K, Perka C, Trampuz A. Alpha Defensin Lateral Flow Test for Diagnosis of Periprosthetic Joint Infection: Not a Screening but a Confirmatory Test. J Bone Joint Surg Am. 2018;100(9):742-50. doi: 10.2106/JBJS.17.01005.
32. Evangelopoulos DS, Ahmad SS, Krismer AM, Albers CE, et al. Periprosthetic Infection: Major Cause of Early Failure of Primary and Revision Total Knee Arthroplasty. J Knee Surg. 2019;32(10):941-6. doi: 10.1055/s-0038-1672203.
33. Berbari EF, Marculescu C, Sia I, Lahr BD, et al. Culture-negative prosthetic joint infection. Clin Infect Dis. 2007;45(9):113-9. doi: 10.1086/522184.
34. Parvizi J, Gehrke T. Definition of periprosthetic joint infection. J Arthroplasty. 2014;29:1331. doi: 10.1016/j.arth.2014.03.009.
35. Loppini M, Pisano A, Di Maio M, La Camera F, et al. Outcomes of patients with unexpected diagnosis of infection at total hip or total knee arthroplasty

revisions. Int Orthop. 2021;45(11):2791-96. doi: 10.1007/s00264-021-05137-8.
36. Винклер Т., Трампуш А., Ренц Н., Перка К. и др. Классификация и алгоритм диагностики и лечения перипротезной инфекции тазобедренного сустава // Травматология и ортопедия России. — 2016. — Т. 22. — №1. — С.33-45.
37. Sebastian S, Malhotra R, Sreenivas V, Kapil A, et al. Sonication of orthopaedic implants: A valuable technique for diagnosis of prosthetic joint infections. J Microbiol Methods. 2018;146:51-4. doi: 10.1016/j.mimet.2018.01.015.
38. Renard G, Laffosse JM, Tibbo M, Lucena T, et al. Periprosthetic joint infection in aseptic total hip arthroplasty revision. Int Orthop. 2020;44(4):735-741. doi: 10.1007/s00264-019-04366-2.
39. Hipfl C, Mooij W. Perka C, Hardt S, et al. Unexpected low-grade infections in revision hip arthroplasty for aseptic loosening : a single-institution experience of 274 hips. Bone Joint J. 2021;103-B (6):1070-7. doi: 10.1302/0301-620x.103b6.bjj-2020-2002.r1.
40. Николаев Н.С., Пчелова Н.Н., Преображенская Е.В., Назарова В.В. и др. «Неожиданные» инфекции при асептических ревизиях // Травматология и ортопедия России. — 2021. — Т.27. — № 3. — С. 56-70.
41. Purudappa PP, Sharma OP, Priyavadana S, Sambandam S, et al. Unexpected positive intraoperative cultures (UPIC) in revision Hip and knee arthroplasty — A review of the literature. J Orthop. 2019;17:1-8. doi: 10.1016/j.jor.2019.06.028.
42. Rothenberg AC, Wilson AE, Hayes JP, O'Malley MJ, et al. Sonication of Arthroplasty Implants Improves Accuracy of Periprosthetic Joint Infection Cultures. Clin Orthop Relat Res. 2017;475(7):1836. doi: 10.1007/s11999-017-5315-8.
43. Goswami K, Parvizi J. Culture-negative periprosthetic joint infection: is there a diagnostic role for next-generation sequencing? Expert Rev Mol Diagn. 2020;20(3):269-72. doi: 10.1080/14737159.2020.1707080.
44. Wang FD, Wang YP, Chen CF, Chen HP. The incidence rate, trend and microbiological aetiology of prosthetic joint infection after total knee arthroplasty: A 13 years' experience from a tertiary medical center in Taiwan. J Microbiol Immunol Infect. 2018;51(6).717-22. doi: 10.1016/j.jmii.2018.08.011.

References

1. Kaminsky AV, Marchenkova LO, Pozdnyakov AV. Revizionnoe endoprotezirovanie tazobedrennogo sustava: epidemiologiya, prichiny, faktory riska [Revision hip replacement: epidemiology, causes, risk factors]. Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova [N.N. Priorov Journal of Traumatology and Orthopedics]. 2015(2):83-9. (In Russian).
2. Prokhorenko VM, Azizov MZ, Shakirov HH. Revizionnoe endoprotezirovanie tazobedrennogo sustava: issledovanie «sluchaj-kontrol'» [Revision hip replacement: a case-control study]. Sovremennie problemi nauki i obrazovaniya [Modern problems of Science and Education]. 2016(6):36-40. (In Russian).
3. Cherian JJ, Jauregui JJ, Banerjee S, Pierce T, et al. What Host Factors Affect Aseptic Loosening After THA and TKA. Clin Orthop Relat Res, 2015;473(8):2700-9. doi: 10.1007/s11999-015-4220-2.
4. Harwin SF, Sodhi N, Ehiorobo J, Khlopas A, et al. Outcomes of Dual Mobility Acetabular Cups in Total Hip Arthroplasty Patients. Surg Technol Int. 2019;4:367-70.
5. Kelmer G, Stone AH, Turcotte J, King PJ. Reasons for Revision: Primary Total Hip Arthroplasty Mechanisms of Failure. J Am Acad Orthop Surg. 2021;29(2):78-87. doi: 10.5435/jaaos-d-19-00860.
6. Kornilov NN, Kulyaba TA, Fil AS, Muravyeva YV. Dannye registra endoprotezirovaniya kolennogo sustava RNIITO im. R.R. Vredena za 2011-2013 gody [Data from the register of knee arthroplasty of the R.R. Vreden RNIITO for 2011-2013]. Travmatologiya i ortopediya Rossii [Traumatology and orthopedics of Russia]. 2015;75(1):136-51. (In Russian).
7. Shubnyakov II, Tikhilov RM, Denisov AO, Akhmedilov MA, Cherny AZh, Totoev ZA, Javadov AA, Karpukhin AS, Muravyeva YuV. Chto izmenilos' v strukture revizionnogo endoprotezirovaniya tazobedrennogo sustava v poslednie gody? Travmatologiya i ortopediya Rossii [Traumatology and Orthopedics of Russia]. 2019;25(4):9-27. (in Russian).
8. Sadoghi P, Liebensteiner M, Agreiter M, Leithner A, et al. Revision surgery after total joint arthroplasty: a complication-based analysis using worldwide arthroplasty registers. J Arthroplasty. 2013;28(8):1329-32. doi: 10.1016/j.arth.2013.01.012.
9. Bozic KJ, Kamath AF, Ong K, Lau E, et al. Comparative Epidemiology of Revision Arthroplasty: Failed THA Poses Greater Clinical and Economic Burdens Than Failed. Clin Orthop Relat Res. 2015;473(6):2131-8. doi: 10.1007/s11999-014-4078-8.
10. Meding JB, Ritter MA, Davis KE, Farris A, et al. Meeting Increased Demand for THA and Follow-Up: An Actuarial Method to Determine Optimal Follow-Up Schedules. OJO Open Journal of Orthopedics. 2015;5(8):245-52.
11. Ivantsov VA, Lashkovsky VV, Bogdanovich IP, Anosov VS, et al. Klinicheskij monitoring revizionnogo endoprotezirovaniya tazobedrennogo i kolennogo sustavov [Clinical monitoring of revision hip and knee arthroplasty]. Medicinskie novosti [Medical news]. 2020;313(10):23-6. (In Russian).
12. McNabb DC, Kim RH, Springer BD. Instability after total knee arthroplasty. J Knee Surg. 2015;28(2):97-104. doi: 10.1055/s-0034-1396080.
13. Flick TR, Ross BJ, Sherman WF. Instability After Total Hip Arthroplasty and the Role of Advanced and Robotic Technology. Orthop Clin North Am. 2021;52(3):191-200. doi: 10.1016/j.ocl.2021.03.001.
14. Balberkin AV, Dustov HS, Kolondaev AF. Poperechno-svyazannyj sverhvysokomolekulyarnyj polietilen-perspektivnyj material v endoprotezirovanii sustavov [Cross-linked ultra-high molecular weight polyethylene-a promising material in joint replacement]. Vestnik Avicenni [Vestnik Avicenna]. 2012;50(1):161-8. (In Russian).
15. Zagorodny NV. Nekotorye statisticheskie dannye ob endoprotezirovanii tazobedrennogo i kolennogo sustavov v RF za 2014-2015 gody [Some statistical data on hip and knee arthroplasty in the Russian Federation for 2014-2015]. Opinion Leader. 2017(3-2):12-8. (in Russian).
16. Bragina SV. Sovremennye vozmozhnosti rannej laboratornoj diagnostiki periproteznogo osteoliza kak prediktora razvitiya asepticheskoj nestabil'nosti endoprotezatazobedrennogo sustava (obzor literatury) [Modern possibilities of early laboratory diagnosis of periprosthetic osteolysis as a predictor of the development of aseptic instability of hip arthroplasty (literature review)]. Genii ortopedii [Orthopaedic Genius]. 2020; 26(2):261-5. (In Russian).

17. Herry Y, Viste A, Bothorel H, Desmarchelier R, et al. Long-term survivorship of a monoblock long cementless stem in revision total hip arthroplasty. Int Orthop. 2019;43(10):2279-84. doi: 10.1007/s00264-018-4186-2.
18. Elke R, Rieker CB. Estimating the osteolysis-free life of a total hip prosthesis depending on the linear wear rate and head size. Proc Inst Mech Eng H. 2018;232(8):753-8. doi: 10.1177/0954411918784982.
19. Moon NH, Shin WC, Do MU, Kang SW, et al. Wear and osteolysis outcomes for highly cross-linked polyethylene in primary total hip arthroplasty compared with conventional polyethylene: a 15- to 18-year single-centre follow-up study. Hip Int. 2021;31(4):526-32. doi: 10.1177/1120700019896970.
20. Korshnyak VY. Rykov AG, Volovik VE. Prichiny rasshatyvaniya komponentov endoproteza tazobedrennogo sustava v zavisimosti ot sposoba ih fiksacii [Causes of loosening of hip joint endoprosthesis components depending on the method of their fixation]. Healthcare of the Far East. 2015(2):98-102. (In Russian).
21. Aspenberg P, van der Vis H. Fluid pressure may cause periprosthetic osteolysis: particles are not the only thing. Acta Orthop Scand. 1998;69(1):1-4. doi:10.3109/17453679809002344.
22. Liverani E, Rogati G, Pagani S, Brogini S, et al. Mechanical interaction between additive-manufactured metal lattice structures and bone in compression: implications for stress shielding of orthopaedic implants. J Mech Behav Biomed Mater. 2021;121: 04608. doi: 10.1016/j.jmbbm.2021.104608.
23. Maksimov AL, Gorbach EN, Kaminsky AV. Analiz prichin asepticheskoj nestabil'nosti endoproteza tazobedrennogo sustava kompanii «Altimed» [Analysis of the causes of aseptic instability of the hip replacement of the company "Altimed"]. Sovremennie problemi nauki i obrazovaniya [Modern problems of Science and Education]. 2012(5):52-52. (In Russian).
24. Cherian JJ, Jauregui JJ, Banerjee S, Pierce T, et al. What Host Factors Affect Aseptic Loosening After THA and TKA? Clin Orthop Relat Res. 2015;473(8):2700-9.
25. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement. Lancet. 2007;370(9597):1508-19. doi: 10.1016/S0140-6736(07)60457-7.
26. Madsen RV, Nam D, Schilcher J, Dvorzhinskiy A, et al. Mechanical instability induces osteoclast differentiation independent of the presence of a fibrous tissue interface and osteocyte apoptosis in a rat model for aseptic loosening. Acta Orthop. 2020;91(1):115-120. doi: 10.1080/17453674.2019.1695351.
27. Shen TS, Gu A, Bovonratwet P, Ondeck NT, et al. Etiology and Complications of Early Aseptic Revision Total Hip Arthroplasty Within 90 Days. J Arthroplasty. 2021;36(5):1734-39. doi: 10.1016/j.arth.2020.11.011.
28. Parvizi J, Fassihi SC, Enayatollahi MA. Diagnosis of Periprosthetic Joint Infection Following Hip and Knee Arthroplasty. Orthop Clin North Am. 2016;47(3):505-15. doi: 10.1016/j.arth.2014.03.009.
29. Ting NT, Della Valle CJ. Diagnosis of Periprosthetic Joint Infection-An Algorithm-Based Approach. J Arthroplasty. 2017;32(7). 2047-50. doi: 10.1016/j.arth.2017.02.070.
30. Parvizi J, Tan TL, Goswami K, Higuera C, et al. The 2018 Definition of Periprosthetic Hip and Knee Infection: An Evidence-Based and Validated Criteria. J Arthroplasty. 2018;33(5):1309-14. doi: 10.1016/j.arth.2018.02.078.
31. Renz N, Yermak K, Perka C, Trampuz A. Alpha Defensin Lateral Flow Test for Diagnosis of Periprosthetic Joint Infection: Not a Screening but a Confirmatory Test. J Bone Joint Surg Am. 2018;100(9):742-50. doi: 10.2106/JBJS.17.01005.
32. Evangelopoulos DS, Ahmad SS, Krismer AM, Albers CE, et al. Periprosthetic Infection: Major Cause of Early Failure of Primary and Revision Total Knee Arthroplasty. J Knee Surg. 2019;32(10):941-6. doi: 10.1055/s-0038-1672203.
33. Berbari EF, Marculescu C, Sia I, Lahr BD, et al. Culture-negative prosthetic joint infection. Clin Infect Dis. 2007;45(9):113-9. doi: 10.1086/522184.
34. Parvizi J, Gehrke T. Definition of periprosthetic joint infection. J Arthroplasty. 2014;29:1331. doi: 10.1016/j.arth.2014.03.009.
35. Loppini M, Pisano A, Di Maio M, La Camera F, et al. Outcomes of patients with unexpected diagnosis of infection at total hip or total knee arthroplasty revisions. Int Orthop. 2021;45(11):2791-96. doi: 10.1007/s00264-021-05137-8.
36. Vinkler T, Trampush A, Renc N, Perka K, et al. Klassifikaciya i algoritm diagnostiki i lecheniya periproteznoj infekcii tazobedrennogo sustava [Classification and algorithm of diagnosis and treatment of hip periprosthetic infection]. Travmatologiya i ortopediya Rossii [Traumatology and orthopedics of Russia]. 2016(1):33-45. (In Russian).
37. Sebastian S, Malhotra R, Sreenivas V, Kapil A et al. Sonication of orthopaedic implants: A valuable technique for diagnosis of prosthetic joint infections. J Microbiol Methods. 2018;146:51-4. doi: 10.1016/j.mimet.2018.01.015.
38. Renard G, Laffosse JM, Tibbo M, Lucena T et al. Periprosthetic joint infection in aseptic total hip arthroplasty revision. Int Orthop. 2020;44(4):735-741. doi: 10.1007/s00264-019-04366-2.
39. Hipfl C, Mooij W. Perka C, Hardt S et al. Unexpected low-grade infections in revision hip arthroplasty for aseptic loosening : a single-institution experience of 274 hips. Bone Joint J. 2021;103-B (6):1070-7. doi: 10.1302/0301-620x.103b6.bjj-2020-2002.r1.
40. Nikolaev NS, Pchelova NN, Preobrazhenskaya EV, Nazarova VV et al. «Neozhidannye» infekcii pri asepticheskih reviziyah ["Unexpected" infections during aseptic revisions]. Travmatologiya i ortopediya Rossii [Traumatology and orthopedics of Russia]. 2021;27(3):56-70. (In Russian).
41. Purudappa PP, Sharma OP, Priyavadana S, Sambandam S et al. Unexpected positive intraoperative cultures (UPIC) in revision Hip and knee arthroplasty — A review of the literature. J Orthop. 2019;17:1-8. doi: 10.1016/j.jor.2019.06.028.
42. Rothenberg AC, Wilson AE, Hayes JP, O'Malley MJ et al. Sonication of Arthroplasty Implants Improves Accuracy of Periprosthetic Joint Infection Cultures. Clin Orthop Relat Res. 2017;475(7):1836. doi: 10.1007/s11999-017-5315-8.
43. Goswami K, Parvizi J. Culture-negative periprosthetic joint infection: is there a diagnostic role for next-generation sequencing? Expert Rev Mol Diagn. 2020;20(3):269-72. doi: 10.1080/14737159.2020.1707080.
44. Wang FD, Wang YP, Chen CF, Chen HP. The incidence rate, trend and microbiological aetiology of prosthetic joint infection after total knee arthroplasty: A 13 years' experience from a tertiary medical center in Taiwan. J Microbiol Immunol Infect. 2018;51(6).717-22. doi: 10.1016/j.jmii.2018.08.011.

Поступила: 03.06.2022
Принята в печать: 15.09.2022

Авторы

Исмаел Аббас — клинический ординатор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Кирочная ул., 41, Санкт-Петербург, 191015, Российская Федерация; e-mail: ismael-abbas@mail.ru.

Ткаченко Александр Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Кирочная ул., 41, Санкт-Петербург, 191015, Российская Федерация; тел.: +7-911-215-19-72; e-mail: altkachenko@mail.ru.

Хайдаров Валерий Михайлович — кандидат медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Кирочная ул., 41, Санкт-Петербург, 191015, Российская Федерация; e-mail: drxaydarov@mail.ru.

Мансуров Джалолидин Шамсидинович — кандидат медицинских наук, Самаркандский государственный медицинский университет, Амир Темура ул., д. 18, Самарканд, 140100, Узбекистан; e-mail: jalolmedic511@gmail.com.

Балглей Александр Германович — врач травматолог-ортопед, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Кирочная ул., 41, Санкт-Петербург, 191015, Российская Федерация; e-mail: alexbalgley@yandex.ru.

Тотоев Заурбек Артурович — врач травматолог-ортопед, Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская поликлиника № 112», ул. Академика Байкова 25, Санкт-Петербург, 195427, Российская Федерация; e-mail: zaurbek.totoev@yandex.

Authors

Ismael Abbas, clinical resident, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41 Kirochnaya Street, 191015 St. Petersburg, Russian Federation, e-mail: ismael-abbas@mail.ru.

Tkachenko Alexandr Nikolaevich, Grand PhD in Medical sciences, Professor, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41 Kirochnaya Street, 191015 St. Petersburg, Russian Federation; tel.: +7-911-215-19-72; e-mail: altkachenko@mail.ru.

Khaydarov Valery Mikhailovich, PhD in Medical sciences, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41 Kirochnaya Street, 191015 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: drxaydarov@mail.ru.

Mansurov Djalolidin Shamsidinovich, PhD in Medical sciences, Samarkand State Medical University, 18 A. Temur Street, 140100 Samarkand, Uzbekistan; e-mail: jalolmedic511@gmail.com.

Balgley Alexander Germanovich, MD, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41 Kirochnaya Street, 191015 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: alexbalgley@yandex.ru.

Totoev Zaurbek Arturovich, MD, St. Petersburg State Budgetary Healthcare Institution “City Polyclinic No. 112”, 25 Akademika Baykova Street, 195427 St. Petersburg, Russian Federation; e-mail: zaurbek.totoev@yandex.

ГЛАВНОМУ НАУЧНОМУ СОТРУДНИКУ, ДОКТОРУ МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРУ СЕРГЕЮ ФЕДОРОВИЧУ КУРДЫБАЙЛО — 70 ЛЕТ

Известному российскому ученому, ветерану в области адаптивной физической культуры и медицинской реабилитации инвалидов, главному научному сотруднику отдела инновационных технологий технических средств реабилитации ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, доктору медицинских наук, профессору Сергею Федоровичу Курдыбайло 1 июля 2022 года исполнилось 70 лет.

Сергей Федорович Курдыбайло родился 1 июля 1952 года в Ленинграде. В 1969 г. поступил на лечебный факультет Ленинградского санитарно-гигиенического медицинского института, который успешно окончил в 1975 г. С 1975 г. по распределению направлен в Ленинградский научно-исследовательский институт протезирования (ЛНИИП), где прошёл трудовой путь от младшего научного сотрудника до руководителя отдела. В настоящее время работает главным научным сотрудником отдела инновационных технологий технических средств реабилитации Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России.

В 1983 г. Сергей Федорович защитил кандидатскую диссертацию на тему «Влияние протезирования на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у инвалидов с культями конечностей», а в 1993 г. — докторскую диссертацию на тему: «Морфофункциональное обоснование двигательных возможностей инвалидов после ампутации конечностей как основа медико-социальной реабилитации». В 2008 г. ему присвоено ученое звание профессора. Общий стаж работы профессора С.Ф. Курдыбайло в ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России составляет 47 лет.

С.Ф. Курдыбайло разработал и усовершенствовал инновационные методы восстановительного лечения, лечебной физической культуры (ЛФК), адаптивной физической культуры (АФК) и врачебного контроля в медицинской реабилитации пациентов травматолого-ортопедического профиля. Им разработаны и усовершенствованы передовые методики ЛФК и АФК для инвалидов и пациентов с поражением опорно-двигательного аппарата.

Профессор Курдыбайло являлся руководителем и ответственным исполнителем 24 научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, автором (соавтором) более 350 научных работ, 3 из которых выполнены на уровне изобретений, 16 методических рекомендаций, 10 учебных и более 50 учебно-методических пособий, учебников,

руководств и справочников, двух новых медицинских технологий, посвященных вопросам реабилитации инвалидов с ампутационными дефектами нижних и верхних конечностей.

С.Ф. Курдыбайло — научный руководитель многих научных квалификационных работ студентов факультета адаптивной физической культуры Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. Принимал участие в разработке образовательного стандарта и учебных программ по различным дисциплинам АФК. Разработанные С.Ф. Курдыбайло методики восстановительного лечения и физической реабилитации инвалидов с поражением опорно-двигательной системы, в том числе и детей, внедрены в практику работы медицинских отделов протезно-ортопедических предприятий Российской Федерации.

Сергей Федорович Курдыбайло ведет большую педагогическую работу, является членом Ученого Совета ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России.

За высокие достижения в профессиональной деятельности профессор Курдыбайло награжден Почетной грамотой Министерства труда и социального развития Российской Федерации (1999), Почетной грамотой Комитета по физической культуре и спорту Санкт-Петербурга (2001), юбилейной медалью «300 лет Санкт-Петербургу» (2005), Почетными Дипломами ЛЕНЭКСПО и медалью «За трудолюбие и искусство» (2009). Ветеран труда.

С.Ф. Курдыбайло пользуется заслуженным уважением среди специалистов в области восстановительной медицины, физической культу-

ры, реабилитации. Коллектив ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России гордится научно-практическими, творческими достижениями одного из ветеранов нашей организации.

Многочисленные коллеги и ученики сердечно поздравляют Сергея Федоровича Курдыбайло с Юбилеем, желают доброго здоровья и дальнейших творческих успехов в области лечебной физической культуры, восстановительного лечения и спортивной медицины, физической и реабилитационной медицины, подготовке тренеров и инструкторов адаптивной физической культуры.

THE CHIEF RESEARCHER, DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, PROFESSOR SERGEY FEDOROVICH KURDYBAYLO IS 70 YEARS OLD

The well-known Russian scientist, veteran in the field of adaptive physical culture and medical rehabilitation of the disabled, chief researcher of the department of innovative technologies of technical means of rehabilitation of Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, MD, Sergey Fedorovich Kurdybaylo turned 70 years old on July 1, 2022.

Sergey Fedorovich Kurdybaylo was born on July 1, 1952 in Leningrad. In 1969, he entered the medical faculty of the Leningrad Sanitary and Hygienic Medical Institute, from which he successfully graduated in 1975. Since 1975, he was assigned to the Leningrad Research Institute of Prosthetics, where he worked from a junior researcher to the head of the department. Currently, he works as the chief researcher of the department of innovative technologies of technical means of rehabilitation of Institute of prosthetics and orthotics in Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled.

In 1983, Sergey Fedorovich defended his PhD thesis on the topic “The effect of prosthetics on the functional state of the cardiovascular system in disabled people with limb stumps”, and in 1993 — his doctoral dissertation on the topic: “Morphofunctional substantiation of motor capabilities of disabled people after amputation of limbs as the basis of medical and social rehabilitation”. In 2008, he was awarded the academic title of professor. The total work experience of professor SF Kurdybailo at the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled is 47 years.

SF Kurdybaylo developed and improved innovative methods of restorative treatment, therapeutic physical education (physical therapy), adaptive physical education and medical control in the medical rehabilitation of patients with traumatological and orthopedic profile. He developed and improved advanced methods of physical therapy for the disabled and patients with musculoskeletal system damage.

Professor Kurdybaylo was the head and responsible executor of 24 research and development works, the author (co-author) of more than 350 scientific papers, 3 of which were made at the level of inventions, 16 methodological recommendations, 10 educational and more than 50 teaching aids, textbooks, manuals and reference books, two new medical technologies dedicated to issues of rehabilitation of disabled people with amputation defects of the lower and upper extremities.

SF Kurdybailo is the scientific supervisor of many scientific qualification works of students of the Faculty of Adaptive Physical Education of the Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health. He participated in the development of the educational standard and training programs in various disciplines of the APE. Methods of restorative treatment and physical rehabilitation of disabled people with damage to the musculoskeletal system, including children, developed by S.F. Kurdybaylo, have been introduced into the practice of the medical departments of prosthetic and orthopedic enterprises of the Russian Federation.

Sergey Fedorovich Kurdybailo conducts extensive pedagogical work, he is a member of the Academic Council of Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled.

For high achievements in professional activity, Professor Kurdybailo was awarded a Certificate of Honor from the Ministry of Labor and Social Development of the Russian Federation (1999), a Certificate of Honor from the Committee for Physical Culture and Sports of St. Petersburg (2001), the jubilee medal “300 years of St. Petersburg” (2005), Honorary Diplomas of LENEXPO and the medal “For Diligence and Art” (2009). Veteran of labour.

SF Kurdybaylo is well-respected among specialists in the field of restorative medicine, physical education, rehabilitation. The staff of the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled is proud of the scientific, practical, creative achievements of one of the veterans of our organization.

Numerous colleagues and students cordially congratulate Sergey Fedorovich Kurdybailo on his Jubilee, wish him good health and further creative success in the field of therapeutic physical education, rehabilitation treatment and sports medicine, physical and rehabilitation medicine, training of trainers and instructors of adaptive physical education.

РЕЗОЛЮЦИЯ V НАЦИОНАЛЬНОГО КОНГРЕССА С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «РЕАБИЛИТАЦИЯ – XXI ВЕК: ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ»

V Национальный конгресс с международным участием «Реабилитация – XXI век: традиции и инновации» состоялся 12–13 сентября 2022 года в Санкт-Петербурге в отеле Park Inn by Radisson Pulkovskaya Hotel & Conference Centre. Он был организован Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации и ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации при поддержке Российской академии наук, правительства Санкт-Петербурга, правительства Ленинградской области, Фонда поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, и Межрегиональной общественной организацией «Научное общество физической и реабилитационной медицины».

Цель Конгресса заключалась в объединении усилий ведущих ученых, практиков, руководителей среднего и высшего звена, обмене опытом и результатами исследований по всем аспектам реабилитации и вспомогательных технологий.

Конгресс предоставил междисциплинарную платформу для обсуждения последних нововведений, тенденций и проблем науки и практики, включая организационные и технологические.

В Конгрессе приняли участие 566 человек в очной форме, заявки на участие в Конгрессе отправили 1569 специалистов, большая часть из которых не смогли принять участие из-за эпидемиологической обстановки и нарушений транспортного сообщения, кроме этого зафиксировано более 900 подключений к трансляции секций Конгресса в сети Интернет.

Пленарное заседание началось с основополагающих докладов заместителя директора Департамента по делам инвалидов Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации Афониной Киры Павловны о перспективах развития системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов и детей-инвалидов в Российской Федерации и начальника отдела политики в сфере реабилитации инвалидов Департамента по делам инвалидов Минтруда России Довбыш Ольги Викторовны о совершенствовании системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов и детей-инвалидов и оказании услуг с использованием механизма электронного сертификата.

На 13 секционных заседаниях, трёх мастер-классах и одном семинаре Конгресса было сделано 163 доклада, часть из которых была представлена

RESOLUTION OF THE 5th NATIONAL CONGRESS WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION REHABILITATION – 21st CENTURY: TRADITIONS AND INNOVATIONS

The 5th National Congress with international participation Rehabilitation – 21st century: Traditions and Innovations was held on September 12–13, 2022 in St. Petersburg at the Park Inn by Radisson Pulkovskaya Hotel & Conference Centre. It was organized by the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation and the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled with the support of the Russian Academy of Sciences, the Government of St. Petersburg, the Government of the Leningrad Region, the Fund for Support of Children in Difficult Life Situations, and the interregional public organization Scientific Society of Physical and Rehabilitation Medicine.

The purpose of the Congress was to unite the efforts of leading scientists, practitioners, middle and senior managers, exchange experience and research results on all aspects of rehabilitation and assistive technologies.

The Congress provided an interdisciplinary platform for discussing the latest innovations, trends and problems of science and practice, including organizational and technological.

566 people took part in the Congress in person, 1569 specialists sent applications for participation in the Congress, most of whom could not take part due to the epidemiological situation and violations of transport communications, in addition, more than 900 connections to the broadcast of sections of the Congress on the Internet were recorded.

The plenary session began with the fundamental reports of the Deputy Director of the Department for Disabled People of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, Kira Afonina, on the prospects for the development of the system of comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people and disabled children in the Russian Federation and the head of the policy division in the field of rehabilitation of disabled people of the Department for Disabled People of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, Olga Dovbysh, on improving the system of comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people and children with disabilities and provision of services using the electronic certificate mechanism.

At 13 breakout sessions, three master classes and one seminar of the Congress, 163 reports were made, some of which were presented on the record and

в записи и онлайн. Рассматривался мировой и отечественный опыт развития реабилитации, согласованность преобразований отрасли с документами ООН и ВОЗ, такими как Конвенция о правах инвалидов, «Реабилитация 2030: призыв к действию» и другими, отражение процессов преобразований в национальных проектах, реализация прав инвалидов на реабилитацию и абилитацию, обсуждались проблемы реформирования системы комплексной реабилитации и пути их решения, вопросы подготовки кадров, состояния материальной базы учреждений. Несколько секций были посвящены методическим аспектам по отдельным направлениям реабилитации: профессиональной и социальной реабилитации, технологиям реабилитации инвалидов военной травмы, физической и реабилитационной медицине, инновационным реабилитационным технологиям, цифровой трансформации в протезировании, опыту отработки технологий в ходе реализации пилотного проекта по комплексной реабилитации и абилитации детей-инвалидов. Доклады Конгресса были зарегистрированы в рамках непрерывного медицинского образования.

Среди участников Конгресса были представители Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, исполнительных органов государственной власти здравоохранения и социальной защиты субъектов Российской Федерации, директора и главные врачи различных реабилитационных организаций, специалисты Федерального научного центра реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта, Федерального бюро медико-социальной экспертизы, Санкт-Петербургского института усовершенствования врачей-экспертов, Новокузнецкого научно-практического центра медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов, учреждений реабилитации инвалидов и социального обслуживания населения, службы занятости населения, медицинских и образовательных организаций, общественных организаций и др. Среди слушателей трансляции были специалисты из России, отмечены подключения из Казахстана, Белоруссии, Германии и других стран.

В сборник материалов Конгресса включены 30 научных статей от 86 авторов.

На Конгрессе обсуждены и рассмотрены пути реализации Концепции развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 года. Особое внимание уделено обсуждению проекта федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам комплексной реабилитации и абилитации инвалидов».

online. The international and domestic experience of rehabilitation development, the consistency of industry transformations with UN and WHO documents, such as the Convention on the Rights of Persons with Disabilities, “Rehabilitation 2030: A Call for Action” and others, the reflection of transformation processes in national projects, the realization of the rights of persons with disabilities to rehabilitation and habilitation, discussed the problems of reforming the system of comprehensive rehabilitation and ways to solve them, issues of personnel training, the state of the material base of institutions. Several sections were devoted to methodological aspects in certain areas of rehabilitation: professional and social rehabilitation, technologies for rehabilitation of disabled people with military trauma, physical and rehabilitation medicine, innovative rehabilitation technologies, digital transformation in prosthetics, experience in technology development during the implementation of a pilot project on comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled children. The reports of the Congress were registered in the framework of continuing medical education.

Among the participants of the Congress were representatives of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, executive state authorities of health and social protection of the subjects of the Russian Federation, directors and chief physicians of various rehabilitation organizations, specialists of the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled, Federal Bureau of Medical and Social Expertise, St. Petersburg Institute of Advanced Medical Experts, Novokuznetsk Scientific and Practical Center for Medical and Social Expertise and Rehabilitation of Disabled People, institutions for rehabilitation of disabled people and social services, employment services, medical and educational organizations, public organizations, etc. Among the listeners of the broadcast were specialists from Russia, connections from Kazakhstan, Belarus, Germany and other countries were noted.

The collection of materials of the Congress includes 30 scientific articles from 86 authors.

The Congress discussed and considered ways to implement the Concept of development in the Russian Federation of a system of comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people, including disabled children, for the period up to 2025. Special attention is paid to the discussion of the draft federal law “On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation on Complex Rehabilitation and Habilitation of Disabled People”.

Пристальное внимание на Конгрессе заняли вопросы реализации пилотного проекта по оказанию услуг по комплексной реабилитации и абилитации детей-инвалидов с использованием электронного сертификата, где с докладами выступили должностные лица Минтруда России, представители Свердловской и Тюменской областей, а также подведомственных Минтруду России организаций.

Участники пришли к выводу, что развитие реабилитации в Российской Федерации опирается на международные принципы и отметили, что проводимое в стране преобразование в области работы с инвалидами является важным шагом на пути к достижению здоровья и благополучия, соблюдения прав людей с инвалидностью. Адаптация в Российской Федерации международных норм и стандартов в области прав человека приводит к разработке и реализации устойчивых стратегий и программ развития системы реабилитации, способствует формированию культуры эффективного управления, развитию общества и государства. Научные разработки в области реабилитации и абилитации направлены на интеграцию людей с ограниченными возможностями в общество. Биоэтика становится важным инструментом и научной основой для управления здоровьем населения в условиях противоречий ведомственных интересов при решении междисциплинарных межведомственных вопросов, в том числе связанных с профилактикой, лечением и реабилитацией.

Отмечая актуальность вопросов, рассмотренных на V Национальном конгрессе с международным участием «Реабилитация – XXI век: традиции и инновации», их соответствие международным и отечественным тенденциям развития реабилитации и абилитации инвалидов, положительно оценивая проводимую в Российской Федерации работу в рамках государственной программы Российской Федерации «Доступная среда», результаты научных исследований в области реабилитации и абилитации инвалидов, участники Конгресса отмечают необходимость обратить особое внимание на следующее:

1) содействовать подготовке реализации федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам комплексной реабилитации и абилитации инвалидов» в рамках полномочий федеральных ведомств;

2) продолжить реализацию Концепции развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 года;

The Congress focused on the implementation of a pilot project for the provision of comprehensive rehabilitation and habilitation services for disabled children using an electronic certificate, where officials of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, representatives of the Sverdlovsk Region and Tyumen Region, as well as organizations subordinate to the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation made reports.

The participants came to the conclusion that the development of rehabilitation in the Russian Federation is based on international principles and noted that the transformation carried out in the country in the field of work with people with disabilities is an important step towards achieving health and well-being, respect for the rights of people with disabilities. The adaptation in the Russian Federation of international norms and standards in the field of human rights leads to the development and implementation of sustainable strategies and programs for the development of the rehabilitation system, contributes to the formation of a culture of effective governance, the development of society and the state. Scientific developments in the field of rehabilitation and habilitation are aimed at integrating people with disabilities into society. Bioethics is becoming an important tool and scientific basis for public health management in the context of contradictions of departmental interests in solving interdisciplinary interdepartmental issues, including those related to prevention, treatment and rehabilitation.

Noting the relevance of the issues considered at the 5th National Congress with international participation Rehabilitation – 21st century: Traditions and Innovations, their compliance with international and domestic trends in the development of rehabilitation and habilitation of disabled people, positively assessing the work carried out in the Russian Federation within the framework of the state program of the Russian Federation “Accessible Environment”, the results of scientific research in the field of rehabilitation, and participants of the Congress note the need to pay special attention to the following:

1) to assist in the preparation of the implementation of the Federal Law “On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation on Complex Rehabilitation and Habilitation of Disabled People” within the powers of federal agencies;

2) to continue the implementation of the concept of development in the Russian Federation of a system of comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people, including disabled children, for the period up to 2025;

3) реализовать пилотный проект по оказанию услуг по комплексной реабилитации и абилитации детей-инвалидов с использованием электронного сертификата, которая имеет важное и перспективное значение, осуществлять с активным обсуждением его результатов на межведомственной комиссии Минтруда России;

4) рассмотреть вопросы преемственности ранней помощи детям и их семьям и комплексной реабилитации и абилитации инвалидов и их отражение в нормативных правовых актах;

5) расширять межведомственное взаимодействие участников комплексной реабилитации и абилитации инвалидов (особенно с организациями здравоохранения) на уровне субъекта Российской Федерации и муниципальном уровне с целью рационального использования ресурсов;

6) создать благоприятные условия для внедрения единых информационных систем субъектов Российской Федерации в области реабилитации и абилитации, обеспечивающих поддержку специалистов и межведомственное взаимодействие;

7) содействовать применению методик с доказанной эффективностью в комплексной реабилитации и абилитации: организовать междисциплинарную экспертизу методик комплексной реабилитации и абилитации (аналогично оценке медицинских технологий в развитых странах), сформировать межведомственную базу методик с доказанной эффективностью на федеральном уровне, в ресурсных центрах субъектов Российской Федерации, использовать соответствующие международные базы данных;

8) содействовать включению в национальные проекты научных исследований, направленных на разработку междисциплинарных и межведомственных подходов к профилактике инвалидности, комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, организовать экспертную поддержку научных исследований на основе семейства международных классификаций ВОЗ;

9) содействовать законодательному переходу от медицинской к биопсихосоциальной модели инвалидности посредством замены устаревшей терминологии на введенную в Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья ВОЗ во всех документах, в том числе статистических, всех ведомств;

10) повысить доступность услуг комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, автоматизировать сбор данных о доступности объектов и услуг в субъектах Российской Федерации, увеличить охват нуждающихся в данных услугах, в том числе родителей (законных представителей). Принять срочные меры по повышению доступности для инвалидов объектов и услуг в субъектах

3) to implement a pilot project for the provision of comprehensive rehabilitation and habilitation services for disabled children using an electronic certificate, which is important and promising, to carry out with an active discussion of its results at the interdepartmental commission of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation;

4) to consider the issues of continuity of early care for children and their families and comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people and their reflection in regulatory legal acts;

5) to expand interdepartmental interaction of participants in complex rehabilitation and habilitation of disabled people (especially with healthcare organizations) at the level of the subject of the Russian Federation and municipal level in order to use resources rationally;

6) create favorable conditions for the introduction of unified information systems of the subjects of the Russian Federation in the field of rehabilitation and habilitation, providing support for specialists and interdepartmental interaction;

7) to promote the use of methods with proven effectiveness in complex rehabilitation and habilitation: to organize an interdisciplinary examination of methods of complex rehabilitation and habilitation (similar to the assessment of medical technologies in developed countries), to form an interdepartmental database of methods with proven effectiveness at the federal level, in resource centers of the subjects of the Russian Federation, to use appropriate international databases;

8) to promote the inclusion in national projects of scientific research aimed at developing interdisciplinary and interdepartmental approaches to disability prevention, comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people, to organize expert support for scientific research based on the WHO family of international classifications;

9) to promote the legislative transition from the medical to the biopsychosocial model of disability by replacing outdated terminology with the one introduced in the WHO International Classification of Functioning, Disability and Health in all documents, including statistical, of all departments;

10) to increase the availability of comprehensive rehabilitation and habilitation services for the disabled, automate the collection of data on the availability of facilities and services in the subjects of the Russian Federation, increase the coverage of those in need of these services, including parents (legal representatives). Take urgent measures to increase accessibility for disabled people of facilities

Российской Федерации с низкими показателями доступности;

11) провести исследования по научному обоснованию потребности в центрах комплексной реабилитации и абилитации инвалидов в субъекте Российской Федерации;

12) усилить маршрутизацию получения инвалидами реабилитационных и абилитационных услуг внутри субъекта Российской Федерации, в том числе за счет внедрения информационных технологий;

13) распространять опыт работы интеграционных консультантов (Москва) и персонального консультирования (страны Европы), участковой социальной службы, положительный опыт работы НКО в области реабилитации и абилитации;

14) ускорить подготовку специалистов в области комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, а также повышение квалификации работников организаций, реализующих подготовку специалистов (в том числе организации доступной среды в строительстве, информационных технологиях и др.), корректировку учебных программ в соответствии с актуальными вопросами практической работы, рассмотреть дополнительные возможности финансирования повышения квалификации специалистов;

15) разработать меры для повышения заинтересованности квалифицированных кадров в работе в сфере комплексной реабилитации и абилитации;

16) разработать национальную межведомственную номенклатуру реабилитационных и абилитационных услуг на основе международных классификаций ВОЗ;

17) ускорить стандартизацию предоставления услуг в сфере комплексной реабилитации и абилитации на основе межведомственной номенклатуры реабилитационных и абилитационных услуг для детей и взрослых инвалидов, разработать примерные (а не минимальные) стандарты, предусмотреть возможность изменения количества услуг вне установленного диапазона в зависимости от возраста и потребностей получателя услуг, проведение единого этапа диагностики;

18) разработать более гибкую оценку эффективности услуг по комплексной реабилитации и абилитации инвалидов с использованием Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (внутри организации, на уровне организации и т.д.), учитывать опыт практической работы при постановке целей комплексной реабилитации и абилитации детей-инвалидов по направлениям реабилитации и действующих национальных стандартов по реабилитации инвалидов;

and services in the subjects of the Russian Federation with low accessibility indicators;

11) to conduct research on the scientific justification of the need for comprehensive rehabilitation and habilitation centers for disabled people in the subject of the Russian Federation;

12) strengthen the routing of rehabilitation and habilitation services for disabled people within the subject of the Russian Federation, including through the introduction of information technologies;

13) to disseminate the experience of integration consultants (Moscow) and personal counseling (European countries), local social services, positive experience of non-profit organizations in the field of rehabilitation and habilitation;

14) to accelerate the training of specialists in the field of comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people, as well as professional development of employees of organizations that provide training for specialists (including the organization of an accessible environment in construction, information technology, etc.), the adjustment of training programs in accordance with current issues of practical work, consider additional funding opportunities for professional development;

15) to develop measures to increase the interest of qualified personnel in working in the field of comprehensive rehabilitation and habilitation;

16) to develop a national interdepartmental nomenclature of rehabilitation and habilitation services based on WHO international classifications;

17) to accelerate the standardization of the provision of services in the field of comprehensive rehabilitation and habilitation on the basis of an interdepartmental nomenclature of rehabilitation and habilitation services for children and adults with disabilities, develop approximate (rather than minimum) standards, provide for the possibility of changing the number of services outside the established range depending on the age and needs of the recipient of services, conducting a single diagnostic stage;

18) to develop a more flexible assessment of the effectiveness of comprehensive rehabilitation and habilitation services for disabled people using the International Classification of Functioning, Disability and Health (within the organization, at the organization level, etc.), take into account practical experience in setting goals for comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled children in the areas of rehabilitation and current state standards for rehabilitation of disabled people;

19) содействовать информированию получателей услуг по комплексной реабилитации и абилитации о возможностях реабилитационных организаций;

20) предусмотреть в штате реабилитационной организации должности воспитателя и помощника воспитателя для стандарта оказания услуг комплексной реабилитации и абилитации детям без сопровождения;

21) обеспечить возможность оформления больничного листа сопровождающим детей-инвалидов на период прохождения курса комплексной реабилитации и абилитации независимо от ведомственной подчиненности организации;

22) содействовать организации отделений медицинской реабилитации с выполнением функций по комплексной реабилитации / абилитации в медицинских организациях, предоставлению отдельных услуг социальной реабилитации в условиях стационаров медицинских организаций (подбор ТСР, ассистивных технологий, обучение инвалида пользованию ими и др.).

19) to assist in informing recipients of comprehensive rehabilitation and habilitation services about the possibilities of rehabilitation organizations;

20) to provide in the staff of the rehabilitation organization the positions of an educator and an assistant educator for the standard of providing comprehensive rehabilitation and habilitation services to unaccompanied children;

21) to provide an opportunity to issue a sick leave to accompanying disabled children for the period of the course of comprehensive rehabilitation and habilitation, regardless of the departmental subordination of the organization;

22) to promote the organization of medical rehabilitation departments with the performance of complex rehabilitation / habilitation functions in medical organizations, the provision of individual social rehabilitation services in hospital settings of medical organizations (selection of technical means of rehabilitation, assistive technologies, training of a disabled person to use them, etc.).

РЕЗОЛЮЦИЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «РАННЯЯ ПОМОЩЬ И СОПРОВОЖДЕНИЕ»

14 сентября 2022 г. в Санкт-Петербурге состоялась научно-практическая конференция «Ранняя помощь и сопровождение». Организаторами конференции выступили Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации, ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России. В конференции приняли участие 200 очных участников из 30 регионов страны. При онлайн-трансляции конференции зарегистрировано 831 дистанционных просмотра.

Целью конференции явилось объединение усилий ведущих ученых, практиков, руководителей, обмен знаниями и передовым опытом в области ранней помощи детям и их семьям и сопровождаемого проживания инвалидов.

В рамках конференции было организовано два секционных заседания. Спикерами и экспертами по вопросам развития ранней помощи детям и их семьям, сопровождаемого проживания выступили ученые и практики, представители органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере здравоохранения, образования, социальной защиты, социального обслуживания и некоммерческих организаций. Всего по актуальным вопросам ранней помощи детям и их семьям и сопровождаемому проживанию представлено 36 докладов.

На секции по ранней помощи обсуждены вопросы формирования научных и методических основ ранней помощи детям и их семьям на современном этапе, перспективы развития данного направления в субъектах Российской Федерации. На конференции уделено пристальное внимание реализации плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства на период до 2027 г. Обсуждался вопрос перспектив внедрения международных классификаций в практику деятельности подразделений ранней помощи детям и их семьям. В настоящее время приобретают особую актуальность вопросы межведомственного взаимодействия при организации ранней помощи, подготовке специалистов, использовании современных технологий и методов оказания услуг ранней помощи, решение которых во многом зависит от эффективной совместной работы различных ведомств, выработки единых механизмов их регулирования.

Секция сопровождаемого проживания была посвящена актуальным вопросам жизнеустройства инвалидов, неспособных вести самостоятельный образ жизни, и развитию в стране технологий со-

RESOLUTION OF THE SCIENTIFIC AND PRACTICE CONFERENCE EARLY CARE AND ASSISTANCE

On September 14, 2022, a scientific and practice conference Early Care and Assistance was held in St. Petersburg. The conference was organized by the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation and the Albrecht Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled. The conference was attended by 200 full-time participants from 30 regions of the country. During the online broadcast of the conference, 831 remote views were registered.

The purpose of the conference was to unite the efforts of leading scientists, practitioners, managers, exchange knowledge and best practices in the field of early care for children and their families and assisted living for disabled people.

Two breakout sessions were organized within the framework of the conference. Speakers and experts on the development of early care for children and their families, assisted living were scientists and practitioners, representatives of the executive authorities of the constituent entities of the Russian Federation in the field of healthcare, education, social protection, social services and non-profit organizations. In total, 36 reports were presented on topical issues of early assistance to children and their families and assisted living.

The section on early care discussed the formation of scientific and methodological foundations of early care for children and their families at the present stage, the prospects for the development of this area in the subjects of the Russian Federation. At the conference, close attention was paid to the implementation of the plan of the main activities carried out within the framework of the Decade of Childhood for the period up to 2027. The issue of prospects for the introduction of international classifications into the practice of early care units for children and their families was discussed. Currently, issues of interdepartmental cooperation in the organization of early care, training of specialists, the use of modern technologies and methods of providing early care services are becoming particularly relevant, the solution of which largely depends on the effective joint work of various departments, the development of unified mechanisms for their regulation.

The assisted living section was devoted to topical issues of the life of disabled people who are unable to lead an independent lifestyle, and the development of escort technologies in the country. The conference participants stated that in recent years, consistent

провождения. Участники конференции констатировали, что в последние годы на государственном уровне предпринимаются последовательные меры по развитию данной формы жизнеустройства инвалидов. Осуществляется формирование нормативной правовой и методической базы, решаются организационные и кадровые вопросы, определяются источники финансирования. Партнерство органов власти, государственных учреждений и некоммерческих организаций позволяет достигать успешного развития сопровождаемого проживания на региональном уровне. Свой передовой опыт представили органы исполнительной власти и руководители общественных организаций. Также на секционном заседании обсуждены вопросы реализации пилотного проекта по формированию организационно-финансовой модели жизнеустройства инвалидов с нарушениями психических функций с учётом предоставления им необходимой помощи и сопровождения, включая сопровождаемое проживание.

Состоялся круглый стол «Проблемы реализации социальной занятости и сопровождаемой трудовой деятельности и их решения», в работе которого приняли участие 40 человек.

По итогам проведения конференции сформулированы предложения по дальнейшему развитию в субъектах Российской Федерации ранней помощи детям и их семьям, сопровождаемого проживания и иных форм жизнеустройства лиц с инвалидностью:

– совершенствовать нормативную правовую базу, что включает в себя закрепление понятийного аппарата, определение правового статуса жилья для сопровождаемого проживания, расширение перечня социальных и реабилитационных услуг, разработку стандарта услуг в зависимости от выраженности ограничений жизнедеятельности, определение порядка предоставления услуг, решение вопросов опеки и попечительства;

– разрабатывать организационные и методические основы ранней помощи детям и их семьям, сопровождаемого проживания и иных форм жизнеустройства лиц с инвалидностью на основе научных исследований и успешного опыта;

– совершенствовать развитие кадрового потенциала, содействовать созданию и развитию системы подготовки и повышения квалификации кадров для ранней помощи детям и их семьям, для жизнеустройства инвалидов;

– разработать критерии оценки качества и результативности оказания услуг ранней помощи детям и их семьям, сопровождаемого проживания;

– проводить научные исследования в области ранней помощи детям и их семьям, по вопросам жизнеустройства инвалидов;

measures have been taken at the state level to develop this form of life arrangement for disabled people. The regulatory legal and methodological framework is being formed, organizational and personnel issues are being resolved, and funding sources are being determined. The partnership of government authorities, state institutions and non-profit organizations makes it possible to achieve the successful development of assisted living at the regional level. Executive authorities and heads of public organizations presented their best practices. Also at the breakout session, the issues of implementing a pilot project on the formation of an organizational and financial model of the life of disabled people with impaired mental functions, taking into account the provision of necessary assistance and support, including assisted living, were discussed.

The round table “Problems of realization of social employment and assisted labor activity and their solutions” was held, which was attended by 40 people.

Following the results of the conference, proposals were formulated for the further development of early assistance to children and their families, assisted living and other forms of life arrangements for persons with disabilities in the constituent entities of the Russian Federation:

– to improve the regulatory legal framework, which includes fixing the conceptual apparatus, determining the legal status of housing for assisted living, expanding the list of social and rehabilitation services, developing a standard of services depending on the severity of disability, determining the procedure for providing services, resolving issues of guardianship and patronage;

– to develop organizational and methodological foundations for early assistance to children and their families, assisted living and other forms of life arrangements for persons with disabilities based on scientific research and successful experience;

– to improve the development of human resources, to promote the creation and development of a system of training and advanced training of personnel for early assistance to children and their families, for the life of disabled people;

– to develop criteria for assessing the quality and effectiveness of early care services for children and their families, assisted living;

– to conduct scientific research in the field of early assistance to children and their families, on the issues of the life of disabled people;

– тиражировать успешные модели сопровождаемого проживания в субъектах Российской Федерации, лучшие практики оказания услуг ранней помощи детям и их семьям, основанные на научно доказанных методиках и технологиях;

– привлекать негосударственный сектор к решению вопросов приобретения жилых помещений для целей сопровождаемого проживания;

– развивать партнерство органов власти, государственных учреждений и некоммерческих организаций;

– совершенствовать информационно-просветительскую работу по ранней помощи, жизнеустройству инвалидов.

– to replicate successful models of assisted living in the subjects of the Russian Federation, the best practices of providing early care services to children and their families based on scientifically proven methods and technologies;

– to involve the non-governmental sector in solving the issues of purchasing residential premises for the purposes of assisted living;

– to develop partnerships between authorities, government agencies and non-profit organizations;

– to improve information and educational work on early assistance, the life of disabled people.

Правила для авторов статей журнала «Физическая и реабилитационная медицина»

Журнал выпускается ежеквартально. Статьи, присланные авторами в редакцию, рецензируются редакционной коллегией и ведущими специалистами отрасли.

Направленные статьи в журнал должны соответствовать следующим правилам.

Общие правила

1. Автор(ы) представляет(ют) в редакцию журнала в электронном виде следующие материалы:

– сопроводительное письмо, подписанное руководителем организации и заверенное печатью (в формате PDF). В сопроводительном письме указываются: фамилия, имя и отчество автора(ов) полностью, занимаемая должность, ученое звание и ученая степень, почтовый и электронный адрес и телефон автора, с которым редакции следует вести переписку;

– заключение комиссии о возможности открытого опубликования статьи с подписями председателя и членов комиссии (в формате PDF);

– вариант статьи с подписями всех авторов и указанием даты на последней странице (в формате PDF);

– электронную версию статьи. Электронная версия статьи представляет собой файл, содержащий текст статьи без переносов слов в формате Microsoft Word или RTF. Иллюстрации представляются отдельно в формате TIFF или JPEG.

Файл со статьей именуется фамилией первого автора с инициалами без пробелов и точек (например, ИвановАА).

При отправке файлов на электронный адрес редакции необходимо придерживаться следующих правил:

– название темы письма должно содержать фамилию и инициалы первого автора без точек и пробелов, затем через нижнее подчеркивание указывается тип статьи (обзор, оригинальная, концептуальная, практическая), затем через нижнее подчеркивание записывается дата направления рукописи в формате чч.мм.гг (например, ИвановАА_обзор_01.01.21);

– использовать вложения файлов;

– при необходимости использовать общеизвестные архиваторы.

2. Текст статьи набирается шрифтом Times New Roman 14, интервал полуторный. Абзацный отступ 1,25 см. Поля с каждой стороны по 2 см. Запрещаются любые действия со шрифтом: подчеркивание, курсив, полужирный, прописной (заглавный), разрядка — уплотнение и пр. Текст

Instructions for authors of articles of the journal *Physical and Rehabilitation Medicine*

The journal is issued quarterly. Articles sent by authors to the editorial office are reviewed by the Editorial Board and leading experts of the area.

Articles sending to the journal should correspond to the following rules.

General rules

1. Author(s) present(s) the following materials to the editorial office of the journal in electronic form:

– a cover letter signed by head of organization and stamped (in PDF format). The cover letter should contain: author's (authors') full name, position, academic title and academic degree, postal and e-mail addresses, and phone number of an author with whom the Editorial Board should correspond;

– a conclusion of a commission on the possibility of an article's open publication with signatures of its chairman and members (in PDF format);

– a version of an article with signatures of all its authors and a date on its last page (in PDF format);

– an electronic version of an article. The article's electronic version is a file containing the article's text without hyphenation in Microsoft Word or RTF format. Illustrations should be presented separately in TIFF or JPEG format.

A file with an article should be called as surname of its first author with his initials without gaps and points (for example, IvanovAA).

Sending files by e-mail of the editorial office you should follow these rules:

– title of a letter's subject should contain surname and initials of first author without dots and spaces, then the article's type (review, original, conceptual, practical) is indicated through the underscore, then a date of sending manuscript in format hh.mm.yy is written through the underscore (for example, IvanovAA_review_01.01.21);

– use files attachments;

– if necessary, use well-known archivers.

2. Text of an article should be typed in Times New Roman font, 14 pt, the interval is one and a half. Paragraph indent is 1.25 cm. Fields are 2 cm from each margin. Any action with the font such as underlining, italics, semi-bold, capital (title), tracking, etc. is forbidden. Text should be typed without hyphenation

набирается без переносов слов (расстановка переносов слов, как автоматически, так и вручную, не допускается).

Оформление статьи должно соответствовать ГОСТ 7.89-2005 «Оригиналы текстовые авторские и издательские. Общие требования» (http://gostexpert.ru/gost/gost-7.89-2005).

Диагнозы заболеваний и формы расстройств поведения следует соотносить с Международной классификацией болезней и расстройств поведения (МКБ-10), http://mkb-10.com/.

Единицы измерений приводятся по ГОСТ 8.471-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин» (http://docs.cntd.ru/document/gost-8-417-2002-gsi).

Объем обзорных статей не должен превышать 15 с., экспериментальных и общетеоретических исследований — 10 с. В этот объем входят: название статьи, наименование(я) организации(й), резюме, ключевые слова на русском и английском языках, текст, иллюстрации (фотографии, рисунки), таблицы, список литературы и references.

Рекомендуемое количество иллюстраций — не более четырех, таблиц — не более трех.

3. Структура статьи

Структура оригинальных статей должна соответствовать формату IMRAD (Introduction, Methods, Results, and Discussion).

а) УДК, заголовок статьи, фамилия(и) и инициалы автора(ов), название организации(й)/учреждения(й) (без аббревиатур), адрес, почтовый индекс, город, страна.

Заголовок статьи

– заголовок должен быть информативным;

– для лаконичности описания заголовка рекомендуется использовать основные ключевые понятия (слова) темы публикации;

– рекомендуется использовать в заголовке не более 13–15 слов (включая союзы);

– запрещается использовать аббревиатуры, кроме допустимых международных (ЕС, США, ОПЕК и т.п.);

– разрешается использовать только общепринятые сокращения;

– при переводе с русского языка на английский непереводимых названий, собственных имен, приборов и др. объектов, имеющих собственные названия, в заголовке статьи используется транслитерация.

Эти правила распространяются на авторские резюме (аннотации) и ключевые слова.

Фамилии авторов статей представляются в одной из принятых международных систем транслитерации и не должны изменяться во всех публикациях автора.

При транслитерации рекомендуется использовать стандарт BSI (British Standard Institute,

(hyphenation of words, both automatic and manual, is forbidden).

Text design of an article should correspond to the State Standard *GOST 7.89-2005. Author's and Publishing Text Originals. General Requirements* (http://gostexpert.ru/gost/gost-7.89-2005).

Diagnoses of diseases and forms of behavior disorders should be correlated to the *International Classification of Diseases and Disorders of Behavior* (ICD-10), http://mkb-10.com/.

Units of measurements should be given in accordance with *GOST 8.471-2002. The Unity Measurements Ensuring State System. Units of Sizes* (http://docs.cntd.ru/document/gost-8-417-2002-gsi).

The volume of review articles should not exceed 15 pages, experimental and general theoretical studies – 10 pages. This volume includes: article title, name(s) of organization(s), abstract, keywords, text, illustrations (photos, drawings), tables, and references.

Recommended number of illustrations is no more than four, number of tables is no more than three.

3. The article design scheme

The structure of original articles should correspond to format IMRAD (Introduction, Methods, Results, and Discussion).

a) Universal Decimal Classification (UDC), article title, author's (authors') surname(s) and initials, name(s) of institution(s) (without abbreviations), address, postal code, city, country.

Article title

– the title should be informative;

– for the conciseness of the title description, it is recommended to use the main key concepts (words) of the publication topic;

– it is recommended to use no more than 13–15 words in the title (including conjunctions);

– it is forbidden to use abbreviations, except for international abbreviations (EU, USA, OPEC, etc.);

– it is allowed to use only generally accepted abbreviations.

These rules apply to author's abstracts (annotations) and keywords.

Surnames of articles' authors should be presented in one of the accepted international transliteration systems and should not be changed in all author's publications.

When transliterating, it is recommended to use the BSI standard (British Standard Institute, UK). To do

Великобритания). Для этого можно воспользоваться онлайн-сервисом по транслитерации библиографического описания научных публикаций http://transliteration.pro или ссылкой http://ru.translit.ru/?account=bsi.

б) Резюме / Abstract. Авторское резюме обеспечивает понимание основных положений статьи. Рекомендованный объем структурированного резюме — не менее 250–300 слов (для оригинальной статьи), неструктурированного — 150–200 слов (для научного обзора). При составлении реферата следует руководствоваться ГОСТ 7.9-95 «Реферат и аннотация. Общие требования» (http://gostexpert.ru/gost/gost-7.9-95).

Реферат составляется по следующей схеме:

– введение, содержащее актуальность, цель и задачи работы, объекты исследования, методики, использованные в работе (в тех случаях, когда они новые или необходимы для понимания сути и особенностей содержания статьи);

– результаты (основные теоретические и экспериментальные результаты работы);

– обсуждение результатов;

– выводы или заключение.

В тексте реферата следует применять значимые слова из текста статьи, употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций и лишних вводных фраз (например, «автор статьи рассматривает…»).

Текст реферата должен быть связным, с использованием слов «следовательно», «более того», «например», «в результате» и т. д. (consequently, moreover, for example, the benefits of this study, as a result etc.), либо разрозненные излагаемые положения должны логично вытекать одно из другого. При оформлении реферата на английском языке необходимо использовать активный, а не пассивный залог, т. е. «The study tested», но не «It was tested in this study» (частая ошибка российских аннотаций).

в) Ключевые слова / Keywords. Ёмко отражают содержание статьи, позволяют найти необходимое издание в каталогах или электронных базах данных. Ключевые слова следует соотносить с рубрикатором «Медицинские предметные рубрики» (MeSH), разработанным сотрудниками Национальной медицинской библиотеки США (https://www.nlm.nih.gov/). Русскоязычная версия рубрикатора содержится на сайте Центральной медицинской научной библиотеки Первого московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (http://193.232.7.102/cgiopac/opacg/opac.exe).

Рекомендовано применять 3–7 слов или коротких словосочетаний, основное из которых указывается вначале. Если в списках отсутствуют под-

this, you can use the online service for transliteration of bibliographic descriptions of scientific publications http://transliteration.pro or a link http://ru.translit.ru/?account=bsi.

b) Abstract provides understanding of article's basic provisions. Its length is not less than 250–300 words. The recommended volume of a structured abstract is at least 250–300 words (for original article), while a non-structured one is 150–200 words (for scientific review). Abstract is designed in accordance with *GOST 7.9-95 Paper and Abstract. General Requirements* (http://gostexpert.ru/gost/gost-7.9-95).

The abstract design scheme is:

– introduction containing relevance, aim and tasks of a work, objects of a study, methods used in a work (if they are new or their description is necessary for understanding of essence and features of article contents);

– results (main theoretical and experimental results of a work);

– discussion of results;

– summary or conclusion.

In the text of an abstract, you should use significant words from the article's text, use syntactic constructions that are characteristic of the language of scientific and technical documents, and avoid complex grammatical constructions (for example, "the author of the article considers…").

The text should be coherent with the use of the words "consequently", "moreover", "for example", "as a result", etc., or disparate statements presented should logically follow from one another.

c) Keywords clearly reflect the article's content, and allow find necessary publication in catalogs or electronic databases. Keywords should be correlated to the list of the Medical Subject Headings (MeSH) developed by employees of the United States National Library of Medicine (https://www.nlm.nih.gov/).

It is recommended to use 3–7 words or short phrases, the main one of which is indicated at the beginning. If the lists don't contain any suitable

ходящие обозначения новых терминов, следует подобрать наиболее близкие из имеющихся.

Перевод реферата и ключевых слов на английский язык обязателен.

г) Введение / Introduction. Во введении дается краткий обзор релевантных данных, критическая оценка литературы, имеющей отношение к рассматриваемой проблеме, обоснование новизны и значимости исследования в глобальном плане (не только в плане данного города или страны).

Определяются нерешенные вопросы, обосновывается актуальность проведения исследования, формулируется цель и задачи, поясняющие дальнейшее исследование, сферы применения. Описываются имеющиеся конфликты в теории, методологии, практике или выводах исследований, «белые пятна» в исследованиях или научных школах, перспектива развития темы. Излагается позиция автора, мотивация создания статьи. Каждое ключевое слово статьи должно найти отражение во введении. Рекомендуется избегать длинных анализов и длинных исторических экскурсов.

В качестве мотивации от автора ожидается:

– разработка новой методики;

– использование новых экспериментальных данных;

– заполнение пробелов в науке и практике;

– модернизация методики (теории) или оптимизация чего-либо.

д) Материалы и методы / Materials and methods. В данном разделе описывается последовательность выполнения исследования, приводится обоснование отбора групп для наблюдений или экспериментов и выбора методов, обеспечивающих надёжность и аргументированность полученных результатов, кратко представляются сведения о методах статистики. Для экспериментальных исследований дается подробное описание эксперимента, методик и оборудования, объектов исследования, которые применялись.

Раздел должен содержать следующие сведения: где и когда проведено исследование; критерии включения пациентов в группы для наблюдения и критерии исключения; описание метода исследования (когортное, проспективное, рандомизированное испытание лекарств, ретроспективное, серия наблюдений); детальное описание нового лекарства, модификации, эксперимента, хирургического вмешательства в определенной последовательности; краткое описание протокола (Standard Operating Protocol — SOP).

Рекомендуется руководствоваться «Едиными стандартами представления результатов и испытаний Экспертной группы CONSORT» (Consolidated Standards of Reporting Trials), с которыми можно ознакомиться по ссылке http://www.consort-statement.org/.

designations of new terms, it is necessary to pick up the closest from available ones.

d) Introduction provides a brief overview of the relevant data, a critical assessment of the literature relevant to the problem under consideration, and a justification for the novelty and significance of the study in global terms (not only in terms of a given city or country).

The unresolved issues are identified, the relevance of the research is justified, the aim and tasks are formulated, explaining the further research, and the scope of application. Introduction describes the existing conflicts in theory, methodology, practice or conclusions of studies, 'white spots' in studies or scientific schools, the perspective of the topic development. The author's position and motivation for creating the article are presented. Each keyword of the article should be reflected in the introduction. It is recommended to avoid long analyses and long historical excursions.

As a motivation, an author is expected to:

– develop a new methodology;

– use new experimental data;

– fill the gaps in science and practice;

– modernize of a methodology (theory), or optimize something.

e) Materials and methods. This section describes the sequence of a study, provides a rationale for selecting groups for observations or experiments and selecting methods that ensure the reliability and reasonableness of the results obtained, and briefly presents information about statistical methods. For experimental studies, a detailed description of the experiment, methods and equipment, and the objects of research that were used are given.

The section should contain: where and when a study was conducted; criteria for including patients in follow-up groups and exclusion criteria; a description of the study method (cohort, prospective, randomized drug trial, retrospective, series of observations); a detailed description of a new drug, method, modification, experiment, surgical intervention in the certain sequence; a brief description of the protocol (Standard Operating Protocol — SOP).

It is recommended to follow the Unified Standards for Reporting Results and tests of the CONSORT Expert Group (Consolidated Standards of Reporting Trials), which can be found at the link http://www.consort-statement.org/

Методы, опубликованные ранее, должны сопровождаться ссылками: автором описываются только относящиеся к теме изменения.

Обязательно указывается соблюдение этических принципов, как местных, так и международных (Европейская конвенция по защите позвоночных животных; Хельсинкская декларация; информированное согласие больного).

е) Результаты / Results. Раскрывается новшество статьи, которое обеспечивает ее мотивацию.

Основными требованиями к данному разделу являются четкость и последовательность изложения, соответствие заявленной цели и задачам статьи, полный обзор всех результатов, которые должны быть ясными и лаконичными и описывать вывод, идею, концепцию или метод, к которым пришел автор в результате исследования. Полученные данные следует представлять в абсолютных числах и в процентах, должны быть указаны 95-процентный доверительный интервал (95 CI %) и значение p. Планки погрешностей требуются на всех точках экспериментальных и расчетных данных с объяснением в тексте того, каким образом эти погрешности были установлены.

Компактному изложению статьи способствует представление материалов исследований в виде таблиц или иллюстраций в логической последовательности. Рекомендуется ограничиться теми иллюстрациями (таблицами), которые объясняют основные аргументы статьи и оценивают степень их обоснованности. Данные таблиц и рисунков не должны дублироваться (приводится либо таблица, либо рисунок).

ж) Обсуждение / Discussion. Этим разделом автор подтверждает, что поставленная цель достигнута, а результаты — новые и применимы в науке и практике. Проводится разбор и разъяснение результатов, определяется их место в структуре известных человечеству знаний.

Делается акцент на новых и важных аспектах исследования. Обсуждение проводится путем соотнесения собственных наблюдений с другими исследованиями в изучаемой области знаний, включая исследования зарубежных авторов.

В разделе описывается:

– с какими фактами (методиками) автор соглашается, а с какими — нет; при этом несогласие необходимо подтвердить выводами по своей методике, сравнить факты (методики) между собой, снабдить описанием одинакового, схожего, различного;

– с какими ограничениями столкнулось или могло столкнуться исследование или целая научная сфера;

– каковы перспективы развития исследований по этой теме;

Methods published earlier should be accompanied by references: the author describes only the changes related to the topic.

It is mandatory to indicate compliance with ethical principles, both local and international (European Convention for the Protection of Vertebrate Animals; Helsinki Declaration; patient's informed consent).

e) Results. Here should be revealed the article's innovation, which provides its motivation.

The main requirements for this section are clarity and consistency of presentation, compliance with the stated aim and tasks of the article, a complete overview of all the results, which should be clear and concise and describe the conclusion, idea, concept or method that the author came to as a result of the study. The data obtained should be presented in absolute numbers and as a percentage, and the 95 % confidence interval (95 CI %) and the p value should be indicated. Error bars are required at all points of the experimental and calculated data, with an explanation in the text of how these errors were established.

Compact statement of an article is promoted by representation of studies' materials in the form of tables or illustrations in logical sequence. You should be limited to those illustrations (tables) which explain main arguments of your article and evaluate the degree of their validity. Data of tables and figures should not be repeated (only a table or a figure).

f) Discussion. With this section, the author confirms that the aim has been achieved, and the results are new and applicable in science and practice. The results are analyzed and explained, and their place in the structure of knowledge known to mankind is determined.

The emphasis is placed on new and important aspects of a study. Discussion is carried out by correlation of author's own observations with other studies in the studied discipline.

The section describes:

– with what facts (methods) the author agrees, and with what he disagrees; at the same time, the disagreement must be confirmed by the conclusions of their methodology, compare the facts (methods) with each other, provide a description of the same, similar, different;

– what limitations did the study or the whole scientific field face or could face;

– what are the prospects for developing studies on this topic;

– сравнение различных методов (при необходимости);

– сравнение результатов исследования с результатами, полученными в аналогичных исследованиях.

Обсуждение полученных результатов включает обобщение и оценку результатов исследования. Необходимо сопоставить полученные в статье результаты с результатами исследований других авторов, рассмотрев другие научные концепции, определить, с позиции какой из них можно объяснить полученные результаты, отразить оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с чужими существующими результатами. То есть, необходимо определить место полученных в ходе исследования результатов в структуре известных человечеству знаний.

В обсуждение можно включить обоснованные рекомендации для клинической практики и возможное применение полученных результатов в предстоящих исследованиях.

По объему раздел «Обсуждение» должен быть примерно таким же, как предыдущий раздел «Результаты».

з) Заключение (Выводы) / Conclusion (Summary). Основная задача выводов — систематизация.

Результаты, которые были разъяснены в обсуждении, излагаются в кратком и систематизированном виде и являются сжатым описанием основной части статьи, в котором указывается практическая и научная ценность исследования, возможные сферы применения.

Наиболее широко используемый формат для данного раздела следующий: начните с нескольких фраз, подводящих итог проделанной работе, а затем представьте в виде списка основные выводы.

и) Оформление библиографической части работы включает использование цитат и ссылок, а также библиографическое описание источников.

Цитирование

Цитирование других исследователей приводится по ряду причин:

– для обоснования мотивации исследования и написания статьи;

– необходимо дать понять, что исследование носит международный теоретический и прикладной характер;

– чтобы дать возможность другим исследователям лучше понять доводы и точку зрения автора.

Цитатами называют дословно воспроизведенные фразы или предложения другого автора, связанные по смыслу с содержанием текста, в который они вставляются. По правилам русского языка цитаты выделяются кавычками. В одной цитате может содержаться только один отрывок произведения.

– comparison of different methods (if necessary);

– comparison of the study results with the results obtained in similar studies.

Discussion of the results includes summarizing and evaluating the study results. It is necessary to compare the results obtained in the article with the results of studies by other authors, after considering other scientific concepts, determine which of them can be used to explain the results, reflect the assessment of the reliability of the results obtained and their comparison with other researchers' existing results. That is, it is necessary to determine the place of the results obtained in the course of the study in the structure of knowledge known to mankind.

Discussion can include reasonable recommendations for clinical practice and possible use of the received results in forthcoming studies.

The Discussion section should be about the same size as the previous Results section.

g) Conclusion (Summary). The main task of conclusions is systematization.

The results that were explained in the discussion are presented in a brief and systematic form and are a concise description of the main part of the article, which indicates the practical and scientific value of the study, possible areas of application.

The most widely used format for this section is as follows: start with a few sentences summarizing the work done, and then present the main conclusions in a list.

h) The design of the bibliographic part of the work includes the use of citations and references, as well as a bibliographic description of the sources.

Citation

Citation of other researchers is given for a number of reasons:

– to justify the study motivation and writing of the article;

– it is necessary to make it clear that the study is of an international theoretical and applied nature;

– in order to enable other researchers to better understand the arguments and the author's point of view.

Quotations are literally reproduced phrases or sentences of another author, related in meaning to the content of the text in which they are inserted. According to the rules of the Russian language quotations are marked with quotation marks. A single quote can contain only one passage of the work.

Список литературы

Список литературы должен содержать, кроме основополагающих, публикации за последние 5–10 лет. В оригинальных статьях рекомендуется цитировать не более 10–15 источников, в обзорах — 20–30 источников, 50% из которых должны быть зарубежными, в том числе статьи из изданий, рецензируемых в Scopus и WoS (не менее 30%). Источники записываются в том порядке, в каком были упомянуты в статье. Автор несет ответственность за правильность библиографических данных.

Список русскоязычной литературы оформляется в виде библиографического указателя по ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

л) References оформляется в соответствии с требованиями зарубежных баз цитирования.

В журнале с 2021 г. применяется стиль цитирования русскоязычных статей по стандарту NLM — National Library of Medicine. Подробная инструкция размещена на сайте http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine.

В зарубежных стандартах на библиографические записи (ссылки) не используются разделительные знаки, применяемые в российском ГОСТ 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Транслитерация осуществляется согласно требованиям международного стандарта ISO 9:1995 (https://www.iso.org/standard/3589.html)».

Статьи из иностранных журналов цитируются на языке оригинала.

4. Требования к рисункам:

– формат файла — TIFF, любая программа, поддерживающая этот формат (Adobe PhotoShop, CorelDRAW и т. п.), диаграммы — в Excel или Word с сохранением данных;

– каждый рисунок следует представлять отдельным файлом в формате TIFF, с разрешением не менее 300 dpi;

– ширина рисунка — не более 100 мм, высота рисунка — не более 150 мм, легенда рисунка должна быть легко читаемой, шрифт не менее 8 пт.

Рисунки присылаются отдельными файлами, при пересылке запрещается помещать рисунки в файлы Word.

Рисунки должны быть четкими, фотографии — контрастными. Подрисуночные подписи даются на отдельном листе с указанием номера рисунка, с объяснением значения всех кривых, букв, цифр и других условных обозначений. В подписях к микрофотографиям нужно указывать степень увеличения. В подрисуночных подписях использовать аббревиатуры и сокращения не допускается. Тексты внутри рисунков, подрисуночные подписи и примечания дублируются на английском языке под русским текстом.

References

References should contain publications of the last 5–10 years and basic ones on the theme. In original articles, it is recommended to cite no more than 10–15 sources, in reviews – 20–30 sources, including articles from publications reviewed in Scopus and WoS (at least 30 %). Sources are listed in the order in which they were mentioned in the article. Author is responsible for correctness of bibliographic data.

List of Russian-language literature is made out as a bibliographic index in accordance with *GOST 7.0.5-2008 Bibliographic Link. General Requirements and Rules of Figure up.*

Since 2021, the journal has been using the style of citation of Russian-language articles according to the NLM – National Library of Medicine standard.

If a particular type of work that you would like to reference is not included in this list please refer to http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine for more details.

4. Requirements to figures:

– the format of a file is TIFF, any program supporting this format (Adobe PhotoShop, CorelDRAW, etc.), charts is made in Excel or Word with data storage;

– each figure should be submitted as a separate file in the TIFF format, with not less than 300 dpi. resolution;

– figure's width is no more than 100 mm, figure's height is no more than 150 mm, figure's legend has to be easily readable, a font is not less than 8 pt.

Figures are sent by separate files. When transfer it is forbidden to place figures in Word files.

Figures should be accurate, photos should be contrast. Figure captions are given on a single sheet with the indication of the figure's number, with an explanation of value of all curves, letters, figures and other symbols. It is necessary to specify extent of increase in captions to photomicrographs. Abbreviations are not allowed in figure captions.

В тексте статьи, в левом поле, квадратом выделяется место, где следует разместить рисунок. Внутри квадрата обозначается номер рисунка.

Электронные файлы рисунков должны позволять воспроизвести высокое качество изображения в электронной версии журнала. Если рисунок уже был опубликован, следует указать оригинальный источник.

Люди на фотографиях не должны быть узнаваемыми, либо автор должен представить в редакцию письменное разрешение на публикацию.

5. Требования к таблицам. Таблицы должны быть наглядными, иметь название и порядковый номер, заголовки должны точно соответствовать содержанию граф. В названиях таблиц не допускается использовать аббревиатуры и сокращения. Названия таблиц, строк и граф, а также примечания дублируются на английском языке под русским наименованием.

На каждую таблицу должна быть сделана ссылка в статье. Все разъяснения, включая расшифровку аббревиатур, даются в сносках.

Указываются статистические методы, использованные для представления вариабельности данных и достоверности различий.

6. Транслитерация и перевод. Для изучения статей читателями, не знающими русского языка, в конце каждой статьи помещаются переведенные на английский язык сведения об авторах, учреждениях, транслитерированное оригинальное название статьи, переведенное название статьи, расширенный реферат и ключевые слова, транслитерированный список процитированной литературы. Для перевода отдельных слов (словосочетаний) можно воспользоваться автоматизированным переводом (https://translate.google.ru/).

7. Сведения об авторе(ах). Перечень сведений об авторе(ах) на русском и английском языках.

Фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, название места работы/учебы с указанием без сокращений, даже если оно общепринято в стране, почтовый адрес (улица, дом, город, почтовый индекс, страна); электронный адрес (e-mail) автора, идентификатор ORCID. При переводе следует использовать официальное название из устава учреждения, иначе аффилиация с учреждением в международных базах данных будет затруднена.

Проверка на соответствие требованиям к оформлению. Редакция осуществляет оценку поступившей статьи на предмет ее соответствия требованиям к статьям, представляемым для опубликования.

Проверка на соблюдение авторских и смежных прав. Редакция с помощью программных средств осуществляет проверку статьи на предмет

A square in the left field of the article's text indicates a place to put a figure. The figure's number is designated inside of the square.

Electronic files of figures should allow reproduce high quality images in the electronic version of the journal. If a figure has already been published, the original source should be indicated.

People in photos should not be recognizable, or an author has to present a written permission for publication of images to the editorial office.

5. Requirements to tables. Tables should be evident, they should have a name and sequence number, headings should correspond to contents of the columns precisely. Abbreviations are not allowed in table names.

It has to be made a reference in an article to each table. All explanations, including interpretation of abbreviations are given in footnotes.

You should specify the statistical methods used for representation of variability of the data and reliability of distinctions.

6. Transliteration and translation. For the purpose of studying articles by readers who do not know Russian, at the end of each article there is information about its authors, institutions, transliterated original title of article, translated title of article, extended abstract and keywords, transliterated list of cited literature. To translate individual words (phrases), you can use automated translation (https://translate.google.ru/).

7. Information about the author(s). List of data on the author(s).

Surname, name, academic degree, academic status, name of place of work/study without reductions even if it is standard for any country, postal address (house number, street, zip code, city, country); author's e-mail, ORCID. It is necessary to use the official name from the institution's charter, otherwise the affiliation with the institution in the international databases may be complicated.

Checking for compliance with the design requirements. The Editorial Board evaluates a received article for its compliance with the requirements for articles submitted for publication.

Checking the observance of copyright and related rights. The Editorial Board with the help of software checks an article for its compliance

соблюдения авторских и смежных прав, наличия заимствований.

Статьи, содержащие менее 80 % оригинального текста, возвращаются авторам на доработку в течение 2 рабочих дней с момента проведения проверки на предмет наличия заимствований.

Как правило, статья публикуется в журнале при наличии в ней не менее 80 % оригинального текста. В исключительных случаях, с учетом характера заимствования автором информации из различных источников, наличия ссылок на них, редакция по согласованию с главным редактором журнала либо его заместителем может принять положительное решение об опубликовании статьи с процентом оригинальности менее 80.

Рецензирование. Для определения научного и методического уровня статьи осуществляется ее экспертиза — «двойное слепое» рецензирование (рецензент не знает, кто автор статьи и в каком учреждении была подготовлена статья, автор не знает, кто рецензент).

Срок рецензирования (экспертизы) статьи, как правило, не должен превышать 21 день с даты ее поступления в редакцию.

Журнал осуществляет рецензирование всех поступающих в редакцию материалов, соответствующих его тематике, с целью их экспертной оценки. Все рецензенты являются квалифицированными специалистами по тематике рецензируемых материалов и иметь в течение последних 3 лет публикации по тематике рецензируемой статьи. Рецензии хранятся в редакции издания в течение 5 лет.

Редакция журнала направляет авторам представленных материалов копии рецензий или мотивированный отказ.

Редакция издания должна направлять копии рецензий в Министерство образования и науки Российской Федерации при поступлении в редакцию издания соответствующего запроса.

Статья, направленная в журнал, не должна быть направлена в другие издания, а также не должна быть уже опубликована в другом журнале.

Статьи публикуются в порядке очередности их поступления в редакцию.

Редакция оставляет за собой право сокращения статей, не изменяя концептуальной основы их содержания. Рукописи авторам не возвращаются.

Журнал принимает заявки для размещения на своих страницах информационных материалов (объявлений и рекламы).

Полные тексты электронных версий статей представлены на сайте Научной электронной библиотеки www.**elibrary.ru** и официальном сайте **издателя журнала**.

with copyright and related rights, the presence of borrowings.

Articles containing less than 80 % of the original text are returned to its authors for revision within 2 working days from a date of check for the presence of borrowings.

As a rule, an article is published in the journal when it has not less than 80 % of original text. In exceptional cases taking into account the nature of information's borrowing made by an author from various sources, existence of references to them, the Editorial Board in co-ordination with the journal's Editor-in-Chief or his deputy can make a positive decision on publication of an article with less than 80 % of originality.

Reviewing. The examination of the article ("double blind" reviewing when the reviewer does not know who the author of the article is and in what institution it was prepared, the author does not know who the reviewer is) is carried out for determination of its scientific and methodical level.

The term of reviewing (examination) of article as a rule, should not exceed 21 days from the date of its receipt to the editorial office.

The journal reviews all materials submitted to the editorial office that correspond to its subject matter for the purpose of their expert evaluation. All reviewers are qualified specialists in the subject of peer-reviewed materials and have had publications on the subject of the reviewed article within the last 3 years. Reviews are kept in the editorial office of the publication for 5 years.

The editorial board of the journal sends the authors of the submitted materials copies of reviews or a reasoned refusal.

The editorial board of the publication must send copies of reviews to the Ministry of Education and Science of the Russian Federation upon receipt of a corresponding request to the editorial office of the publication.

An article sent to the journal should not be sent to any other periodicals and also should not be already published in other journal.

Articles are published in the order of their receipt to the editorial office.

The Editorial Board reserves the right of reduction of the articles without changing the conceptual

basis of their contents. Manuscripts are not returned to the authors.

The journal accepts requests for any information content to be placed on its pages (announcements and commercials).

Electronic versions of the full text articles are submitted on the website of the Scientific Electronic Library **www.elibrary.ru** and the official website of the **journal's publisher**.

Ссылки на статьи журнала отражаются в Российском индексе научного цитирования.

Адрес редакции: журнал «Физическая и реабилитационная медицина», ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская, 50.

References to the articles of the journal are represented in the Russian Science Citation Index.

Address of the editorial office: the journal *Physical and Rehabilitation Medicine*, Federal State Budgetary Institution "Federal Scientific Centre of Rehabilitation of the Disabled n. a. G.A. Albrecht" of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation, 50 Bestuzhevskaya Street, 195067 St. Petersburg, Russian Federation.