



**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:

14.01.15 Травматология и ортопедия

14.02.03 Общественное здоровье и здравоохранение

14.03.11 Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия

Компьютерная верстка А.Петрова

Адрес редакции:
195067, Санкт-Петербург,
ул. Бестужевская, д. 50
E-mail: journal@center-albreht.ru
Сайт: www.center-albreht.ru

Индекс для подписки в агентстве
«

ISSN (print) 2658-4522

ISSN (online) 2658-7580

Физическая и Реабилитационная Медицина

PHYSICAL AND
REHABILITATION
MEDICINE

Главный редактор
Г.Н. Пономаренко

Том 1 № 2, 2019

Главный редактор

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

Заместитель главного редактора

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

Владимова Оксана Николаевна, канд. мед. наук, доц.
(Санкт-Петербург, Россия)

Ответственный секретарь

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

Редакционная коллегия

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

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

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

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

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

Разумов Александр Николаевич, 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

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)

Романов Александр Иванович, д-р мед. наук, проф.,
академик РАН, Заслуженный врач Российской Федерации,
Заслуженный деятель науки Российской Федерации,
Лауреат Премии Правительства Российской Федерации в
области науки и техники (Москва, Россия)

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

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

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

Editor-in-Chief

Gennadiy Ponomarenko, Dr. Med. Sci., Professor
(Saint Petersburg, Russia)

Deputy Editor-in-Chief

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

Oxana Vladimirova, PhD. Med. Sci., Associate professor
(Saint Petersburg, Russia)

Executive Secretary of the Editorial Board

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

Editorial Board

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

Alesey Baindurashvili, Dr. Med. Sci., Professor, Member of
Russian Academy of Sciences (Saint Petersburg, Russia)

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

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

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

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

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

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

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

Editorial Council

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

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

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

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

Alexandr Romanov, Dr. Med. Sci., Professor (Moscow, Russia)

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

Том 1 № 2, 2019

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Кольцов А.А., Джомардлы Э.И., Марусин Н.В., Белянин О.Л.
РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОРТЕЗОВ НА НИЖНИЕ КОНЕЧНОСТИ
И ТУЛОВИЩЕ В ИЗМЕНЕНИИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
ХОДЬБЫ У ДЕТЕЙ СО СПАСТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ДЕТСКОГО
ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА 5

Солецкий В.В.
ПСИХОДИНАМИЧЕСКИЙ И ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД
В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ 16

Крысюк О.Б., Кантемирова Р.К., Фидарова З.Д.
СКАНДИНАВСКАЯ ХОДЬБА В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА 21

Кожушко Л.А., Гордиевская Е.О., Демина Э.Н.
СОПРОВОЖДАЕМОЕ ПРОЖИВАНИЕ:
ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 26

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Цыкунов М.Б.
ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ ПРИ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАТЕГОРИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ
КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ 37

Погольская М.А., Виноградская З.В.
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ
С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА 60

ХРОНИКА

*Буров Г.Н., Шербина К.К., Пономаренко Г.Н.,
Большаков В.А.*
ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ
ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИИ 65

II МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕАБИЛИТАЦИИ:
НАУКА И ПРАКТИКА» 82

РЕЗОЛЮЦИЯ II МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
РЕАБИЛИТАЦИИ: НАУКА И ПРАКТИКА» 85

CONTENTS

Vol. 1 No 2, 2019

ORIGINAL RESEARCHES

*Koltsov A.A., Dzhomardly E.I., Marusin N.V.,
Belyanin O.L.*
INFLUENCE OF USING OF ARTICULATED TRUNK HIP ORTHOSIS
ON BIOMECHANICAL PARAMETERS OF WALKING
IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY 5

Soletskii V.V.
PSYCHODYNAMIC AND PHENOMENOLOGICAL APPROACH
IN THE PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF DISABLED PEOPLE 16

Krasyuk O.B., Kantemirova R.K., Fidarova Z.D.
NORDIC WALKING IN MEDICAL REHABILITATION ELDERLY
PATIENTS 21

Kozhushko L.A., Gordievskaya E.O., Demina E.N.
ACCOMPANIED ACCOMMODATION: EXPERIENCE, PROBLEMS,
PROSPECTS FOR DEVELOPMENT 26

CLINICAL OBSERVATIONS

Tsykunov M.B.
EVALUATION OF DISORDERS OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM
PATHOLOGY USING CATEGORIES OF THE INTERNATIONAL
CLASSIFICATION OF FUNCTIONING 37

Pogolskaya M.A., Vinogradskaya Z.V.
FUNCTIONAL APPROACH TO THE REHABILITATION OF PATIENTS
WITH DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM 60

CHRONICLE

*Burov G.N., Shcherbina, K.K., Ponomarenko G.N.,
Bol'shakov V.A.*
THE EMERGENCE AND DEVELOPMENT OF THE PROVISION
OF PROSTHETIC AND ORTHOPEDIC CARE IN RUSSIA 65

SECOND INTERNATIONAL SCIENTIFIC –PRACTICAL CONFERENCE
«INNOVATIVE REHABILITATION TECHNOLOGIES:
SCIENCE AND PRACTICE» 82

RESOLUTION ABOUT THE SECOND INTERNATIONAL SCIENTIFIC-
PRACTICAL CONFERENCE «INNOVATIVE REHABILITATION
TECHNOLOGIES: SCIENCE AND PRACTICE» 85

РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОРТЕЗОВ НА НИЖНИЕ КОНЕЧНОСТИ И ТУЛОВИЩЕ В ИЗМЕНЕНИИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ХОДЬБЫ У ДЕТЕЙ СО СПАСТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ДЕТСКОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛИЧА

Кольцов А.А., Джомардлы Э.И., Марусин Н.В., Белянин О.Л.

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

Резюме

Актуальность. Спастические формы детского церебрального паралича встречаются наиболее часто, их доля составляет не менее 80%. Особенностью указанных форм является раннее появление вторичных ортопедических осложнений со стороны опорно-двигательного аппарата, которые приводят к нарушениям функции опоры и передвижения. Одним из значимых аспектов в коррекции статодинамических нарушений является применение технических средств реабилитации (ТСР) и, в частности, ортезов. Однако, анализ использования функциональных ортезов на нижние конечности и туловище приведен в единичных работах с нередко взаимоисключающими выводами, в связи с чем изучение влияния ортезов данной конструкции на статодинамическую функцию пациента является значимым и требует объективного биомеханического контроля.

Цель. Оценить влияние функциональных (динамических) ортезов на нижние конечности и туловище на биомеханические параметры опоры и передвижения у детей со спастическими формами детского церебрального паралича.

Материалы и методы. Проведено исследование 27 пациентов со спастическими формами ДЦП в возрасте от 3 до 17 лет с использованием клинических, рентгенологических, биомеханических и статистических методов. Биомеханическая оценка производилась с использованием программно-аппаратного комплекса Nabilect. Статистический анализ результатов исследования проводился с использованием Statistica 10 и Excel.

Результаты. Улучшение биомеханических параметров ходьбы при использовании функционального ортеза на нижние конечности и туловище отмечено у 24 пациентов (88,9%). У одного пациента (3,7%) с уровнем двигательной активности GMFCS-2 отмечено сохранение патологической внутренней ротации нижней конечности и выявилась ацикличность длины шага, у двух больных (7,4%) с уровнем GMFCS-3 отмечались увеличение выраженности патологического разворота стоп (наружной ротации), усиление «крауч-синдрома».

Заключение. Назначение функционального ортеза детям-инвалидам со спастическими формами детского церебрального паралича с уровнями двигательной активности GMFCS1-3 в подавляющем большинстве случаев обеспечивает улучшение статодинамической функции пациента. Неоднозначность полученных по ряду параметров результатов обуславливает целесообразность продолжения исследования на большей выборке больных с учетом возрастных групп, превалирующих деформаций и иных факторов, в том числе с применением дополнительных методов биомеханического контроля.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, спастичность, реабилитация, ортезы, биомеханика.

Кольцов А.А., Джомардлы Э.И., Марусин Н.В., Белянин О.Л. Роль функциональных ортезов на нижние конечности и туловище в изменении биомеханических параметров ходьбы у детей со спастическими формами детского церебрального паралича. *Физическая и реабилитационная медицина*. – 2019. – Т. 1, № 2. – С. 5–15. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-5-15

Koltsov A.A., Dzhomardly E.I., Marusin N.V., Belyanin O.L. Influence of using of Articulated Trunk Hip Orthosis on biomechanical parameters of walking in children with cerebral palsy. *Physical and Rehabilitation Medicine*, 2019, vol. 1, no. 2, pp. 5–15 (in Russ.).

DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-5-15

Марусин Никита Владимирович / Nikita V. Marusin; e-mail: nikita-orto@yandex.ru

INFLUENCE OF USING OF ARTICULATED TRUNK HIP ORTHOSIS ON BIOMECHANICAL PARAMETERS OF WALKING IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

Koltsov A.A., Dzhomardly E.I., Marusin N.V., Belyanin O.L.

Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, Saint-Petersburg, 195067, Russian Federation

Abstract

Introduction. Spastic forms of cerebral palsy is the most common form of the disorder, affecting around 80% of all people diagnosed. A feature of these forms is the earlier appearance of secondary orthopedic complications from the musculoskeletal system, which lead to violations of the function of support and movement. One of the important aspects in the correction of statodynamic disorders is the use of technical equipment of rehabilitation (TER) and, in particular, orthoses. However, the analysis of the use of articulated trunk hip orthosis is given in single works with often mutually exclusive conclusions, and therefore the study of the effect of orthoses of this design on the statodynamic function of the patient is significant and requires objective biomechanical control.

Aim. To assess the impact of articulated trunk hip orthosis on the biomechanical parameters of support and movement in children with spastic forms of cerebral palsy.

Materials and methods. The study was conducted in 27 patients with spastic forms of cerebral palsy aged 3 to 17 years using clinical, radiological, biomechanical and statistical methods. Biomechanical evaluation was carried out using the software and hardware complex Habilect. Statistical analysis of the results of the study was carried out using statistical analysis package Statistica 10 and Excel.

Results. Improvement of biomechanical parameters of walking using articulated trunk hip orthosis was observed in 24 patients (88.9%). In one patient (3.7%) with the level of motor activity GMFCS-2 marked the preservation of pathological internal rotation of the lower limb and revealed acyclic step length, in two patients (7.4%) with the level of motor activity GMFCS-3 marked increase in the severity of pathological reversal of the feet (external rotation), increased crouch syndrome.

Conclusion. Appointment of functional orthosis to disabled children with spastic forms of cerebral palsy with levels of motor activity GMFCS1-3 in the vast majority of cases provides improvement of the patient's statodynamic function. The ambiguity of the results obtained for a number of parameters makes it expedient to continue the study on a larger sample of patients, taking into account age groups, prevailing deformations and other factors, including the use of additional methods of biomechanical control.

Keywords: cerebral palsy, spasticity, rehabilitation, orthoses, biomechanics.

Введение

По данным мировой литературы, частота встречаемости детского церебрального паралича (ДЦП) варьирует в диапазоне от 2,6 до 3,6 случаев на 1000 живорожденных детей [1–7], при этом спастические формы встречаются наиболее часто. Их доля составляет не менее 80% [8–10]. Особенностью указанных форм является раннее появление вторичных ортопедических осложнений со стороны опорно-двигательного аппарата, которые приводят к нарушениям функции опоры и передвижения [11]. Одним из значимых аспектов в коррекции статодинамических нарушений является применение технических средств реабилитации (ТСР) и, в частности, ортезов [12, 13].

Комплексный характер патологии и многообразие клинических проявлений ДЦП обуславливает необходимость применения различных вариантов ТСР, в том числе у одного и того же ребёнка на разных этапах его комплексной медицинской реабилитации. Вместе с тем, число публикаций в отечественной и зарубежной литературе, по-

священных исследованию влияния различных ортезов на возможности опоры, передвижения и самообслуживания ребёнка-инвалида с ДЦП, недостаточно, более того, результаты различных исследований нередко не коррелируют друг с другом. Наибольшее внимание авторы уделяют изучению роли ортезов на голеностопные суставы. Анализ использования функциональных (динамических) ортезов на нижние конечности и туловище приведен в единичных работах с нередко взаимоисключающими выводами, в связи с чем изучение влияния ортезов данной конструкции на статодинамическую функцию пациента представляется актуальной задачей и требует объективного биомеханического контроля.

Цель

Оценить влияние функциональных (динамических) ортезов на нижние конечности и туловище на биомеханические параметры опоры и передвижения у детей со спастическими формами детского церебрального паралича.

Материалы и методы

Для объективной инструментальной оценки влияния функциональных ортезов на нижние конечности и туловище на биомеханические параметры ходьбы у детей со спастическими формами ДЦП проведено обсервационное одномоментное исследование «случай-контроль». Исследование проведено 27 пациентам со спастическими формами ДЦП (спастический тетрапарез и спастическая диплегия) в возрасте от 3 до 17 лет, получавшим комплексную медицинскую реабилитацию в клинике ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта в период с ноября 2017 по июль 2018 г.

Критериями отбора являлись: возможность опоры и передвижения самостоятельно или с использованием средств дополнительной опоры (коштылей, тростей, ходунков); уровень спастичности не более 3 по оценочной шкале Ashworth; отсутствие тяжёлых когнитивных или эмоциональных расстройств, не позволяющих добиться контакта с испытуемым; хирургические вмешательства на опорно-двигательном аппарате или нейрохирургические операции в анамнезе давностью не менее года, ботулинотерапия – не менее 6 месяцев до обследования; отсутствие прогрессирующего подвывиха или вывиха головки бедренной кости. Среди 27 обследованных больных 3 пациента (11,1%) имели 1-й уровень, 10 человек (37,0%) – 2-й уровень, 14 (51,9%) – 3-й уровень двигательной активности по GMFCS [14,15].

Использованы клинический, рентгенологический, биомеханический и статистический методы исследования. При клиническом методе оценивались выраженность спастичности, патологических установок и деформаций, возможность самостоятельной опоры и передвижения или степень необходимой поддержки. Рентгенологический метод применялся с целью исключения прогрессирующего подвывиха или вывиха головки бедренной кости.

Биомеханическая оценка производилась с использованием программно-аппаратного комплекса Nabilect (регистрационное удостоверение № РЗН 2016/5213 от 10 января 2017 г., производитель – ООО «Хабилект»: Россия, Санкт-Петербург, Гражданский пр. 111). В ходе работы была выполнена количественная оценка таких биомеханических параметров ходьбы, как длина, ширина и высота шага, скорость шага, угол разворота конечности (стопы) [16]. Статистический анализ результатов исследования проводился с использованием пакета статистического анализа Statistica 10 и Excel.

У всех пациентов первой группы, 70% пациентов второй группы, 85,7% пациентов третьей группы исследование проводилось с использованием

функционального ортеза на нижние конечности и туловище (S.W.A.S.H.) в сочетании с ортопедической обувью, стандартной обувью и босиком в сравнении с контрольным исследованием у этих же пациентов без ортеза. У двух пациентов второй группы исследование проводилось без стандартной обуви, у одного пациента – без использования ортопедической обуви (20,0 и 10,0% соответственно). Обследование двух пациентов третьей группы не включало тест с ортопедической или стандартной обувью (7,1 и 7,1% соответственно).

Очередность исследований выбиралась случайным образом. Пациенты с уровнями двигательной активности GMFCS1-2 осуществляли передвижение (ходьбу) самостоятельно, с уровнем двигательной активности GMFCS3 – с дополнительной опорой на ходунки, одну или две многоопорные трости.

Исследования были одобрены этическим комитетом ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России и проводились в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинской декларации. От всех обследованных было получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

В результате исследования на программно-аппаратном комплексе Nabilect была сформирована база данных для 27 наблюдений: выполнено 158 исследований с использованием функционального ортеза на нижние конечности и туловище (S.W.A.S.H.) в сочетании с ортопедической обувью, стандартной обувью и босиком. Все обследованные были ранжированы по тяжести заболевания на 3 группы в соответствии с международной шкалой глобальных моторных функций (GMFCS) (рис. 1).

По результатам проведенного статистического анализа выявлена выраженная неоднородность количества обследованных пациентов в группах, преимущественно из-за малочисленности 1-й группы.

Анализ данных распределения пациентов по полу осуществлялся методом хи-квадрата Пирсона (табл. 1).

По результатам, представленным в таблице 1, видно, что распределение обследованных по полу имеет статистически значимое различие.

Распределение пациентов по возрасту представлено в таблице 2.

Анализ полученных данных у пациентов с уровнем двигательной активности GMFCS1 показал, что основные изменения биомеханических параметров опоры и передвижения заключались в увеличении ширины шага и изменении угла разворота стоп при использовании ортезов на нижние конечности и туловище (рис. 2).

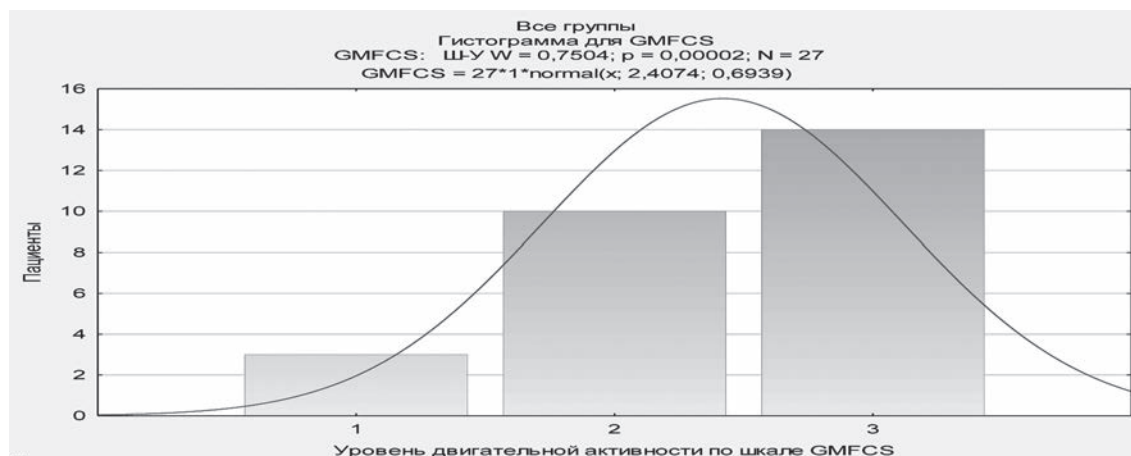


Рис. 1. Распределение обследованных пациентов по уровням двигательной активности

Таблица 1

Распределение пациентов по полу

Пол	GMFCS-1	GMFCS-2	GMFCS-3	Всего	Уровень P (df=2)
Женский	3 (100,0%)	3 (42,9%)	5 (55,6%)	11 (68,8%)	0,0068
Мужской	0 (0,0%)	7 (47,1%)	9 (54,4%)	16 (31,2%)	

Таблица 2

Распределение пациентов по возрасту

Распределение по возраст (GMFCS)		
M±S (N=3)	M±S (N=13)	M±S (N=14)
GMFCS-1	GMFCS-2	GMFCS-3
6,33±0,52	7,2±2,86	8,07±3,54

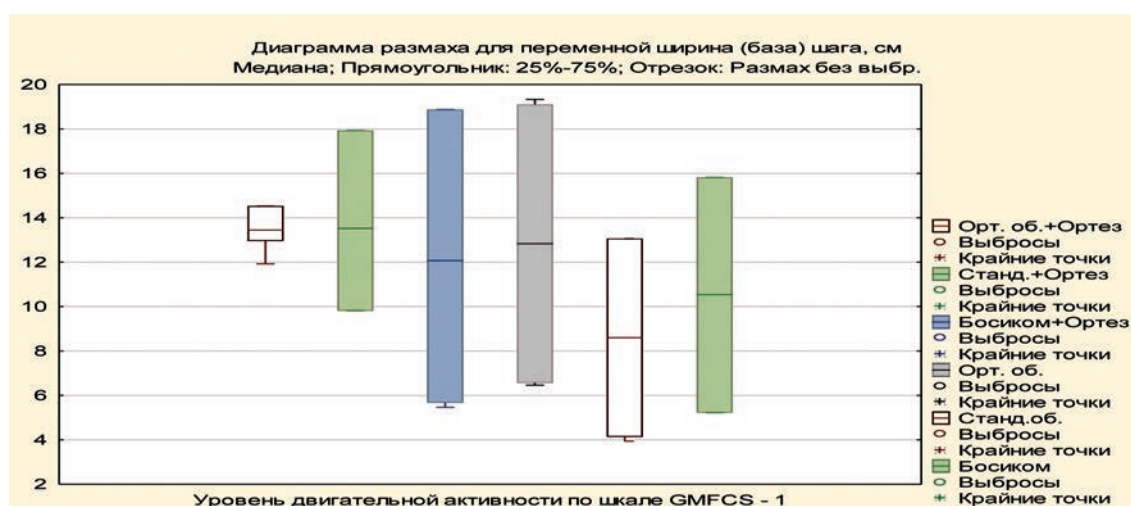


Рис. 2. Параметры ширины шага (база шага) в функциональном ортезе на нижние конечности и туловище

При этом максимальное изменение ширины шага, близкое к физиологическому, у пациентов данной группы выявлено при комбинации ортопедической обуви с функциональным ортезом (см.

рис. 2). Выявлена незначительная корреляция изменений ширины шага и использования различных видов фиксации стоп (ортопедической обуви, стандартной обуви или её отсутствия). Изменения

данного параметра у этих же пациентов без использования ортеза варьируют в значительно большей степени. Оценка опоры и передвижения только в стандартной обуви и/или босиком показала на более неблагоприятный результат.

Изменения в показателях остальных параметров (длина шага, скорость шага, высота шага) оказались незначительны.

Результаты анализа угла разворота нижней конечности (стопы) у пациента О., 6 лет, представлены на рисунке 3 (пример 1).

Во время обследования босиком, со стандартной обувью и в ортопедической обуви без использования функционального ортеза на нижние конечности и туловище стабильно отмечался разворот стоп кнутри за счет внутренней ротации нижних конечностей (рис. 3а). При использовании ортеза угол разворота стоп выравнивался до значений, близких к физиологическим, за счёт деротации конечностей (рис. 3б). Ширина шага при использовании ортеза увеличилась на 20% по сравнению с аналогичным показателем при ходьбе без него вне зависимости от условий фиксации стоп, что может

говорить об увеличении устойчивости пациента в пространстве и времени [17]. Изменение остальных параметров находится в пределах от двух до пяти процентов, что не оказывает значимого влияния на статодинамическую функцию пациента.

У больных с уровнем двигательной активности GMFCS-2 изменения биомеханических параметров при использовании ортеза на нижние конечности и туловище заключались в увеличении ширины шага (рис. 4), изменении угла разворота стоп (рис. 6), снижении скорости шага (рис. 7).

В изменении ширины шага у пациентов второй группы отмечена такая же закономерность, что и у пациентов с 1-м уровнем двигательной активности – более физиологичная ориентация стоп при использовании ортопедической обуви в комбинации с функциональным ортезом на нижние конечности и туловище (рис. 4).

У обследованных данной группы отмечено снижение скорости шага в ортезе в сравнении с контрольным исследованием у всех пациентов вне зависимости от использования той или иной обуви (рис. 5).

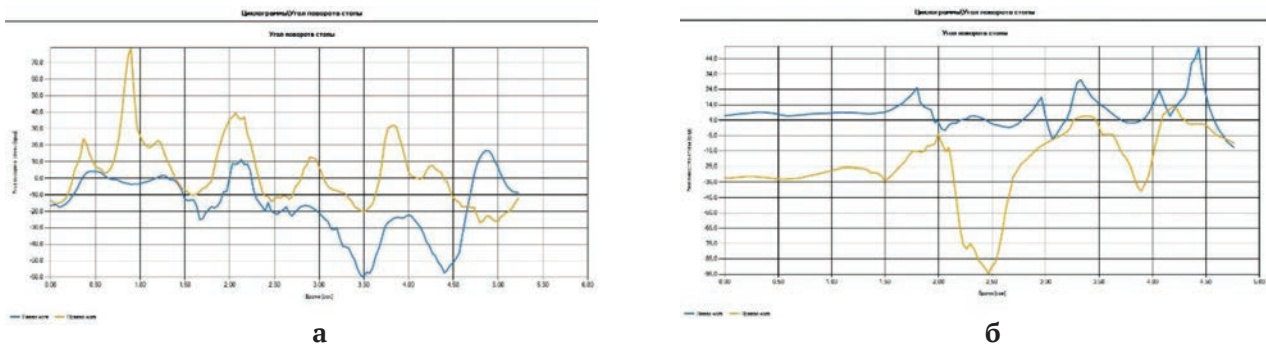


Рис. 3. Угол разворота стопы при ходьбе босиком: а – без ортеза; б – в ортезе

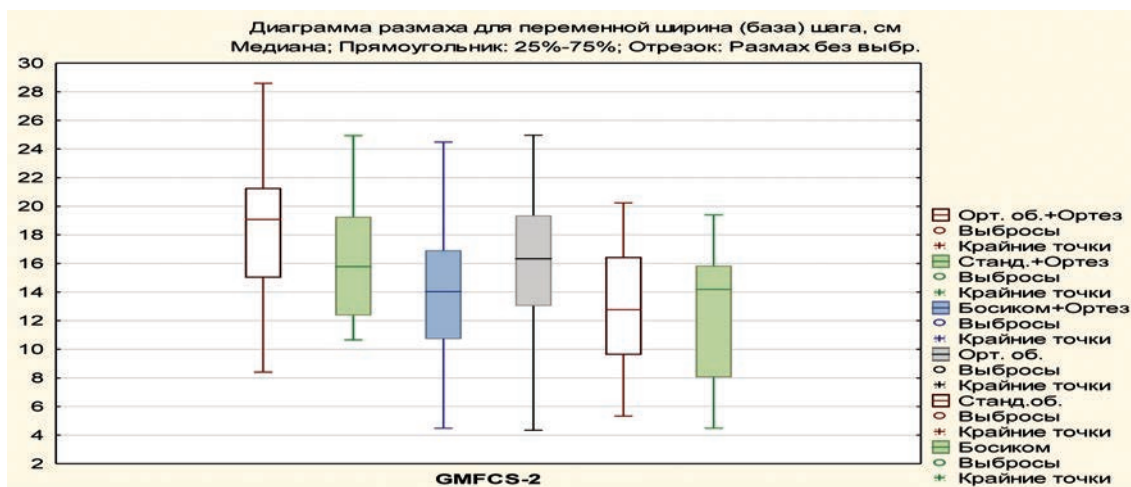


Рис. 4. Параметры ширины шага (база шага) в функциональном ортезе на нижние конечности и туловище

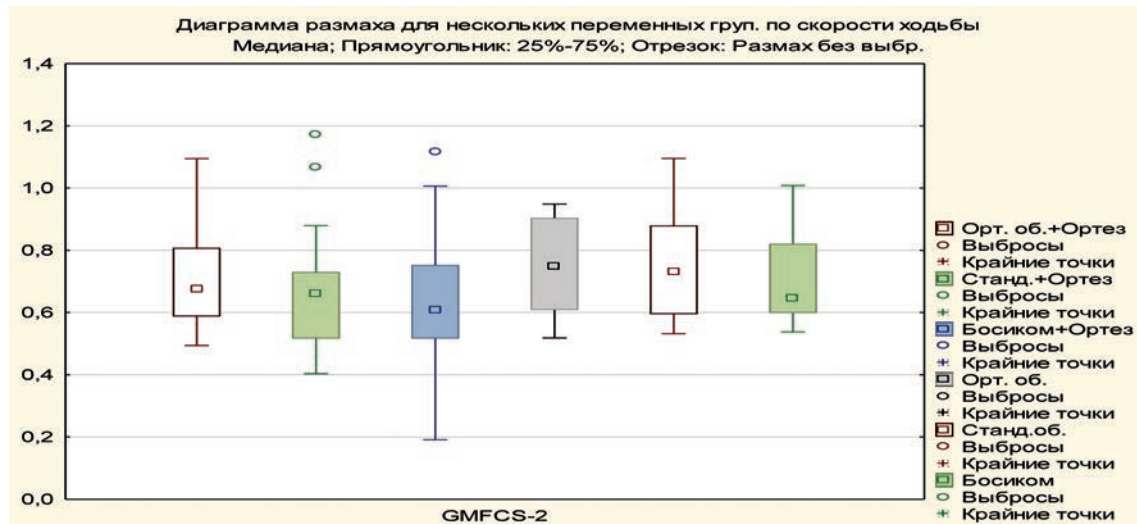
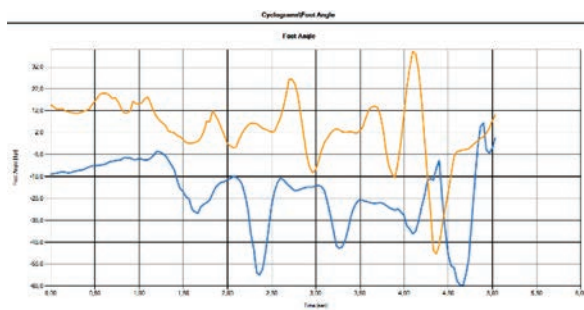


Рис. 5. Параметры скорости шага в функциональном ортезе на нижние конечности и туловище (м/с).

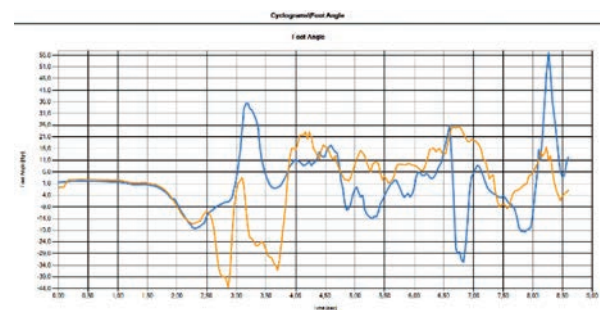
Описанные изменения указанных параметров могут характеризовать увеличение устойчивости пациента в пространстве за счет стабилизации положения центра тяжести, что клинически отражается в отсутствии необходимости быстрого перемещения от одной опоры до другой, и, как следствие, приводит к снижению энергозатрат [4]. У одного пациента не выявлено отчетливых положительных изменений: наблюдалось сохранение

внутренней ротации нижней конечности при незначительном улучшении со стороны контрлатеральной конечности, незначительное увеличение скорости ходьбы при использовании ортеза при передвижении босиком.

Результаты анализа угла разворота нижней конечности (стопы) пациента П., 3,5 года, представлены на рисунке 6 (пример 2). Результаты анализа скорости шага представлены на рисунке 7.

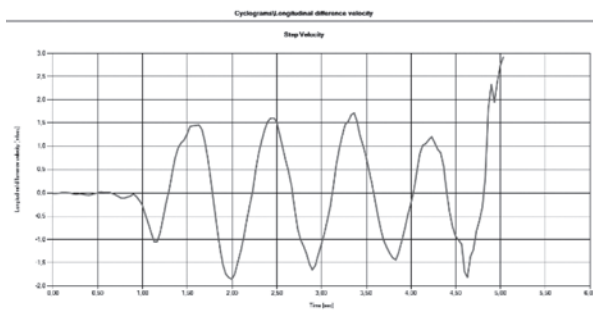


а

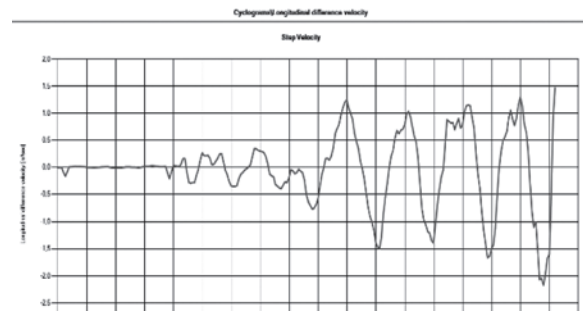


б

Рис. 6. Угол разворота стопы при ходьбе в ортопедической обуви: а – без ортеза; б – в ортезе



а



б

Рис. 7. Скорость шага при ходьбе в ортопедической обуви: а – без ортеза; б – в ортезе

При обследовании босиком, со стандартной обувью и в ортопедической обуви без использования функционального ортеза на нижние конечности и туловище выявлен стабильный разворот стоп вовнутрь, при использовании ортеза выявлена значимая коррекция угла разворота стоп, снижение скорости шага с 1,7 до 1,1 м/сек. Уменьшение скорости характеризует увеличение устойчивости, так как в обычной ситуации пациент передвигался «бегом» между двух опор с целью сохранения положения центра тяжести без использования поддержки, в то время как при применении ортеза на фоне формирования более физиологичного положения нижних конечностей (угол разворота стоп, увеличение ширины шага) повысилась опороспособность, необходимость в быстром перемещении снизилась, что также косвенно способствует снижению энергозатрат при ходьбе [4]. Высота шага при использовании ортеза возросла на 2–3 см, что в данном случае статодинамически незначимо. Значение ширины шага в ортезе в сравнении с контрольным обследованием показало стабильное увеличение данного показателя в среднем на 30% вне зависимости от условий фиксации стоп (рис. 8).

У пациентов с уровнем двигательной активности GMFCS-3 изменения биомеханических параметров при использовании функционального ортеза оказались наиболее существенны.

Увеличение ширины шага наиболее выражено у пациентов данной группы по сравнению с пациентами GMFCS1-2, что, вероятно, обусловлено более тяжелыми нарушениями опоры и передвижения, в частности, наличием приводящих или сгибающе-приводящих установок нижних конечностей в тазобедренных суставах. Выявлено увеличение скорости шага в 1,5–2 раза, высоты шага. Отмечалось уменьшение выраженности патологического угла разворота стоп. Вышеописанные изменения биомеханических параметров опоры и ходьбы при использовании ортеза на нижние конечности и туловище могут говорить о повышении устойчивости пациентов. У 2 больных (7,4%) с уровнем двигательной активности GMFCS-3 получены неоднозначные данные: выявлено увеличение патологического разворота стоп, уменьшение длины шага, при этом отмечалась ее ацикличность.

Результаты анализа угла разворота нижней конечности (стопы) пациент О., 12 лет, представлены на рисунке 9 (пример 3).

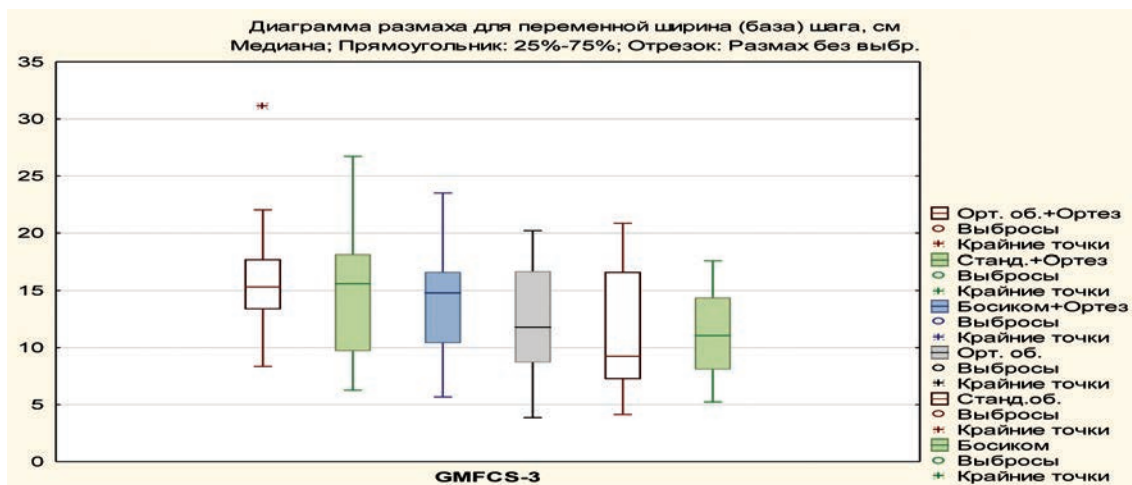


Рис. 8. Параметры ширины шага (база шага) в функциональном ортезе на нижние конечности и туловище

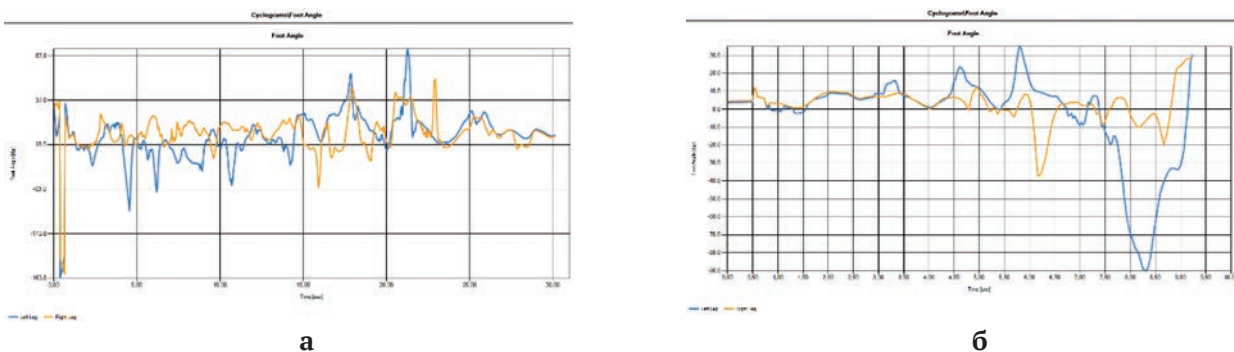


Рис. 9. Угол разворота стопы при ходьбе в ортопедической обуви: а – без ортеза; б – в ортезе

Как видно из представленных данных, при использовании ортеза на нижние конечности и туловище длина, ширина и высота шага возросли незначительно, но при этом стали более стабильны, без ярко выраженных «скачков». При передвижении без ортеза стопы были стабильно развернуты вовнутрь за счет внутренней ротации нижних конечностей (рис. 9 а), в ортезе патологическая внутренняя ротация устранялась, регистрировалось физиологическое положение стоп (рис.9 б) [3]. Скорость шага при использовании аппарата вне зависимости от использования различных комбинаций обуви или босиком увеличилась с 0,5 до 1,1 м/с.

Данные оценки исследуемых параметров ходьбы также проанализированы интегрально, без ранжирования по группам. Результаты анализа ширины шага представлены на рисунке 10.

У всех пациентов, независимо от условий фиксации стопы, отмечалось увеличение ширины шага при использовании функционального ортеза на нижние конечности и туловище.

Результаты анализа угла разворота нижних конечностей (стоп) представлены на рисунке 11. Из представленных данных видно, что стопы в ортопедической обуви, в стандартной обуви и босиком без использования функционального ортеза стойко ротированы вовнутрь, но у тех же пациентов при равных условиях, но с использованием ортеза отмечается коррекция угла разворота стоп за счет устранения внутривротационной дисфункции нижних конечностей.

Результаты анализа скорости шага представлены на рисунке 12.

У всех пациентов в ортезе отмечается снижение скорости шага по сравнению с контрольным обследованием, что может свидетельствовать о повышении устойчивости пациента в пространстве и времени (рис. 12). По представленным данным видно, что межквартильный размах диаграммы меньше для пациентов при применении ортеза по сравнению с контрольной группой ($1,61 \pm 0,19$), что обусловлено стабилизацией значений изучаемого параметра ходьбы.

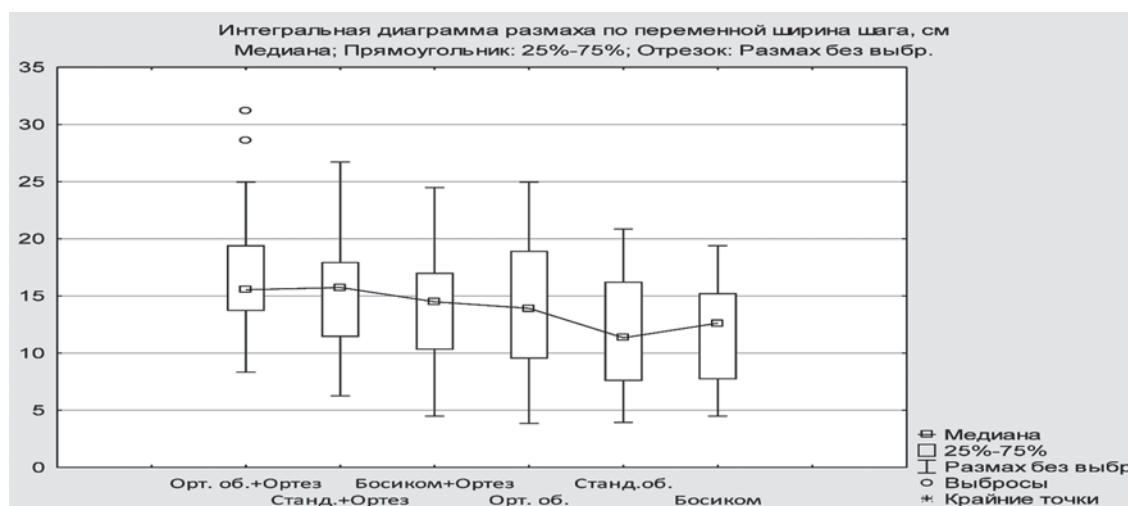


Рис. 10. Ширина шага в зависимости от фиксации стопы и ношения функционального ортеза

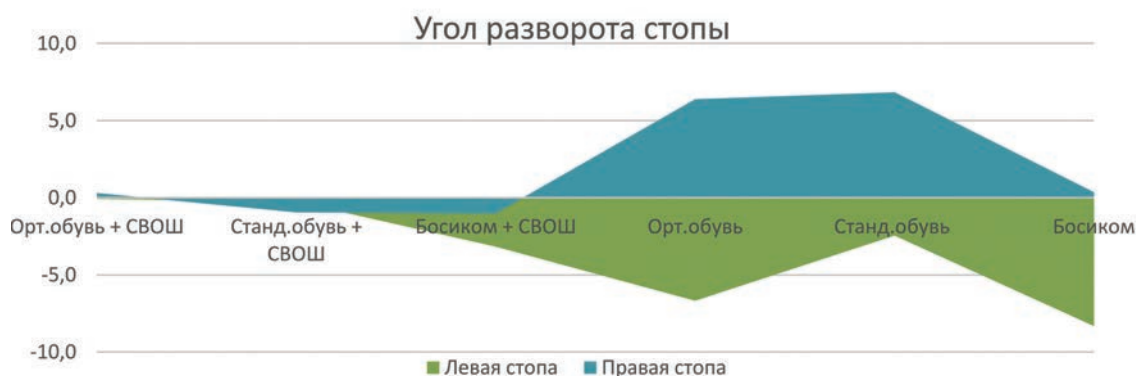


Рис. 11. Изменение угла разворота стоп у испытуемых: 0 – соответствует средней линии; отрицательные цифры – соответствуют отклонению стопы влево; положительные цифры – соответствуют отклонению стопы вправо

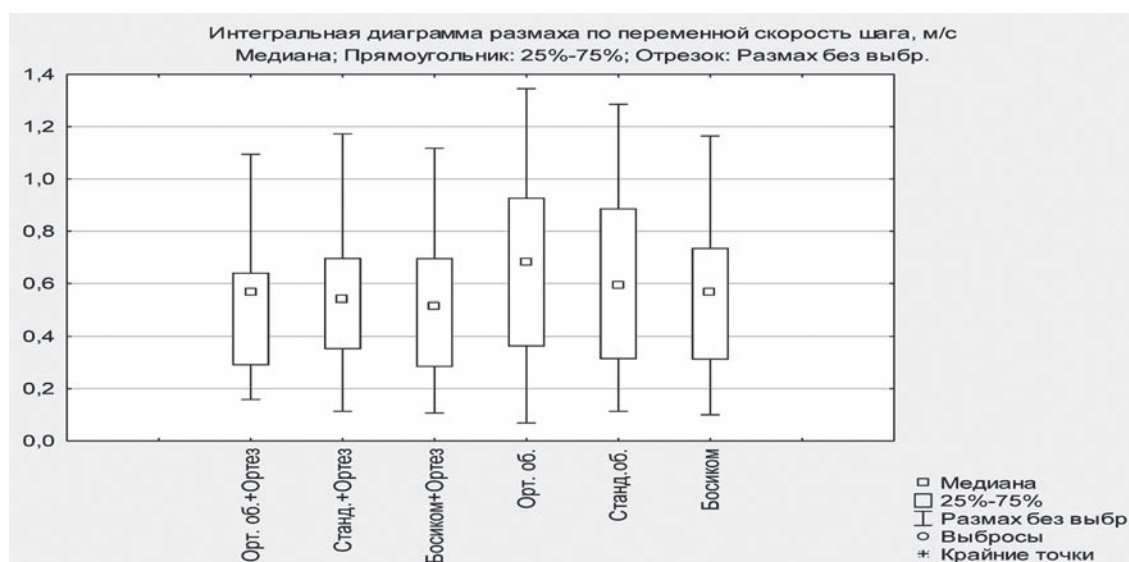


Рис. 12. Изменение скорости в зависимости от использования функционального ортеза на нижние конечности и туловище

Вместе с тем, данные по таким биомеханическим характеристикам, как высота и длина шага, являются дискуссионными и ввиду их несоответствия нашим клиническим наблюдениям. Результаты анализа высоты и длины шага по всей выборке представлены на рисунках 13 и 14.

Неоднозначность полученных результатов по высоте и длине шага, а также их определенное несоответствие клиническим наблюдениям могут быть обусловлены как недостаточным массивом выборки, так и техническими возможностями использованного оборудования.

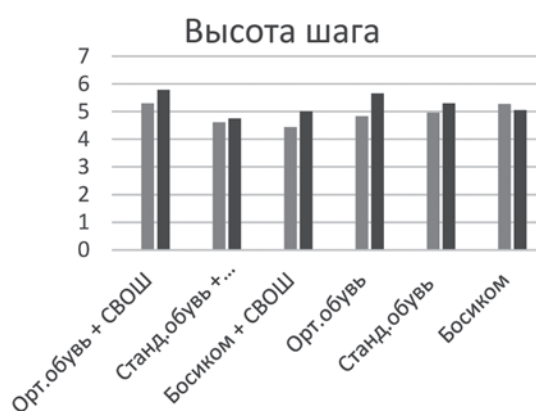


Рис. 13. Высота шага

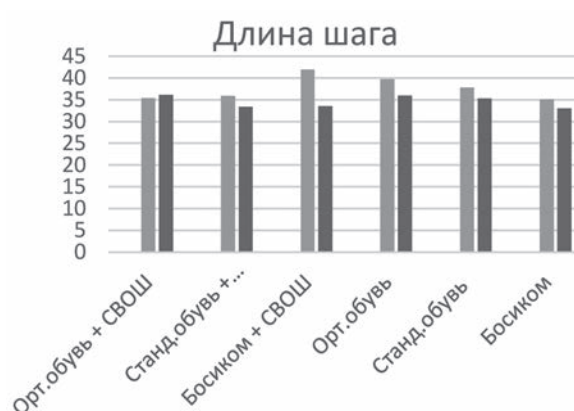


Рис. 14. Длина шага

Выводы

1. Проведенное исследование выявило улучшение биомеханических параметров ходьбы вне зависимости от комбинации функционального ортеза на нижние конечности и туловище с ортопедической обувью, стандартной обувью или при передвижении босиком у 24 пациентов (88,9%).

2. Назначение функционального ортеза на нижние конечности и туловище детям-инвалидам со спастическими формами детского церебрально-

го паралича с уровнями двигательной активности GMFCS1-3 в подавляющем большинстве случаев обеспечивает улучшение статодинамической функции пациента.

3. Неоднозначность полученных по ряду параметров результатов обуславливает целесообразность продолжения исследования на большей выборке больных с учетом возрастных групп, преобладающих деформаций и иных факторов, в том числе с применением дополнительных методов биомеханического контроля.

Этика публикации: Исследования проводились в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинской декларации. От всех обследованных было получено информированное согласие, в том числе на анонимную публикацию фотографий.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Финансирование за счет средств ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России.

Литература

- Armand S., Decoulon G., Bonnefoy-Mazure A. (2016) Gait analysis in children with cerebral palsy. *EFORT Open Rev*, 1: 448-460. DOI: 10.1302/2058-5241.1.000052
- Colver A., Fairhurst C., Pharoah PO. (2014) Cerebral palsy. *Lancet*, 383: 1240-1249.
- Narayanan U.G. (2016) Lower Limb Deformity in Neuromuscular Disorders: Pathophysiology, Assessment, Goals, and Principles of Management. *Pediatric Lower Limb Deformities*, 267-269. DOI 10.1007/978-3-319-17097-8_17
- Tolentino J., Talente G. (2016) Cerebral Palsy. *Care of Adults with Chronic Childhood Conditions*, 69-70. DOI 10.1007/978-3-319-43827-6_5
- Verma H., Srivastava V., Semwal B.C. (2012) A review on cerebral palsy and its management. *Journal of sciences*, 2(2): 54-60.
- Winter S. (2016) Cerebral Palsy. *Health Care for People with Intellectual and Developmental Disabilities across the Lifespan*, 931-948. DOI 10.1007/978-3-319-18096-0_8
- Goodwin J., Colver A., Basu A., Crombie S. (2018) Understanding frame: A UK survey of parents and professionals regarding the use of standing frames for children with cerebral palsy. *Child Care Health Dev*, Vol. 44: 195-202. DOI 10.1111/cch.12505
- Клочкова О.А., Куренков А.Л., Кенис В.М. Формирование контрактур при спастических формах детского церебрального паралича: вопросы патогенеза // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2018. – Т. 6. – № 1. – С. 58-66. DOI 10.17816/PTORS6158-66.
- Солопова И.А., Мшонкина Т.Р., Умнов В.В. и др. Нейрореабилитация пациентов с детским церебральным параличом // Физиология человека. – 2015. – Т. 41. – № 4. – С. 448-454. DOI: 10.7868/S0131164615040153
- Rosa M.C.N., Roque A.G.G. (2016) Spasticity Effect in Cerebral Palsy Gait. *Handbook of Human Motion*, 2-15. DOI 10.1007/978-3-319-30808-1_55-1
- Stephane Armand, Geraldo Decoulon, Alice Bonnefoy-Mazure. (2016) Gait analysis in children with cerebral palsy. *Paediatrics*, 1; 448. DOI: 10.1302/2058-5241.1.000052
- Wingstrand Maria, Hagglung Gunnar, Rodby-Bousquet Elisabet. (2014) *BMC Musculoskeletal Disorders*, 1-7.
- Kate Willoughby, Soon Ghee ANG, Pam Yhomason, H Kerr Graham. (2012) The impact of botulinum toxin A and abduction bracing on Long-term hip development in children with cerebral palsy. *54(8): 743-745.*
- Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D et al. (1997) Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 39(4): 214-23.
- Wood E, Rosenbaum P. (2000) The gross motor function classification system for cerebral palsy: a study of reliability and stability over time. *Dev Med Child Neurol*, 42(5): 292-6.
- Скворцов, Д.В. Клинический анализ движений. Анализ походки / Д.В. Скворцов. – Иваново: «Стимул», 1996. – 344 с.
- Бернштейн, Н.А. Исследования по биодинамике ходьбы, бега, прыжка / Н.А. Бернштейн. – Москва: Физкультура и спорт, 1940. – 312 с.

References

- Armand S., Decoulon G., Bonnefoy-Mazure A. (2016) Gait analysis in children with cerebral palsy. *EFORT Open Rev*, 1: 448-460. DOI: 10.1302/2058-5241.1.000052
- Colver A., Fairhurst C., Pharoah PO. (2014) Cerebral palsy. *Lancet*, 383: 1240-1249.
- Narayanan U.G. (2016) Lower Limb Deformity in Neuromuscular Disorders: Pathophysiology, Assessment, Goals, and Principles of Management. *Pediatric Lower Limb Deformities*, 267-269. DOI 10.1007/978-3-319-17097-8_17
- Tolentino J., Talente G. (2016) Cerebral Palsy. *Care of Adults with Chronic Childhood Conditions*, 69-70. DOI 10.1007/978-3-319-43827-6_5
- Verma H., Srivastava V., Semwal B.C. (2012) A review on cerebral palsy and its management. *Journal of sciences*, 2(2): 54-60.
- Winter S. (2016) Cerebral Palsy. *Health Care for People with Intellectual and Developmental Disabilities across the Lifespan*, 931-948. DOI 10.1007/978-3-319-18096-0_8
- Goodwin J., Colver A., Basu A., Crombie S. (2018) Understanding frame: A UK survey of parents and professionals regarding the use of standing frames for children with cerebral palsy. *Child Care Health Dev*, 44: 195-202. DOI 10.1111/cch.12505
- Klochkova O.A., Kurenkov A.L., Kenis V.M. Formirovanie kontraktur i spasticheskix formax detskogo cerebral'nogo paralicha: voprosy patogeneza [Development of contracture in spastic forms of cerebral palsy: pathogenesis and prevention]. *Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya xirurgiya detskogo vozrasta - Orthopedics, traumatology and plastic surgery of children's age*. 2018; 6(1): 58-66. (In Russ) DOI 10.17816/PTORS6158-66
- Solopova I.A., Moshonkina T.R., Umnov V.V. i dr. Nejrореабилитациya pacientov s detskim cerebral'nyim paralichom [Neurorehabilitation of Patients with Cerebral Palsy] *Fiziologiya cheloveka - Human physiology*, 2015; 41(4): 448-454. (In Russ.) DOI: 10.7868/S0131164615040153
- Rosa M.C.N., Roque A.G.G. (2016) Spasticity Effect in Cerebral Palsy Gait. *Handbook of Human Motion*, 2-15. DOI 10.1007/978-3-319-30808-1_55-1
- Stephane Armand, Geraldo Decoulon, Alice Bonnefoy-Mazure. (2016) Gait analysis in children with cerebral palsy. *Paediatrics*, 1; 448. DOI: 10.1302/2058-5241.1.000052
- Wingstrand Maria, Hagglung Gunnar, Rodby-Bousquet Elisabet. (2014) *BMC Musculoskeletal Disorders*, 1-7.
- Kate Willoughby, Soon Ghee ANG, Pam Yhomason, H Kerr Graham. (2012) The impact of botulinum toxin A and abduction bracing on Long-term hip development in children with cerebral palsy. *54(8): 743-745.*
- Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D et al. (1997) Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 39(4): 214-23.
- Wood E, Rosenbaum P. (2000) The gross motor function classification system for cerebral palsy: a study of

- reliability and stability over time. *Dev Med Child Neurol*, 42(5): 292–6.
16. Skvortsov D.V. Klinicheskiy analiz dvizhenij. Analiz pokhodki [Clinical analysis of movements. Analysis of gait]. Ivanovo: Nauka Publ. «Incentive», 1996, 344 p. (In Russ.)
17. Bernshtejn, N.A. Issledovaniya po biodinamike khod'by, bega, pryzhka [Researches on biodynamics of walking, run, jump]. Moscow: Fizkul'turai sport - Physical culture and sport, 1940, 312 p. (In Russ.)

Рукопись поступила / Received: 07.02.2019/
Принята в печать / Accepted for Publication: 08.04.2019

Авторы

Кольцов Андрей Анатольевич – врач травматолог-ортопед, кандидат медицинских наук, заведующий 1-м детским травматолого-ортопедическим отделением клиники ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.

Джомарды Эльнур Исфандиярович – врач травматолог-ортопед, аспирант по специальности «травматология и ортопедия» в ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.

Марусин Никита Владимирович – магистр по специальности «техническая физика», научный сотрудник отдела инновационных технологий ТСР в ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: nikita-orto@yandex.ru, тел. 8 (921) 406-62-30

Беянин Олег Леонидович – руководитель отдела биомеханических исследований опорно-двигательной системы в ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.

The Authors

Koltsov Andrey Anatolievich, the doctor in traumatology and orthopedics, PhD, the chief of First orthopedic department for children of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.

Dzhomardly Elnur Isfandiarovich, orthopedic surgeon, PhD – student of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.

Marusin Nikita Vladimirovich, master's degree in Technical physics, researcher of the Department of innovative technologies of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation. E-mail: nikita-orto@yandex.ru; fone +7 (921) 406-62-30

Belyanin Oleg Leonidovich, head of biomechanical studies of the musculoskeletal system of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.

ПСИХОДИНАМИЧЕСКИЙ И ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ

Солецкий В.В.

ФГБУ «Сакский военный клинический санаторий им. Н.И. Пирогова» Министерства обороны Российской Федерации, Российская Федерация, Республика Крым, 296500, г. Саки, ул. Курортная д. 2

Резюме

Актуальность. Заболевания и травмы периферической нервной системы и опорно-двигательного аппарата остаются в наше время частой причиной инвалидизации населения. Это влечёт за собой ряд проблем: физических, психологических и социальных. Актуальность статьи заключается в применении интегративного психологического подхода в реабилитации инвалидов. Предлагается метод психологической реабилитации инвалидов, дающий возможность нового взгляда на физическое ограничение.

Цель. Отобразить качественное преобразование сознания инвалида и восприятия травмы, сопровождаемое эмоциональной гармонизацией, в результате проведения психологической реабилитации.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 34 пациента с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы и локальными поражениями соматомоторной области коры головного мозга, приведшими к инвалидизации. Среди них – 19 мужчин и 15 женщин в возрасте от 20 до 49 лет, имеющие инвалидность не более 5 лет. Продолжительность их пребывания в санатории составляла от 21 до 42 дней.

Результаты. Среди пациентов, принимавших участие в исследовании, по окончании реабилитации отметили значительное снижение дискомфортных и дезадаптивных эмоций: страха – 45% пациентов; гнева – 18%; стыда – 54%; обиды – 27%; грусти – 63%; вины – 12%. У большинства пациентов отмечались изначально два и более разнородных дискомфортных чувства. Поэтому значительного улучшения в эмоциональном самочувствии достигли более 70% испытуемых. Отсутствие изменений отмечено у 6% из числа пациентов, принявших участие в исследовании. В начале реабилитации анализ способов совладающего поведения инвалидов показал, что более 80% испытуемых имеют одну акцентированно выраженную стратегию совладания и слабо развитые остальные. После проведенной реабилитации у 69% отмечается нивелирование уровней различных способов совладания. Наиболее значимые показатели – выраженное снижение до адаптивного уровня по шкалам: «Бегство-избегание» – у 63% инвалидов; «Дистанцирование» – 72%; «Положительная переоценка» – 57%.

Заключение. В статье сделана попытка максимально полного охвата сущности психологического страдания инвалидов и глубинных причин их психологической дезадаптации. В то же время вполне возможна интеграция дополнительных механизмов воздействия при психологической реабилитации. Проведенный анализ показывает высокую эффективность описанного подхода в психологической реабилитации в условиях клинического санатория, а также в дальнейшей работе.

Ключевые слова: психологическая реабилитация, психологическая травма, ограниченные физические возможности, феноменологический подход.

Солецкий В.В. Психодинамический и феноменологический подход в психологической реабилитации инвалидов. *Физическая и реабилитационная медицина*. – 2019. – Т. 1, № 2. – С. 16–20.

DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-16-20

Soletskii V. Psychodynamic and phenomenological approach in the psychological rehabilitation of disabled people. *Physical and Rehabilitation Medicine*, 2019, vol. 1, no. 2, pp. 16–20 (in Russ.).

DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-16-20

Солецкий Виталий Владимирович / Vitalii V. Soletskii; e-mail: vitaliy-soletskiy@yandex.ru

PSYCHODYNAMIC AND PHENOMENOLOGICAL APPROACH IN THE PSYCHOLOGICAL REHABILITATION OF DISABLED PEOPLE

Soletskii V.V.

Saki Military Clinical Sanatorium named after N.I. Pirogov of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Kurortnaya St., 2, 296500, Saky, Republic of Crimea, Russian Federation

Abstract

Introduction. Diseases and injuries of the peripheral nervous system and the musculoskeletal system remain in our time a frequent cause of disability of the population. This entails a number of problems: physical, psychological and social. The relevance of the article is to use an integrative psychological approach in the rehabilitation of disabled people. A method of psychological rehabilitation of disabled people is proposed, giving a new view on physical limitations.

Aim. To display the qualitative transformation of the consciousness of the disabled person and the perception of injury, accompanied by emotional harmonization, as a result of psychological rehabilitation.

Materials and methods. The research involved 34 patients with diseases of the musculoskeletal system, peripheral nervous system and local lesions of the somatomotor region of the cerebral cortex, leading to disability. Among them – 19 men and 15 women, aged 20 to 49 years old, with a disability of not more than 5 years. The duration of their stay in the sanatorium ranged from 21 to 42 days.

Results. A significant decrease in discomfort and maladaptive emotions among the patients who participated in the study was noted at the end of the rehabilitation: fear – 45% patients; anger – 18%; shame – 54%; offenses – 27%; sadness – 63%; guilt – 12%. In the majority of patients, initially two or more dissimilar feelings were noted. Therefore, a significant improvement in emotional well-being reached more than 70% of subjects. No change was noted in 6% of the patients who participated in the study. At the beginning of rehabilitation, an analysis of ways of coping behavior of persons with disabilities showed that more than 80% of the subjects had one accentuated pronounced coping strategy and poorly developed others. After the rehabilitation, 69% noted the leveling of the levels of various ways of coping. The most significant indicators: a pronounced decrease to the adaptive level on the scales: Flight-avoidance – 63% of disabled people; Distance – 72%; Positive revaluation – 57%.

Conclusion. The article attempts to fully cover the essence of the psychological suffering of people with disabilities and the root causes of their psychological maladjustment. At the same time, the integration of additional mechanisms of influence upon psychological rehabilitation is quite possible. The analysis shows the high efficiency of the described approach in psychological rehabilitation in the conditions of a clinical sanatorium, as well as in further work.

Keywords: psychological rehabilitation, psychological trauma, limited physical abilities, phenomenological approach.

Введение

Заболевания и травмы периферической нервной системы и опорно-двигательного аппарата остаются в наше время частой причиной инвалидизации населения. Это влечёт за собой ряд проблем: физических, психологических и социальных. Актуальность статьи заключается в применении интегративного психологического подхода в реабилитации инвалидов. Предлагается метод психологической реабилитации инвалидов, дающий возможность нового взгляда на физическое ограничение. Рассматривается стратегия работы с психологическими первопричинами, влияющими на восприятие телесной травмы или функционального соматического нарушения. Описываемый подход даёт возможность работать с инвалидом как с любым другим контингентом пациентов.

Цель

Отобразить качественное преобразование сознания инвалида и восприятия травмы, сопровождаемое эмоциональной гармонизацией, в результате проведения психологической реабилитации.

Материалы и методы

В Центре медицинской реабилитации Сакского военного клинического санатория им. Н.И. Пирогова за 2017 год прошли реабилитацию 270 пациентов, имеющих физические ограничения. За первые 7 месяцев 2018 года прошли реабилитацию 220 инвалидов.

В исследовании приняли участие 34 пациента с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы и локальными поражениями соматомоторной области коры головного мозга, приведшими к инвалидизации. Среди них – 19 мужчин и 15 женщин в возрасте от 20 до 49 лет, имеющие инвалидность не более 5 лет. Продолжительность их пребывания в санатории составляла от 21 до 42 дней.

Результаты

Процесс психологической реабилитации в психодинамическом и феноменологическом подходе начинался с психодиагностики психоэмоционального состояния и уточнения глубинной сущности страдания пациента. В отличие от теле-

сного страдания, которое в большинстве случаев достаточно наглядно для врача и для самого пациента, психологическое страдание гораздо труднее определить и локализовать. Ввиду того, что преобладающая доля психического материала человека находится в области бессознательного, пациент не только не мог полностью рассказать психологу о своём переживании, но и не способен был его полностью осознавать. Поэтому после предварительного анализа соматических симптомов и клинического интервью психологическая характеристика уточнялась при использовании специальных тестов (автоматизированный тест Люшера, опросник САН, рисуночные проективные тесты, опросник «Способы совладающего поведения» Лазаруса), а также анализа вектора локуса контроля.

Наблюдая с глубоко психологических позиций, мы рассматривали значительный разрыв между физическим увечьем и собственно психоэмоциональным страданием. Часто психологи и психотерапевты, не вникая значительно в глубинную суть страдания, принимают его как само собой разумеющуюся данность. Впоследствии это может вести к тому, что специалист по психологической реабилитации фактически работает с проблемой, которая имела бы первостепенную важность, если бы личность и жизненный опыт инвалида были бы идентичны личности и жизненному опыту психолога.

Проведенные беседы с инвалидами показали нам, что дальнейшее развитие страдания происходит из-за осознания невозможности реализовать желаемое, либо необходимости выполнять нежелаемое. Сам этот факт является невротизирующим инвалида и достойным внимания психолога. Однако анализ материала, вскрываемого в ходе практической помощи, показал, что существуют глубинные психологические факторы, формирующие повышенную уязвимость к определённым жизненным трудностям. Практически всегда в ситуациях, где имела место значительная психологическая и социальная дезадаптация, физическая травма, а точнее – осознание её последствий, обостряла страдание, вызванное более ранней психологической травмой, которая, как правило, была вытеснена из сознания.

Психологическая дезадаптация вызывалась одной или несколькими из базовых негативных эмоций: гнев, страх, обида, вина, стыд, грусть и скука. Также к эмоциональному состоянию можно отнести чувство одиночества как отсутствия значимых отношений. Однако любая эмоция на определённом этапе развития личности и в определённой ситуации служит достижению позитивной цели, выполняет защитную функцию. На ранних этапах развития личности мгновенное эмоциональное

реагирование бывает единственно возможным способом выхода из сложной ситуации.

При установлении соответствия между конкретной жалобой и характерной для неё эмоциональной реакцией мы опирались на классификацию эмоций В. Штерна, где особое значение имеет время: жизнь человека протекает в настоящем, но включает и его прошлое, и будущее. В соответствии с этим чувства могут быть разделены на три группы:

1. Чувства настоящего, в которые входят настроение, аффект, чувства, направляющие свою собственную активность, и эмоциональный фон переживаний.

2. Чувства, направленные на будущее. Таковыми являются потребность как чувство, предчувствие будущего, ожидание, страх, надежда.

3. Чувства, направленные на прошлое. Положительные – чувство близости (верность); отрицательные – грусть, печаль, чувство покинутости [2].

Конечно, для классификации более пригодным основанием является не время, а объективное обстоятельство, в связи с которым возникает чувство. Но в ходе работы оказывалось, что жалобы пациента на чувства, заявляемое направление которых не соответствует данной классификации, чаще всего свидетельствовали о неосознании истинных причин страдания. Например, когда инвалид говорил о прошлом событии и отмечал тревогу, якобы связанную с ним.

Поскольку первичное событие или установка, создавшие повышенную эмоциональную уязвимость к определённым трудным ситуациям, были, как правило, закреплены на этапе формирования самосознания, либо в состоянии изменённого сознания под влиянием особо сильных стимулов, то это событие или установка не осознаётся человеком. Поэтому мы работали именно с бессознательным материалом психики. Для этой цели использовались техники гипноанализа, интегрируемые в психодинамический и феноменологический подход. Гипнотическое состояние с внушённой возрастной регрессией до момента первичной психотравмы позволяло редактировать автоматически сформированные реакции. К примеру, ребёнок, оказавшийся в состоянии беспомощности, бессознательно закрепил реакцию в виде эмоции страха и инстинктивной телесной реакции замирания. Впоследствии, после получения некоторой физической травмы, объективная возможность действовать может и остаться на определённом уровне, но субъективное ощущение беспомощности будет вызывать автоматические реакции.

Психологическая реабилитация проводилась на всех уровнях психотравмы: уровне телесных реакций, собственно эмоциональном уровне, уровне

образных представлений и уровне мыслей и установок. Поскольку основа болезненных переживаний обычно амнезирована, а речь теснее всего связана с деятельностью сознания, тогда как телесные реакции в наименьшей степени доступны сознанию, то поиск первичной психотравмы прежде всего осуществлялся через телесные ощущения. Только потом, опираясь на эмоции и образные представления, и только потом – на мысли и установки пациента. Погружение в момент психотравмы, высвобождение застойной энергии инстинкта, формирование новых благоприятных реакций, эмоций, образов и установок в совокупности позволили в дальнейшем реагировать гораздо более рационально и осознанно.

Особое внимание было уделено телесным реакциям инвалидов, которые имели место до получения физического увечья, но после этого просто не могут быть выражены в теле. Мозг, не находя обратного сигнала от них, тем не менее оказывает влияние на сознание и образ мышления. Было произведено отреагирование телесной реакции в воображении во внушённом прошлом.

Феноменологический аспект психологической реабилитации подразумевал взаимодействие с психологом, направленное не на принудительные поведенческие изменения и какие-то компенсирующие развлекательные мероприятия, на которые охотно подталкивают инвалидов родственники и знакомые, а максимально возможную гармонизацию внутреннего состояния, что изменяло воспринимающее и переживающее сознание, в том числе самосознание. Освобождение от автоматических реакций давало возможность инвалиду осознанно и осмысленно воспринимать свои физические ограничения.

Серьёзным препятствием, которое часто приходилось преодолевать в процессе реабилитации, было нежелание пациента принимать личную ответственность за своё психоэмоциональное состояние. Тревога – неизбежное состояние человека, сталкивающегося со своей свободой выборов и возможностей. Ее полезная функция заключается не в предвосхищении обычных ситуативных опасностей, а в предвосхищении самой страшной опасности – опасности не быть, не воплотить свою экзистенцию. Однако каждый выбор означает отказ от каких-то других возможностей. Полнота осуществления возможностей человека всегда связана с отказом от части своих возможностей [3]. Восстанавливая умение пациента отказываться, неустанно стараясь при этом воплотить максимум возможностей, удавалось значительно повысить его социально-психологическую адаптивность. Важным моментом в ходе бесед было достижение согласия на принятие пациентом ответственности за своё

восприятие действительности и выбор способов реагирования, а также принятие либо непринятие внешней помощи.

Результаты и обсуждение

Безусловно, невозможно в цифрах отобразить всё качественное изменение в сознании и самосознании пациента, проходящего психологическую реабилитацию. Был проведён анализ наиболее значимых психических факторов, обуславливающих возможность социальной интеграции инвалида и реализации жизненных планов.

Среди пациентов, принимавших участие в исследовании, по окончании реабилитации отметили значительное снижение дискомфортных и дезадаптивных эмоций:

- страха – 45% пациентов;
- гнева – 18%;
- стыда – 54%;
- обиды – 27%;
- грусти – 63%;
- вины – 12%.

У большинства пациентов отмечались изначально два и более разнородных дискомфортных чувства. Поэтому значительного улучшения в эмоциональном самочувствии достигли более 70% испытуемых.

Отсутствие изменений отмечено у 6% из числа пациентов, принявших участие в исследовании.

У 9% инвалидов отмечено возрастание агрессивности, но в то же время снижение депрессивных проявлений. Исходя из психоаналитической трактовки депрессии как подавленного гнева и учитывая большую ресурсность нового состояния, можно данный процесс рассматривать как положительную динамику.

В начале реабилитации анализ способов совладающего поведения инвалидов показал, что более 80% испытуемых имеют одну акцентуированно выраженную стратегию совладания и слабо развитые остальные. После проведенной реабилитации у 69% отмечается нивелирование уровней различных способов совладания. Наиболее значимые показатели – выраженное снижение до адаптивного уровня по шкалам:

- «Бегство-избегание» – у 63% инвалидов;
- «Дистанцирование» – 72%;
- «Положительная переоценка» – 57%.

К моменту окончания исследования почти у 90% пациентов наблюдается преимущественно внутренний локус контроля, что характеризует способность распоряжаться своей жизнью самостоятельно и признание этой способности. Некоторые из пациентов ещё до окончания периода реабилитации в санатории высказали свои новые идеи о дальнейшей социальной реабилитации.

Выводы

В статье сделана попытка максимально полного охвата сущности психологического страдания инвалидов и глубинных причин их психологической дезадаптации. В то же время вполне возможна интеграция дополнительных механизмов воздействия при психологической реабилитации. Проведенный анализ показывает высокую эффективность описанного подхода в психологической реабилитации в условиях клинического санатория, а также в дальнейшей работе.

Этика публикации: Представленная статья ранее опубликована не была.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Финансирование за счёт средств ФГБУ «Сакский военный клинический санаторий им. Н.И. Пирогова» Министерства обороны Российской Федерации.

Литература

1. Кинг М.Е., Цитренбаум Ч.М. Экзистенциальная гипнотерапия / Пер. с англ. С.К. Паракецова. — М.: Независимая фирма «Класс». (Библиотека психологии и психотерапии), 2001. — 176 с.
2. Узнатзе Д.Н. Общая психология / Пер. с грузинского Е. Ш. Чомахидзе; Под ред. И.В. Имедадзе. — М.: Смысл; СПб: Питер, 2004. — 413 с: ил. — (Серия «Живая классика»).
3. Холмогорова А.Б. Интегративная психотерапия расстройств аффективного спектра. — М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2011. — 480 с.

References

1. King M.E., Citrenbaum Ch.M. (2001) E`kzistencial`naya gipnoterapiya (Biblioteka psixologii i psixoterapii) [Existential hypnotherapy (Library of psychology and psychotherapy)]. Moscow: Klass independent firm, 176 p. (in Russ.)
2. Uznadze D.N. (2004) Obshhaya psixologiya (Seriya «Zhivaya klassika») [The general psychology (Live Classics series)]. Moscow: Meaning; Saint-Petersburg: Piter, 413 p. (in Russ.)
3. Holmogorova A.B. (2011) Integrativnaya psixoterapiya rasstrojstv affektivnogo spektra [Integrative psychotherapy of frustration of an affective range]. Moscow: ID «MEDPRAKTIKA-M», 480 p. (in Russ.)

Рукопись поступила / Received: 07.02.2019

Принята в печать / Accepted for Publication: 08.04.2019

Автор

Солецкий Виталий Владимирович — медицинский психолог Центра медицинской реабилитации ФГБУ «Сакский военный клинический санаторий им. Н.И. Пирогова» Министерства обороны Российской Федерации. Российская Федерация, 296500, Республика Крым, г. Саки, ул. Курортная, 2. E-mail: vitaliy-soletskiy@yandex.ru; тел. 8 (978) 838-22-13

The Author

Soletskiy Vitaliy, clinical psychologist Center for Medical Rehabilitation Research of Saki Military Clinical Sanatorium named after N.I. Pirogov of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Kurortnaya St., 2, 296500 Saky, Republic of Crimea, Russian Federation. E-mail: vitaliy-soletskiy@yandex.ru; phone: 8 (978) 838-22-13

СКАНДИНАВСКАЯ ХОДЬБА В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Крысюк О.Б.^{1,2,3}, Кантемирова Р.К.^{1,2}, Фидарова З.Д.²

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7/9

² Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская ул., д. 50

³ Госпиталь для ветеранов войн, Российская Федерация, 193079, Санкт-Петербург, Народная ул., д. 21, корп. 2

Резюме

Актуальность. С 90-х годов прошлого столетия скандинавская ходьба (она же ходьба с палками, финская ходьба, северная ходьба, Nordic Walking) завоевала популярность не только у себя на родине в Финляндии, но и во многих других государствах по всему миру. Людей, практикующих ходьбу с палками, можно встретить где угодно: в Скандинавских странах и в странах Восточной, Центральной и Южной Европы, в Канаде и США, в Мексике, Австралии, Новой Зеландии и других местах. В самой Финляндии скандинавской ходьбой регулярно занимается более 1,5 млн финнов, тогда как население этой страны составляет немногим более 5 млн человек. В мире же любителей ходьбы с палками насчитывается более 15 млн человек. В России скандинавская ходьба появилась не так давно – в первом десятилетии нынешнего века. Примечательно, что массово практиковать ее как вид физической активности и медицинской реабилитации начали люди пожилого возраста, проживающие в Санкт-Петербурге [1, 2, 3]. В настоящее время имеется много научных обоснований положительного влияния ходьбы с палками на организм человека [6, 7], однако остается и целый ряд нерешенных задач. В частности, на сегодняшний день еще недостаточно данных о влиянии занятий скандинавской ходьбой на кардиологический статус и качество жизни российских пенсионеров, наиболее восприимчивых к этому виду физической активности, к тому же имеющих сочетанную коморбидную патологию (кардиоваскулярные заболевания, избыточная масса тела, артрозы, остеохондроз и др.) [4, 7].

Целью настоящего исследования было изучение влияния скандинавской ходьбы на некоторые показатели соматического статуса пациентов пожилого возраста – жителей Санкт-Петербурга, оказавшихся наиболее приверженными этому виду физической активности и медицинской реабилитации, практиковавшим занятия скандинавской ходьбой под руководством специально подготовленного инструктора в течение одного года.

Материалы и методы. В исследовании принимало участие 20 пациентов в возрасте от 65 до 85 лет, средний возраст $72,5 \pm 3,6$ года. Все пациенты проводили скандинавскую ходьбу под руководством дипломированного инструктора 2–3 раза в неделю. Продолжительность занятия составляла 90–100 минут. У всех 20 занимающихся (100%) на момент начала занятий была верифицирована: сердечно-сосудистая патология, диффузно-дистрофическое заболевание позвоночника (ДДЗП) – остеохондроз, у 15 пациенток (75%) был верифицирован деформирующий остеоартроз (ДОА). Все занимающиеся вели дневники артериального давления (АД), заполняли опросники качества жизни (КЖ) – специализированный Миннесотский опросник для больных хронической сердечной недостаточностью и общепопуляционный опросник MOS SF-36. В структуру занятия входил разминочный комплекс, основная часть (ходьба с интенсивностью 55–65% от максимальной частоты сердечных сокращений) и комплекс восстанавливающих упражнений.

Результаты. Динамика АД продемонстрировала значимое уменьшение как систолического АД ($141,8 \pm 3,01$ до занятий против $127,9 \pm 1,74$ после 1 года занятий, $p = 0,0016$), так и диастолического АД ($85,7 \pm 1,18$ до занятий против $80,5 \pm 0,83$ после 1 года занятий, $p = 0,0032$). В исследуемых группах ни у одной из пациенток не повысилась стадия ГБ и степень АГ, а более чем у половины занимавшихся – 65% – в течение года удалось уменьшить суточную дозу назначенных гипотензивных средств. Миннесотский опросник КЖ продемонстрировал четкую тенденцию к улучшению качества жизни ($28,7 \pm 2,39$ до начала занятий против $22,7 \pm 1,64$ после полугода занятий, $p = 0,0617$) и улучшение КЖ к окончанию первого года занятий ($28,7 \pm 2,39$ до начала занятий против

Крысюк О. Б., Кантемирова Р. К., Фидарова З. Д. Скандинавская ходьба в медицинской реабилитации пациентов пожилого возраста. *Физическая и реабилитационная медицина*. – 2019. – Т. 1, № 2. – С. 21–25.
DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-21-25

Krysyuk O. B., Kantemirova R. K., Fidarova Z. D. Nordic walking in medical rehabilitation of elderly patients. *Physical and Rehabilitation Medicine*, 2019, vol. 1, no. 2, pp. 21–25 (in Russ.).
DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-21-25

Крысюк Олег Богданович / Oleg B. Krysyuk; e-mail: doctor_kob@mail.ru

10,6±1,46 после 1 года занятий, $p = 0,0001$). По шкале боли опросника MOS SF-36 выявили значимое улучшение через полгода (99,4±3,28 до начала занятий против 92,6±3,48 после полугода занятий, $p = 0,001$) и к окончанию первого года занятий (99,4±3,28 до начала занятий против 83,0±3,49 после 1 года занятий, $p = 0,0001$).

Заключение. В результате групповых занятий скандинавской ходьбой значимо улучшилось КЖ уже через полгода у пациентов пожилого возраста, по шкале боли опросника MOS SF-36 и возникла тенденция к улучшению КЖ по Миннесотскому опроснику. Это характеризует скандинавскую ходьбу как реабилитационную технологию, обладающую выраженным реабилитационным потенциалом при таких коморбидных заболеваниях как ГБ, ИБС, ДДЗП и ДОА.

Ключевые слова: скандинавская ходьба, реабилитация, пожилые люди, качество жизни.

NORDIC WALKING IN MEDICAL REHABILITATION OF ELDERLY PATIENTS

Krasyuk O.B.^{1,2,3}, Kantemirova R.K.^{1,2}, Fidarova Z.D.²

¹ Saint Petersburg State University, Universitetskaya Embankment, 7/9, 199034, Saint-Petersburg, Russian Federation

² Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067, Saint-Petersburg, Russian Federation

³ Hospital for War Veterans, Narodnaya St., 21, block 2, 193079, Saint-Petersburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. Since the 90s of the last century, Nordic walking (walking with sticks, pole walking, Finnish walking, Nordic walking) has gained popularity not only in Finland, but also in many other countries around the world. People who practice walking with sticks can be found anywhere: in the Scandinavian countries and in Eastern, Central and southern Europe, Canada and the United States, Mexico, Australia, New Zealand and other places. In Finland itself, more than 1.5 million Finns regularly engage in Nordic walking, while the population of this country is just over 5 million people. There are more than 15 million people around the world who practice walking with sticks. In Russia Nordic walking appeared not so long ago – in the first decade of this century. It is noteworthy that the elderly people living in St. Petersburg began to practice it as a form of physical activity and medical rehabilitation. Currently, there are many scientific studies on the positive effect of walking with sticks on the human body, but there are a number of unresolved problems. In particular, there is still insufficient data on the impact of Nordic walking on the cardiological status and quality of life of Russian pensioners who are the most susceptible to this type of physical activity, and moreover having a combined comorbid pathology (cardiovascular diseases, overweight, arthrosis, osteochondrosis, etc.).

The aim of the present study was to study the impact of Nordic walking on some indicators of the somatic status of elderly patients, residents of St. Petersburg, the most committed to this type of physical activity and medical rehabilitation persons, who practiced Nordic walking under the guidance of a specially trained instructor for one year.

Materials and methods. 20 patients aged 65 to 85 years old, average age 72.5 + 3.6 years. All patients performed Nordic walking under the guidance of a certified instructor 2-3 times a week. The duration of the lesson was 90-100 minutes. All 20 participants (100%) at the start of classes were tested: cardiovascular diseases, diffuse dystrophic spinal disease (DSD) – osteochondrosis, in 15 patients (75%) deforming osteoarthritis (DOA) was confirmed. All participants kept blood pressure diaries (BP), completed the QoL questionnaire (QOL) – a specialized Minnesota questionnaire for patients with chronic heart failure and the general population questionnaire MOS SF-36. The structure of the class included a warm-up complex, the main part (walking with an intensity of 55–65% of the maximum heart rate) and a complex of restoring exercises.

Results. The dynamics of blood pressure showed a significant decrease in both systolic blood pressure (141.8±3.01 before classes versus 127.9±1.74 after 1 year of classes, $p = 0.0016$), and diastolic blood pressure (85.7±1.18 before class versus 80.5±0.83 after 1 year of class, $p = 0.0032$). In the groups under study, none of the patients had an elevated stage of hypertension and a degree of hypertension, and more than half of those who worked 65% managed to reduce the daily dose of prescribed antihypertensive drugs during the year. The Minnesota QOL showed a clear tendency to improve the quality of life (28.7±2.39 before the start of classes versus 22.7±1.64 after half a year of classes, $p = 0.0617$) and the improvement of QOL by the end of the first year of classes (28, 7±2.39 before the start of classes versus 10.6±1.46 after 1 year of classes, $p = 0.0001$). On the pain scale, the MOS SF-36 questionnaire revealed a significant improvement after six months (99.4±3.28 before the start of classes versus 92.6±3.48 after half a year of classes, $p = 0.001$) and by the end of the first year of classes (99.4±3.28 before the start of classes versus 83.0±3.49 after 1 year of classes, $p = 0.0001$).

Conclusion. As a result of group classes of Nordic walking, QL improved significantly after only six months in elderly patients, according to the pain scale of the MOS SF-36 questionnaire, and there was a tendency to improve QOL on the Minnesota questionnaire. This characterizes Scandinavian walking as a rehabilitation technology with a pronounced rehabilitation potential for such comorbid diseases as GB, CHD, DZP and DOA.

Keywords: Nordic walking, rehabilitation, the elderly, quality of life.

Введение

Актуальность

С 90-х годов прошлого столетия скандинавская ходьба (она же ходьба с палками, финская ходьба, северная ходьба, Nordic Walking) завоевала популярность не только у себя на родине в Финляндии, но и во многих других государствах по всему миру. Людей, практикующих ходьбу с палками, можно встретить где угодно: в Скандинавских странах и в странах Восточной, Центральной и Южной Европы, в Канаде и США, в Мексике, Австралии, Новой Зеландии и других местах. В самой Финляндии скандинавской ходьбой регулярно занимается более 1,5 млн финнов, тогда как население этой страны составляет немногим более 5 млн человек. В мире же любителей ходьбы с палками насчитывается более 15 млн человек. В России скандинавская ходьба появилась не так давно – в первом десятилетии нынешнего века. Примечательно, что массово практиковать ее как вид физической активности и медицинской реабилитации начали люди пожилого возраста, проживающие в Санкт-Петербурге [1, 2, 3].

В настоящее время имеется много научных обоснований положительного влияния ходьбы с палками на организм человека [6, 7], однако остается и целый ряд нерешенных задач. В частности, на сегодняшний день еще недостаточно данных о влиянии занятий скандинавской ходьбой на кардиологический статус и качество жизни российских пенсионеров, наиболее восприимчивых к этому виду физической активности, к тому же имеющих сочетанную коморбидную патологию (кардиоваскулярные заболевания, избыточная масса тела, артрозы, остеохондроз и др.) [4, 7].

Целью настоящего исследования было изучение влияния скандинавской ходьбы на некоторые показатели соматического статуса пациентов пожилого возраста – жителей Санкт-Петербурга, оказавшихся наиболее приверженными этому виду физической активности и медицинской реабилитации, практиковавших занятия скандинавской ходьбой под руководством специально подготовленного инструктора в течение одного года.

Материалы и методы

Проведен анализ результатов занятий скандинавской ходьбой 20 жительниц Санкт-Петербурга в возрасте от 65 до 85 лет, средний возраст 72,5±3,6 года. Занятия проводили под руководством дипломированного инструктора на амбулаторном этапе медицинской реабилитации 2–3 раза в неделю. Продолжительность занятия составляла 90–100 минут. В структуру занятия входил разминочный комплекс, основная часть (ходьба с интенсивностью 55–65% от максимальной частоты сердеч-

ных сокращений) и комплекс восстанавливающих упражнений. У всех 20 занимающихся (100%) на момент начала занятий были верифицированы ишемическая болезнь сердца (ИБС), гипертоническая болезнь (ГБ) I или II стадии, а также диффузно-дистрофическое заболевание позвоночника (ДДЗП) – остеохондроз, у 15 пациенток (75%) был верифицирован деформирующий остеоартроз (ДОА). Все занимающиеся вели дневники артериального давления (АД), а также заполняли опросники качества жизни (КЖ) – специализированный Миннесотский опросник для больных хронической сердечной недостаточностью и общепопуляционный опросник MOS SF-36.

Результаты

В данной работе представлен анализ некоторых результатов групповых занятий скандинавской ходьбой по истечении первого года.

Динамика АД продемонстрировала значимое уменьшение как систолического АД (141,8±3,01 до занятий против 127,9±1,74 после 1 года занятий, $p = 0,0016$), так и диастолического АД (85,7±1,18 до занятий против 80,5±0,83 после 1 года занятий, $p = 0,0032$). При этом следует отметить, что ни у одной из пациенток не повысилась стадия ГБ и степень артериальной гипертензии, а более чем у половины занимавшихся – 13 чел. (65%) – в течение года удалось уменьшить суточную дозу назначенных гипотензивных средств.

Миннесотский опросник КЖ продемонстрировал четкую тенденцию к улучшению КЖ через полгода (28,7±2,39 до начала занятий против 22,7±1,64 после полугода занятий, $p = 0,0617$) и достоверное улучшение КЖ к окончанию первого года занятий (28,7±2,39 до начала занятий против 10,6±1,46 после 1 года занятий, $p = 0,0001$).

Результаты анализа КЖ по шкале боли опросника MOS SF-36 (цефалгии, цервикалгии, кардиалгии, артралгии) выявили значимое улучшение показателей данной шкалы через полгода (99,4±3,28 до начала занятий против 92,6±3,48 после полугода занятий, $p = 0,001$) и к окончанию первого года занятий (99,4±3,28 до начала занятий против 83,0±3,49 после 1 года занятий, $p = 0,0001$).

Заключение

Таким образом, в результате групповых занятий скандинавской ходьбой под руководством подготовленного дипломированного инструктора уже через полгода значимо улучшилось КЖ пациентов пожилого возраста, проживающих в Санкт-Петербурге, по шкале боли опросника MOS SF-36 и возникла тенденция к улучшению КЖ по Миннесотскому опроснику. К окончанию первого года занятий выявлено значимое улучшение КЖ по обоим опросникам и достоверное умень-

шение систолического и диастолического АД. Это характеризует скандинавскую ходьбу как реабилитационную технологию, обладающую выраженным реабилитационным потенциалом при таких коморбидных заболеваниях как ГБ, ИБС, ДДЗП и ДОА.

Этика публикации: Исследования проводились в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинской декларации.

Конфликт интересов: Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Источник финансирования: Финансирование за счет средств ФГБУ ФНЦРИ им. Г. А. Альбрехта Минтруда России.

Литература

1. Кантемирова Р.К. Модели гериатрической реабилитации / Р.К. Кантемирова, А.Н. Ильницкий, К.И. Прощаев // Гериатрия: национальное руководство / под ред. О.Н. Ткачевой, Е.В. Фроловой, Н.Н. Яхно – М.: GEOTAR-Media, 2018 – С.470-497. – ISBN 978-5-9704-4622-5.
2. Кантемирова Р.К. Заболевание ассоциированных с возрастом / Р.К. Кантемирова // Реабилитация инвалидов: национальное руководство / под ред. Г.Н. Пономаренко. – М.: GEOTAR-Media, 2018 – С. 700-712.
3. Крысюк, О.Б. Северная ходьба как оздоровительная технология (первый российский опыт) / О.Б. Крысюк, А.В. Волков // Адаптивная физическая культура. – 2013. – № 3 (55). – С. 47-49.
4. Оценка эффективности реабилитации пожилых пациентов с метаболическим синдромом с учётом положений международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) / И.С. Ишутина, Р.К. Кантемирова, С.В. Сердюков, З.Д. Фидарова, Л.С. Козина // Успехи геронтологии. – 2018. – Т. 35, № 5. – С. 506-513
5. Svensson M. (2009) Nordic Walking (Outdoor adventures). Human Kinetics, 205 p.
6. Walter C. (2009) Nordic Walking: The Complete Guide to Health, Fitness and Fun. Hatherleigh Press, 199 p.
7. The dynamics and the structure of indicators of

secondary disability as a result of cerebrovascular diseases in elderly people in St. Petersburg for 2005–2014. *Advances in Gerontology*. 2016. T. 6. No 3. pp. 260-264.

References

1. Kantemirova R.K., Il'nickij A.N., Proshchaev K.I. (2018) Modeli geriatricheskoj rehabilitacii [Model of geriatric rehabilitation] *Geriatrya: nacional'noe rukovodstvo [Geriatrics: the national management] pod red. O.N. Tkachevoj, E.V. Frolovoj, N.N. Yahno [eds. O. Tkacheva, E. Frolova, N. Yahno]. Moscow: GEOTAR-Media, pp.470-497. – ISBN 978-5-9704-4622-5. (in Russian)*
2. Kantemirova R.K. (2018) Zabolevaniya associirovannyh s vozrastom [Age Associated Diseases] // *Rehabilitaciya invalidov: nacional'noe rukovodstvo [Rehabilitation of disabled people: national manual] pod red. G.N. Ponomarenko [ed. G. Ponomarenko]. Moscow: GEOTAR-Media, pp. 700-712. (in Russian)*
3. Krysyuk, O.B., Volkov A.V. (2013) Severnaya hod'ba kak ozdorovitel'naya tekhnologiya (pervyj rossijskij opyt) [Nordic walking as a health technology (first Russian experience)]. *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura [Adaptive physical culture]. no 3 (55), pp. 47-49. (in Russian)*
4. Ishutina I.S., Kantemirova R.K., Serdyukov S.V., Fidarova Z.D., Kozina L.S. (2018) Ocenka effektivnosti rehabilitacii pozhilyh pacientov s metabolicheskim sindromom s uchytom polozhenij mezhdunarodnoj klassifikacii funkcionirovaniya, ogranichenij zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya (MKF) [Evaluation of the effectiveness of rehabilitation of elderly patients with metabolic syndrome, taking into account the provisions of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)]. *Uspexi gerontologii [Successes of gerontology], vol. 35, no 5, pp. 506-513. (in Russian)*
5. Svensson M. (2009) Nordic Walking (Outdoor adventures). *Human Kinetics*, 205 p.
6. Walter C. (2009) Nordic Walking: The Complete Guide to Health, Fitness and Fun. *Hatherleigh Press*, 199 p.
7. Kantemirova R.K., Fidarova Z.D., Karol E.V. (2016) The dynamics and the structure of indicators of secondary disability as a result of cerebrovascular diseases in elderly people in St. Petersburg for 2005–2014. *Advances in Gerontology*, vol. 6, no 3, pp. 260-264.

Рукопись поступила / Received: 20.03.2019

Принята в печать / Accepted for Publication: 08.04.2019

Авторы

Крысюк Олег Богданович — доктор медицинских наук, заведующий реабилитационным отделением № 26 СПбГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», Российская Федерация, 193079, Санкт-Петербург, Народная ул., д. 21, корп. 2; профессор кафедры госпитальной терапии СПбГУ, Российская Федерация, 193079, Санкт-Петербург, Университетская набережная 7-9; профессор кафедры медицинской реабилитации и спортивной медицины ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, Российская Федерация, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, дом 2; профессор кафедры терапии ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская д. 50, e-mail: doctor_kob@mail.ru; тел.: 8-921-940-92-37.

Кантемирова Раиса Кантемировна — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии СПбГУ, Российская Федерация, 193079, Санкт-Петербург, Университетская набережная 7-9; заведующий кафедрой терапии ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России; заведующий терапевтическим отделением клиники ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская д. 50; профессор ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Пискаревский пр. д. 47, e-mail: terapium@yandex.ru; тел.: (812) 543-65-05, (812) 764-96-69, 8-921 933-07-99.

Фидарова Залина Даниловна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапии ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России; врач-терапевт терапевтического отделения клиники ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская д. 50, Тел.: (812) 544-07-74, 8-911-008-22-23.

The Authors

Krysyuk Oleg Bogdanovich, doctor of medical Sciences (Dr. Med. Sci), Head of rehabilitation Department No. 26 of the Hospital of war veterans, Narodnaya St. 21, 2, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation; Professor of the Department of Hospital Therapy of the St. Petersburg University, Universitetskaya Embankment. 7-9, 193079 Saint-Petersburg, Russian Federation; Professor of the Department of Medical Rehabilitation and Sports Medicine of the FSBI HPE «SPbSPMU» MOH Russia, Litovskaya St., 2, Professor of the Department of Therapy of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation, e-mail: doctor_kob@mail.ru; phone: 8-921-940-92-37.

Kantemirova Raisa Kantemirovna, doctor of medical Sciences (Dr. Med. Sci), Associate Professor, Professor of the Department of Hospital Therapy of the St. Petersburg University, Universitetskaya Embankment. 7-9, 193079 Saint-Petersburg, Russian Federation; Head of Department of Therapy of the of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation; Professor of the North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Piskarevsky Ave, 47, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation, e-mail: terapium@yandex.ru; phone: (812) 543-65-05, (812) 764-96-69, 8-921-933-07-99.

Fidarova Zalina Danilovna, candidate of medical Sciences (PhD Med. Sci), Associate Professor of the Department of Therapy of the of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht; doctor-therapist of the therapeutic Department of the of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation, Phone: (812) 544-07-74, 8-911-008-22-23.

СОПРОВОЖДАЕМОЕ ПРОЖИВАНИЕ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Кожушко Л.А., Гордиевская Е.О., Демина Э.Н.

*Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта,
Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, д. 50*

Резюме

Актуальность. Инвалиды имеют равное с другими гражданами право на самостоятельный образ жизни, выбор места пребывания и жительства. Право, закрепленное Конвенцией о правах инвалидов, Конституцией Российской Федерации и Федеральным Законом от 25.06.1993 № 5242-1 «О праве граждан Российской Федерации на свободу передвижения, выбор места пребывания и жительства в пределах Российской Федерации». Однако, как отмечено в заключительных замечаниях Комитета по правам инвалидов по первоначальному докладу Российской Федерации о ходе выполнения Конвенции о правах инвалидов (п. 19), «значительное число инвалидов проживает в специализированных учреждениях и ограничены в своих правах...». Комитет рекомендует: «принять ряд мер, направленных на расширение прав инвалидов вести самостоятельный образ жизни и участвовать в жизни общества». В связи с этим, внедрение различных технологий сопровождаемого проживания будет способствовать закреплению данного права и улучшению качества жизни инвалидов.

Цель. Анализ зарубежного и отечественного опыта организации технологий сопровождаемого проживания инвалидов для рассмотрения возможности её оптимальной реализации в условиях Российской Федерации.

Материалы и методы. Анализ зарубежной и отечественной научной литературы по организации технологий сопровождаемого проживания инвалидов, анализ федеральных нормативных правовых документов в сфере социальной защиты населения.

Результаты. В западных странах проблема проживания людей с инвалидностью путем организации внебольничных форм была решена еще в прошлом веке. Анализ зарубежного опыта показал преимущество применения стационарозамещающих практик по сравнению с закрытыми лечебными учреждениями и позволил определить основные тенденции развития сопровождаемого проживания в Западной Европе. В России первые проекты по сопровождаемому проживанию инвалидов были реализованы в начале 2000-х годов. Первый опыт, с одной стороны, доказал эффективность сопровождаемого проживания, а с другой – выявил основные проблемы в организации данной технологии, которые в первую очередь были связаны с несовершенством законодательной базы сопровождения. Реформирование федерального законодательства в соответствии с принципами Конвенции о правах инвалидов, которую Россия ратифицировала в 2012 году, создало правовую основу для организации сопровождаемого проживания в нашей стране.

Заключение. Разработанная федеральная нормативная правовая база позволяет внедрять технологии сопровождаемого проживания. Решение проблем, выявленных в процессе исследования и затрудняющих реализацию технологий сопровождаемого проживания, будет способствовать их широкому, научно обоснованному внедрению.

Ключевые слова: сопровождаемое проживание, права инвалидов, стационарозамещающие технологии.

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.
DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-26-36

Kozhushko L.A., Gordievskaya E. O., Demina E.N. Accompanied accommodation: experience, problems, prospects for development. *Physical and Rehabilitation Medicine*, 2019, vol., 1 no. 2, pp. 26–36 (in Russ.).
DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-26-36

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

ACCOMPANIED ACCOMMODATION: EXPERIENCE, PROBLEMS, PROSPECTS FOR DEVELOPMENT

Kozhushko L.A., Gordievskaya E. O., Demina E.N.

Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067, Saint-Petersburg, Russian Federation

Abstract

Relevance. Persons with disabilities have the same right as other citizens to an independent lifestyle and a choice of place of residence and domicile. The right enshrined in the Convention on the Rights of Persons with Disabilities, the Constitution of the Russian Federation and the Federal Law of June 25, 1993 No. 5242-1 "On the right of citizens of the Russian Federation to freedom of movement and choice of temporary or permanent place of residence within the Russian Federation". Committee on the Rights of Persons with Disabilities in the initial report of Russian Federation notes that (p. 19): "a significant number of persons with disabilities live in specialized institutions and are limited in their rights ..." The Committee recommends: "take a number of measures aimed at expanding the rights of persons with disabilities to live independently and participate in society". In this regard, the introduction of various technologies of assisted living will help to consolidate this right and improve quality of life for persons with disabilities.

Aim. Analysis of foreign and domestic experience of assisted living for persons with disabilities to consider the possibility of its optimal implementation in the Russian Federation.

Materials and methods. Analysis of foreign and domestic scientific literature on the organization of technologies of assisted living for persons with disabilities, analysis of federal regulatory legal documents in the field of social protection of the population.

Results. In Western countries the problem of residence of people with disabilities was solved in the last century through the organization of non-hospital forms. The analysis of foreign experience showed the advantage of assisted living in comparison with closed medical institutions and made it possible to determine main trends of development of assisted living in Western Europe. In Russia, the first projects on the assisted living of persons with disabilities were implemented in the early 2000s. The first experience, on the one hand, proved the effectiveness of the assisted living, and on the other hand, revealed the main problems in the organization of this technology, which were primarily related to insufficient legislative framework. Reforming federal legislation in accordance with the principles of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities, which Russia ratified in 2012, created the legal framework for the organization of assisted living in our country.

Conclusion. The developed federal regulatory legal base allows introducing technologies of assisted living. Solving the problems identified in the research process and impeding the implementation of technologies of assisted living will contribute to their widespread, scientifically based implementation.

Keywords: assisted living, rights of the disabled, stationary-substituting technologies.

Введение

В настоящее время одним из важнейших приоритетных направлений социальной политики государства является обеспечение всех граждан равными возможностями для доступа к социальным, экономическим, культурным ценностям, гарантирование всем членам общества уважения к личности и соблюдения прав каждого. Самостоятельное независимое проживание является неотъемлемым правом гражданина, обеспечивающим условия его полноценной социальной самореализации как личности и члена социума [1]. Возможность лица с инвалидностью воспользоваться данным правом при доступности его осуществления с учетом показаний и наличия соответствующих предикторов и мотивации в настоящее время может быть осуществлена посредством реализации различных технологий сопровождаемого проживания.

Цель

Анализ зарубежного и отечественного опыта организации технологий сопровождаемого проживания инвалидов для рассмотрения возмож-

ности её оптимальной реализации в условиях Российской Федерации.

Материалы и методы

Анализ зарубежной и отечественной научной литературы по организации технологий сопровождаемого проживания инвалидов, анализ федеральных нормативных правовых документов в сфере социальной защиты населения.

Результаты

Исторически каждая страна имеет свои механизмы социальной опеки, которые формировались в зависимости от особенностей развития этой страны. Инвалидность – это не личная проблема человека, основанная на особенностях его здоровья, а проблема окружения – общества и инфраструктуры, которые часто не готовы к тому, чтобы обеспечить такому человеку достойный уровень жизни наравне с согражданами. Одной из ключевых проблем людей с инвалидностью является изолированность их от общества. Крайней формой такой изолированности является определе-

ние в закрытые учреждения. Вовлечение человека с тяжелыми и множественными нарушениями развития в процесс «самостоятельного» проживания предполагает в большей или меньшей степени сопровождение человека с инвалидностью. Полностью самостоятельное проживание для человека с такими нарушениями неосуществимо, однако, в условиях сопровождаемого проживания он получает возможность повышать уровень своей самостоятельности в доступной бытовой, досуговой и иной социальной деятельности.

Создание условий, замещающих обслуживание в стационаре, на сопровождение лиц с инвалидностью в обычных местах проживания способствует их социализации и активному включению в жизнь общества.

Проблема проживания людей с инвалидностью путем организации внебольничных форм впервые была решена в наиболее развитых странах мира. В частности, в Швеции все интернаты для проживания детей-инвалидов были ликвидированы еще в 80–90 годы прошлого века [2]. Инвалидам предоставляют квартиры в социальном доме. В таком доме живут 4–5 человек, каждый из которых имеет собственную небольшую квартирку. Все услуги, оказываемые инвалидам, бесплатны. Финансирование обеспечивает государство.

Во Франции сопровождаемое проживание стало развиваться в середине прошлого века. По форме проживания это общинное поселение. Если первая община занимала один частный дом, в котором проживало 30 человек, то сейчас – это целая социальная система, действующая во многих европейских странах, Канаде, Америке, насчитывающая 140 общин [3]. Финансирование данных проектов складывается из трех источников: государственные социальные дотации, пенсии проживающих, частные пожертвования.

В Великобритании закрытие психиатрических больниц для длительного пребывания пациентов в корне изменило политику общественного здравоохранения государства в XX веке. Это привело к перераспределению значительных средств и ресурсов в структуры, обычно известные как службы внебольничной психиатрической помощи [4]. A. Boardman и R. Hodgson указывают на «смешанную экономику» помощи, доступной людям, у которых психическое заболевание нарушает их способность жить самостоятельно. В статье авторы описывают основные формы поддерживаемого жилья, доступные в Великобритании для людей с тяжелыми психическими расстройствами. Рассматриваются вопросы, кто нуждается в поддерживаемом жилье, и каким образом можно отбирать людей для различных типов жилья. Проводится обзор исторических тенденций и политики в этой сфере, анализируются основные

данные научных исследований и эффективности затрат.

В Дании от интернатов отказались более пятнадцати лет назад в пользу реабилитации на уровне местных сообществ. Такая система дает возможность самостоятельно выбирать лучший для каждого конкретного человека вариант – проживать в обычных условиях или в условиях повышенной социальной опеки в специализированном социальном учреждении [5]. G. Shepherd выявил, что качество помощи в домах с сопровождаемым проживанием в значительной степени зависит от личностных характеристик обслуживающего персонала. Автор отмечает, что реальные проблемы могут возникать тогда, когда в сравнительно изолированных условиях плохо оплачиваемый, необученный персонал стремится контролировать своих подопечных.

В Германии и Финляндии также отказались от системы тотальной изоляции инвалидов. Любой человек в этих странах рассматривается как самостоятельная личность вне зависимости от ее особенностей, имеющая право на жизнь в обществе на основе принятого в мире принципа уважения к человеческому достоинству. Для инвалидов предусмотрены социальные дома с отдельными квартирами и предоставлением услуг. Социологический опрос жителей социальных домов показал, что они предпочитают получать помощь по мере необходимости, а не на регулярной основе как приложение к их жилью [6, 7].

В ряде зарубежных стран был разработан систематический подход к оценке потребности в жилье. В статье J. Durbin приводится информация о канадском проекте, который включает многомерную оценку потребности жилья с использованием Колорадского протокола оценки потенциальных клиентов [8]. Использование данного подхода позволило установить, что лишь 10% стационарных пациентов нуждаются в дальнейшем пребывании в больнице, 60% могли бы жить самостоятельно в сообществе при соответствующей поддержке. D. Fitz и R. Evenson для оценки навыков жизни в сообществе использовали опросник St. Louis, который помогает специалистам подбирать условия жизни, адекватные для людей с психическими расстройствами [9].

C. Bartlett и коллеги, проанализировав 730 случаев госпитализации в острые отделения, установили, что 35% пациентов определенное время не нуждались в лечении, и многим было бы полезно пребывание в альтернативных внебольничных службах [10]. В 24% случаев направление на лечение по месту жительства при сопровождении медицинскими сестрами или лицами, опекающими их, было бы эффективной альтернативой стационарному лечению.

Ученые Дании провели обзор исследований по изучению сопровождаемого жилья – общежития, укомплектованного максимальным или средним количеством персонала, который осуществлял круглосуточное обслуживание подопечных, и пришли к выводу об улучшении социального функционирования и расширения социальной сети подопечных. Пациенты и родственники были удовлетворены таким типом жилья больше, чем больницами [11, 12, 13].

В своей работе J. Keck отмечает, что подход, нацеленный на обеспечение «нормальным жильем» в сочетании с «практической помощью», оказался достаточно эффективным и ассоциировался с существенным снижением частоты госпитализаций [14].

В исследованиях, проведенных учеными США и Скандинавии, отмечалось повышение уровня самостоятельного социального функционирования и качества жизни подопечных в квартирах для совместного и группового проживания [15, 16].

Экономическая эффективность сопровождаемого проживания представлена в работе D. Chisholm, который провел анализ затрат, связанных с изменением баланса между больничной и альтернативной формой предоставления долговременной помощи пациентам [17].

Таким образом, анализ зарубежного опыта показал преимущество применения стационарозамещающих практик по сравнению с закрытыми лечебными учреждениями и позволил определить основные тенденции развития сопровождаемого проживания в Западной Европе:

- разукрупнение учреждений интернатного вида;
- предоставление квартир, домов или их частей для жизни людей с тяжелыми нарушениями развития на условиях аренды или собственности;
- создание рынка социальных услуг для обеспечения сопровождаемого проживания лиц с тяжелой инвалидностью.

В России, изучив опыт зарубежных стран, приступили к разработке механизмов и решению проблем сопровождаемого проживания людей с различными ограничениями жизнедеятельности, исходя из следующих принципов:

- приоритет уважения человеческого достоинства и прав личности;
- ориентация на нормализацию жизни человека с инвалидностью;
- комплексный подход при оказании услуги;
- индивидуальный подход (оказание помощи соразмерно потребностям);
- проживание малыми группами или индивидуально;
- ориентация на развитие самостоятельности человека.

Первые проекты в России по сопровождаемому проживанию инвалидов были реализованы в начале 2000-х годов под руководством общественных организаций в Санкт-Петербурге, Пскове, Москве, Владимире, Смоленске.

Все проекты по сопровождаемому проживанию были организованы в рамках действующего законодательства РФ, которое предусматривало создание органами исполнительной власти специальных служб социального обслуживания инвалидов [18], – ФЗ N 122 «О социальном обслуживании граждан пожилого возраста и инвалидов» (в 2013 году утратил силу). В законе прописывались все формы социального обслуживания для инвалидов. Одной из основных форм выделялось социальное обслуживание на дому, которое направлено «на максимально возможное продление пребывания граждан пожилого возраста и инвалидов в привычной социальной среде в целях поддержания их социального статуса, а также на защиту их прав и законных интересов».

Сопровождаемое проживание в Санкт-Петербурге было организовано в 2006 году путем создания квартир социального назначения для постоянного проживания молодых людей с ограниченными умственными возможностями (квартир коллективного проживания), а также тренировочных квартир для выпускников детских домов, молодых инвалидов [19].

Создание и функционирование квартир коллективного проживания осуществляется в соответствии с законом Санкт-Петербурга от 04.04.2006 № 100-15 «О специализированном жилищном фонде Санкт-Петербурга» [20]. Согласно п.5 ст.5, для лиц с отклонениями в умственном развитии, но сохранившим частичную способность к самообслуживанию и не нуждающимся в постоянном постороннем уходе законом предусмотрено выделение комнат не менее 18 м², для инвалидов, имеющих ограничения жизнедеятельности вследствие другой патологии, – не менее 6 м² (п.4 ст.5). Инвалиды обеспечиваются всеми формами социального обслуживания, предусмотренными законодательством Российской Федерации, в том числе культурно-бытового, медицинского и социально-бытового обслуживания.

Инвалиды ведут практически самостоятельный образ жизни: работают в меру своих возможностей, лично оплачивают жилищно-коммунальные расходы, посещают культурно-массовые мероприятия, самостоятельно обслуживают себя при домашнем сопровождении социальных работников. Квартиры предоставляются для проживания молодым инвалидам с отклонениями в умственном развитии, сохранившим частичную способность к самообслуживанию в быту и не нуждающимся в постоянном постороннем уходе.

Сопровождаемое проживание инвалидов в городах Пскове, Москве и Владимире было организовано в 2005–2007 гг. в рамках реализации проекта «Социальные инновационные подходы для подготовки молодых людей с тяжелыми умственными и психофизическими нарушениями к автономной жизни» при поддержке программы ТАСИС Европейской Комиссии. Данный проект был направлен на создание такой модели проживания инвалидов, где они получают возможность жить в обществе, пользуясь при этом услугами социального сопровождения. Эта система обеспечивается сетью медицинских, образовательных и социальных учреждений, специалисты которых оказывают квалифицированную помощь инвалиду и его семье на различных возрастных этапах: от 0 до 6 лет – службы ранней помощи, от 6 до 18 лет – центр лечебной педагогики, от 18 лет – производственные интеграционные мастерские для инвалидов [21]. В качестве базы для осуществления проекта было создано отделение учебного проживания на базе квартир в обычном жилом доме. По завершении проекта работа отделения продолжилась.

В Смоленской области в 2008–2010 годах при поддержке Благотворительного фонда социальной помощи детям «Расправь крылья!» реализован проект «Мост в будущее», направленный на создание в области региональной системы сопровождения выпускников детских интернатных учреждений [22]. В рамках проекта были организованы учебные социальные квартиры на базе шести интернатных учреждений. Примером может служить социальная квартира Новоникольского детского дома-интерната для умственно отсталых детей. В квартире три изолированных комнаты, общие зоны гостиной и кухни. В социальную квартиру принимали жителей социальной гостиницы, достигших 18-летнего возраста, имеющих благоприятный реабилитационный потенциал. Проживание в квартире длилось 4 месяца и осуществлялось в три этапа, на каждом из которых проводились практические и теоретические занятия. На первом этапе происходило повышение практического опыта под контролем специалистов – инструкторов по труду, социального педагога, логопеда и педагога-психолога. На втором этапе, по мере усвоения воспитанниками навыков и умений, объем контроля со стороны специалистов постепенно снижался. Третий этап включал самостоятельную деятельность воспитанников под минимальным наблюдением специалистов. За период проживания в социальной квартире у воспитанников отмечена положительная динамика по всем направлениям программы сопровождаемого проживания. У них сформирован устойчивый интерес к труду, чувство ответственности, уверенность в себе.

Первый опыт сопровождаемого проживания инвалидов в нашей стране, с одной стороны, доказал эффективность такой модели, а с другой – выявил основные проблемы в организации данной технологии, которые, в первую очередь, были связаны с неразработанностью законодательной базы сопровождения. Так, законодательные документы РФ (закон от 02.08.1995 N 122-ФЗ, закон от 17.07.1999 N 178-ФЗ) предусматривали предоставление инвалидам широкого спектра социальных услуг, которые могли бы быть востребованы в условиях сопровождаемого проживания лиц с тяжелыми нарушениями развития. Однако существующие механизмы реализации данного права не отвечали особым потребностям инвалидов с тяжелыми и множественными нарушениями развития. Согласно методическим рекомендациям по организации деятельности государственного (муниципального) учреждения «Комплексный центр социального обслуживания населения», один социальный работник обслуживает 5–8 нуждающихся граждан не реже 3–4 раз в неделю [23], тогда как при организации проживания инвалидов с тяжелыми и множественными нарушениями необходимо постоянное присутствие социального работника.

Таким образом, имело место противоречие между федеральными законами, гарантирующими право инвалидов на услуги, и инструкциями, составленными таким образом, что инвалид не может воспользоваться своим правом.

За последние пять лет произошли принципиальные изменения в социальной политике государства: приняты федеральные законы [24, 25], внесены изменения в законодательные акты [18], утвержден примерный перечень социальных услуг по их видам [26], утверждены методические рекомендации по организации различных технологий сопровождаемого проживания инвалидов [27], разработаны меры для улучшения доступности объектов и услуг инвалидам в рамках реализации государственной программы «Доступная среда» [28], внедряются планы мероприятий («дорожной карты») по повышению эффективности и качества услуг в социальной сфере, меняется отношение общества к инвалидам.

В различных субъектах Российской Федерации реализуются программы по внедрению различных технологий сопровождаемого проживания инвалидов. Такой опыт имеется в Республике Татарстан, Забайкальском крае, Архангельской, Владимирской, Смоленской, Вологодской, Иркутской, Ленинградской, Нижегородской, Пензенской, Псковской областях, в Москве и Санкт-Петербурге. К настоящему времени программы по сопровождаемому проживанию инвалидов реализованы более чем в 20 регионах России.

В Вологодской области ведется работа по организации сопровождаемого проживания выпускников детских домов-интернатов для умственно отсталых детей. В 2010–2014 гг. в области реализована долгосрочная целевая программа «Безбарьерная среда» (с подпрограммой «Школа самостоятельности» на 2010-2012 гг., софинансируемая Фондом поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации) [29]. В рамках программы на территории БУ СО Вологодской области «Сокольский детский дом-интернат для умственно отсталых детей» (с 01.01.2015 г. преобразован в БУ СО Вологодской области «Психоневрологический интернат «Сосновая Роща») построено два двухквартирных дома по типу общежития (одно- и двухместные комнаты) для самостоятельного проживания инвалидов молодого возраста («социальное общежитие»). Общежития оборудованы современной мебелью, необходимыми бытовыми приборами. «Социальное общежитие» функционирует в структуре реабилитационного отделения БУ СО Вологодской области «Психоневрологический интернат «Сосновая Роща», предназначено для проживания инвалидов молодого возраста (12 человек), способных в результате проводимых реабилитационных мероприятий при минимальном социально-медицинском сопровождении проживать самостоятельно – обустроить быт (готовить, стирать, пользоваться бытовой техникой), трудиться в лечебно-трудовых мастерских и подсобном сельском хозяйстве учреждения, а также в организациях вне интерната. Молодые люди, проживающие в «социальном общежитии», являются получателями социальных услуг, признанными нуждающимися в социальном обслуживании в стационарной форме.

На территории Забайкальского края существует практический опыт организации сопровождаемого проживания молодых инвалидов – выпускников Государственного стационарного учреждения социального обслуживания «Петровск-Забайкальский детский дом-интернат для умственно отсталых детей» Забайкальского края в условиях сельской местности («социальной деревни» – места компактного проживания выпускников детского дома-интерната для умственно отсталых детей). Проект по организации сопровождаемого проживания молодых инвалидов реализован при софинансировании Фонда поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, в рамках краевой долгосрочной целевой программы «Дорога в жизнь» (2010–2012 годы). Проблема организации сопровождаемого проживания молодых инвалидов – выпускников детского дома-интерната решается поэтапно:

– I этап – подготовка детей-инвалидов (с 14 лет) к самостоятельному проживанию в условиях

детского дома-интерната для умственно отсталых детей по программам, включающим профессиональную подготовку, формирование навыков, необходимых для самостоятельного проживания, развитие индивидуально-личностных качеств (длительность I этапа – 4-5 лет);

– II этап – организация самостоятельного проживания молодых инвалидов в собственных жилых помещениях в «социальной деревне» – с. Кандобаево-Петровск Забайкальского района – месте компактного проживания выпускников детского дома-интерната для умственно отсталых детей;

– III этап – сопровождение молодых инвалидов, проживающих в «социальной деревне», осуществляется специалистами мультипрофессиональной бригады, созданной при Государственном автономном учреждении социального обслуживания «Петровск – Забайкальский комплексный центр социального обслуживания населения «Ветеран» Забайкальского края.

В Иркутской области для людей с ментальной инвалидностью функционируют поселение «Исток» и деревня «Заречная». Поселение «Исток» создано на базе общественной организации инвалидов «Прибайкальский Исток». В нем три жилых дома, в которых постоянно проживает 10 человек. Для них организована работа в мастерских, творческие и досуговые занятия. Деревня «Заречная» создана общественной организацией «Семейная усадьба», в ней проживают 9 человек. На территории поселения есть ткацкая и деревообрабатывающая мастерская, спортивная площадка, подсобное хозяйство. Деревни существуют за счет пенсий инвалидов, выигранных грантов и небольших доходов от продажи собственной продукции из мастерских.

В Пензенской области под руководством общественной организация «Благовест» организован жилой комплекс «Квартал Луи», который состоит из двух жилых домов и предполагает как временное учебное сопровождение, так и возможность постоянного самостоятельного проживания выпускников Нижнеломовского дома-интерната для детей-инвалидов. Бывшим выпускникам в «Квартале» предлагают индивидуальную карту развития в зависимости от интересов, которая включает получение образования и трудоустройство. Финансирование проекта изначально осуществлялось за счет средств президентского гранта и частично за счет средств проживающих в нём людей с ограниченными возможностями. Затем в доме появилась своя лаборатория печати, музыкальное кафе «Арт-холл» и хостел, в которых работают инвалиды. С одной стороны, проживающие в доме молодые люди зарабатывают деньги, которые частично покрывают их содержание, а с другой – обеспечивается их дневная

и трудовая занятость. За три года существования в «Квартале Луи» получили свой приют 16 молодых людей [30].

В Свердловской области Министерством социальной политики реализуются следующие технологии и проекты: «учебное» проживание граждан пожилого возраста и инвалидов в специализированных отделениях учреждений социального обслуживания в рамках двухнедельного для совершеннолетних граждан и месячного для детей-инвалидов курса социальной реабилитации. Получателям социальных услуг прививаются навыки организации самообслуживания, бытового обеспечения, здорового образа жизни, прикладного творчества и эффективной коммуникации. Примером сопровождаемого проживания является организация курса реабилитации инвалидов продолжительностью 14 календарных дней на базе государственного автономного учреждения Свердловской области «Областной центр реабилитации инвалидов», расположенного в городе Екатеринбурге.

В Кемеровской области при поддержке общественной организации «Интеграция» реализовано несколько проектов, рассчитанных для проживания инвалидов с разной степенью нарушенных функций:

- для социально несостоятельных взрослых организованы дома для проживания. Дом рассчитан для проживания 3–5 человек в отдельных комнатах с общей кухней и гостиной. Имеются помещения для занятия спортом и музыкой. Днем инвалиды заняты в мастерских или в группах развития. Уход и присмотр в таких домах организован круглосуточно;

- для социально независимых инвалидов организованы общежития. Отличие заключается в отсутствии ночного ухода и постоянного наблюдения. Для инвалидов также предусмотрены мастерские и занятия для развития навыков самообслуживания и бытовой независимости;

- для инвалидов с сохраненным интеллектом организованы отдельные обслуживаемые квартиры. Они рассчитаны на людей, способных обслуживать себя самостоятельно и нуждающихся в периодической помощи, например, сделать покупки или посетить врача. Все формы дают реальную помощь инвалидам, повышая качество их жизни [31].

В городе Владимир на средства общественной организации АРДИ «Свет» фонда «Реновабис» в 2014 году открыта квартира сопровождаемого проживания для пяти молодых инвалидов с ментальной инвалидностью. В ней 5 комнат для индивидуального проживания, большая кухня – гостиная, комната для педагога сопровождения, несколько душевых, туалетных комнат, постирочная. Проживание в этом доме позволяет молодым

людям с тяжелой формой инвалидности жить в домашней обстановке, заниматься спортом, творчеством, ремеслами и быть активными членами общества [32].

В 2016–2017 годах в Псковской и Нижегородской областях под руководством Фонда поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, а также при поддержке Министерства труда России и Министерства образования России был реализован пилотный проект по обеспечению самостоятельного проживания выпускников домов-интернатов для умственно отсталых детей системы социальной защиты населения в первые годы после их выхода из учреждений [33]. Программа реализована путем грантовой поддержки 17 региональных программ и 19 проектов организаций. Их мероприятия выполнялись в 35 ДДИ из 131 действующего детского дома-интерната в РФ, что составляет 26,7%.

В деятельность этих организаций внедрены программы по выявлению детей, имеющих потенциал для самостоятельного проживания, подготовке детей старше 14 лет к самостоятельной жизни вне стационарных учреждений социального обслуживания, формированию у детей навыков правильного коммуникативного поведения, созданию условий для обособленного самостоятельного проживания.

В ходе реализации проекта были решены следующие задачи: определены и апробированы условия для внедрения стационарозамещающих форм и технологий; отработаны принципы и механизмы для включения стационарозамещающих форм и технологий в государственную систему социального обслуживания с целью расширения спектра социальных услуг, повышения качества и вариативности социального обслуживания.

Таким образом, анализ отечественного опыта применения различных технологий сопровождаемого проживания инвалидов, показал, что разработанная нормативно-правовая база позволяет осуществлять такие проекты.

В целом, все рассмотренные практики используют общий психолого-педагогический подход к организации жизни людей с психофизическими нарушениями, в котором соединяются принципы социальной активности, трудовой реабилитации и максимально доступной самостоятельности.

Из анализа данных субъектов Российской Федерации для внедрения различных технологий, сопровождаемого проживания следует необходимость решения ряда проблем, в частности, таких как:

- отсутствие необходимого жилья, т.к. органы местного самоуправления не в состоянии обеспечить жильем нуждающихся выпускников детских домов;

– отсутствие материально-технических условий;
– отсутствие механизмов финансирования услуг сопровождаемого проживания, сопровождаемой дневной занятости, сопровождаемой трудовой деятельности, предоставляемых социально-ориентированными некоммерческими организациями в рамках исполнителей общественно-полезных услуг;

– отсутствие подготовленных специалистов и кадрового обеспечения процессов сопровождаемого проживания, сопровождаемой дневной занятости, сопровождаемой трудовой деятельности;

– проблема трудоустройства инвалидов, т.к. работодатели не заинтересованы в приеме на работу инвалидов, тем более с умственной отсталостью.

Решение этих проблем будет способствовать широкому внедрению технологий сопровождаемого проживания инвалидов в различных субъектах Российской Федерации.

Заключение

Реформа психоневрологических интернатов, где проживают взрослые инвалиды, которые не могут сами о себе позаботиться, должна заключаться в создании альтернативных форм проживания, в том числе сопровождаемого. Необходимо переход от стандартного декларирования к реализации права человека жить в условиях, приближенных к привычной домашней среде и участвовать в жизни общества.

Таким образом, жизнь в сопровождении – это возможность для инвалидов жить в комфортных домашних условиях, полноценно трудиться, интегрироваться в общество и, как следствие, – нормализация их жизни и максимально полное включение в жизнь открытого социума.

Изучение накопленного передового опыта, как отечественного, так и зарубежного, в этом направлении будет способствовать широкому научно обоснованному, практико-ориентированному – с учетом конкретных условий и имеющейся специфики – внедрению в стране стационарозамещающих технологий.

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.

Литература

1. Федеральный закон РФ от 25.06.1993 г. № 5242-1 (ред. от 03.04.2017 г.) «О праве граждан Российской Федерации на свободу передвижения, выбор места пребывания и жительства в пределах Российской Федерации». – URL: <http://www.consultant.ru/document/>

cons_doc_LAW_2255/(дата обращения 30.01.2019).

2. Обзор: права инвалидов. А как за границей?. – URL: <http://mioby.ru/novosti/obzor-prava-invalidov-a-kak-za-granicej/> (дата обращения 30.01.2019).
3. Ванье, Ж. Войти в тайну. Иисус в Евангелии от Иоанна / МОО «Вера и Свет». М., 2013. – 21 с.
- 4.. Boardman, A. Community in-patient units and halfway hospitals / A. Boardman, R. Hodgson // *Advances in Psychiatric Treatment*. – 2000. – P. 120–127.
5. Shepherd, G. System failure? The problems of reductions in long stay beds in the UK / *Epidemiology and Social Psychiatry*. – 1998. – P. 127–134.
6. Tanzman, B. An overview of surveys of mental health consumers' preferences for housing and support services / *Hospital and Community Psychiatry*. – 1993. – P. 450–455.
7. Rose, D. Nursing doubts / D. Rose, M. Muijen // *Health Services Journal*. – 1997. – P. 34–35.
8. Needs-based planning: evaluation of a level of care planning model. *Journal of Behavioural / J. Durbin, J. Cochrane, P. Goering, et al. // Health Services and Research*. – 2001. – P. 67–80.
9. Fitz, D. Recommending client residence: a comparison of the St Louis Inventory of Community Living Skills and global assessment / D. Fitz, R. Evenson, *Psychiatric Rehabilitation Journal*. – 1999. – P. 107–112.
10. Alternatives to psychiatric in-patient care: a case-by-case survey of clinician judgements / C. Bartlett, J. Holloway, M. Evans et al. // *Journal of Mental Health*. – 2001. – P. 535–546.
11. Relation between bed use, social deprivation and overall bed availability, in acute psychiatric units and alternative residential options: a cross sectional survey, one-day census date and staff interviews / G. Shepherd, A. Beardmore, C. Moore et al. // *BMJ*. – 1997. – P. 262–266.
12. Shepherd, G. Social functioning and challenging behaviour. In *Social Functioning and Schizophrenia* (eds K. T. Mueser & N. Tarrier), New York: 1998. – pp. 407–423.
13. Macpherson, R. Review of twenty-four-hour nursed care / R. Macpherson, W. Jerrom // *Advances in Psychiatric Treatment*. – 1999. – P. 146–153.
14. Keck, J. Responding to consumer housing preferences: the Toledo experience / J. Keck // *Psychosocial Rehabilitation Journal*. – 1990. – P. 51–58.
15. Segal, S. P. Sheltered care residences: ten-year personal outcomes / S. P. Segal, P. L. Kofler // *American Journal of Orthopsychiatry*. – 1993. – P. 80–91.
16. A housing support programme for the mentally ill: need profile and satisfaction among users / T. Middleboe, T. Mackeprang, A. Thalsgaard et al. // *Acta Psychiatrica Scandinavica*. – 1998. – P. 321–327.
17. Chisholm, D. Changes to the hospital-community balance of mental health care: economic evidence from two UK studies. In *The Treatment of Schizophrenia – Status and Emerging Trends / D. Chisholm, A. Hallam*. – 2001. – P. 210–224.
18. Федеральный закон от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.03.2018 г.) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». – URL: [Consultant. ru/document/cons_doc_LAW_8559/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/) (дата обращения 30.01.2019).
19. Socialnoe soprovozhdenie. URL: http://ocri.ru/upload/userfile/inf_analit.zapiska.pdf (дата обращения 30.01.2019).
20. Закон Санкт-Петербурга от 04.04.2006 № 100-15 (ред. от 02.12.2015) «О специализированном жилищном фонде Санкт-Петербурга». – URL: [Consultant. ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;basen](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;basen) (дата обращения

- 30.01.2019).
21. Организация сопровождаемого проживания лиц с тяжелыми и множественными нарушениями развития, Псков.-URL: [http://www.as2006.ru/index.php?option=com_content &view=article&id=176:pskowkvart &catid=76:prjdepartments&Itemid=143](http://www.as2006.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=176:pskowkvart&catid=76:prjdepartments&Itemid=143) (дата обращения 30.01.2019).
 22. Социальная квартира интернатного учреждения: подготовка воспитанников к самостоятельной жизни: Методическое пособие / [А.А. Аббасова и др.] — М.: Благотворительный фонд социальной помощи детям «Расправь крылья!», 2011. — 120 с.
 23. Постановление Минтруда России от 27.07.1999 г. № 32 «Об утверждении методических рекомендаций по организации деятельности государственного (муниципального) учреждения «комплексный центр социального обслуживания населения» (утратил силу). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_25094/10.03.2018 (дата обращения 30.01.2019).
 24. Федеральный закон от 28.12.2013 г. № 442-ФЗ (ред. от 14.11.2017) «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации». — URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70552648/paragraph/1:1> (дата обращения 30.01.2019).
 25. Федеральный закон N 419-ФЗ от 01.12.2014, (с измен. от 24.11.1995) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов». — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_171577/ дата обращения: 30.01.2019).
 26. Постановление Правительства РФ от 24.11.2014 г. № 1236 «Об утверждении примерного перечня социальных услуг по видам социальных услуг». — URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/38791.html/> (дата обращения 30.01.2019).
 27. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 декабря 2017 г. N 847 «Об утверждении методических рекомендаций по организации различных технологий сопровождаемого проживания инвалидов, в том числе такой технологии, как сопровождаемое совместное проживание малых групп инвалидов в отдельных жилых помещениях» — URL: <https://rosmintrud.ru/docs/1278> (дата обращения 30.01.2019).
 28. О постановление Правительства РФ от 1 декабря 2015 г. № 1297 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011 – 2020 годы». — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_189921/ (дата обращения 30.01.2019).
 29. Постинтернатное проживание. — URL: <http://www.busovosdd.ru/glavnaya/news/2016/06/24/09-09-21/13> (дата обращения 30.01.2019).
 30. Квартал Луи: официальный сайт. — URL: <http://kvartal-lui.ru> (дата обращения: 19.01.2019).
 31. Сопровождаемое проживание для инвалидов. — URL: <http://кемеровград.рф/stati/soprovzhdaemoe-prozhivanie-dlja-invalidov.htmlk> (дата обращения 30.01.2019).
 32. Тренировочные квартиры. — URL: http://osdom.org.ru/kak_obuchit/osobyh_molodyh_lyudej/trenirovochnye_kvartiry/ (дата обращения 30.01.2019).
 33. Кац Л.И. Формы сопровождаемого проживания во Владимирской области. Юридические аспекты и опыт работы ВООО АРДИ «СВЕТ» по внедрению и развитию сопровождаемого проживания г. Владимир / Л.И. Кац, О.Г. Сторожук, Ю.М. Кац. — 2015. — 204 с.
- ## References
1. Federal'nyy zakon RF ot 25.06.1993 g. № 5242-1 (red. ot 03.04.2017 g.) «O prave grazhdan Rossiyskoy Federatsii na svobodu peredvizheniya, vybor mesta prebyvaniya i zhitel'stva v predelakh Rossiyskoy Federatsii». [The federal law of the Russian Federation of 25.06.1993 No. 5242-1 (an edition of 03.04.2017) «About the right of citizens of the Russian Federation to freedom of movement, the choice of the place of stay and residence within the Russian Federation»] Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2255/ (accessed 30.01.2019). (In Russ.)
 2. Obzor: prava invalidov. A kak za granitsey?. [Review: rights of disabled people. And how abroad?]. Available at: <http://mioby.ru/novosti/obzor-prava-invalidov-kak-za-granicej/> (accessed 30.01.2019) (In Russ)
 3. Van'e, Zh. Voyti v taynu. Iisus v Evangelii ot Ioanna / MOO «Vera i Svet» [Vanye, Zh. Voyti in a secret. Jesus in Gospel of John / MOO «Belief and Light»]. Moskow, 2013, 21 p. (In Russ.)
 4. Boardman, A. (2000) Community in-patient units and halfway hospitals / A. Boardman, R. Hodgson. *Advances in Psychiatric Treatment*, p. 120–127.
 5. Shepherd, G. (1998) System failure? The problems of reductions in long stay beds in the UK. *Epidemiology and Social Psychiatry*, p. 127–134.
 6. Tanzman, B. (1993) An overview of surveys of mental health consumers' preferences for housing and support services. *Hospital and Community Psychiatry*, p. 450–455.
 7. Rose, D., Muijen M. (1997) Nursing doubts. *Health Services Journal*, p. 34–35.
 8. Durbin J., Cochrane J., Goering P., et al. (2001) Needs-based planning: evaluation of a level of care planning model. *Journal of Behavioural Health Services and Research*, p. 67–80.
 9. Fitz, D. Evenson R. (1999) Recommending client residence: a comparison of the St Louis Inventory of Community Living Skills and global assessment. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, p. 107–112.
 10. Bartlett C., Holloway J., Evans M. et al. (2001) Alternatives to psychiatric in-patient care: a case-by-case survey of clinician judgements. *Journal of Mental Health*, p. 535–546.
 11. Shepherd G., Beardsmore A., Moore C. et al. (1997) Relation between bed use, social deprivation and overall bed availability, in acute psychiatric units and alternative residential options: a cross sectional survey, one-day census date and staff interviews. *BMJ*, p. 262–266.
 12. Shepherd, G. (1998) Social functioning and challenging behaviour. In *Social Functioning and Schizophrenia* (eds K. T. Mueser & N. Tarrier), New York, p. 407–423.
 13. Macpherson, R Jerrom W. (1999) Review of twenty-four-hour nursed care. *Advances in Psychiatric Treatment*, p. 146–153.
 14. Keck, J. (1990) Responding to consumer housing preferences: the Toledo experience. *Psychosocial Rehabilitation Journal*, p. 51–58.
 15. Segal, S.P., Kofler P.L. (1993) Sheltered care residences: ten-year personal outcomes. *American Journal of Orthopsychiatry*, p. 80–91.
 16. Middleboe T., Mackeprang T., Thalsgaard A. et al. (1998) A housing support programme for the mentally ill: need profile and satisfaction among users. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, p. 321–327.
 17. Chisholm, D., Hallam A. (2001) Changes to the hospital-community balance of mental health care: economic evidence from two UK studies. In *The Treatment*

- of Schizophrenia – Status and Emerging Trends, p. 210–224.
18. Federal'nyy zakon ot 24.11.1995 g. № 181-FZ (s izm. i dop., vstup. v silu s 06.03.2018 g.) «O sotsial'noy zashchite invalidov v Rossiyskoy Federatsii» [Federal law of 24.11.1995, № 181-FL (with amendments and additions, entry in force with 06.03.2018) “On social protection of disabled persons in the Russian Federation”]. Available at: [Consultant. ru/document/cons_doc_LAW_8559/](http://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/) (accessed 30.01.2019). (In Russ.)
 19. Socialnoe soprovozhdenie [Social support] Available at: http://ocri.ru/upload/userfile/inf_analit_zapiska.pdf (accessed 30.01.2019).
 20. Zakon Sankt-Peterburga ot 04.04.2006 № 100-15 (red. ot 02.12.2015) «O spetsializirovannom zhilishchnom fonde Sankt-Peterburga» [The law of Saint-Petersburg of 04.04.2006 No. 100-15 (an edition of 02.12.2015) “About specialized housing stock of St. Petersburg”] Available at: [Consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;basen](http://consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;basen) (accessed 30.01.2019). (In Russ)
 21. Organizatsiya soprovozhdaemogo prozhivaniya licz s tyazhely'mi i mnozhestvenny'mi narusheniyami razvitiya, Pskov [The organization of the accompanied accommodation of persons with heavy and multiple violations of development, Pskov] Available at: http://www.as2006.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=176:pskovkvart&catid=76:prjdepartments&Itemid=143 (accessed 30.01.2019) (In Russ)
 22. A.A. Abbasova i dr. (2011) Sotsial'naya kvartira internatnogo uchrezhdeniya: podgotovka vospitannikov k samostoyatel'noy zhizni: Metodicheskoe posobie [Social apartment of residential care facility: training of pupils for independent life: A methodical grant] Moscow: Charity foundation of the social help to children “Spread wings!”, 120 p. (In Russ)
 23. Postanovlenie Mintruda Rossii ot 27.07.1999. № 32 “Ob utverzhdenii metodicheskikh rekomendatsiy po organizatsii deyatel'nosti gosudarstvennogo (munitsipal'nogo) uchrezhdeniya “kompleksnyy tsentr sotsial'nogo obsluzhivaniya naseleniya” (utratil silu) [The resolution of Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of 27.07.1999 No. 32 “About the approval of methodical recommendations about the organization of activity of the public (municipal) institution “complex center of social service of the population” (became invalid)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_25094/10.03.2018 (accessed 30.01.2019) (In Russ.)
 24. Federal'nyy zakon ot 28.12.2013 № 442-FZ (red. ot 14.11.2017) «Ob osnovakh sotsial'nogo obsluzhivaniya grazhdan v Rossiyskoy Federatsii» [The federal law of 28.12.2013 No. 442-FL (an edition of 14.11.2017) “About bases of social service of citizens in the Russian Federation”] Available at: <http://ivo.garant.ru/#/document/70552648/paragraph/1:1> (data obrashheniya 30.01.2019) (accessed 30.01.2019) (In Russ)
 25. Federal'nyy zakon N 419-FZ ot 01.12.2014, (s izmen. ot 24.11.1995) «O vnesenii izmeneniy v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossiyskoy Federatsii po voprosam sotsial'noy zashchity invalidov v svyazi s ratifikatsiyey Konventsii o pravakh invalidov» [Federal law N 419-FL of 01.12.2014, (from treason. of 24.11.1995) “About introduction of amendments to separate acts of the Russian Federation concerning social protection of disabled people in connection with ratification of the Convention on the rights of disabled people”] Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_171577/ (accessed: 30.01.2019) (In Russ)
 26. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 24.11.2014 № 1236 «Ob utverzhdenii primernogo perechnya sotsial'nykh uslug po vidam sotsial'nykh uslug». [Resolution of the Government of the Russian Federation of 24.11.2014 No. 1236 “About the approval of the approximate list of social services in types of social services”] Available at: [Consultant. ru/law/hotdocs/38791.html/](http://consultant.ru/law/hotdocs/38791.html/) (accessed 30.01.2019) (In Russ)
 27. Prikaz Ministerstva truda i sotsial'noy zashchity Rossiyskoy Federatsii ot 14 dekabrya 2017 N 847 «Ob utverzhdenii metodicheskikh rekomendatsiy po organizatsii razlichnykh tekhnologiy soprovozhdaemogo prozhivaniya invalidov, v tom chisle takoy tekhnologii, kak soprovozhdaemoe sovmetnoe prozhivanie malykh grupp invalidov v otdel'nykh zhilykh pomeshcheniyakh» [The order of the Ministry of Labour and Social Protection of the Russian Federation of December 14, 2017 N 847 “About the approval of methodical recommendations about the organization of different technologies of the accompanied accommodation of disabled people, including such technology as the accompanied cohabitation of small groups of disabled people in certain premises”] Available at: <https://rosmintrud.ru/docs/1278> (accessed 30.01.2019). (In Russ)
 28. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 1 dekabrya 2015 g. № 1297 «Ob utverzhdenii gosudarstvennoy programmy Rossiyskoy Federatsii «Dostupnaya sreda» na 2011 – 2020 gody». (In Russ) Available at: [Consultant.ru/document/cons_doc_LAW_189921/](http://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_189921/) (data obrashheniya 30.01.2019). [Resolution of the Government of the Russian Federation of December 1, 2015 No. 1297 “About the approval of the state program of the Russian Federation “Available environment” for 2011 – 2020”. (accessed 30.01.2019) (In Russ.)
 29. Postinternatnoe prozhivanie [Post-residential accommodation] Available at: http://www.busvosdd.ru/glavnaya/new_s/2016/06/24/09-09-21/13 (accessed 30.01.2019) (In Russ.)
 30. Kvartal-lui: official site [Quarter of Loui: official site] Available at: <http://kvartal-lui.ru> (accessed: 19.01.2019) (In Russ.)
 31. Soprovozhdaemoe prozhivanie dlya invalidov [The accompanied accommodation for disabled people] Available at: <http://kemerovograd.rf/stati/soprovzhdhaemoe-prozhivanie-dlja-invalidov> (accessed 30.01.2019) (In Russ.)
 32. Trenirovochnye kvartiry [Training apartments] Available at: http://osdom.org.ru/kak_obuchit/osobyh_molodyh_lyudej/trenirovochnye_kvartiry/ (accessed 30.01.2019) (In Russ.)
 33. Kats L.I., Storozhuk O.G., Kats Yu.M. Formy soprovozhdaemogo prozhivaniya vo Vladimirskoy oblasti. Yuridicheskie aspekty i opyt raboty VOOO ARDI «SVET» po vnedreniyu i razvitiyu soprovozhdaemogo prozhivaniya g. Vladimir [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], 204 p. (In Russ)

Рукопись поступила / Received: 24.09.2018

Принята в печать / Accepted for Publication: 19.11.2018

Авторы

Кожушко Людмила Александровна – кандидат медицинских наук, руководитель отдела социальной реабилитации и абилитации инвалидов ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.
E-mail: l.timch@mail.ru; тел. +7 (911) 211-26-47

Гордиевская Елена Олеговна – кандидат педагогических наук (PhD Ped. Sci.), старший научный сотрудник отдела профессиональной и психологической реабилитации инвалидов ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.

Демина Элла Николаевна – кандидат биологических наук (PhD Biol. Sci.), ведущий научный сотрудник отдела социальной реабилитации и абилитации инвалидов ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, Бестужевская улица, дом 50.

The Authors

Kozhushko Lyudmila Alexandrovna, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Social Rehabilitation and Habilitation of Disabled Persons of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation, e-mail: l.timch@mail.ru; phone +7 (911) 211-26-47

Gordievskaya Elena Olegovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Senior Researcher of the Department of Professional and Psychological Rehabilitation of Disabled Persons of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.

Demina Ella Nikolaevna, Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher of the Department of Social Rehabilitation and Habilitation of Disabled Persons of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.

ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ ПРИ ПАТОЛОГИИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАТЕГОРИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Цыкунов М.Б.

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Российская Федерация, 117513, Москва, ул. Островитянова, д. 1, стр. 7.

Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова, Российская Федерация, 127299, Москва, ул. Приорова, д. 10

Резюме

Всемирная Организация Здравоохранения рекомендует использовать для оценки структур, функций организма, активности и участия Международную классификацию функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. Обычно оценка состояния организма проводится с помощью шкал, но большое их количество не всегда позволяет специалистам понимать друг друга. Создание единой системы, в которой будут собраны различные инструменты оценки состояния больного, поможет в более точном определении реабилитационного потенциала и в оптимизации процесса медицинской реабилитации. Размерность ряда общепринятых шкал для описания нарушений функций опорно-двигательной системы не совпадает с категориями Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья. В работе предпринята попытка установить это соответствие. В представленной системе оценки приведены шкалы с размерностью, принятой в Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья, которые могут стать базой для составления программ медицинской реабилитации.

Ключевые слова: реабилитационный диагноз, реабилитационный прогноз, Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья, шкалы оценки нарушений при патологии опорно-двигательной системы.

EVALUATION OF DISORDERS OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM PATHOLOGY USING CATEGORIES OF THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING

Tsykunov M.B.

Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Ostrovityanova St., 1, p. 7, 117513, Moscow, Russian Federation

National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics named after N.N. Priorov, Priorov St., 10, 127299, Moscow, Russian Federation

Abstract

The World Health Organization recommends the International Classification of Functioning, Disability and Health to use for assessing body function, body structures, activities and participation. Usually the assessment of the state of the body is carried out using scales, but a large number of them does not always allow specialists to understand each other. The creation of a unified system, which can collect various tools for assessing the patient's condition, will provide serious assistance in optimizing the process of medical rehabilitation, will help in the formulation of rehabilitation diagnosis and in more accurate determination of rehabilitation potential. The dimension of a number of generally accepted scales to describe disorders of the musculoskeletal system does not coincide with the

Цыкунов М.Б. Оценка нарушений при патологии опорно-двигательной системы с использованием категорий Международной классификации функционирования. *Физическая и реабилитационная медицина*. – 2019. – Т. 1, № 2. – С. 37–59. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-37-59

Tsykunov M. Evaluation of Disorders of the Musculoskeletal System Pathology Using Categories of the International Classification of Functioning. *Physical and Rehabilitation Medicine*, 2019, vol. 1, no. 2, pp. 37–59 (in Russ.).

DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-37-59

Цыкунов Михаил Борисович / Mikhail B. Tsykunov; e-mail: rehcito@mail.ru

categories of International Classification of Functioning, Disability and Health. The paper attempts to eliminate this contradiction. The presented system of evaluation presents equal-weighted scales with the dimension adopted in the International Classification of Functioning, Disability and Health, which will be the basis for the preparation of medical rehabilitation programs.

Keywords: rehabilitation diagnosis, rehabilitation prognosis, International Classification of Functioning, Disability and Health, scales of assessment of disorders in the pathology of the musculoskeletal system.

Введение

В России идет реформа организации медицинской реабилитации, которая была начата после выхода приказа Минздрава РФ № 1705н от 29 декабря 2012 г. «О порядке организации медицинской реабилитации». В настоящее время завершается работа над новой редакцией этого документа. Для оценки нарушений при патологии опорно-двигательной системы (ОДС) и периферической нервной системы (ПНС) в нем рекомендуется использовать наряду с общепринятыми тестами и опросниками шкалы, основанные на категориях Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ). В отечественной литературе данный вопрос неоднократно обсуждался, он стоял на повестке дня многих форумов [1–4]. Однако публикаций единой системы оценки, основанной на категориях МКФ, нам не встретилось.

Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) рекомендует использовать МКФ, которая позволяет формулировать реабилитационный диагноз, описывать состояние пациента исходя из всех составляющих здоровья и связанных с ним проблем, ограничивающих жизнедеятельность пациента. Оценка состояния по МКФ, построение категориального профиля пациента позволяют определить цель, задачи, а также составить индивидуальную программу медицинской реабилитации и оценить ее эффективность [1, 2].

Категориальный профиль пациента описывает возникшие у пациента вследствие заболевания или повреждения нарушения функций органов и систем, повлекших за собой нарушения в самообслуживании, взаимодействии с природной и социальной средой, в сфере коммуникаций, в профессиональной и социальной активности, которые могут облегчать или затруднять выполнение описанных функций пациентом. В категориальном профиле пациента формулируются только его актуальные проблемы, которые определяют его функционирование на момент оценки.

Определение совокупности инструментов, необходимых для постановки достаточно полного категориального профиля, является важнейшей проблемой, с которой встречается врач в процессе реабилитации [5–7]. Кроме того, при описании нарушений функций, активности и участия необходимо использовать единообразные критерии

оценки. Этот вопрос обсуждался на двух последних съездах ортопедов-травматологов России, а также на Всероссийском совещании ортопедов-травматологов в НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова (февраль 2019 г.), на котором было принято решение о необходимости обсуждения предложенных ранее шкал оценки нарушений при патологии ОДС, основанных на категориях МКФ, а также опубликования их в профильных периодических изданиях.

Следует иметь в виду, что МКФ — классификация, а не инструмент для оценки состояния пациента.

Материалы и методы

Состояние пациента описывается в категориях МКФ с помощью кодов [2–4].

МКФ имеет четыре уровня детализации категорий нарушения структур, функций, жизнедеятельности и факторов среды.

Базисным понятием при описании нарушений в МКФ является отклонение. Оно используется для отражения значимого отклонения от общепринятых статистических норм (то есть как отклонение от средней популяционной величины, принятой в качестве стандартной нормы). Если после определенного кода стоит цифра «0», это значит, что у пациента нет проблем с этой функцией или структурой, либо имеются незначительные проблемы, которые можно условно градуировать как не более, чем 4%.

Функции имеют один количественный определитель — степень нарушения функции.

Определитель функций для обозначения величины и выраженности нарушения включает в себя следующие оценки:

0 – НЕТ нарушений (никаких, отсутствуют, ничтожные) 0–4%;

1 – ЛЕГКИЕ нарушения (незначительные, слабые) 5–24%;

2 – УМЕРЕННЫЕ нарушения (средние, значимые) 25–49%;

3 – ТЯЖЕЛЫЕ нарушения (высокие, интенсивные) 50–95%;

4 – АБСОЛЮТНЫЕ нарушения (полные) 96–100%.

Активность и участие могут иметь один или два определителя (компонента). На первом месте идет реализация, на втором месте — капаситет (потенциальная способность). Реализация — это выполнение действия при использовании любых

ресурсов среды, то есть с помощью технических средств реабилитации, родственника, медицинского персонала или ухаживающих лиц. Капацитет (потенциальная способность) — это выполнение действия самостоятельно пациентом, без посторонней помощи.

Определитель капаситета и реализации для обозначения величины и выраженности ограничений как активности, так и участия, включает в себя следующие оценки:

0 – НЕТ нарушений (никаких, отсутствуют, ничтожные) 0–4%;

1 – ЛЕГКИЕ нарушения (незначительные, слабые) 5–24%;

2 – УМЕРЕННЫЕ нарушения (средние, значимые) 25–49%;

3 – ТЯЖЕЛЫЕ нарушения (высокие, интенсивные) 50–95%;

4 – АБСОЛЮТНЫЕ нарушения (полные) 96–100%.

Следует подчеркнуть, что составление категориального профиля с помощью кодов МКФ позволяет достаточно точно зафиксировать актуальные проблемы пациента при подборе к каждой категории МКФ определенной шкалы. Это позволяет оценивать исходное состояние и вычислять эффективность реабилитационных мероприятий как по отдельным показателям нарушения функции, так и по их совокупности с использованием интегрального показателя.

Кроме того, возможно наличие параметров, которые могут по МКФ относиться к неуточненным нарушениям функций. Формулирование категориального профиля по МКФ предполагает указание одного кода, в то время как этих параме-

тров может быть несколько или даже множество.

В следующих таблицах (табл. 1–58) приведены шкалы и тесты для оценки отдельных параметров нарушений при патологии ОДС. Шкалы в таблицах 1–32 позволяют оценивать нарушения без уточнения локализации, шкалы в таблицах 33–47 предназначены для оценки нарушений при патологии верхней конечности, в таблицах 48–58 приведены шкалы для оценки нарушений при патологии нижней конечности. Градации шкал основаны на категориях МКФ. Во всех шкалах градации соответствуют выраженности нарушений, что позволяет использовать результат оценки как для подсчета средних показателей, так и градиента отдельных изменений в процессе реабилитации.

При тестировании нарушений в медицинских организациях (МО) используются достаточно простые клинические и инструментальные методы оценки. В МО федерального уровня, которые оснащены более сложным и высокотехнологичным оборудованием наряду с ними могут применяться более точные методы оценки нарушений при патологии ОДС. Во всех случаях полученные данные переводятся в баллы, критерии приведены в таблицах. Это позволяет представить полученные данные графически в виде диаграмм или таблиц, а также вычислять градиент в процессе реабилитации как по отдельным показателям, так и по среднему значению в баллах.

Использование приводимых шкал дает возможность не только интегральной оценки и определения эффективности реабилитации, но и дифференцированной, что может являться базисом при составлении программы реабилитации [6, 7].

Таблица 1

Оценка общего состояния здоровья до лечения (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Отличное	0
Очень хорошее	1
Хорошее	2
Плохое	3
Очень плохое	4

Таблица 2

Оценка общего состояния здоровья после лечения (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Стало гораздо лучше	0
Стало несколько лучше	1
Без изменений	2
Стало хуже	3
Стало гораздо хуже	4

Таблица 3

Оценка по МКФ функции толерантности к физической нагрузке (b 455), определяющей способность выполнять физическую нагрузку при активном отдыхе (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Так же, как до травмы или заболевания (неограниченно)	0
С небольшими ограничениями	1
Немного трудно, быстрая утомляемость	2
Возможно, но очень трудно	3
Невозможно	4

Таблица 4

Оценка по МКФ функции толерантности к физической нагрузке (b 455), определяющей способность выполнять физическую нагрузку на занятиях физкультурой, фитнесом и в спортивных секциях (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Так же, как до травмы или заболевания (неограниченно)	0
С небольшими ограничениями	1
Немного трудно, быстрая утомляемость	2
Возможно, но очень трудно	3
Невозможно	4

Таблица 5

Оценка по МКФ необходимости использования посторонней помощи персонала (e 340) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Посторонняя помощь не требуется	0
Посторонняя помощь требуется редко	1
Необходимость посторонней помощи возникает ближе к вечеру	2
Необходимость посторонней помощи возникает часто	3
Посторонняя помощь требуется постоянно	4

Таблица 6

Оценка по МКФ необходимости использования вспомогательных изделий и технологий для личного пользования (e 1151) в качестве дополнительных средств фиксации (сустава или позвоночника) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Дополнительные средства фиксации не используются	0
Используются редко при занятиях спортом или при других значительных нагрузках	1
Необходимость использования возникает ближе к вечеру	2
Необходимость использования фиксирующих средств возникает часто	3
Постоянное использование средств фиксации, ортезов и др.	4

Таблица 7

Оценка по МКФ болевого синдрома, связанного с нагрузкой (b 2801 Боль в части тела, b 28010 Боль в голове шее, b 28011 Боль в грудной клетке, b 28013 Боль в спине, b 28014 Боль в верхней конечности, b 28015 Боль в нижней конечности, b 28016 Боль в суставах) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Боли отсутствуют	0
Непостоянные, отмечаются слабые боли при тяжелых нагрузках, которые возникают периодически после двигательной активности в усложненных условиях или чрезмерно продолжительной	1
Отмечаются постоянно при нарушении стабильности сустава или позвоночника (ощущение смещения) и/или при тяжелых и чрезмерно продолжительных нагрузках на сустав (позвоночник) и/или периодически усиливаются при небольшой физической нагрузке и/или отмечаются при продолжительной ходьбе (более 2-х км)	2
Отмечаются при продолжительной ходьбе и непостоянно при бытовых нагрузках	3
Отмечаются при непродолжительной ходьбе, постоянно при бытовых нагрузках или постоянные сильные боли	4

Таблица 8

Оценка функции подвижности сустава по МКФ (b 710) при тестировании пассивной амплитуды движений (гониометрия) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Пассивная амплитуда движений не ограничена (96–100% нормы)	0
Пассивная амплитуда движений незначительно ограничена (50–95% нормы)	1
Пассивная амплитуда движений ограничена (25–49% нормы)	2
Пассивная амплитуда движений ограничена (5–24% нормы)	3
Пассивная амплитуда движений значительно ограничена (0–4% нормы) или фиброзный анкилоз	4

Таблица 9

Оценка по МКФ функции стабильности сустава (b 715) при тестировании активной амплитуды движений (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Активная амплитуда движений не ограничена (96–100% нормы)	0
Активная амплитуда движений незначительно ограничена (50–95% нормы)	1
Активная амплитуда движений ограничена (25–49% нормы)	2
Активная амплитуда движений сильно ограничена (5–24% нормы)	3
Активная амплитуда движений значительно ограничена (0–4% нормы) или движения отсутствуют	4

Таблица 10

Оценка по МКФ функции мышечной силы (b 730) при жалобе на слабость мышц конечности (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Слабость мышц отсутствует	0
Возникает редко, при занятиях спортом или при других значительных нагрузках	1
Возникает часто, при занятиях спортом или при других значительных нагрузках	2
Появляется периодически при обычных нагрузках	3
Появляется постоянно при обычных нагрузках	4

Таблица 11

Оценка при мануальном мышечном тестировании (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Сокращение с интенсивностью 96–100% (5 баллов)	0
Сокращение с интенсивностью 50–95% (4 балла)	1
Сокращение с интенсивностью 25–49% (3 балла)	2
Сокращение с интенсивностью 5–24% (2 балла)	3
Сокращение с интенсивностью 0–4% или нет сокращения (0–1 балл)	4

Таблица 12

**Оценка при тестировании силы мышц (динамометрия)
(проводится в МО межрегионального и федерального уровня)**

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Сила мышцы 100–81% нормы	0
Сила мышцы 61–80% нормы	1
Сила мышцы 41–60% нормы	2
Сила мышцы 20–40% нормы	3
Сила мышцы <20% нормы или измерение невозможно	4

Таблица 13

**Оценка при тестировании выносливости к динамическим нагрузкам (в заданном темпе)
(проводится в МО межрегионального и федерального уровня)**

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Выносливость к нагрузке не снижена (100–80% нормы)	0
Снижена, но достаточна для спортивных нагрузок или тяжелого физического труда (60–80% нормы)	1
Снижена, но достаточна для продолжительного выполнения бытовых нагрузок (40–60% нормы)	2
Снижена, но достаточна для непродолжительного выполнения бытовых нагрузок (20–40% нормы)	3
Снижена значительно, выполнение бытовых нагрузок затруднено (< 20% нормы) или выполнение теста невозможно	4

Таблица 14

Оценка по МКФ функции мышечной выносливости, связанной с поддержанием сократимости мышц на требуемый период времени (в 740), при тестировании выносливости к статическим нагрузкам (проводится в МО межрегионального уровня со стандартной нагрузкой, в МО федерального уровня с дозированной нагрузкой – динамометрия)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Выносливость к нагрузке не снижена (100–80% нормы)	0
Снижена, но достаточна для спортивных нагрузок или тяжелого физического труда (60–80% нормы)	1
Снижена, но достаточна для продолжительного выполнения бытовых нагрузок (40–60% нормы)	2
Снижена, но достаточна для непродолжительного выполнения бытовых нагрузок (20–40% нормы)	3
Снижена значительно, выполнение бытовых нагрузок затруднено (<20% нормы) или выполнение теста невозможно	4

Таблица 15

Оценка по МКФ контроля произвольных двигательных функций, связанных с контролем и координацией произвольных движений (b 760), при тестировании пространственной координации движений (точность перемещения в пространстве) (проводится в МО федерального уровня)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Пространственная координация движений без ограничений	0
Точность перемещения в пространстве обеспечивает двигательную функцию конечности, но незначительно ограничивает ее в усложненных условиях нагрузки	1
Точное перемещение в пространстве ограничено и значительно ограничивает функцию в усложненных условиях нагрузки	2
Точность перемещения в пространстве ограничена, но обеспечивает выполнение бытовых нагрузок	3
Точность перемещения в пространстве значительно нарушена и затрудняет выполнение элементарных движений или перемещение в пространстве невозможно	4

Таблица 16

Оценка по МКФ функции мышечной выносливости, связанной с поддержанием сократимости мышц на требуемый период времени (b 740) при тестировании силовых дифференцировок (способность выполнять заданную интенсивность сокращения по данным динамометрии) (проводится в МО федерального уровня)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Силовая дифференцировка без ограничений	0
Силовая дифференцировка незначительно нарушена и ограничивает функцию в усложненных условиях нагрузки	1
Силовая дифференцировка нарушена и ограничивает функцию в усложненных условиях нагрузки	2
Силовая дифференцировка нарушена, но обеспечивает выполнение бытовых нагрузок	3
Силовая дифференцировка значительно ограничена и затрудняет выполнение элементарных движений или отсутствует	4

Таблица 17

Оценка при тестировании функциональной установки сегмента конечности (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Установка обеспечивает двигательную функцию конечности без ограничений	0
Установка обеспечивает двигательную функцию конечности, но незначительно ограничивает ее в усложненных условиях нагрузки	1
Установка обеспечивает двигательную функцию конечности при бытовых нагрузках	2
Установка частично обеспечивает двигательную функцию конечности, но затрудняет бытовые нагрузки	3
Установка не обеспечивает двигательную функцию конечности	4

Таблица 18

Оценка при тестировании податливости контрактур суставов (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Контрактура сустава полностью корригируется (в пределах 96–100% амплитуды нормы) или отсутствует	0
Контрактура сустава корригируется частично (в пределах 50–95% амплитуды нормы)	1
Контрактура сустава корригируется частично (в пределах 25–49% амплитуды нормы)	2
Контрактура сустава корригируется частично (в пределах 5–24% амплитуды нормы)	3
Контрактура сустава не корригируется или корригируется несущественно (в пределах 0–4% амплитуды нормы)	4

Таблица 19

Оценка по МКФ функций, связанных с напряжением мышц в покое и сопротивлением, оказываемым при пассивном движении, включая: функции связанные с тонусом изолированных мышц и мышечных групп, мышц одной конечности, одной стороны тела и нижней половины тела, мышц всех конечностей, мышц туловища и всех мышц тела; нарушения, такие как гипотония, гипертония, мышечная спастичность (b 735 Функции мышечного тонуса) при тестировании податливости контрактур мышц (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Контрактура мышцы полностью корригируется (в пределах 96–100% длины в норме) или отсутствует	0
Контрактура мышцы корригируется частично (в пределах 50–95% длины в норме)	1
Контрактура мышцы корригируется частично (в пределах 25–49% длины в норме)	2
Контрактура мышцы корригируется частично (в пределах 5–24% длины в норме)	3
Контрактура мышцы не корригируется или корригируется несущественно (в пределах 0–4% длины в норме)	4

Таблица 20

Оценка по МКФ функции скелетно-мышечных структур, связанных с движением (s 7701) при тестировании синовита, связанного с нагрузкой (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Синовит отсутствует	0
Редко возникает при значительных нагрузках и купируется самостоятельно	1
Периодически возникает и купируется самостоятельно	2
Периодически возникает, усиливается после нагрузки и самостоятельно не купируется	3
Возникает при бытовых нагрузках, самостоятельно не купируется или отмечается постоянно	4

Таблица 21

Оценка по МКФ функции скелетно-мышечных структур, связанных с движением (s 7702) при тестировании отека конечности (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Отек отсутствует	0
Отек возникает периодически при значительных или продолжительных нагрузках	1
Отек возникает постоянно при значительных или продолжительных нагрузках, проходит самостоятельно	2
Отек возникает постоянно при значительных или продолжительных нагрузках, самостоятельно не проходит	3
Отек возникает постоянно при обычных нагрузках, не проходит	4

Таблица 22

Оценка по МКФ мышечного тонуса, связанного с напряжением мышц в покое и сопротивлением, оказываемым при пассивном движении (b 735) и с поддержанием сократимости мышц на требуемый период времени (b 740) при тестировании упругости мышц (градиент упругости в покое и при максимальном произвольном сокращении) (проводится в МО межрегионального и федерального уровня)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Прирост упругости при сокращении 100–80% нормы	0
Прирост упругости при сокращении 60–79% нормы	1
Прирост упругости при сокращении 40–59% нормы	2
Прирост упругости при сокращении 20–39% нормы	3
Прирост упругости при сокращении <20% нормы или отсутствует	4

Таблица 23

Оценка по МКФ мышечного тонуса, связанного с напряжением мышц в покое и сопротивлением, оказываемым при пассивном движении (b 735) и с поддержанием сократимости мышц на требуемый период времени (b 740) при тестировании длины окружности сегмента конечности (градиент длины окружности обеих конечностей) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Гипотрофия отсутствует (0–4%)	0
Гипотрофия малозаметная (5–24%)	1
Гипотрофия средняя (25–49%)	2
Гипотрофия выраженная (50–75%)	3
Гипотрофия резко выраженная, атрофия (более 75%)	4

Таблица 24

Оценка по МКФ функции стабильности сустава, связанная с функцией поддержания структурной целостности суставов (b 715) при тестировании стабильности сустава (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Отсутствует (никогда не возникает)	0
Возникает редко во время занятий спортом или при других значительных нагрузках	1
Возникает часто во время занятий спортом или при значительных нагрузках (невозможность заниматься спортом)	2
Появляется периодически (возникает иногда при бытовых нагрузках)	3
Возникает часто при обычных бытовых нагрузках или возникает постоянно	4

Таблица 25

Оценка по МКФ контроля произвольных двигательных функций, связанных с контролем и координацией произвольных движений (b 760), при тестировании способности активно устранять патологическое смещение при нестабильности сустава или двигательного сегмента позвоночника (проводится в МО межрегионального и федерального уровня)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Патологическое смещение отсутствует или устраняется (сохраняется 0–4%)	0
Патологическое смещение устраняется частично (сохраняется 5–24%)	1
Патологическое смещение устраняется частично (сохраняется 25–49%)	2
Патологическое смещение устраняется частично (сохраняется 50–95%)	3
Патологическое смещение не устраняется (сохраняется 96–100% смещения)	4

Таблица 26

Оценка по МКФ структуры верхней конечности (s 730) и нижней конечности (s 750) при тестировании деформации конечности (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Деформация не отмечается	0
Отмечается незначительная и не влияет на функцию	1
Отмечается незначительная и ограничивает функцию	2
Отмечается значительная и существенно ограничивает функцию	3
Отмечается значительная и грубо нарушает функцию	4

Таблица 27

Оценка по МКФ функции подвижности костного аппарата, связанной с объемом и свободой движений костей плеча, таза, запястья, предплюсны (b 720) при тестировании необычной подвижности сегмента конечности (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Необычная подвижность не отмечается, функция конечности не нарушена	0
Необычная подвижность выражена минимально и незначительно нарушает функцию конечности	1
Отмечается незначительная подвижность (срастающийся перелом, тугой ложный сустав)	2
Отмечается значительная подвижность (срастающийся перелом, тугой ложный сустав, функция конечности сильно ограничена)	3
Отмечается значительная подвижность (свежий перелом, дефект кости), конечность афункциональна	4

Таблица 28

Оценка по МКФ контроля произвольных двигательных функций, связанных с контролем и координацией произвольных движений (b 760), при тестировании способности активно устранять деформацию конечности или позвоночника (проводится в МО межрегионального и федерального уровня)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Деформация отсутствует или устраняется полностью (сохраняется 0–4%)	0
Деформация устраняется частично (сохраняется 5–24%) и функция значительно улучшается	1
Деформация устраняется частично (сохраняется 25–49%) и функция улучшается	2
Деформация устраняется незначительно (сохраняется 50–95%) и функция не улучшается	3
Деформация не устраняется (сохраняется 96–100%)	4

Таблица 29

Оценка по МКФ функции координации произвольных движений, связанных с выполнением движений в заданной комбинации (b 7602) при тестировании способности пассивно устранять деформацию (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Баллы по МКФ
Деформация отсутствует или устраняется полностью (сохраняется 0–4%)	0
Деформация частично устраняется (сохраняется 5–24%)	1
Деформация устраняется незначительно (сохраняется 25–49%)	2
Деформация устраняется минимально (сохраняется 50–95%)	3
Деформация не устраняется (сохраняется 96–100% смещения)	4

Таблица 30

Оценка по МКФ структуры верхней конечности (s 730) и нижней конечности (s 750) при тестировании функционального укорочения (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Укорочение отсутствует, функция не нарушена	0
Укорочение незначительное, функция легко компенсируется	1
Есть укорочение, умеренно ограничивающее функцию	2
Есть укорочение, функция ограничена и частично компенсируется	3
Есть укорочение, функция ограничена, компенсация ее не восстанавливает	4

Таблица 31

Оценка по МКФ передвижения с использованием специальных средств (d 465) при тестировании функциональных возможностей с использованием искусственных механизмов компенсации (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Предложенный вид деятельности выполняется самостоятельно, искусственная компенсация не требуется	0
Предложенный вид деятельности выполняется, но необходимо использование дополнительных приспособлений в форме фиксации (тутор, ортез)	1
Предложенный вид деятельности выполняется, но необходимо использование дополнительных средств опоры (трость, костыли)	2
Предложенный вид деятельности выполняется, но необходимо использование дополнительных средств передвижения или механизмов с электроприводом	3
Абсолютная невозможность выполнения даже части предложенного вида деятельности с использованием искусственных механизмов компенсации	4

Таблица 32

Оценка по МКФ передвижения из одного места в другое способами, отличающимися от ходьбы (d 455) при тестировании функциональных возможностей с использованием естественных механизмов компенсации (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Предложенный вид деятельности выполняется самостоятельно, в полном объеме, компенсация не требуется	0
Предложенный вид деятельности выполняется, но необходимо использование нефизиологических движений (не свойственных данному акту) за счет сохранившихся элементов поврежденного сегмента конечности, соседнего сустава	1
Предложенный вид деятельности выполняется за счет отдаленных сегментов поврежденной конечности	2
Предложенный вид деятельности выполняется за счет противоположной парной или другой конечности	3
Абсолютно невозможно выполнение даже части предложенного вида деятельности с использованием компенсаторных возможностей	4

ШКАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Таблица 33

Оценка по МКФ заботы о себе (d 510) при тестировании способности выполнить утренний туалет, включающий мытье и вытирание тела или его частей, используя воду и соответствующие материалы или методы для очищения, вытирания и сушки тела, например, купание в ванне, принятие душа, мытье рук, ног, лица и волос, вытирание полотенцем (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Очень легко	0
Легко	1
С трудом	2
Нужна помощь	3
Не может	4

Таблица 34

Оценка по МКФ выполнения работы по дому, включая мытье пола, стен и других поверхностей; сбор и вынос мусора; уборка комнат, туалета, подсобных помещений; сбор, стирка, сушка, укладка и глажение одежды; чистка обуви с использованием метлы, щетки, пылесоса, стиральной машины, сушилок и утюга (d 640) при тестировании способности пользоваться различными бытовыми предметами (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Очень легко	0
Легко	1
С трудом	2
Нужна помощь	3
Не может	4

Таблица 35

Оценка по МКФ выполнения работы по дому, включая мытье пола, стен и других поверхностей; сбор и вынос мусора; уборка комнат, туалета, подсобных помещений; сбор, стирка, сушка, укладка и глажение одежды; чистка обуви (d 640) при тестировании способности выполнять мелкую домашнюю работу (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Очень легко	0
Легко	1
С трудом	2
Нужна помощь	3
Не может	4

Таблица 36

Оценка по МКФ выполнения координированных действий и требований при одевании и раздевании в определенной последовательности, в соответствии с климатическими условиями и придерживаясь социальных установок - одевание, примерка и снятие рубашки, юбки, блузы, брюк, нижнего белья, сари, кимоно, галстука, шляпы, перчаток, пальто, туфель, ботинок, сандалий и шлепанцев (d 640 Одевание) при тестировании способности самостоятельно одеться (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Очень легко	0
Легко	1
С трудом	2
Нужна помощь	3
Не может	4

Таблица 37

Оценка по МКФ выполнения координированных действий и требований при приеме приготовленной пищи, поднесении ее ко рту, потреблении ее культурно приемлемыми способами, например, резка, ломка пищи на куски, открывание бутылок и банок, использование столовых приборов, прием пищи, прием пищи на банкете или обеде. (d 550 Прием пищи), прием напитков, поднесение их ко рту, потребление их культурно приемлемыми способами, например, смешивание, размешивание и разливание жидкости для питья, открывание бутылок и банок, питье через соломинку, питье текущей воды из крана или фонтанчика, (d 660 Питье) при тестировании способности самостоятельно принимать пищу (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Прием пищи без ограничений	0
Очень легко	1
Легко	2
С трудом	3
Нужна помощь, самостоятельно не может принимать пищу	4

Таблица 38

Оценка по МКФ использования точных движений кисти выполнение координированных действий кистями рук с объектами, способность хватать, манипулировать и отпускать их с помощью кисти руки, пальцев и большого пальца руки (d 440) при тестировании изменения почерка (при поражении рабочей руки) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Почерк не изменился	0
Изменился незначительно	1
Изменился значительно	2
Пишет с трудом	3
Писать не может	4

Таблица 39

Оценка по МКФ использования точных движений кисти выполнение координированных действий кистями рук с объектами, способность хватать, манипулировать и отпускать их с помощью кисти руки, пальцев и большого пальца руки (d 440) при тестировании способности захватывать и удерживать мелкие предметы пальцами руки (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Выполнение теста затруднений не вызывает	0
Выполнение теста вызывает небольшие затруднения	1
Выполнение теста возможно в облегченных условиях	2
Выполнение теста значительно затруднено	3
Выполнение теста невозможно	4

Таблица 40

Оценка по МКФ использования точных движений кисти выполнение координированных действий кистями рук с объектами, способность хватать, манипулировать и отпускать их с помощью кисти руки, пальцев и большого пальца руки (d 440) при тестировании способности захватывать и удерживать мелкие предметы всей кистью (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Выполнение теста затруднений не вызывает	0
Выполнение теста вызывает небольшие затруднения	1
Выполнение теста возможно в облегченных условиях	2
Выполнение теста значительно затруднено	3
Выполнение теста невозможно	4

Таблица 41

Оценка по МКФ использования точных движений кисти, выполнение координированных действий кистями рук с объектами, способность хватать, манипулировать и отпускать их с помощью кисти руки, пальцев и большого пальца руки (d 440) при тестировании способности взятия и удержания крупных предметов пальцами руки (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Выполнение теста затруднений не вызывает	0
Выполнение теста вызывает небольшие затруднения	1
Выполнение теста возможно в облегченных условиях	2
Выполнение теста значительно затруднено	3
Выполнение теста невозможно	4

Таблица 42

Оценка по МКФ использования точных движений кисти выполнение координированных действий кистями рук с объектами, способность хватать, манипулировать и отпускать их с помощью кисти руки, пальцев и большого пальца руки (d 440) при тестировании способности взятия и удержания крупных предметов всей кистью (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Выполнение теста затруднений не вызывает	0
Выполнение теста вызывает небольшие затруднения	1
Выполнение теста возможно в облегченных условиях	2
Выполнение теста значительно затруднено	3
Выполнение теста невозможно	4

Таблица 43

Оценка по МКФ функции объема и свободы движения в суставах, включая функции подвижности отдельных или нескольких суставов, позвоночных, плечевых, локтевых, запястий, бедренных, коленных, голеностопных суставов, мелких суставов рук и ног; подвижность суставов общая; нарушения, такие как чрезмерная подвижность суставов, скованность суставов, скованность плеч, артрит (b 710 Функции подвижности сустава) при тестировании способности завести руку за голову (положить кисть на затылок) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Выполнение теста затруднений не вызывает	0
Выполнение теста вызывает небольшие затруднения	1
Выполнение теста возможно в облегченных условиях	2
Выполнение теста значительно затруднено	3
Выполнение теста невозможно	4

Таблица 44

Оценка по МКФ функций, связанных с поддержанием сократимости мышц на требуемый период времени, включая функции, связанные с поддержанием сократимости изолированных мышц, мышечных групп и всех мышц (b 740 Функции мышечной выносливости) при тестировании возможности подъема и удержания груза при согнутой в локтевом суставе верхней конечности (масса груза 2 кг) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Выполнение теста затруднений не вызывает	0
Выполнение теста вызывает небольшие затруднения	1
Выполнение теста возможно в облегченных условиях	2
Выполнение теста значительно затруднено	3
Выполнение теста невозможно	4

Таблица 45

Оценка по МКФ функций, связанных с поддержанием сократимости мышц на требуемый период времени, включая функции, связанные с поддержанием сократимости изолированных мышц, мышечных групп и всех мышц (b 740 Функции мышечной выносливости) при тестировании возможности подъема и удержания груза до уровня плечевого сустава (масса груза 2 кг) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Выполнение теста затруднений не вызывает	0
Выполнение теста вызывает небольшие затруднения	1
Выполнение теста возможно в облегченных условиях	2
Выполнение теста значительно затруднено	3
Выполнение теста невозможно	4

Таблица 46

Оценка по МКФ функций, связанных с поддержанием сократимости мышц на требуемый период времени, включая: функции, связанные с поддержанием сократимости изолированных мышц, мышечных групп и всех мышц (b 740 Функции мышечной выносливости) при тестировании возможности подъема и удержания груза на вытянутой вверх верхней конечности (величина груза 2 кг) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Выполнение теста затруднений не вызывает	0
Выполнение теста вызывает небольшие затруднения	1
Выполнение теста возможно в облегченных условиях	2
Выполнение теста значительно затруднено	3
Выполнение теста невозможно	4

Таблица 47

(b 740) Тестирование возможности выполнять висы на перекладине (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Выполнение теста затруднений не вызывает	0
Выполнение теста вызывает небольшие затруднения	1
Выполнение теста возможно в облегченных условиях	2
Выполнение теста значительно затруднено	3
Выполнение теста невозможно	4

ШКАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Таблица 48

Оценка по МКФ функции стереотипа походки – функции двигательного стереотипа, связанной с ходьбой, бегом или другими движениями тела, включая: стереотип ходьбы и бега; нарушения, такие как спастическая походка, гемиплегическая походка, параплегическая походка, асимметричная походка, хромота и скованная походка (b 770) при тестировании выраженности хромоты (проводится в МО муниципального и межрегионального уровня (визуальная оценка), по данным подографии – в МО федерального уровня)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Отсутствие хромоты при визуальной оценке, подография без отклонений от нормы	0
Легкая хромота после больших физических нагрузок, определяемая визуально, подография без отклонений от нормы	1
Легкая хромота после бытовых нагрузок, определяемая визуально, коэффициент ритмичности 0,93–0,9	2
Умеренная хромота постоянная, коэффициент ритмичности 0,89–0,80	3
Выраженная хромота, невозможность ходьбы без дополнительной опоры на трость или костыли, коэффициент ритмичности <0,80	4

Таблица 49

Оценка по МКФ опорных функций руки или ноги – функций, связанных с контролем и координацией произвольных движений удержания веса на руках (локтях или кистях) или ногах (коленях или ступнях) (b 7603) при тестировании опороспособности (проводится в МО межрегионального и федерального уровня)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Опороспособность не снижена	0
Опороспособность периодически снижается, но нагрузка остается возможной и достаточна для быта	1
Опороспособность постоянно снижена, но нагрузка возможна при использовании ортеза (корсета)	2
Опороспособность постоянно снижена, но нагрузка возможна с помощью дополнительных средств опоры (трости или костылей)	3
Стояние — нагрузка на ногу (позвоночник) — невозможно	4

Таблица 50

Оценка по МКФ передвижения по поверхности пешком, шаг за шагом, так, что одна нога всегда касается поверхности, например, при прогулке, ходьбе вперед, назад, боком, включая: ходьбу на короткие или длинные расстояния; ходьбу по различным поверхностям; ходьба вокруг препятствий (d 450 Ходьба) при тестировании локомоций (ходьба) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Ходьба возможна без ограничений	0
Ходьба возможна без дополнительных средств стабилизации сустава, но периодически ограничена в усложненных условиях и на большие расстояния (более 2 км)	1
Ходьба возможна без дополнительных средств стабилизации сустава, но постоянно ограничена в усложненных условиях и на большие расстояния (более 2 км)	2
Ходьба возможна без дополнительных средств стабилизации сустава, но ограничена в усложненных условиях и на большие расстояния (менее 2 км)	3
Ходьба невозможна без дополнительных средств стабилизации сустава (ортезы и др.), сильно затруднена	4

Таблица 51

Оценка по МКФ передвижения быстрыми шагами, так, что обе ноги одновременно могут не касаться поверхности (d 4552 Бег), передвижения с быстрым отталкиванием тела от земли, резко сгибая и разгибая ноги, включая прыжки на одной ноге, подпрыгивание, подсакивание, прыжки или ныряние в воду (d 4553 Прыжки) при тестировании локомоций (бег, прыжки) (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Бег возможен без ограничений	0
Бег возможен, но без резкой смены направления	1
Бег возможен, но без ускорений и смены направления	2
Бег сильно затруднен, прыжки на больной ноге возможны только на месте (без вращений и продвижения)	3
Бег и прыжки сильно затруднены или невозможны	4

Таблица 52

Оценка по МКФ передвижения с использованием технических средств – передвижение из одного места в другое, по любой поверхности или в любом месте, используя специальные средства, предназначенные для облегчения передвижения или передвижения особым образом, например, на коньках, на лыжах, с аквалангом, передвижение по улице в кресле-каталке или с ходунками (d 465) при тестировании необходимости использования средств дополнительной опоры (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Необходимости использования средств дополнительной опоры нет	0
Необходимость использования средств дополнительной опоры возникает редко при длительных или значительных нагрузках	1
Необходимость использования средств дополнительной опоры возникает ближе к вечеру	2
Необходимость использования средств дополнительной опоры возникает часто	3
Постоянное использование средств дополнительной опоры	4

Таблица 53

Оценка по МКФ передвижения по поверхности пешком, шаг за шагом, так, что одна нога всегда касается поверхности, например, при прогулке, ходьбе вперед, назад, боком, включая: ходьбу на короткие или длинные расстояния; ходьбу по различным поверхностям; ходьбу вокруг препятствий (d 450 Ходьба) при тестировании возможности пройти пешком квартал или более значительное расстояние (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Очень легко	0
Легко	1
Затруднено	2
Значительно затруднено	3
Не может	4

Таблица 54

Оценка по МКФ передвижения вверх или вниз, по поверхностям или объектам типа подножек, скал, приставных лестниц, ступенек, бордюров или других объектов (d 4551 Преодоление препятствий) при тестировании возможности самостоятельно подняться по лестнице с этажа на этаж (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Очень легко	0
Легко	1
Затруднено	2
Значительно затруднено	3
Не может	4

Таблица 55

Оценка по МКФ надевания или снятия с нижних конечностей – выполнение координированных действий при надевании носков, чулок и обуви (d 5402) при тестировании возможности самостоятельно надеть обувь (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Может без затруднений	0
Может с некоторым затруднением	1
Может с трудом	2
Значительно затруднено	3
Не может	4

Таблица 56

Оценка по МКФ нахождения в положении сидя, на сиденье или на полу, в течение требуемого времени (d 4153) при тестировании способности сидеть (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Способность сидеть не ограничена	0
Не более 1-го часа в кресле любой конструкции	1
Только в невысоком кресле	2
Только в кресле специальной конструкции	3
Сидение невозможно	4

Таблица 57

Оценка по МКФ принятия, изменения положения тела и перемещения с одного места в другое – подъем из кресла, чтобы лечь в кровать, приседание и подъем из положения на корточках или на коленях, включая изменение позы тела при положениях лежа, на корточках или на коленях, сидя или стоя, наклон и перемещение центра тяжести (d 410 Изменение позы тела) Приседания (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Без ограничений	0
Приседание несколько затруднено	1
Приседание полное, но требуется помощь рук	2
Приседание затруднено в связи с ограничением объема движений в суставах нижней конечности	3
Приседание невозможно	4

Таблица 58

Оценка по МКФ ходьбы и передвижения внутри по дому и вокруг своего дома, в пределах комнаты, из комнаты в комнату, и вокруг своего жилья, включая передвижение с этажа на этаж, на балкон, по внутреннему двору, подъезду или саду (d 4600 Передвижение в пределах жилища) — подъем по лестнице (проводится в МО всех уровней)

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Свободный	0
Несколько затруднен	1
Возможен шаг за шагом, держась за поручни	2
Возможен с трудом, поднимая одну ногу и ставя рядом другую	3
Подъем по лестнице невозможен	4

Разумеется, приведенный перечень тестов не может претендовать на абсолютно полный охват нарушений при патологии ОДС и ПНС. Так, среди тестов нет характеристики нарушений, связанных с различными видами чувствительности, нет шкал для описания ряда высокотехнологичных объективных методов (ЭМГ, периферический кровоток и др.). Технические возможности функциональной

диагностики постоянно увеличиваются, и в перспективе в набор шкал могут быть включены новые методы.

В качестве примера приводим результаты тестирования с использованием ранее приведенных шкал (табл. 59).

Таблица 59

Результаты тестирования больной П., 58 лет. Диагноз: двусторонний диспластический коксартроз I–II ст., состояние после корригирующих остеотомий проксимальных концов бедра более 30 лет назад

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Оценка общего состояния здоровья на данный момент (до лечения)	2
Способность выполнять физическую нагрузку при активном отдыхе	2
Способность выполнять физическую нагрузку на занятиях физкультурой, фитнесом и в спортивных секциях	2
Необходимость использования посторонней помощи	1
Необходимость использования средств дополнительных фиксации (сустава или позвоночника)	0
Тестирование болевого синдрома, связанного с нагрузкой	3
Тестирование пассивной амплитуды движений (гониометрия)	2
Тестирование активной амплитуды движений	2
Жалобы на слабость мышц конечности	2
Мануальное мышечное тестирование	1
Тестирование силы мышц (динамометрия)	1
Тестирование функциональной установки сегмента конечности	1
Тестирование отека конечности	1
Тестирование длины окружности сегмента конечности	2
Тестирование деформации конечности	1
Тестирование функционального укорочения	1
Тестирование функциональных возможностей с использованием искусственных механизмов компенсации	2
Тестирование функциональных возможностей с использованием естественных механизмов компенсации	1
Характеристика признака	Оценка по МКФ
Тестирование выраженности хромоты	3
Тестирование опороспособности	2

Тестирование локомоций (ходьба)	2
Тестирование локомоций (бег, прыжки)	4
Тестирование необходимости использования средств дополнительной опоры	4
Тестирование возможности пройти пешком квартал или более значительное расстояние	2
Тестирование возможности самостоятельно подняться по лестнице с этажа на этаж	2
Тестирование возможности самостоятельно надеть обувь	2
Приседания	3
Подъем по лестнице	3

Таблица 60

Результаты тестирования больной Ч., 27 лет. Диагноз: импиджмент-синдром, деформирующий артроз I ст. правого плечевого сустава. Состояние после артроскопической субхондральной декомпрессии и акромиопластики

Характеристика признака	Оценка по МКФ
Оценка общего состояния здоровья на данный момент (до лечения)	2
Способность выполнять физическую нагрузку при активном отдыхе	1
Способность выполнять физическую нагрузку на занятиях физкультурой, фитнесом и в спортивных секциях	2
Необходимость использования посторонней помощи	1
Тестирование болевого синдрома, связанного с нагрузкой	1
Тестирование пассивной амплитуды движений (гониометрия)	1
Тестирование активной амплитуды движений	1
Жалобы на слабость мышц конечности	1
Мануальное мышечное тестирование	1
Тестирование функциональной установки сегмента конечности	1
Тестирование отека конечности	1
Тестирование длины окружности сегмента конечности	1
Тестирование функциональных возможностей с использованием естественных механизмов компенсации	1
Тестирование способности пользоваться различными бытовыми предметами	1
Тестирование способности выполнять мелкую домашнюю работу	1
Тестирование способности самостоятельно одеться	1
Тестирование способности самостоятельно принимать пищу	1
Тестирование способности взятия и удержания крупных предметов всей кистью	1
Тестирование способности завести руку за голову (положить кисть на затылок)	1
Тестирование возможности подъема и удержания груза при согнутой в локтевом суставе верхней конечности (масса груза 2 кг)	1
Тестирование возможности подъема и удержания груза до уровня плечевого сустава (масса груза 2 кг)	1
Тестирование возможности подъема и удержания груза на вытянутой вверх верхней конечности (масса груза 2 кг)	2
Тестирование возможности выполнять висы на перекладине	2

Следует пояснить, что для описания нарушений при патологии опорно-двигательной системы в каждом конкретном случае определяется адекватный набор тестов. В данном случае были использованы лишь те из них, которые описывают патологию нижней конечности (табл.59) или верхней конечности (табл.60). В процессе реабилитации эти показатели изменяются, и по градиенту каждого из них можно оценивать эффективность реабилитации. Кроме того, можно вычислить среднее значение в баллах (интегральный показатель), что позволит более точно оценить нарушение жизнедеятельности. В перспективе возможно его использование наряду со шкалой реабилитационной маршрутизации (ШРМ) для определения места и этапа медицинской реабилитации. В новой редакции порядка организации медицинской реабилитации в РФ, который будет введен в 2019 г., рекомендуются оба способа, но значение ШРМ является основным.

Заключение

В новой редакции порядка организации медицинской реабилитации в РФ предполагается использовать шкалы в числе других рекомендуемых тестов для постановки реабилитационного диагноза при патологии опорно-двигательной системы и оценке эффективности.

Приглашаем коллег к обсуждению предложенной системы оценки нарушений опорно-двигательной системы как на страницах журнала, так и на предстоящих форумах ортопедов-травматологов, специалистов в области медицинской реабилитации.

Этика публикации: Представленная статья ранее опубликована не была.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Финансирование за счёт средств Национального медицинского исследовательского центра травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова.

Литература

1. Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В., Иванова Г.Е. Базовые принципы медицинской реабилитации, реабилитационный диагноз в категориях мкф и реабилитационный план // Вестник восстановительной медицины. – 2017. – № 2 (78). – С. 16-22.
2. Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Шамалов Н.А., Бодрова Р.А., Шмонин А.А., Суворов А.Ю., Нырклов Г.В., Тулупов Д.О. Использование МКФ и оценочных шкал в медицинской реабилитации // Вестник восстановительной медицины. – 2018. – № 3 (85). – С.14-22.
3. Шошмин А.В., Пономаренко Г.Н., Бесстрашнова Я.К., Черкашина И.В. Применение международной классификации функционирования, ограничений жизне-

- деятельности и здоровья для оценки эффективности реабилитации: методология, практика, результаты // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2016. – Т. 93. – № 6. – С. 12-20.
4. Буйлова Т.В. Международная классификация функционирования как ключ к пониманию философии реабилитации // Журнал МедиАль. 2013. № 2 (7). С. 26-31.
 5. Скворцов Д.В., Поляев Б.А., Стаховская Л.В., Иванова Г.Е. Диагностика и тестирование двигательной патологии инструментальными средствами // Вестник восстановительной медицины. – 2013. – № 5 (57). – С. 74-78.
 6. Физическая и реабилитационная медицина. Национальное руководство / Под ред. Г. Н. Пономаренко – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 688 с.
 7. Цыкунов М.Б., Меркулов В.Н., Дуйсенов Н.Б. Система оценки функционального состояния конечностей при их повреждениях у детей и подростков // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2007. – № 3. – С. 52-59.

References

1. Shmonin A.A., Mal'ceva M.N., Mel'nikova E.V., Ivanova G.E. (2017) Bazovye principy medicinskoj rehabilitacii, reabilitacionnyj diagnoz v kategoriyah MKF i reabilitacionnyj plan [The basic principles of medical rehabilitation, the rehabilitation diagnosis in categories ICF and the rehabilitation plan] Vestnik vosstanovitel'noj mediciny – Messenger of recovery medicine., no. 2 (78), pp. 16-22. (in Russ.)
2. Ivanova G.E., Mel'nikova E.V., Shamalov N.A., Bodrova R.A., Shmonin A.A., Suvorov A.Yu., Nyrkov G.V., Tulupov D.O. (2018) Ispol'zovanie MKF i ocenочnyh shkal v medicinskoj rehabilitacii [Use of ICF and rating scales in medical rehabilitation] Vestnik vosstanovitel'noj mediciny – the Messenger of recovery medicine, no. 3 (85), pp. 14-22. (in Russ.)
3. Shoshmin A.V., Ponomarenko G.N., Besstrashnova Ya.K., Cherkashina I.V. (2016) Primenenie mezhdunarodnoj klassifikacii funkcionirovaniya, ogranichenij zhiznedeyatel'nostii zdorov'ya dlya ocenki effektivnosti rehabilitacii: metodologiya, praktika, rezul'taty [Use of the international classification of functioning, restrictions of activity and health for assessment of efficiency of rehabilitation: methodology, practice, results] Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury – Questions of balneology, physical therapy and medical physical culture, vol. 93, no. 6, pp. 12-20. (in Russ.)
4. Bujlova T.V. (2013) Mezhdunarodnaya klassifikaciya funkcionirovaniya kak klyuch k ponimaniyu filosofii rehabilitacii [International classification of functioning as key to understanding of philosophy of rehabilitation] Zhurnal MediAl' – Medial Magazine, no. 2 (7), pp. 26-31. (in Russ.)
5. Skvorcov D.V., Polyayev B.A., Stahovskaya L.V., Ivanova G.E. (2013) Diagnostika i testirovanie dvigatel'noj patologii instrumental'nymi sredstvami [Diagnostics and testing of motive pathology tools] Vestnik vosstanovitel'noj mediciny – Messenger of recovery medicine, no. 5 (57), pp. 74-78. (in Russ.)
6. Ponomarenko G.N. (ed.) (2016) Fizicheskaya i reabilitacionnaya medicina. Nacional'noe rukovodstvo / Pod red. G. N. Ponomarenko [Physical and rehabilitation medicine. National leaders] – Moscow: GEOTAR-Media, 688 p. (in Russ.)
7. Cykunov M.B., Merkulov V.N., Dujsenov N.B. (2007) Sistema ocenki funkcional'nogo sostoyaniya konechnostej pri ih povrezhdeniyah u detej i podrostkov

[The system of assessment of a functional condition of extremities at their damages at children and teenagers] Vestnik travmatologii i ortopediiim. N.N. Priorova

– The Messenger of traumatology and orthopedics of N.N. Priorov, no. 3. pp. 52-59. (in Russ.)

Рукопись поступила / Received: 07.02.2019

Принята в печать / Accepted for Publication: 08.04.2019

Автор

Цыкунов Михаил Борисович – профессор кафедры медицинской реабилитации ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Российская Федерация, 117513, Москва, улица Островитянова, 1, стр. 7; заведующий отделением медицинской реабилитации ФГБУ НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова Минздрава России, Российская Федерация, 127299, Москва, улица Приорова, дом 10, e-mail: rehcito@mail.ru; тел.: (495) 434-61-29.

The Author

Tsykunov Mikhail Borisovich, doctor of medical Sciences (Dr. Med. Sci), Professor of the Department of Medical Rehabilitation of the FSBEI HE N.I. Pirogov RNRMU MOH Russia, Ostrovityanov Street, 1, building 7, 117513 Moscow, Russian Federation; Head of Office of Medical Rehabilitation of the National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics named after N.N. Priorov, Priorov Street, 10, 127299 Moscow, Russian Federation, e-mail: rehcito@mail.ru; phone: (495) 434-61-29.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Погольская М.А., Виноградская З.В.

ООО Реабилитационный центр «ЭйрМЕД»,
Российская Федерация, 197136, Санкт-Петербург, ул. Всеволода Вишневецкого, д. 10

Резюме

Актуальность. Разработка инновационных подходов к организации и проведению реабилитации на основе объективности и достоверности реабилитационной диагностики является одним из направлений решения задач повышения эффективности восстановления функций организма, улучшая качество жизни и возвращения инвалидов к полноценной жизни.

Цель. Оценить возможность использования Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья при формировании реабилитационного диагноза, реабилитационной цели и задач реабилитации, повышения эффективности восстановления пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Материалы и методы. Анализ литературы, изучение медицинских документов 47 пациентов, осмотренных и прошедших реабилитацию в Реабилитационном центре «ЭйрМЕД», участие в междисциплинарном осмотре 47 пациентов и ведение курсов их реабилитации, сбор и анализ данных с помощью компьютерной программы ICF-reader и амбулаторных карт.

Результаты. Проведен анализ результатов реабилитации двух групп пациентов. При оценке достижения реабилитационной цели отмечена высокая эффективность в той группе пациентов, где использовался функциональный подход реабилитации.

Заключение. Использование Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья в формировании реабилитационного диагноза, реабилитационной цели и задач реабилитации помогает повышать эффективность восстановления пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Ключевые слова. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья, реабилитация опорно-двигательного аппарата, реабилитационная цель, междисциплинарная работа.

FUNCTIONAL APPROACH TO THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM

Pogolskaya M.A., Vinogradskaya Z.V.

EirMED LLC,
Vsevolod Vishnevsky St., 10, 197136, Saint-Petersburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. Development of innovative approaches to the organization and conduct of rehabilitation on the basis of objectivity and reliability of rehabilitation diagnostics is one of the ways to solve the problems of improving the efficiency of recovery of body functions, improving the quality of life and the return of persons with disabilities to full-fledged life.

Aim. To estimate a possibility of use of the International Classification of Functioning, Disability and Health (further ICF) when forming the rehabilitation diagnosis, the rehabilitation purpose and problems of rehabilitation, increase in efficiency of recovery of patients with diseases of the musculoskeletal system.

Погольская М.А., Виноградская З.В. Функциональный подход к реабилитации пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. *Физическая и реабилитационная медицина*. – 2019. – Т. 1, № 2. – С. 60–64. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-60-64

Pogolskaya M.A., Vinogradskaya Z.V. Functional approach to the rehabilitation of patients with diseases of the musculoskeletal system, *Physical and Rehabilitation Medicine*, 2019, vol. 1, no. 2, pp. 60–64 (in Russ.). DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-60-64

Погольская Мария Алексеевна / Maria A. Pogolskaya; e-mail: pma@eirmed.ru

Materials and methods. Analysis of the literature, studying of medical documents of 47 patients examined and rehabilitated at the EIRMED Rehabilitation Center, participation in the interdisciplinary examination of 47 patients and their rehabilitation courses, data collection and analysis using the ICF-reader computer program and out-patient cards.

Results. The results of rehabilitation of two groups of patients were analyzed. In assessing the achievement of the rehabilitation goal, high efficiency was noted in the group of patients where the functional approach of rehabilitation was used.

Conclusion. The use of the International Classification of Functioning, Disability and Health in the formation of a rehabilitation diagnosis, a rehabilitation goal and rehabilitation tasks helps to increase the recovery efficiency of patients with diseases of the musculoskeletal system.

Keywords. International Classification of Functioning, Disability and Health, rehabilitation of the musculoskeletal system, rehabilitation goal, interdisciplinary work.

Введение

По данным Росстата, в России на 2018 год зарегистрировано 4,4 млн человек, имеющих третью группу инвалидности, и 5,6 млн, имеющих вторую группу инвалидности, около 2 млн человек получили травмы в 2018 году и еще не проходили медико-социальную экспертизу. Эти статистические данные свидетельствуют о потребности большого числа инвалидов в реабилитации. Реабилитация – это путь к полноценной жизни, и от того, насколько точно будут сформированы реабилитационный диагноз, реабилитационная цель и задачи реабилитации, будет зависеть эффективность восстановления пациентов.

Под функционированием человека подразумевается не только полноценная работа всех функций организма и наличие всех анатомических частей тела, но также и деятельность человека, которая связана с факторами окружающей среды и персональными факторами пациента. Международная классификация функционирования, ограниченный жизнедеятельности и здоровья (далее – МКФ; International Classification of Functioning, Disability and Health – ICF) – это классификация компонентов здоровья, ограничений жизнедеятельности и функционирования. МКФ используется как универсальный язык для общения специалистов, занимающихся реабилитацией и собирающих данные о распространённости инвалидности.

Работа с пациентом начинается с первичного приема, на котором присутствует команда специалистов: врач травматолог-ортопед, врач-невролог, психолог и специалист по физическим методам реабилитации. Такой прием позволяет оценить текущую ситуацию пациента и его семьи с разных сторон, а именно – по каждому из разделов МКФ [1]: активность и участие, функции, структуры, факторы среды, личностные факторы. (Разделы МКФ – Международная классификация функционирования ВОЗ, Коллектив переводчиков, перевод на русский язык, 2003; Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов Министерства труда и социального развития Российской Федерации, 2003).

Данные из раздела «Активность и участие» позволяют выявить наиболее приоритетные задачи, такие как самообслуживание, туалет, прием пищи, одевание и прочее [2].

Оценка функций информирует о сильных сторонах пациента, на которые можно опираться, проводя реабилитационные мероприятия, например хорошее зрение, и учесть слабые стороны, например высокое давление или пороки сердца и нарушение дыхания.

Данные о структурах обязательно должны быть подкреплены результатами инструментальных исследований, они дают возможность быстро сформировать представление обо всем организме пациента.

Анализируя факторы среды и личностные факторы, можно иногда очень быстро улучшить качество жизни пациента: например, подобрать адекватное техническое средство реабилитации в соответствии с желанием пациента [3].

Цель

Оценить возможность использования МКФ при формировании реабилитационного диагноза, реабилитационной цели и задач реабилитации для повышения эффективности восстановления пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Материалы и методы

Анализ литературы показал, что использование всех доступных инструментов и методов реабилитации в соответствии с выстроенной и согласованной с семьей пациента задачей позволяет сочетать анатомо-физиологические задачи, такие как консолидация перелома, разработка контрактур, восстановление кровообращения, исправление деформации, восстановление нервной проводимости и др., с ежедневными задачами пациента, такими как уход за собой, перемещение, удобная поза в течение дня, питание и др. Имея такой инструмент, как МКФ, можно сочетать методы и инструменты реабилитации, улучшая качество жизни пациента с первого дня восстановительного лечения [4].

Для дальнейшего развития функционального подхода приглашаются врачи-специалисты для участия в обсуждениях, клинических разборах по Scure. Инструмент расширения клинического мышления функциональным подходом в руках каждого специалиста помогает менять жизнь пациента, а не только состояние его организма [5].

В работе используются методы физической и технической двигательной реабилитации (массаж, пассивная и активная лечебная физкультура, прикладная кинезиология) [6] для приобретения и восстановления навыков движения, а также для формирования автоматизма ходьбы в соответствии с индивидуальной биомеханикой. Прикладная кинезиология – новый мультидисперсный подход к здоровью, основывающийся на функциональном исследовании пациента, включающем анализ позы, ходьбы, объема движений, статическую и динамическую пальпацию с использованием стандартных методов диагностики в оценке состояния пациента. Предметом прикладной кинезиологии является дисбаланс в любой системе организма, который может быть следствием функциональных рефлексов, но может отражать и структурные органические заболевания. Этот дисбаланс проявляется своеобразной мышечной слабостью, в связи с чем в прикладной кинезиологии основным диагностическими контролирующим методом является мануальное мышечное тестирование. В свете этого прикладная кинезиология рассматривается как метод, прогнозирующий и производящий анализ основных жизненных функций пациента. В период лечения и реабилитации он может дать профессиональный прогноз и осуществить профориентацию пациента. Кинезотерапия (кинезиотерапия, кинезитерапия – от др.-греч. κίνησις «движение» + θεραπεία «лечение» – одна из форм лечебной физической культуры), физиотерапия, спинальная электростимуляция (спинальная электростимуляция [8] – применение методики неинвазивной чрескожной электрической стимуляции спинного мозга в комплексной реабилитации), механотерапия.

Абилитация и реабилитация пациентов происходит комплексно, с участием команды специалистов, состоящей из врачей, эрготерапевтов (эрготерапия, occupational therapy, в буквальном переводе – терапия занятостью – комплекс реабилитационных мероприятий, направленный на восстановление повседневной деятельности человека с учетом имеющихся у него физических ограничений), специалистов по двигательной реабилитации (специалистов, в функциональные возможности которых входят те же возможности, что и в утверждаемую сейчас специальность «физический терапевт»). В профессиональном стандарте

описаны модальности, которые имеет право использовать физический терапевт: «различные виды физических упражнений, респираторные техники, приемы мобилизации, позиционирования и перемещения, техники массажа, использование естественных и преформированных природных факторов». Это означает, что физический терапевт использует весь спектр физических методов воздействия на организм пациента – от техник ручного обращения, handling, до манипулятивных и мобилизационных техник и того, что сейчас находится в ведении физиотерапевтов (свет, тепло, электромагнитное излучение и т.д.), ортопедов-ортезистов (ортопед-ортезист – врач, имеющий сертификат травматолога-ортопеда и сертификат, подтверждающий обучение техникам изготовления ортезов), психологов, специалистов МСЭ и при необходимости – специалистов других специальностей [7].

В Реабилитационном центре «ЭйрМЕД» 47 пациентов (30 женщин и 17 мужчин) с различными диагнозами (спинальная травма, сколиозы различных степеней, состояния после переломов конечностей) проходили курс реабилитации. После междисциплинарного осмотра 24 пациента получили назначения в соответствии с функциональным подходом.

Функциональный подход заключался в разработке плана реабилитации и абилитации, проведении курса реабилитации с решением функциональных задач, актуальных для данного конкретного пациента и его потребностей.

Контрольная группа – 23 пациента, прошедших курс реабилитации в соответствии с клиническим диагнозом и соблюдением методик проведения восстановительного лечения.

Во время первичного приема и при построении реабилитационного диагноза использовалась МКФ, на каждой встрече проводилась оценка эффективности с помощью МКФ и этапные оценки результатов достигнутых целей. По результатам проведенных курсов оценивались приобретенные двигательные навыки.

Сбор и анализ данных осуществлен с помощью компьютерной программы ICF-reader.

Результаты

В функциональной группе навыки были достигнуты за меньшие сроки и оказались более устойчивыми, а также была возможность прогнозировать новые цели, что упрощало обоснование рекомендаций для самостоятельного выполнения пациентом.

В контрольной группе основные трудности были в обосновании целей для пациента и членов его семьи, в связи с этим более низкая мотивация во время проведения реабилитационных мероприятий, у 18 пациентов отмечено бездействие в периоды между реабилитационными курсами,

что увеличивает объемы и сроки восстановительного лечения, а также способствует присоединению осложнений.

Следующий клинический пример демонстрирует применение функционального подхода. Пациент, 37 лет, инвалид III группы. Диагноз клинический: кифосколиоз 58°, последствие перелома Th8-Th9 (автотравма от 2005 года), посттравматическая нейропатия нижних конечностей. Диагноз сопутствующий: бронхиальная астма в состоянии ремиссии. Варикозное расширение вен нижних конечностей.

Диагноз функциональный: выраженные трудности в рабочей деятельности, связанные с перемещением по городу в общественном транспорте и ходьбой пешком более чем на 1 км в день с рабочим инвентарем весом 12 кг (кинооператор). Выраженные трудности во время занятий спортом, выраженные трудности во время ходьбы более чем на 1 км. Умеренные трудности в уходе за собой, в частности мытье и обработка ногтей на ногах. Пациент не использует ортопедические изделия из-за их эстетического вида.

Реабилитационная цель на время проведения курса реабилитации (20 дней): по окончании курса пациент сможет справляться с рабочими задачами, используя ежедневные тренировки и ортопедическое пособие, справляться с самообслуживанием с вспомогательными средствами, заниматься плаванием и большим теннисом (игра обеими руками).

Задачи: Оценка ходьбы, адаптация выносливости во время ходьбы с учетом веса и вида рабочего инвентаря. Подбор ортопедических изделий и адаптация их в режим жизни пациента. Подбор оптимального вида спорта.

Составление и проведение двигательной реабилитации в сочетании с массажем, физиотерапией, электростимуляцией, с использованием элементов подобранного вида спорта, с соответствующим ортопедическим пособием и в соответствии с ежедневными рабочими задачами пациента (подбор обуви с ортопедическим пособием, изготовление ортопедического корсета, подбор рюкзака и пояса для мелочей, подбор компрессионного трикотажа, использование палок для скандинавской ходьбы на период адаптации к ходьбе, обучение ежедневным тренировкам, в том числе с теннисной ракеткой, подбор бассейна по месту жительства).

Обработка стоп и ногтей, подбор оптимальной позы и устройств для обучения пациента самостоятельной обработке стоп и уходу за собой (стул, портативная лампа-лупа и ножницы с длинной ручкой для обработки стоп на расстоянии, мочалка с длинной изогнутой ручкой для самостоятельного мытья).

Внесены рекомендации в ИПРА для получения

приспособлений для ухода, которые были успешно реализованы.

По окончании курса реабилитации пациент сам вносит корректировки в режим ежедневных занятий и мероприятий, которые будет выполнять самостоятельно, так как принимает их и считает важными и полезными в своей жизни. Ортопедические изделия использует, так как такой вид изделий считает приемлемым.

Выводы

Функциональный подход к реабилитации позволяет не только быстрее достигать восстановления двигательной функции, но, главное, возвращать социальную активность реабилитируемого.

Этика публикации: Все 47 пациентов, представленные в данной статье, подписали добровольное согласие на участие в научно-исследовательской работе.

Конфликт интересов: Информация о конфликте интересов отсутствует.

Источник финансирования: Финансирование исследовательской работы проводилось за счет ООО «ЭйрМЕД».

Благодарности

Благодарим Людмилу Павловну Филаретову, Юрия Петровича Герасименко, Татьяну Ромульевну Мошонкину, Елену Владимировну Савватееву-Попову, Елену Валерьевну Кожевникову за сотрудничество и участие в научно-клиническом партнерстве, благодарим Наталью Борисовну Крутикову за предоставление клинической площадки РЦ «ЭйрМЕД» и финансирование, благодарим Геннадия Николаевича Пономаренко, Александра Владимировича Шошмина, Оксану Николаевну Владимирову за научно-практическое взаимодействие, благодарим Андрея Владимировича Сокурова и команду сотрудников журнала «Физическая и реабилитационная медицина» за приглашение к публикации статьи.

Литература

1. Шостка Г.Д., Коробов М.В., Шабров А.В. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья // МКФ, краткая версия. – 2003. – С. 3–220.
2. Мельникова Е. В., Буйлова Т. В., Бодрова Р. А., Шмонин А. А., Мальцева М. Н., Иванова Г.Е. Использование международной классификации функционирования (МКФ) в амбулаторной и стационарной медицинской реабилитации: инструкция для специалистов // Вестник Восстановительной медицины. – 2017. – № 6 (82) – С. 7–20.
3. Клочкова Е.В., Мальцев С.Б. Физическая терапия и эрготерапия как новые специальности для Республики Таджикистан: методическое пособие. СПб, 2010. – С. 3–45.
4. Кузьминский В.А. Физическая терапия. безопасное перемещение // Проект Европейского союза

[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://manual-pt.sdc-eu.info/index.html>

5. Супонева Н.А., Мальцева М.Н., Зимин А.А. Методические основы применения эрготерапии в реабилитации больных с острым нарушением мозгового кровообращения. – 2015. – С. 68–73.
 6. Мальцева М.Н., Шмонин А.А., Мельникова Е.В., Иванова Г.Е. Эрготерапия. Роль восстановления активности и участия в реабилитации пациентов // *Consilium Medicum*. – 2017. – С. 90–93.
 7. Васильева Л.Ф. Визуальная и кинезиологическая диагностика патобиомеханических изменений мышечно-скелетной системы. – Москва, 2006. – С. 3–17.
 8. Иванова Г.Е. Медицинская реабилитация: найти точку опоры // *Healthnation* – 2012. – №3 – С. 20–22.
 9. Мошонкина Т.Р. Методика неинвазивной чрескожной электрической стимуляции спинного мозга в комплексной реабилитации детей с позвоночно-спинномозговой травмой. – 2018. – С. 3–21.
- References**
1. Shostka G.D., Korobov M.V., Shabrov A.V. (2003) *Mezhdunarodnaya klassifikatsiya funkcionirovaniya, ogranichenii' zhiznedeyatel'nosti i zdorov'ya* [International Classification of Functioning, Disability and Health]. MKF, kratkaya versiya – ICF, short version, pp. 3–220. (in Russian)
 2. Mel'nikova E. V., Bujlova T. V., Bodrova R. A., Shmonin A. A., Mal'ceva M. N., Ivanova G.E. (2017) *Ispol'zovanie mezhdunarodnoj klassifikatsii funkcionirovaniya (MKF) v ambulatornoj i stacionarnej medicinskoj reabilitatsii: instrukciya dlya specialistov* [Using the International Classification of Functioning (ICF) in outpatient and inpatient medical rehabilitation: instruction for professionals]. *Vestnik Vosstanovitel'noj mediciny – Journal of Restorative Medicine*, no. 6 (82) – pp. 7–20. (in Russian)
 3. Klochkova E.V., Mal'cev S.B. (2010) *Fizicheskaya terapiya i ergoterapiya kak novye special'nosti dlya Respubliki Tadzhiqistan: metodicheskoe posobie* [Physical therapy and ergotherapy as new specialties for the Republic of Tajikistan: methodological guidebook]. Saint-Petersburg, pp. 3–45. (in Russian)
 4. Kuz'minskij V.A. (2011) *Fizicheskaya terapiya. bezopasnoe peremeshchenie* [Physical therapy. safe movement]. *Proekt Evropejskogo soyuza – European Union project*. Available at: <http://manual-pt.sdc-eu.info/index.html> (accessed 7 February 2011)
 5. Suponeva N.A., Mal'ceva M.N., Zimin A.A. (2015) *Metodicheskie osnovy primeneniya ergoterapii v reabilitatsii bol'nyh s ostrym narusheniem mozgovogo krovoobrashcheniya* [Methodological bases of the use of ergotherapy in the rehabilitation of patients with acute cerebral circulation impairment], pp. 68–73. (in Russian)
 6. Mal'ceva M.H., Shmonin A.A., Mel'nikova E.V., Ivanova G.E. (2017) *Ergoterapiya. Rol' vosstanovleniya aktivnosti i uchastiya v reabilitatsii pacientov* [Ergotherapy. The role of restoring activity and participation in the rehabilitation of patients]. *Consilium Medicum*, pp. 90–93. (in Russian)
 7. Vasil'eva L.F. (2006) *Vizual'naya i kineziologicheskaya diagnostika patobiomekhanicheskikh izmenenii' myshechno-skeletnoj sistemy* [Visual and kinesiological diagnostics of pathobiomechanical, changes of muscle and skeletal system]. – Moscow, pp. 3–17. (in Russian)
 8. Ivanova G.E. (2012) *Medicinskaya reabilitatsiya: najti tochku opory* [Medical rehabilitation: find a foothold]. *Healthnation*, no. 3 – pp. 20–22. (in Russian)
 9. Moshonkina T.R. (2018). *Metodika neinvazivnoj chreskozhoj elektricheskoy stimulyatsii spinnogo mozga v kompleksnoj reabilitatsii detej s pozvonochno-spinnomozgovoj travmoj* [Methods of non-invasive transcutaneous electrical stimulation of the spinal cord in complex rehabilitation of children with spinal-spinal cord injury], pp. 3–21. (in Russian)

Рукопись поступила / Received: 07.02.2019

Принята в печать / Accepted for Publication: 08.04.2019

Авторы

Погольская Мария Алексеевна — младший научный сотрудник ФГБУН «Институт физиологии им. И.П. Павлова» РАН, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, набережная Макарова, д. 6; главный врач реабилитационного центра «ЭйрМЕД», Российская Федерация, 197136, Санкт-Петербург, ул. Всеволода Вишневого, д. 10, e-mail: pma@eirmed.ru.

Виноградская Злата Всеволодовна — младший научный сотрудник ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, врач травматолог-ортопед реабилитационного центра «ЭйрМЕД», Российская Федерация, 197136, Санкт-Петербург, ул. Всеволода Вишневого, 10.

The Authors

Pogolskaya Maria Alekseevna, Junior Researcher Associate of the Pavlov Institute of Physiology, Russian Academy of Sciences, Makarova Embankment, 6, 199034 Saint-Petersburg, Russian Federation; Chief Medical Officer of EirMED Rehabilitation Center, Vsevolod Vishnevsky St., 10, 197136 Saint-Petersburg, Russian Federation, e-mail: pma@eirmed.ru.

Vinogradskaya Zlata Vsevolodovna, Junior Researcher Associate of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestzhevskaya St. 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation, the doctor in traumatology and orthopedics of the EirMED rehabilitation center, Vsevolod Vishnevsky St., 10, 197136 Saint-Petersburg, Russian Federation.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ ПРОТЕЗНО-ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В РОССИИ

Буров Г.Н., Щербина К.К., Пономаренко Г.Н., Большаков В.А.

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

Резюме

Актуальность. Существующая практика оказания протезно-ортопедической помощи опирается, в основном, на медико-биологическую сущность инвалидности, отдаёт предпочтение медико-техническим требованиям к протезно-ортопедическим изделиям, оценивает достигнутый результат, преимущественно, с функциональных позиций. Предлагаемая практика оказания протезно-ортопедической помощи принципиально отличается и в максимальной степени соответствует современным взглядам на проблемы инвалидности. Она включает опору на социально-биологическую сущность инвалидности, ориентацию на достижение наилучшего социального результата и комплексную оценку результатов протезирования, имеющую функциональную, личностную, психофизиологическую, социальную и экономическую компоненты.

Цель. Определить тенденции развития системы оказания протезно-ортопедической помощи в России, направление её совершенствования и формирование задач на ближайшую перспективу.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе ретроспективного обзора формирования государственной системы протезирования в России, а также на основе информационных материалов в области протезирования и ортезирования, технических средств реабилитации и технологий оказания протезно-ортопедической помощи. Рассмотрена идеология формирования реабилитационной биотехнической системы (РБТС), лежащая в основе оказания протезно-ортопедической помощи и создания новых эффективных устройств и технологий, включая снабжение инвалидов другими техническими средствами реабилитации. Показана необходимость инструментальной оценки функциональной эффективности протезирования и ортезирования.

Результаты. Проводимые исследования позволили Институту протезирования и ортезирования определить и сформулировать цели научных разработок на ближайшую перспективу, направленные на дальнейшее совершенствование и развитие системы оказания протезно-ортопедической помощи в России, в том числе:

– цифровизация* ассистивных технологий протезно-ортопедической помощи населению Российской Федерации;

– разработка бионических протезов верхних и нижних конечностей;

– биомеханические исследования опорно-двигательной системы, оценка эффективности обеспечения инвалидов протезно-ортопедическими изделиями и ортопедической обувью.

Заключение. Современная стратегия развития производства промышленной продукции реабилитационного назначения направлена на создание в Российской Федерации современной, конкурентоспособной, устойчивой и структурно сбалансированной реабилитационной индустрии, производящей изделия для реабилитации и абилитации, создания доступной среды, другие ассистивные устройства и технологии, необходимые для восстановления или компенсации нарушений здоровья. Кроме того, продукция реабилитационного назначения должна обеспечивать автономность, повышение качества жизни, социальной и других видов активности инвалидов.

Ключевые слова: реабилитационная биотехническая система (РБТС), реабилитационная индустрия, суперадаптивность, принципы и методы управления, следящий привод, цифровизация, аддитивная технология.

*Цифровизация – переход с аналоговой формы передачи информации на цифровую.

Буров Г.Н., Щербина К.К., Пономаренко Г.Н., Большаков В.А. Возникновение и развитие системы оказания протезно-ортопедической помощи в России. *Физическая и реабилитационная медицина*. – 2019. – Т. 1, № 2. – С. 65–81. DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-65-81

Burov G.N., Shcherbina, K.K., Ponomarenko G.N., Bol'shakov V.A. The Emergence and Development of the Provision of Prosthetic and Orthopedic Care in Russia. *Physical and Rehabilitation Medicine*, 2019, vol. 1, no. 2, pp. 65–81 (in Russ.). DOI: 10.26211/2658-4522-2019-1-2-65-81

Буров Геннадий Николаевич / Gennady N. Burov; e-mail: zxzy@yandex.ru

THE EMERGENCE AND DEVELOPMENT OF THE PROVISION OF PROSTHETIC AND ORTHOPEDIC CARE IN RUSSIA

Burov G.N., Shcherbina, K.K., Ponomarenko G.N., Bol'shakov V.A.

Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya St. 50, 195067, Saint-Petersburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. The existing practice of providing prosthetic and orthopedic care is based mainly on the medical and biological nature of disability, gives preference to medical and technical requirements for prosthetic and orthopedic products, evaluates the achieved result, mainly from functional positions. The proposed practice of providing prosthetic and orthopedic care is fundamentally different and corresponds to the maximum extent to modern views on disability.

It includes reliance on the socio-biological nature of disability, focus on achieving the best social results and a comprehensive assessment of prosthetics, which has functional, personal, psychophysiological, social and economic components.

Aim. Identify trends in the development of prosthetic and orthopedic care in Russia, the direction of its improvement and the formation of tasks in the near future.

Materials and methods. The study was conducted on the basis of a retrospective review of the formation of the state system of prosthetics in Russia, as well as on the basis of information materials in the field of prosthetics and orthotics, rehabilitation equipment and technologies of prosthetic and orthopedic care. The ideology of the formation of biotechnical system of rehabilitation, which is the basis for the provision of prosthetic and orthopedic care and the creation of new effective devices and technologies, including the supply of disabled people with other technical means of rehabilitation. The necessity of the instrumental evaluation of the functional efficiency of prosthetics and orthotics is shown.

Results. The conducted research allowed the Institute of prosthetics and orthotics to define and formulate the objectives of scientific developments in the near future, aimed at further improvement and development of the system of prosthetic and orthopedic care in Russia, including:

- digitalization of assistive technologies of prosthetic and orthopedic care to the population of the Russian Federation;
- development of bionic prostheses of upper and lower limbs;
- biomechanical studies of the musculoskeletal system, evaluation of the effectiveness of providing disabled people with prosthetic and orthopedic products and orthopedic shoes.

Conclusion. The modern strategy of development of production of industrial products for rehabilitation purposes is aimed at creating in the Russian Federation a modern, competitive, sustainable and structurally balanced rehabilitation industry that produces products for rehabilitation and habilitation, creating an accessible environment, other assistive devices and technologies necessary for the restoration or compensation of health problems. In addition, rehabilitation products should provide autonomy, improve the quality of life, social and other activities of persons with disabilities.

Keyword: rehabilitation bioengineering system, rehabilitation industry, superadditivity, principles and methods of control, servomechanism, digitalization, additive technology.

Введение

Существующая практика оказания протезно-ортопедической помощи опирается, в основном, на медико-биологическую сущность инвалидности, отдаёт предпочтение медико-техническим требованиям к протезно-ортопедическим изделиям, оценивает достигнутый результат, преимущественно, с функциональных позиций. Предлагаемая практика оказания протезно-ортопедической помощи принципиально отличается и в максимальной степени соответствует современным взглядам на проблемы инвалидности. Она включает опору на социально-биологическую сущность инвалидности, ориентацию на достижение наилучшего социального результата и комплексную оценку результатов протезирования, имеющую функциональную, личностную, психо-

физиологическую, социальную и экономическую компоненты.

Цель

Определить тенденции развития системы оказания протезно-ортопедической помощи в России, направление её совершенствования и формирование задач на ближайшую перспективу.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе ретроспективного обзора формирования государственной системы протезирования в России, а также на основе информационных материалов в области протезирования и ортезирования, технических средств реабилитации и технологий оказания протезно-ортопедической помощи. Рассмотрена идеология

формирования реабилитационной биотехнической системы (РБТС), лежащая в основе оказания протезно-ортопедической помощи и создания новых эффективных устройств и технологий, включая снабжение инвалидов другими техническими средствами реабилитации. Показана необходимость инструментальной оценки функциональной эффективности протезирования и ортезирования.

Результаты

В этом году исполнилось 136 лет со дня основания Мариинского приюта для ампутированных и увечных воинов, являющегося родоначальником ФНЦРИ имени Г.А. Альбрехта, и 100 лет со дня основания Петроградского научно-исследовательского института протезирования, организованного на его базе. Его преемником является Институт протезирования и ортезирования в составе ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (ФНЦРИ имени Г.А. Альбрехта).

Целью государственной политики в отношении инвалидов является обеспечение им равных с другими гражданами возможностей в реализации гражданских, экономических, политических и других прав и свобод, предусмотренных Конституцией Российской Федерации, а также общепризнанными принципами и нормами международного права и международными договорами Российской Федерации.

Всё это в полной мере относится к системе протезно-ортопедического обеспечения инвалидов с дефектами и заболеваниями верхних и нижних конечностей.

Основные принципы протезирования и конструирования ряда важных протезно-ортопедических изделий были, в основном, определены в конце XIX века, в том числе, в значительной мере, трудами русских учёных. Однако эти протезы и аппараты изготавливались в единичных экземплярах и не были доступны большинству инвалидов.

В связи со значительным увеличением числа инвалидов, нуждающихся в протезировании после русско-турецкой войны 1877–1878 годов, в России был осуществлён ряд мероприятий, положивших начало государственной системе оказания протезно-ортопедической помощи. Так, по инициативе графини С. А. Бобринской в Петербурге в 1878 году был создан Дамский комитет по оказанию помощи увечным воинам. Портрет графини С. А. Бобринской представлен на рисунке 1.

В 1879 году при Главном военно-медицинском управлении была создана Комиссия по снабжению протезами инвалидов русско-турецкой войны за казённый счёт.

Дамский комитет по оказанию помощи увеч-



Рис. 1. Портрет графини С. А. Бобринской кисти художника Карла Брюллова

ным воинам по инициативе и при активном участии С. А. Бобринской собрал необходимые средства на организацию специализированного приюта. В итоге приказом по военному ведомству от 8 марта 1883 года был создан Мариинский приют для ампутированных и увечных воинов. Это было первое государственное учреждение по оказанию помощи инвалидам войны в дореволюционной России и единственное стационарное учреждение в Европе.

Предпосылками создания такого учреждения, как Мариинский приют, явились необходимость организации помощи увечным воинам и возросшее количество инвалидов в результате Крымской войны, русско-турецкой войны 1877–1878 годов и Балканских войн. Ранее снабжение протезами увечных воинов в России как система практически отсутствовало.

Приют занимался снабжением искусственными конечностями и механическими приспособлениями солдат и офицеров, получивших увечья на войне и в мирное время.

Однако со временем деятельность приюта перестала обеспечивать возросшие потребности гражданского населения, особенно детей, в протезно-ортопедических изделиях.

В связи с этим в 1890 году по инициативе одного из основоположников отечественной ортопедии Г. И. Турнера был организован приют для детей-калек и парализованных, на базе которого впоследствии был создан Научно-исследовательский ортопедический институт, носящий его имя.

В начале XX века в Петербурге почти одновременно были созданы два крупных ортопедических учреждения, способствовавших значительному развитию протезирования: ортопедическая клиника Военно-медицинской академии под руководством Г. И. Турнера и Ортопедический институт, возглавлявшийся проф. Р. Р. Вреденом (рис. 2).

Институт имел протезные мастерские, руководимые доктором В. А. Бетехтиным.

В Мариинском приюте, в частности для про-



Рис. 2. Слева-направо: Г. И. Турнер, Г. А. Альбрехт, Н. А. Шенк, С. О. Ванцвейг

тезирования пострадавших на войне, использовались протезы конструкций преимущественно русских мастеров – Шаплыгина, Бабурина, Квеля, Павлова.

Выдающуюся роль в научном развитии Мариинского приюта сыграл профессор Г. А. Альбрехт.

Герман Александрович Альбрехт родился 11 сентября 1878 года. В 1903 году с отличием окончил Военно-медицинскую академию, там же в 1907 году защитил докторскую диссертацию. Десять лет проработал в клинике Г. И. Турнера, где совершенствовался в области ортопедии, которая определила всю его дальнейшую деятельность (рис. 3).

В 1915 году он был отозван с фронта, направ-

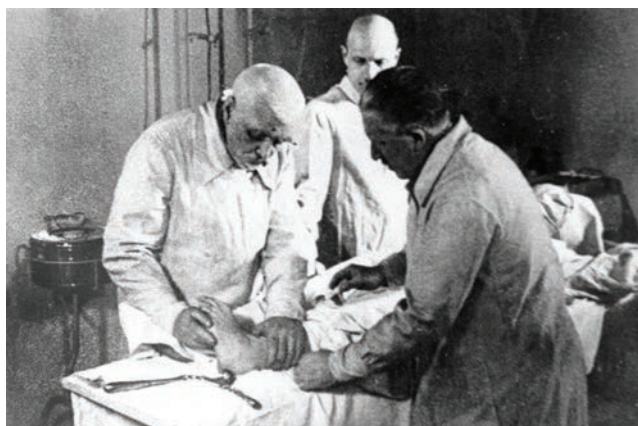


Рис. 3. Слева – Г. И. Турнер, справа – Г. А. Альбрехт

лен на работу в Мариинский приют на должность младшего врача (рис. 4), но уже в 1916 году представил проект государственной реформы полной реорганизации протезной помощи инвалидам войн.

Г. А. Альбрехт рассматривал протезирование как особую область медицины и техники, имеющую

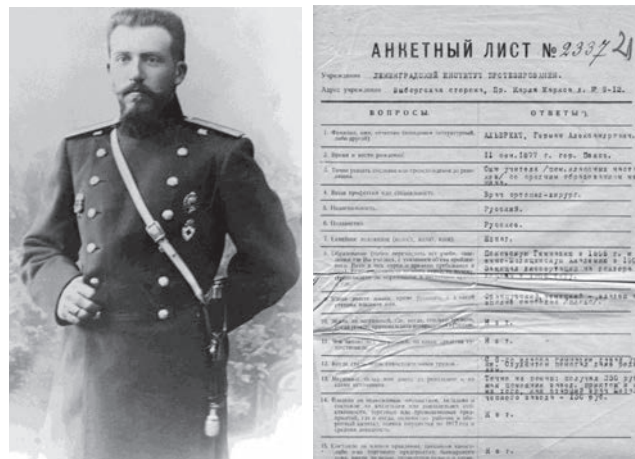


Рис. 4. Г. А. Альбрехт – директор Мариинского приюта – и его анкетный лист (1919 год)

важное государственно-экономическое значение. Он считал, что для работы в этой области необходимо сотрудничество различных специалистов: врачей, инженеров, мастеров протезного дела, которых следует готовить на соответствующих курсах. По мере подготовки кадров по всей стране следует создать сеть протезных мастерских. Для разработки новых, более совершенных протезов, необходима организация экспериментальной базы.

После Октябрьской революции, в 1918 году протезно-ортопедическая помощь была передана в ведение Народного комиссариата социального обеспечения, а в 1919 году признание новой Россией научности протезно-ортопедической деятельности ознаменовалось организацией Петроградского научно-исследовательского института протезирования, который возглавил Г. А. Альбрехт.

В 1919 году, одновременно с положением об институте, создается первая Учёно-техническая комиссия в составе (рис. 5):

Р.Р. Вредена – директора Петроградского ортопедического института;

Г. И. Турнера – начальника кафедры ортопедии ВМА;

Г.А. Альбрехта – директора института протезирования;

В. А. Бетехтина – заведующего протезной мастерской ортопедического института, профессора технологического института Б. И. Овсянникова, инженера-технолога Б. С. Елисеева – технического управляющего Завода военно-врачебных заготов-

лений, а также профессора А. Л. Поленова – директора физико-хирургического института.

Область создания протезов конечностей является одной из наиболее консервативных.



Рис. 5. Учёно-техническая комиссия, слева-направо: П. Р. Вреден, Г. И. Турнер, Г. А. Альбрехт, А. Л. Поленов, В. А. Бетехтин

Практически без изменений более ста лет эксплуатируются одни и те же методы управления, и соответственно этому строится сама система протезирования. Не следует говорить о том, плоха или хороша данная система построения протезов. Она рациональна для заданных изначально условий и ограничений. На формирование существующей системы оказало влияние множество факторов, в том числе стремление получить дешёвые, но эффективные средства протезирования, а также потребность быстрого массового протезирования при травматических эпидемиях. Толчком к развитию технических средств протезирования послужила Первая мировая война. Появились конструкции протезов, которые вполне могли служить прототипами для дальнейшего развития. Однако данные изделия изготавливались полностью одним мастером и были очень дороги. Воспользоваться их достоинствами могли только единицы.

Модульная система позволила тогда выйти из положения и сохранилась в дальнейшем как основная.

Война 1914–1919 годов создала в каждом из участвовавших в ней государств необходимость протезирования многотысячных контингентов, в связи с чем прежние позиции в учении об ампутациях были пересмотрены. Были предложены стандартные ампутационные схемы. Они намного упростили задачу хирургов, так как избавляли от необходимости поиска уровня каждой ампутации, установив в пределах каждого сегмента определённые места для ампутаций. Уровни ампутаций были намечены применительно к состоянию протезирования того времени. При этом типы протезов в значительной степени стандартизировались. Система унифицированных модулей стала преобладающей. Ампутировав по стандартной схеме, хирург «подгонял» культю к нескольким определённым типам протезов, благодаря чему существенно

упрощалась работа протезистов.

По мере накопления опыта стали выявляться недостатки ампутационных схем. Опыт войны показал, что основной и неотложной задачей хирурга является спасение жизни раненого. Вопросы протезирования при этом отходят на второй план. Стандартные ампутационные схемы часто оказывались неприемлемыми. Те же ситуации часто складывались и в мирное время. Применение таких схем во многих случаях связано с ампутацией конечности на чрезмерно высоком уровне, что подтвердил опыт Второй мировой войны. По мнению авторов «Медицинских основ протезирования» Ф. А. Копылова и М. С. Певзнера, ампутации должны выполняться на максимально дистальном уровне, а не по схемам. Вычленения в локтевом и лучезапястном суставах, отвергаемые сторонниками стандартных схем, безусловно показаны вместо ампутаций на более высоких уровнях. Упомянутые авторы считают, что схемы во всех их видоизменениях, создавая впечатление научной обоснованности «подгонки» культей к протезам, тормозят дальнейшее развитие протезирования и не должны применяться при ампутациях. Сберегающий подход при ампутациях создаёт наиболее благоприятные условия для последующей оперативной реконструкции культы в целях протезирования.

Фактически, в настоящее время наблюдается определённое противоречие между современным подходом к ампутациям, в особенности верхних конечностей, и существующей модульной системой, изначально рассчитанной на использование при стандартных схемах ампутаций.

Сберегающий подход, провозглашённый Н. И. Пироговым, создаёт большее разнообразие и нуждается в создании новых механизмов, использовании новых методов управления протезами, разработке новых технологий.

В системе комплектующих протезов нижних конечностей при ориентации только на один метод управления, а именно – инерционный, уровень унификации был снижен до деталей соединительных элементов. В большинстве случаев это позволяет индивидуализировать изделия, но тем не менее не дает возможности в полной мере использовать потенциал подвижности инвалидов.

Система модулей, обладая рядом положительных качеств с точки зрения простоты и быстрой комплектации протеза конечности, по существу, способствовала тому, что был пропущен целый этап в наработке эффективных механизмов и устройств.

Однако система унифицированных модулей осваивалась и дорабатывалась десятилетиями.

Современное состояние протезной техники таково, что существующая номенклатура модулей протезов значительно расширена. Трудности технического характера, а также трудности протезирования, которые возникали в начале прошлого века, сегодня в значительной мере преодолены. Но в процессе развития и расширения медико-технических и технологических возможностей возникают новые задачи, соответствующие современному этапу развития.

Разработка и освоение новых устройств тесно связаны с вопросами консервативной и хирургической подготовки к протезированию. При неудачной подготовке к протезированию или нарушении основных положений методик даже самые хорошие изделия не смогут быть использованы пациентами. Поэтому с целью исключения негативного отношения к вновь создаваемым устройствам целесообразно обратить внимание не только на тщательную отработку конструкций механизмов, но и, в значительной мере, на методы индивидуального подхода и подготовки к протезированию. Результат сложного протезирования после двусторонней ампутации ног представлен на рисунке 6.

Серьезный прогресс в развитии протезно-ортопедической помощи военнослужащим и гражданскому населению страны был отмечен в годы Великой Отечественной войны. В 1942 году было принято Постановление Совнаркома СССР по вопросам развития протезно-ортопедической помощи в стране, во исполнение которого в Москве в 1943 году был создан Научно-исследовательский институт протезирования. Три года спустя в Москве было создано Центральное конструкторское бюро (ЦКБ) протезостроения. В 1948 году Московский НИИ протезирования и ЦКБ протезостроения были объединены в Центральный научно-исследовательский институт протезирования и протезостроения.

В послевоенные годы началось интенсивное использование микроэлектроприводов и элек-



Рис. 6. Результат сложного протезирования после двусторонней ампутации ног

тронных систем управления протезно-ортопедическими изделиями (ПОИ).

В последующие годы государственная поддержка отрасли способствовала достаточно активной разработке новых научно-технических решений, таких, например, как создание биоэлектрических протезов верхней конечности, осуществлению массового бесплатного протезирования населения, расширению сети протезных предприятий. Всё это позволяло решать большинство вопросов массового изготовления ПОИ и оказания помощи населению.

В 1989 году на помощь отрасли пришла передовая оборонная промышленность, использовавшая наукоёмкие космические технологии. Постановлением Совмина СССР на Минобщмаш СССР и РКК «Энергия» была возложена принципиально новая для них задача производства современных протезов. В результате этого важного шага, начиная с 1990 года, в стране начал осуществляться постепенный переход от заводской технологии массового протезирования к индивидуально-модульному принципу изготовления протезно-ортопедических изделий и оказания протезно-ортопедической помощи.

В 1995 году правительство утверждает федеральную комплексную программу «Социальная поддержка инвалидов», и развитие протезно-ортопедической помощи населению до настоящего времени осуществляется программно-целевым методом.

Опыт работы отрасли показал, что современная практика оказания протезно-ортопедической помощи должна опираться на единство понимания всеми специалистами отрасли содержания и необходимого объёма протезно-ортопедической по-

мощи в каждом конкретном случае, зависящих, с одной стороны, от выявленных потребностей пациента и установленных медико-социальных показаний к протезированию, а, с другой стороны, от технологических возможностей, оснащения и квалификации кадров организации, которая осуществляет эту деятельность.

Немаловажное значение для функционирования такой системы имеет принцип достижения максимального социального результата, принцип определения достигнутого в процессе создания реабилитационной биотехнической системы (РБТС) социального результата.

Реализация этого принципа должна опираться на понимание различия в понятиях «больной» и «инвалид», «лечение» и «реабилитация», «выздоровление» и «ресоциализация». Если существующая практика оказания протезно-ортопедической помощи опирается, в основном, на медико-биологическую сущность инвалидности, отдаёт предпочтение медико-техническим требованиям к протезно-ортопедическим изделиям, оценивает достигнутый результат преимущественно с функциональных позиций, то предлагаемая практика оказания протезно-ортопедической помощи принципиально отличается и в максимальной степени соответствует современным взглядам на проблемы инвалидности.

Она включает опору на социально-биологическую сущность инвалидности, ориентацию на достижение наилучшего социального результата и комплексную оценку результатов протезирования, имеющую функциональную, личностную, психофизиологическую, социальную и экономическую компоненты.

При переходе к модели индивидуального оказания протезно-ортопедической помощи в основу новой системы оценки деятельности протезно-ортопедических предприятий должен быть положен принцип определения достигнутого в процессе создания РБТС социального результата.

В настоящее время преобладающей в качестве научно-методической основы формирования и развития реабилитационной индустрии является теория реабилитационных биотехнических систем (БТС).

Определение БТС принято Первой международной конференцией по бионике в 1975 году (Варна, Болгария).

Под РБТС понимается сложная суперадаптивная система активного типа, объединяющая в едином контуре целенаправленной регуляции человека, имеющего ограничения жизнедеятельности, техническое средство реабилитации (в том числе протез), реабилитационные технологии и среду жизнедеятельности (физическую, биологическую, социальную, информационную) и функционирую-

щая на основе принципов единства среды жизнедеятельности и человека, адекватности и социальной целесообразности.

В отличие от БТС, в которых технические устройства сопряжены с организмом в едином контуре целенаправленного поведения (системы типа «протез – организм человека»), РБТС включает ещё один важный элемент – среду жизнедеятельности (физическую, информационную, биологическую и социальную). Таким образом, модель РБТС состоит из трёх основных элементов: человека, имеющего ограничения жизнедеятельности, технического средства реабилитации и реабилитационной технологии, а также среды жизнедеятельности.

Суперадаптивность РБТС, позволяющая отнести её к категории сложных активных систем, достигается посредством двух контуров регуляции: внутреннего, обеспечивающего взаимодействие организма и технического устройства, и внешнего, позволяющего подсистеме «человек – ТСП» адаптироваться во внешней среде.

В этих условиях важнейшими для понимания сущности РБТС являются принципы единства среды жизнедеятельности человека (способность неживой части системы «понимать» состояние живой части и, напротив, живой части системы «настраиваться» на состояние внешней среды и максимально использовать в своих интересах), принципа адекватности (достижение наилучшего согласования деятельности человека, ТСП и внешних факторов) и принципа социальной целесообразности (ориентировка на достижение наилучшего социального результата).

Учитывая, что протезно-ортопедическая индустрия является составной частью реабилитационной индустрии, для дальнейшего рассмотрения путей решения проблемы целесообразно привести определение реабилитационной индустрии. Реабилитационная индустрия – промышленная основа системы социальной защиты населения, включающая сеть организаций – производителей технических средств реабилитации и реабилитационно-технических услуг, охватывающая систему отношений организационно-управленческого, производственного, социально-экономического, научно-информационного и правового характера, направленных на интеграцию инвалидов и граждан, имеющих ограничения жизнедеятельности в общество путём создания равных условий для реализации их прав, возможностей и обязанностей во всех сферах социальной жизни.

Модель системы реабилитационной индустрии включает в себя РБТС как важнейшее звено, обеспечивающее достижение конечного социального результата (рис. 7).

Теория РБТС имеет большое практическое значение для развития протезно-ортопедической

МОДЕЛЬ РБТС

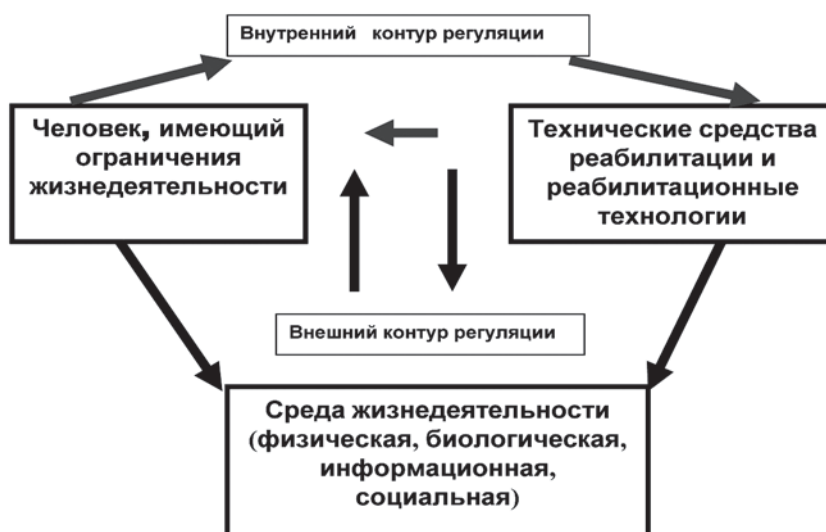


Рис. 7. Модель реабилитационной биотехнической системы

индустрии. Достижение принципиально новых результатов в реабилитации инвалидов с использованием протезно-ортопедических изделий возможно только при условии постановки комплекса задач, обеспечивающих высокую эффективность реабилитационного процесса. Иными словами, требования к протезно-ортопедическим изделиям должны опираться на социально-биологическую сущность инвалидности. В этом случае требования, например, к выбору протеза, определению показаний к протезированию и методу протезирования не должны быть по своему содержанию исключительно медико-техническими, так как в первую очередь они ориентированы на достижение максимально положительного социального результата.

Применение данных подходов позволяет разрабатывать принципиально новые протезно-ортопедические изделия, максимально учитывающие физические, интеллектуальные, психологические, эмоциональные и другие возможности инвалидов, а также влияние социально-средовых факторов. Синтез РБТС с учётом социальной, физиологической и психологической цены затрат позволяет максимально снизить риски отрицательного влияния протезно-ортопедических изделий на человека.

Совершенствование требований к функциональным, эстетическим и эргономическим свойствам протезно-ортопедических изделий, несомненно, ведёт к необходимости поиска новых технических решений, сырья и материалов, технологий их производства. Предлагаемые подходы к созданию РБТС способствуют пересмотру взглядов на систему оценок достигнутого реабилитацион-

ного эффекта.

Данные подходы к организации протезно-ортопедической помощи населению, несомненно, требуют пересмотра системы подготовки кадров для отрасли. Только создание многоуровневой комплексной системы подготовки различных категорий специалистов в области реабилитационной индустрии позволит оперативно реагировать на развитие отрасли и иметь на протезно-ортопедических предприятиях необходимый кадровый потенциал. При этом следует рассматривать вопрос значительно шире, чем только подготовка специалистов, непосредственно осуществляющих протезирование. Менеджеры предприятий, инженерно-технический и медицинский персонал, специалисты финансово-экономических служб должны также быть охвачены всеми видами повышения квалификации. Кроме того, должна быть пересмотрена программная основа подготовки существующих специалистов (путём их дополнения в части реабилитологии и реабилитационной индустрии), и введены новые соответствующие специальности.

Что касается технических средств, функционирующих в составе РБТС и предназначенных для восстановления способности инвалидов к ручной деятельности или передвижению, то к ним относятся устройства, носимые инвалидами и воспроизводящие отдельные движения отсутствующих сегментов. В основном, к ним принадлежат функционально-косметические протезы на все виды и уровни дефектов конечностей, как ампутационных, так и врожденных, а также рабочие протезы различного назначения, насадки и приспособления к функциональным и рабочим протезам для

самообслуживания и выполнения различных видов деятельности. В состав данных технических средств также входит комплекс основных и вспомогательных устройств, выполняющих функции крепления, управления и все необходимые элементы, обеспечивающие работу данных устройств в реабилитационной биотехнической системе «инвалид – техническое средство – предметно-социальная среда».

Создание технических средств для восстановления способности, в частности к ручной деятельности и самообслуживанию, является сложной и во многом нерешенной проблемой. Сложность задачи заключается не только в том, что необходимо создавать легкие и прочные устройства с высоким уровнем миниатюризации отдельных частей, но, главным образом, в принципах построения систем управления. Требования, предъявляемые к данным устройствам, всегда противоречивы.

При создании данных устройств необходимо разрешение, например, такого противоречия: чем выше уровень ампутации, тем меньше остается у инвалида источников управляющих сигналов, но при этом должно подлежать восстановлению все большее число подвижных управляемых звеньев. Протезы рук представляют наглядный тому пример. Считается, что протезы рук являются наиболее эффективным техническим средством реабилитации инвалидов при ампутационных и врожденных дефектах верхних конечностей. Однако современные протезы, как правило, реализуют не более двух активных степеней подвижности. Обычно это сгибание локтя и хват, или ротация кисти и хват. Управление движением при этом осуществляется поочередно в установочном режиме, поскольку общая доктрина управления ориентирована на преимущественное использование компенсаторных движений частей тела инвалида.

Несмотря на трудности протезирования, до определенной степени задача реабилитации инвалидов решается, но остается еще целый пласт неиспользованных возможностей.

Все же активный протез руки изначально предназначен для выполнения сложных и нетиповых рабочих операций, связанных с жизнедеятельностью и самообслуживанием инвалида.

Протез руки должен удовлетворять двум основным требованиям: косметичности и функциональной эффективности. В настоящее время решение первой задачи достигнуто в удовлетворительных пределах, вторая же задача требует решения в соответствии с современным уровнем техники.

В настоящее время большая часть протезов рук использует технические решения, которые известны с середины и конца XIX века. Совершенствуется технология изготовления комплектующих узлов, совершенствуются виды взаимодействия человека

с протезом, однако принципы управления протезом остаются неизменными. И это несмотря на то, что современная техника достигла значительных успехов в области создания средств механизации.

Процесс совершенствования в области протезов конечностей идет весьма медленно. Это вполне объяснимо. По сравнению с решением общетехнических задач ситуация резко меняется, когда исследователь имеет дело с инвалидом, человеком, у которого отсутствует, например, часть руки или, в случае вычленения плеча, рука отсутствует полностью.

Именно в этих условиях значительный интерес представляет поиск возможности использования в полной мере реабилитационного потенциала инвалида и создания на этой основе эффективных технических средств протезирования.

Консерватизм в конструировании протезов конечностей объясняется не только малым числом независимых источников управляющих сигналов при потере конечности или ее части. Значительное влияние на состояние проблемы оказывает стремление разработчиков к тотальной унификации основных модулей, несмотря на то, что возможны различные алгоритмы управления при различных уровнях ампутации, в частности верхней конечности, и вообще другие принципы управления.

Основным направлением работы в настоящее время должен быть поиск принципов и методов управления техническими средствами реабилитации, обеспечивающих максимально возможное использование реабилитационного потенциала инвалида с целью достижения более высокого уровня реабилитационного эффекта при протезировании.

В технике используются три фундаментальных принципа: разомкнутого управления, обратной связи и компенсации. Необходимо обратить внимание на первые два фундаментальных принципа, поскольку принцип компенсации (принцип регулирования по возмущению) заключается в том, что регулируемая величина зависит не только от управления, но и от возмущающего воздействия. Управление формируется по воздействию со стороны нагрузки. Закон управления здесь формируется таким образом, чтобы в установившемся режиме отклонение отсутствовало. Этот принцип используется в автономных автоматических системах и имеет применение в электрических машинах (генераторах) для поддержания постоянного напряжения в сети.

Сущность принципа разомкнутого управления состоит в том, что алгоритм управления строится только на основе заданного алгоритма функционирования и не контролируется в системе по фактическому значению управляемой величины.

Принцип обратной связи является одним из широко распространенных. В соответствии с ним

воздействие на регулирующий орган объекта в самом общем случае вырабатывается как функция отклонения регулируемой величины от предписанного значения.

Принцип обратной связи является весьма универсальным фундаментальным принципом управления, действующим в технике, природе и обществе (действие на выходе объекта управления постоянно контролируется на его входе).

Именно с точки зрения применения фундаментальных принципов управления целесообразно оценивать используемые в протезировании системы управления, их качественные различия при применении в них принципа разомкнутого управления или принципа обратной связи.

Решение перечисленных задач предусматривает использование систем следящих приводов с непрерывным управлением, охваченных одним или несколькими контурами обратной связи. Принципиально новый качественный эффект, достигаемый при функционировании подобной реабилитационной биотехнической системы, позволяет считать данное направление работ перспективным. Необходимо создание системы реверсивных тяговых следящих приводов для активных протезов верхних и нижних конечностей с позиционной и силовой обратной связью к органу управления.

На рисунке 8 представлена искусственная стопа со следящим приводом тыльного сгибания. Внешний вид прототипа протеза после вычленения плеча, реализующий три степени подвижности со следящими приводами (сгибание-разгибание плеча, предплечья и искусственной кисти), представлен на рисунке 9.

Протез руки, независимо от уровня ампутации, если он имеет в многозвенной или двухзвенной



Рис. 8. Искусственная стопа со следящим приводом тыльного сгибания

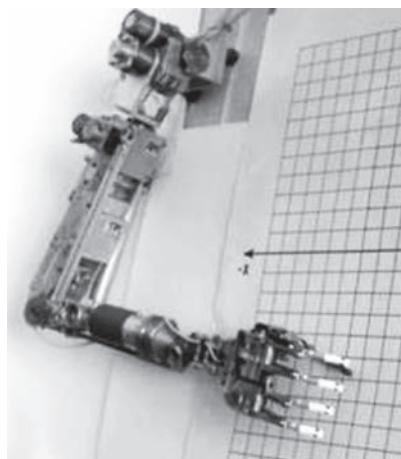


Рис. 9. Внешний вид прототипа протеза после вычленения плеча, реализующий три степени подвижности со следящими приводами (сгибание-разгибание плеча, предплечья и искусственной кисти)

рычажной шарнирной цепи активные шарниры, относится к числу манипуляционных устройств. Как манипуляционное устройство протез руки предназначен для выполнения разнообразных рабочих операций в изменяющихся условиях рабочей зоны.

Протезом инвалид-оператор управляет с помощью задающих устройств, дающих команды исполнительным механизмам соответствующих степеней подвижности. Часто задающие устройства совмещены со структурой исполнительных систем механизмов.

Наибольшей естественности работы инвалида-оператора, а следовательно, и высокой эффективности выполнения операций можно достигнуть лишь в том случае, если инвалид получит информацию об усилиях и моментах, действующих на исполнительный орган (исполнительную часть протеза) со стороны нагрузки. Причем эта часть информации должна восприниматься непосредственно на органе управления (задающем устройстве).

Действительно, здоровый человек выполняет работы непосредственно рукой, развивает с помощью мышц в каждом суставе руки усилия, необходимые для перемещения объекта работ. От объекта через органы чувств человек получает необходимую ему информацию о пространственном положении, перемещении руки и развиваемых им усилиях. Эта информация позволяет контролировать движения руки, что обеспечивает выполнение целенаправленных действий. Такое свойство естественной руки связано с двусторонностью действия мускульной системы, управляемой головным мозгом через нервную систему. В связи с этим обеспечение естественной работы инвали-

да-оператора может быть достигнуто лишь в том случае, если по каждой реализуемой активной степени подвижности протез будет обладать двусторонностью действия.

Как показывают исследования, способность оператора ощущать то, что он делает в рабочей зоне, повышает эффективность его работы примерно в 6 раз при значительном снижении физических и умственных усилий.

Манипуляционные устройства с двунаправленной передачей положений и усилий реализуют метод копирующего управления двустороннего действия. Двусторонность действия реализуется различными способами, но наиболее распространенными устройствами такого типа являются механические копирующие манипуляционные системы.

Основным признаком, определяющим принцип действия, является метод управления протезом. В число основных методов входят следующие: метод тягового управления, метод механического бестягового управления, метод инерционного управления, метод миотонического управления, метод биоэлектрического управления и метод контактного управления, а также метод аналогового копирующего управления (позиционно-силовой следящий привод). Все указанные методы могут использоваться совместно в различных со-

четаниях. Комбинирование методов применяют в зависимости от потребностей протезирования.

Общее представление о применимости известных методов управления дает таблица.

В протезах верхних конечностей в основном используют разомкнутый принцип управления, за исключением тяговых протезов, где в режиме нагружения реализуется принцип управления с обратной связью и по положению и по усилию.

В протезах нижних конечностей, бедра и после вычленения бедра используется только инерционный метод управления как энергетически наиболее выгодный и простой. Системы приводных устройств в протезах нижних конечностей (широкого применения) не используются.

Касаясь вопроса манипулирования объектами с помощью протезов верхних конечностей, необходимо обратить внимание на особенности использования протеза руки. Прежде всего, ни один из известных серийных протезов не обеспечивает одновременно управляемого инвалидом движения в нескольких суставах (активных шарнирах). Количество активных шарниров в современных протезах рук не превышает двух. Управление активным движением осуществляется по очереди со зрительным контролем положения звеньев. Основной алгоритм управления предусматривает предварительную установку управляемого звена

Таблица

Методы управления протезом

Принцип управления	Метод управления	Применимость в практике протезирования				
		Протез после вычленения плеча	Протез плеча	Протез предплечья	Протез кисти	
Разомкнутый	Инерционный	-	+	-	-	
	Миотонический	-	+	+	-	
	Биоэлектрический	-	+	+	-	
	Контактный	+	-	-	-	
С обратной связью	Одно-направленный	Тяговый с одной ветвью передачи	+	+	+	+
		Копирующий	Тяговый с двумя ветвями передачи	-	-	-
	Бестяговый механический		-	-	-	+
		Аналоговый с внешним источником энергии	-	-	-	-

ориентировочно в заданное положение, после чего компенсаторными движениями и подвижностью остаточных сегментов руки осуществляется завершение рабочей операции.

Считается, что современные протезы верхних конечностей с внешним источником энергии освобождают инвалида от излишних энергозатрат, оставляя за ним только функцию управления. Это верно, если речь идет об установке одного звена искусственной руки в заданное положение.

С физиологической точки зрения наиболее выгодной является система управления, где управляющие действия совпадают с естественными движениями. Однако в многофункциональных устройствах управление до настоящего времени остается поочередным из-за ограниченного числа источников управляющих сигналов. Количество таких источников тем меньше, чем выше уровень ампутации. Во всех случаях манипулирования предметами инвалиду приходится использовать подвижность остаточных сегментов руки и плечевого пояса.

При создании протезов верхних конечностей для детей следует отметить, что до настоящего времени не все возрастные диапазоны полностью обеспечены протезными полуфабрикатами и, в особенности, активными модулями протезов. Недопустимо из-за отсутствия соответствующего возрасту ребёнка протеза не развивать двигательные способности в детстве, так как в старшем возрасте освоение даже весьма простых устройств будет затруднено.

Так же, как и в протезах для взрослых, задачами ближайшего времени является создание принципиально новых для протезов верхних конечностей систем управления, работающих по принципу обратной связи. В первую очередь это относится к протезам, используемым после ампутаций в пределах предплечья как наиболее распространён-

ным и составляющим более 40% от общего числа инвалидов с ампутационными дефектами рук.

При создании протезов верхних и нижних конечностей, а также в процессе протезирования необходимо добиться объективной оценки достигнутого реабилитационного эффекта и функциональных возможностей сформированной реабилитационной биотехнической системы, в том числе относительно возможности пользования средствами самообслуживания и другими предметами, связанными с жизнедеятельностью.

Для этих целей необходимо создать специальное стендовое оборудование, основой которого является не только измерение времени выполнения испытательного задания, но и других параметров, таких как точность движения, нагрузочные моменты, функциональная нагрузка активных и пассивных шарниров и т.п.

С проблемой создания протезов конечностей тесно связана проблема создания других технических средств реабилитации, в том числе функционально-эстетической одежды для инвалидов с дефектами верхних конечностей, особенно двухсторонними, корсетов и ортезов различного назначения, а также ортопедической обуви. На рисунках 10, 11 представлено индивидуальное проектирование и пошив специальной одежды для инвалидов с дефектами опорно-двигательного аппарата.

Решение этой проблемы лежит в плоскости расширения номенклатуры и создания типоразмерного ряда модулей рабочих протезов, усовершенствования приёмника рабочих насадок на протез. Учитывая эргономические особенности трудовой деятельности, необходимо создать активный рабочий протез с внешним источником энергии. Также необходимо создать рабочий протез предплечья с функциональным сменным захватом (рис. 12).

Перспективной является разработка комплекта быстроразъемной каркасной кисти, исключаящего

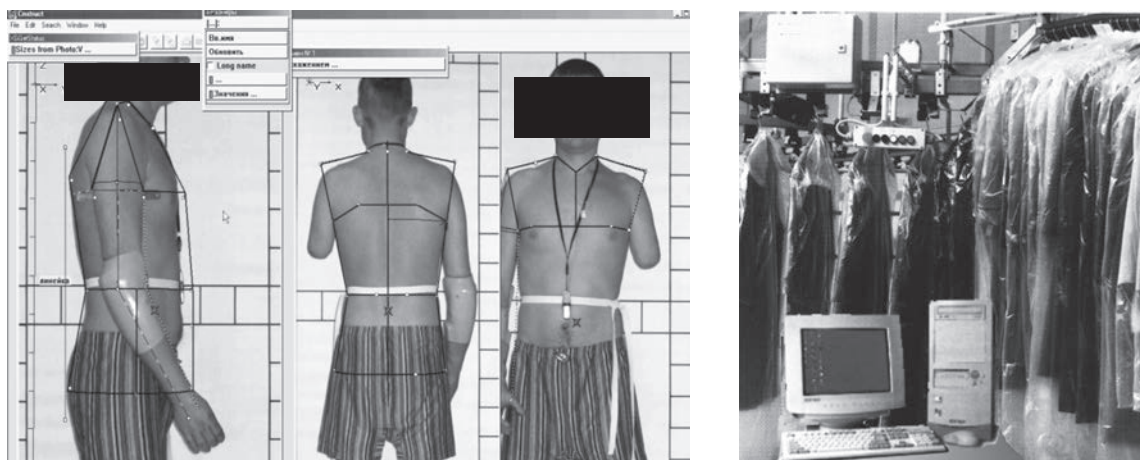


Рис. 10. Индивидуальное проектирование и пошив специальной одежды для инвалидов с дефектами опорно-двигательного аппарата

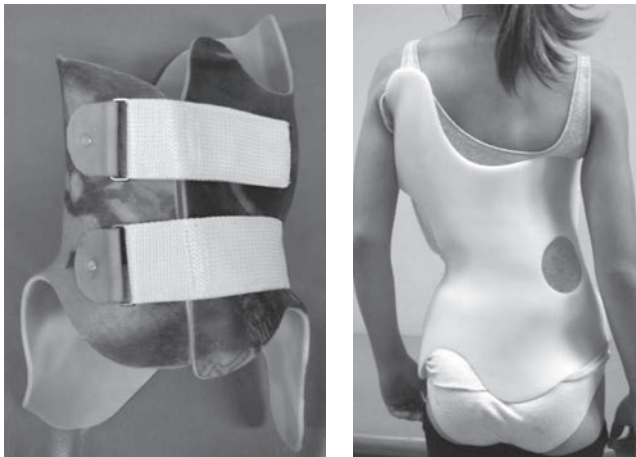


Рис. 11. Корсет типа Шено



Рис. 12. Сменные функциональные захваты и сменная искусственная кисть с унифицированным стыковочным узлом

перестёгивание тяг, а также комплекта функциональных сменных концевых устройств для протеза плеча и предплечья.

Основное назначение обуви – утилитарное, а именно: защита стопы от внешних воздействий. Кроме известного свойства, ортопедическая обувь должна обладать лечебным эффектом, выражающимся в полной или частичной компенсации нарушенных или утраченных функций стопы – толчковой, рессорной и балансирующей. Согласно ГОСТ 23251-83 «Обувь. Термины и определения», ортопедическая обувь – это обувь, конструкция которой разработана с учётом патологических отклонений в стопе, голени или бедре (рис. 13, 14).

Функциональное назначение ортопедической обуви – компенсировать нарушенную функцию стопы за счет:

- рационального перераспределения нагрузки по опорной поверхности стоп;
- удержания стопы в корригированном положении;
- компенсации укорочения нижней конечности или утраченного сегмента стопы;
- обеспечения возможности самообслуживания инвалидов без рук.

Развитие протезных реабилитационных биотехнических систем применительно к инвалидам

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ КОСОЛАПОСТИ У ДЕТЕЙ



Рис. 13. Пример построения ортопедических изделий при косолапости у детей

ВКЛАДНЫЕ БАШМАЧКИ, НАЗНАЧАЕМЫЕ ПРИ КУЛЬТЯХ СТОП



Рис. 14. Пример снабжения ортопедической обувью при культях стоп

с дефектами конечностей ставит на повестку дня также создание специализированных измерительных комплексов для настройки и регулирования в системе, а также для оценки функциональной нагрузки технического средства и, в конечном счёте, для оценки достигнутого реабилитационного эффекта.

Создание аппаратно-программных комплексов на основе современной компьютерной техники и передового математического обеспечения позволит осуществлять сравнение различных типов устройств в процессе анализа заданных рабочих операций, а также настройку и регулировку многофункциональных устройств, что обеспечит переход на качественно новый уровень реабилитации инвалидов с дефектами верхних конечностей.

В настоящее время бурно развивается технологическое направление изготовления протезно-ортопедических изделий на основе 3D-сканирования, программной обработки, моделирования сканированных объектов и аддитивных технологий (рис. 15).

В отрасли это направление представляет серьёзный интерес в части применения новых прогрессивных технологий в протезировании и ортезировании при индивидуальном изготовлении протезно-ортопедических изделий, таких как протезы верхних и нижних конечностей и ортезов (в том числе корсетов на туловище).

Индивидуальное изготовление сложных и атипичных протезных изделий при традиционных технологиях, как правило, весьма трудоёмко. Наиболее сложным является изготовление индивидуальных модулей (приёмных гильз и других изделий индивидуального изготовления) различного назначения, зависящих от анатомо-

функциональных особенностей протезируемых. Индивидуальные модули представляют собой устройства соединения человека с техническим средством и требуют высокой квалификации протезистов. От конструкции и качества изготовления данных модулей зависит работоспособность протезного изделия и удобство его использования инвалидом.

Основной задачей является реализация возможности применения передовых технологий в области оказания услуг по протезированию и ортезированию инвалидов с дефектами и заболеваниями опорно-двигательной системы с выходом на новый современный технологический уровень



Рис. 15. 3D-принтер, обеспечивающий изготовление приёмных гильз протезов по сканированной модели культи, и образцы продукции

производства.

Решение задачи программной формализации индивидуальных тонкостенных объёмных изделий сложной формы снизит трудозатраты и повысит производительность труда в целом.

Кроме того, в ряде случаев новая технология позволяет изготавливать индивидуальные приёмные гильзы дистанционно при наличии сканирующих устройств на протезном предприятии. Учитывая размеры территории страны и удалённость потребителей от центров, владеющих современной технологией, может быть существенно повышено качество услуг, предоставляемых населению по протезированию и ортезированию.

В Институте протезирования и ортезирования (ИПО) за последние 10 лет на разработки устройств, моделей способов и программ получено более 60 патентов, опубликовано более сотни статей.

В 2014 году был получен диплом в номинации «100 лучших» изобретений России за разработку патента на «Протез предплечья», где впервые предложено устройство, позволяющее в естественном режиме одновременно управлять тремя степенями подвижности искусственной руки (рис. 16). Работа по созданию новых современных устройств (рис. 17), методов оценки эффективности протезирования, оценки эффективности реабилитационных мероприятий успешно продолжается, хотя и не без трудностей.

Стратегия развития производства промышленной продукции реабилитационной направ-



Рис. 16. Диплом в номинации «100 лучших изобретений России»

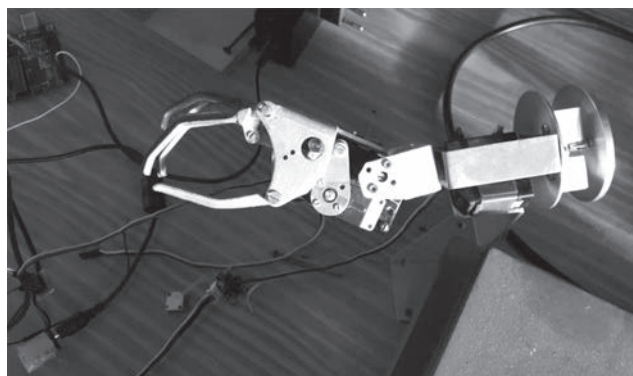


Рис. 17. Экспериментальный образец протеза предплечья с одновременным управлением функциями ротации и сгибания активной искусственной кисти

ленности до 2025 года направлена на создание в Российской Федерации современной, конкурентоспособной, устойчивой и структурно сбалансированной реабилитационной индустрии, производящей изделия для реабилитации и абилитации, создания доступной среды, другие ассистивные устройства и технологии, необходимые для восстановления или компенсации временных (постоянных) нарушений здоровья, а также для обеспечения автономности, повышения качества жизни, социальной и других видов активности инвалидов, лиц с временными или постоянными ограничениями здоровья, пожилых людей, других маломобильных категорий граждан (инвалиды и маломобильные граждане). Особое внимание отводится организации производства реабилитационных изделий для детей-инвалидов и молодежи с инвалидностью.

В связи с изложенным, цель научно-исследовательских работ ИПО в области протезирования и технических средств реабилитации на ближайшую перспективу может быть сформулирована следующим образом.

1. Цифровизация ассистивных технологий протезно-ортопедической помощи населению Российской Федерации:

- разработка инновационных технологий изготовления протезно-ортопедических изделий путём 3D-сканирования, цифрового моделирования и аддитивной 3D-печати;

- разработка дистанционных технологий обеспечения инвалидов протезно-ортопедическими изделиями и функционально-косметической одеждой;

- разработка и внедрение экспресс-технологий протезирования нижних конечностей.

2. Разработка бионических протезов верхних и нижних конечностей:

- разработка инновационных систем управления искусственной конечностью;
- разработка инновационных модулей искусственных кисти и стопы.

3. Биомеханические исследования опорно-двигательной системы, оценка эффективности обеспечения инвалидов протезно-ортопедическими изделиями и ортопедической обувью:

- биомеханическое обоснование разработки новых конструкций протезно-ортопедических изделий для инвалидов;
- разработка объективных критериев назначения модулей протезов нижних конечностей;
- оценка эффективности обеспечения инвалидов протезно-ортопедическими изделиями с помощью методов объективного контроля;
- разработка нормативно-технической документации современных протезно-ортопедических изделий и ортопедической обуви.

Заключение

Современная стратегия развития производства промышленной продукции реабилитационного назначения направлена на создание в Российской Федерации современной, конкурентоспособной, устойчивой и структурно сбалансированной реабилитационной индустрии, производящей изделия для реабилитации и абилитации, создания доступной среды, другие ассистивные устройства и технологии, необходимые для восстановления или компенсации нарушений здоровья. Кроме того, продукция реабилитационного назначения должна обеспечивать автономность, повышение качества жизни, социальной и других видов активности инвалидов.

Этика публикации: Исследования проводились в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинкской декларации.

Конфликт интересов: Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Источник финансирования: Финансирование осуществлялось за счет средств ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России.

Литература

1. Руководство по протезированию и ортезированию / под ред. засл. деятеля науки России проф. А. Н. Кейера и засл. врача РФ А. В. Рожкова. – СПб, 1999. – 624 с.
2. Технические средства реабилитации больных и инвалидов с поражением верхних конечностей. Учебно-

методическое пособие. Под ред. доктора медицинских наук профессора С.Ф. Курдыбайло. – СПб: Издательство «Знак», 2013. – 292 с.

3. Пономаренко Г.Н., Большаков В.А. Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта: страницы истории. – СПб: ООО «ЦИАН, ООО «Р-КОПИ», 2018. – 180 с.
4. Реабилитация инвалидов: национальное руководство / под ред. засл. деятеля науки России проф. Г.Н. Пономаренко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 731 с.
5. Смирнова Л.М., Юлдашев З.М. Методы и системы оценки функциональной эффективности протезирования и ортезирования пациентов с патологией нижних конечностей. – СПб: Изд. СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2012. – 215 с.
6. Курдыбайло С.Ф., Пономаренко Г.Н., Евсеев С.П., Суслев В.Г., Чекушина Г. В., Технические средства реабилитации для занятий адаптивной физической культурой и спортом. – СПб: ООО «Р-КОПИ», 2018. – 130 с.

References

1. Kejer A.N. (ed.), Rozhkov A.V. (ed.) (1999) *Rukovodstvo po protezirovaniyu i ortezirovaniyu* [Guide to prosthetics and orthotics]. Saint-Petersburg: – 624 p. [In Russian]
2. Kurdybajlo S.F. (ed.) (2013) *Tekhnicheskie sredstva rehabilitacii bol'nyh i invalidov s porazheniem verhnih konechnostej. Uchebno-metodicheskoe posobie* [Technical means of rehabilitation of patients and disabled persons with upper extremities. Educational and methodical manual]. Saint-Petersburg: *Znak*. – 292 p. [In Russian]
3. Ponomarenko G.N., Bol'shakov V.A. (2018) *Federal'nyj nauchnyj centr rehabilitacii invalidov imeni G.A. Al'brekhta: stranicy istorii* [Federal scientific center for rehabilitation of disabled people named after G. A. Albrecht: pages of history]. SPb: ООО «ЦИАН, ООО «R-KOPI». – 180 p. [In Russian]
4. Ponomarenko G.N. (ed.) (2018) *Reabilitaciya invalidov: nacional'noe rukovodstvo* [Rehabilitation of invalids: National leadership]. Moscow: GEOTAR-Media, 2018. – 731 p. [In Russian]
5. Smirnova L.M., Yuldashev Z.M. (2012) *Metody i sistemy ocenki funkcional'noj effektivnosti protezirovaniya i ortezirovaniya pacientov s patologiej nizhnih konechnostej* [Methods and systems for assessing the functional effectiveness of prosthetics and orthotics in patients with lower limb pathology]. Saint-Petersburg: SPbGETU «LETI». – 215 p. [In Russian]
6. Kurdybajlo S.F., Ponomarenko G.N., Evseev S.P., Suslyayev V.G., Chekushina G.V. (2018) *Tekhnicheskie sredstva rehabilitacii dlya zanyatij adaptivnoj fizicheskoj kul'turoj i sportom* [Technical means of rehabilitation to adaptive physical education classes and sports]. Saint-Petersburg: ООО «R-KOPI». – 130 p. [In Russian].

Рукопись поступила / Received: 24.02.2019

Принята в печать / Accepted for Publication: 08.04.2019

Авторы

Буров Геннадий Николаевич – кандидат технических наук, научный руководитель направления Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская д. 50, e-mail: zxy@yandex.ru.

Щербина Константин Константинович – доктор медицинских наук, директор Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская д. 50, e-mail: shcherbina180@mail.ru.

Пономаренко Геннадий Николаевич – Заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, генеральный директор ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская д. 50, e-mail: ponomarenko_g@mail.ru.

Большаков Владимир Александрович – руководитель проектно-конструкторского отдела Института протезирования и ортезирования ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, Российская Федерация, 195067, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская д. 50, e-mail: pko09_903@mail.ru.

The Authors

Gennady N. Burov, cand. Sci. (Tech.), Research Manager of direction of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation, e-mail: zxy@yandex.ru.

Konstantin K. Shcherbina, doctor of medical Sciences (Dr. Med. Sci), director of Institute of Prosthetics and Orthotics of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation, e-mail: shcherbina180@mail.ru.

Gennady N. Ponomarenko, Honored worker of Science of the Russian Federation, doctor of medical Sciences (Dr. Med. Sci), Professor, General Director of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation, e-mail: ponomarenko_g@mail.ru.

Vladimir A. Bolshakov, Head of design Department of Institute of Prosthetics and Orthotics of the Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation, e-mail: pko09_903@mail.ru.

II Международная научно-практическая конференция

«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕАБИЛИТАЦИИ: НАУКА И ПРАКТИКА»

18–19 апреля 2019 года в Санкт-Петербурге на базе ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации состоялась II Международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии реабилитации: наука и практика» (далее – Конференция).

Цель Конференции – объединение усилий руководителей, ведущих ученых, практиков в сфере реабилитации, систематизация знаний и обмен опытом в области применения инновационных технологий в реабилитации.

Конференция предоставила междисциплинарную платформу для обсуждения последних методологических, организационных и технологических достижений, для совершенствования системы реабилитации и повышения качества восстановительного лечения, а также для обсуждения современных тенденций в области реабилитации, сопровождаемого проживания, ранней помощи детям и их семьям.

При подготовке Конференции для регистрации участников и направления статей был открыт сайт www.reabinconf.ru.

В Конференции приняло участие около 400 специалистов. Среди них – представители Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, исполнительных органов государственной власти здравоохранения и социальной защиты, специалисты Федерального научного центра реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта, Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Санкт-Петербургского института усовершенствования врачей-экспертов, Новокузнецкого научно-практического центра медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов, директора и специалисты различных реабилитационных организаций, центров реабилитации инвалидов и социального обслуживания населения, службы занятости населения, образовательных учреждений и общественных организаций, главные врачи и специалисты медицинских организаций и др., а также специалисты из Беларуси, Казахстана, Литвы.

Second International Scientific – practical Conference

«INNOVATIVE REHABILITATION TECHNOLOGIES: SCIENCE AND PRACTICE»

18–19 April 2019 in St. Petersburg on the basis of the Federal research center for rehabilitation of disabled people named after G.A. Albrecht of the Ministry of labour and social protection of the Russian Federation held the Second International Scientific-practical Conference «Innovative technologies of rehabilitation: science and practice» (hereinafter – the Conference).

The purpose of the Conference is to unite efforts of leaders, leading scientists, practitioners in the field of rehabilitation, systematization of knowledge and exchange of experience in the field of innovative technologies in rehabilitation.

The conference provided an interdisciplinary platform to discuss the latest methodological, organizational and technological advances, to improve the rehabilitation system and the quality of rehabilitation treatment, as well as to discuss current trends in rehabilitation, assisted living, early care for children and their families.

In preparation for the Conference, a website www.reabinconf.ru was opened for registration of participants and sending articles.

The Conference was attended by about 400 specialists. Among them are representatives of the Ministry of labour and social protection of the Russian Federation, Executive bodies of the state power of health and social protection, specialists of the Federal scientific center for rehabilitation of disabled people named after G. A. Albrecht, Federal state budgetary institution Federal Bureau of medical-social examination of the Ministry of labour and social protection of the Russian Federation, St.-Petersburg Institute of improvement of doctors-experts, Novokuznetsk scientific-practical center of medical-social expertise and rehabilitation of disabled persons, directors and specialists of various rehabilitation organizations, rehabilitation centres and social services, employment service, educational institutions and social organizations, chief physicians and specialists of medical organizations, etc., as well as specialists of Belarus, Kazakhstan, Lithuania.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации представлены 19-ю регионами с общим количеством участников более 60-ти человек (Министерство труда и социальной защиты населения Рязанской области, Департамент социальной защиты Воронежской области, Комитет по труду и занятости Ленинградской области, Департамент социальной защиты населения Ямало-Ненецкого АО, Управление труда и занятости Липецкой области, Министерство социальной политики Свердловской области, Департамент семьи, социальной и демографической политики Брянской области, Министерство социального развития, опеки и попечительства Иркутской области, Министерство труда и социального развития Новосибирской области, Управление социальной защиты и семейной политики Тамбовской области, Министерство труда и социального развития Республики Саха (Якутия), Министерство социальной защиты населения Хабаровского края, Министерство здравоохранения Нижегородской области, Министерство труда и социального развития Омской области, Комитет по социальной политике Санкт-Петербурга, Комитет социальной защиты населения Волгоградской области, Министерство социального развития Пермского края, Министерство труда и социальной защиты Республики Крым, Министерство труда и социального развития Краснодарского края).

Конференцию открыл генеральный директор ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России д-р мед. наук профессор Г.Н. Пономаренко, зачитаны приветственные слова от заместителя министра труда и социальной защиты Российской Федерации Г.Г. Лекарева, вице-губернатора Санкт-Петербурга А.В. Митяниной, председателя Комитета по социальной политике Санкт-Петербурга А.Н. Ржаненкова, академика РАН, д-ра мед. наук, профессора Г.А. Софронова. Проректором по научной деятельности медицинского университета «РЕАВИЗ», к.м.н., доцентом А.А. Супильниковым вручено благодарственное письмо.

В рамках Конференции была проведена секция стран СНГ, направленная на обсуждение следующих вопросов:

- стратегия ВОЗ «Реабилитация 2030: призыв к действию»;
- направления развития вспомогательных технологий и средств в Российской Федерации и странах постсоветского пространства;
- планы ВОЗ и GATE Community по развитию вспомогательных технологий и средств в мире;
- системы подготовки кадров для реабилитации, в том числе по техническим средствам реабилитации, с учетом мировых стандартов.

Executive authorities of constituent entities of the Russian Federation are represented by 19 regions with the total number of participants more than 60 (Ministry of labour and social protection of population of the Ryazan region, the Department of social protection of the Voronezh region, Committee for labour and employment of Leningrad region, Department of social protection of the population of the Yamalo-Nenets autonomous area, Department of labour and employment of the Lipetsk region, Ministry of social policy of Sverdlovsk region, Department of families, social and demographic policy of the Bryansk region, Ministry of social development, guardianship and trusteeship of the Irkutsk region, Ministry of labor and social development of the Novosibirsk region, Department of social protection and family policy of the Tambov region, Ministry of labor and social development of the Republic of Sakha (Yakutia), Ministry of social protection of the Khabarovsk territory, Ministry of health of the Nizhny Novgorod region, Ministry of labor and social development of the Omsk region, Committee on social policy of St.Petersburg, Committee of social protection of the Volgograd region, Ministry of social development of the Perm region, Ministry of labour and social protection of the Republic of Crimea, Ministry of labour and social development of Krasnodar region).

The Conference was opened by the Director General of Federal research center for rehabilitation of disabled people named after G.A. Albrecht of Ministry of labor of Russia Dr. med., Professor G.N. Ponomarenko, welcoming words from the Deputy Minister of labor and social protection of the Russian Federation G.G. Lekarev, Vice-Governor of St. Petersburg A.V. Mityanina, Chairman of the Committee on social policy of St. Petersburg A.N. Rzhanelkov, Academician of Russian Academy of Sciences, Dr. med., Professor G.A. Sofronov were read out. Vice-Rector for scientific activities of the Medical University «REAVIZ», Ph. D., Associate Professor A.A. Supilnikov awarded a letter of thanks.

Within the framework of the Conference a section of CIS countries was held to discuss the following issues:

- the WHO strategy Rehabilitation 2030: a call to action;
- directions of development of auxiliary technologies and means in the Russian Federation and post-Soviet countries;
- the WHO and the GATE Community plans on the development of supporting technologies and tools in the world;
- training systems for rehabilitation, including technical means of rehabilitation, taking into account world standards.

На секционном заседании «Современные технологии реабилитации» рассмотрены вопросы инновационных технологий физической реабилитационной медицины, в том числе в области протезирования и ортезирования.

Обсуждению создания системы комплексной реабилитации в субъектах Российской Федерации было посвящено отдельное секционное заседание, на котором обсуждены итоги пилотных проектов по направлениям медицинской, социальной реабилитации инвалидов, системы формирования ранней помощи и технологии сопровождаемого проживания, реабилитации в области культуры, физкультуры и спорта, межведомственного взаимодействия.

На круглом столе «Инновационные технологии реабилитации и меры государственной поддержки» с отдельным докладом выступила заместитель директора Департамента по делам инвалидов Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации К.П. Афонина.

Круглый стол «Комплексная гериатрическая оценка и медико-социальные технологии работы с людьми старшего возраста» посетили более 30 специалистов медицинских и образовательных организаций, сотрудников учреждений социального обслуживания и др.

В рамках Конференции на базе клиники и Детского реабилитационно-восстановительного центра проведены три мастер-класса: «Современные технологии медицинской реабилитации при патологии опорно-двигательного аппарата»; «Инновационные технологии 3D сканирования, цифровой обработки и аддитивной печати при протезировании и ортезировании» и «Современные технологии в комплексной реабилитации детей-инвалидов: наука и практика».

В рамках Конференции были аккредитованы мероприятия непрерывного медицинского образования (6 лекций). Свидетельства о начислении баллов получили врачи медицинских организаций и специалисты службы медико-социальной экспертизы (200 человек).

В ходе Конференции проведены презентации печатных изданий ФГБУ «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации:

- научного журнала «Физическая и реабилитационная медицина»;
- монографии «Конструкции протезов верхних конечностей»;
- монографии «Организация предоставления услуг ранней помощи детям и их семьям»;
- монографии «Сопровождаемое проживание: организационные и методические основы»;
- монографии «Лечебное питание инвалидов».

At the section session «Modern technologies of rehabilitation» the issues of innovative technologies of physical rehabilitation medicine, including in the field of prosthetics and orthotics were considered.

A separate section session was devoted to the discussion of the creation of a comprehensive rehabilitation system in the constituent entities of the Russian Federation, where the results of pilot projects in the areas of medical and social rehabilitation of persons with disabilities, the system of formation of early care and technology of assisted living, rehabilitation in the field of culture, physical culture and sports, interdepartmental cooperation were discussed.

At the round table «Innovative technologies of rehabilitation and measures of state support» the Deputy Director of the Department for disabled people of the Ministry of labor and social protection of the Russian Federation K.P. Afonina made a separate report.

The round table «Complex geriatric assessment and medical and social technologies of work with older people» was attended by more than 30 specialists of medical and educational organizations, employees of social service institutions, etc.

Within the framework of the Conference on the basis of the clinic and Children's Rehabilitation Center, three master classes were held: Modern technologies of medical rehabilitation in the pathology of the musculoskeletal system; Innovative technologies of 3D scanning, digital processing and additive printing in prosthetics and orthotics and Modern technologies in the complex rehabilitation of children with disabilities: science and practice.

Within the framework of the Conference the activities of continuous medical education (6 lectures) were accredited. Doctors of medical organizations and specialists of the medical and social examination service (200 people) received certificates of points accrual.

During the Conference, presentations of publications of the Federal research center for rehabilitation of disabled people named after G.A. Albrecht of Ministry of labour and social protection of the Russian Federation were held:

- the scientific journal Physical and Rehabilitation Medicine;
- the monograph Design of Upper Limb Prostheses;
- the monograph Organization of Service Providing of Early Care to Children and Their Families;
- the monograph Accompanied Accommodation: Organizational and Methodological Basis;
- the monograph Clinical Nutrition of Disabled People.

По итогам Конференции на сайте опубликован сборник материалов, в который включена 61 научная статья, и принята резолюция.

Краткий отчет о проведенной Конференции с фотографиями размещен на сайте http://www.center-albreht.ru/ru/about_the_center/news_and_events/338/.

РЕЗОЛЮЦИЯ

II Международной научно-практической конференции

«Инновационные технологии реабилитации: наука и практика»

II Международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии реабилитации: наука и практика» (далее – Конференция) состоялась 18–19 апреля 2019 года в Санкт-Петербурге на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

Цель Конференции – объединение усилий руководителей, ведущих ученых, практиков в сфере реабилитации, систематизация знаний и обмен опытом в области применения инновационных технологий в реабилитации.

Конференция предоставила междисциплинарную платформу для обсуждения последних методологических, организационных и технологических достижений, для совершенствования системы реабилитации и повышения качества восстановительного лечения, а также для обсуждения современных тенденций в области реабилитации, сопровождаемого проживания, ранней помощи детям и их семьям.

В Конференции приняло участие около 400 специалистов. Среди них представители Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, исполнительных органов государственной власти здравоохранения и социальной защиты из субъектов Российской Федерации, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Литовской Республики, директора и главные врачи различных реабилитационных организаций, специалисты ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, ФГБУ ДПО СПБИУВЭК Минтруда России, ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России, ФГБУ ФБ МСЭ, учреждений реабилитации инвалидов и социального обслу-

As a result of the Conference, a collection of materials included 61 scientific articles was published on the website, and a resolution was adopted.

A summary report of the Conference with photos posted on the website http://www.center-albreht.ru/ru/about_the_center/news_and_events/338/.

RESOLUTION

about the Second International Scientific-practical Conference

«Innovative rehabilitation technologies: science and practice»

The Second International Scientific-practical Conference «Innovative technologies of rehabilitation: science and practice» (hereinafter – the Conference) was held on April 18–19, 2019 in St. Petersburg on the basis of the Federal Scientific Center for Rehabilitation of Disabled People named after G.A. Albrecht of the Ministry of labour and social protection of the Russian Federation.

The purpose of the Conference is to unite efforts of leaders, leading scientists, practitioners in the field of rehabilitation, systematization of knowledge and exchange of experience in the field of innovative technologies in rehabilitation.

The Conference provided an interdisciplinary platform to discuss the latest methodological, organizational and technological advances, to improve the rehabilitation system and the quality of rehabilitation treatment, as well as to discuss current trends in rehabilitation, assisted living, early care for children and their families.

The Conference was attended by about 400 specialists. Among them are representatives of the Ministry of labour and social protection of the Russian Federation, Executive bodies of public health and social protection of the subjects of the Russian Federation, Belarus, Kazakhstan, Lithuania, Directors and chief physicians of various rehabilitation organizations, specialists of the Federal Scientific Center for Rehabilitation of Disabled People named after G. A. Albrecht of Ministry of labor of Russia, St.-Petersburg Institute of improvement of doctors-experts of the Ministry of labor of Russia, Novokuznetsk scientific-practical center of medical-social expertise and rehabilitation of disabled persons of the Ministry of labor of Russia, Federal Bureau of medical-

живания населения, службы занятости населения, медицинских и образовательных учреждений, общественных организаций и др.

В сборник материалов Конференции включена 61 научная статья в 7 разделах, посвящённых всем направлениям комплексной реабилитации.

Конференцию открыл генеральный директор ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, д-р мед. наук, профессор Г.Н. Пономаренко, зачитаны приветственные слова от заместителя министра труда и социальной защиты Российской Федерации Г.Г. Лекарева, вице-губернатора Санкт-Петербурга А.В. Митяниной, председателя Комитета по социальной политике Санкт-Петербурга А.Н. Ржаненкова, академика РАН, д-ра мед. наук, профессора Г.А. Софронова. Проректором по научной деятельности медицинского университета «РЕАВИЗ», к.м.н., доцентом А.А. Супильниковым вручено благодарственное письмо.

В ходе проведения Конференции было представлено 80 докладов.

В рамках Конференции была проведена секция стран СНГ, направленная на обсуждение следующих вопросов:

- стратегия ВОЗ «Реабилитация 2030: Призыв к действиям»;
- направления развития вспомогательных (ассистивных) технологий и средств в Российской Федерации и странах постсоветского пространства;
- планы ВОЗ и GATE Community по развитию вспомогательных технологий и средств в мире;
- системы подготовки кадров для реабилитации, в том числе по техническим средствам реабилитации, с учетом мировых стандартов.

Предлагается объединить усилия по разработке систем комплексной реабилитации в наших странах, использовать инструменты ВОЗ для анализа и развития этих систем.

Было проведено:

- обсуждение модели реабилитации и их связи с моделями инвалидности;
- обсуждение предложений развития системы реабилитации представителей стран постсоветского пространства;
- ознакомление участников с пакетом информационных материалов для начального этапа работ.

В соответствии с Глобальным планом действий по инвалидности ВОЗ в 2014–2021 гг. «Улучшение состояния здоровья для всех людей с ограниченными возможностями» ВОЗ разрабатывает международные руководящие принципы политики в отношении реабилитации. План «является важным шагом на пути к достижению здоровья и благополучия и прав человека для людей с ограниченными возможностями». Национализация международ-

social examination, institutions of rehabilitation of the disabled and social services, employment services, medical and educational institutions, public organizations, etc.

The Conference proceedings included 61 scientific articles in 7 sections devoted to all areas of comprehensive rehabilitation.

The Conference was opened by the Director General of Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht of Ministry of Labor of Russia, Dr. med., Professor G.N. Ponomarenko, welcoming words from the Deputy Minister of labor and social protection of the Russian Federation G.G. Lekarev, Vice-Governor of St. Petersburg A.V. Mityanina, Chairman of the Committee on social policy of St. Petersburg A.N. Rzhanenkov, Academician of Russian Academy of Sciences, Dr. med., Professor G.A. Sofronov were read out. Vice-Rector for scientific activities of the Medical University «REAVIZ», Ph. D., Associate Professor A.A. Supilnikov awarded a letter of thanks.

In the course of the Conference 80 papers were presented.

Within the framework of the Conference a section of CIS countries was held to discuss the following issues:

- the WHO strategy Rehabilitation 2030: a call to action;
- directions of development of auxiliary technologies and means in the Russian Federation and post-Soviet countries;
- the WHO and the GATE Community plans on the development of supporting technologies and tools in the world;
- training systems for rehabilitation, including technical means of rehabilitation, taking into account world standards.

It is proposed to join efforts to develop integrated rehabilitation systems in our countries, to use WHO tools for the analysis and development of these systems.

It was conducted:

- discussion on rehabilitation models and their relation to disability models;
- discussion of proposals for the development of the rehabilitation system of representatives of the post-Soviet countries;
- familiarization of participants with the package of information materials for the initial stage of work.

In line with the WHO Global Action Plan on Disability 2014–2021 «Improving health for all people with disabilities», WHO is developing international policy guidelines for rehabilitation. The Plan «is an important step towards health and well-being and human rights for people with disabilities». The nationalization of international norms and standards in the field of human rights

ных норм и стандартов в области прав человека содействует и поощряет разработку и реализацию устойчивых стратегий и программ в области реабилитации и способствует формированию культуры эффективного управления и отчетности. Научные разработки в области реабилитации способствуют интеграции людей с ограниченными возможностями в общество.

Отмечая важность вопросов, рассмотренных на II Международной научной конференции «Иновационные технологии реабилитации: наука и практика», их соответствие международным и отечественным тенденциям развития реабилитации и абилитации инвалидов, положительно оценивая проводимую работу в рамках Государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011–2020 гг, результаты научных исследований в области реабилитации и абилитации инвалидов, участники Конференции рекомендуют:

- на основе опыта пилотирования комплексной системы реабилитации и абилитации в Свердловской области и в Пермском крае разработать целостную, научно-обоснованную организационную модель реабилитации, абилитации и оказания ранней помощи, включая интеграцию инвалидов и детей-инвалидов в общество;

- способствовать развитию научных исследований, разработке современных методик, основанных на доказательных методах в области реабилитации и абилитации;

- при разработке новой законодательной базы по вопросам реабилитации учесть потребность в определении сути и предмета понятия «социальная реабилитация и абилитация инвалидов», отсутствующее в настоящее время;

- проводить регулярные научно-практические конференции для распространения инновационных технологий реабилитации, обсуждения и обмена опытом о развитии системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов;

- провести серию конференций и/или обучающих семинаров по распространению опыта пилотных субъектов Российской Федерации;

- способствовать созданию единой вневедомственной законодательной базы в области реабилитации и абилитации, включая раннюю помощь детям и их семьям;

- способствовать развитию системы комплексной реабилитации в субъектах Российской Федерации, используя методики оценки и разработки и реализации региональной программы по формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов (типовой программы субъекта Российской Федерации);

promotes and encourages the development and implementation of sustainable policies and programmes in the field of rehabilitation and fosters a culture of effective management and accountability. Scientific developments in the field of rehabilitation contribute to the integration of people with disabilities into society.

Noting the importance of the issues discussed at the Second International Scientific Conference «Innovative technologies of rehabilitation: science and practice», their compliance with international and domestic trends in the development of rehabilitation and habilitation of persons with disabilities, positively assessing the work carried out within the framework of the State program of the Russian Federation «Accessible environment» for 2011–2020, the results of research in the field of rehabilitation and habilitation of persons with disabilities, the participants of the Conference recommend:

- based on the experience of piloting a comprehensive system of rehabilitation and habilitation in the Sverdlovsk region and the Perm region to develop a holistic, science-based organizational model of rehabilitation, habilitation, and the provision of early help, including the integration of persons with disabilities and children with disabilities in society;

- to promote the development of scientific research, the development of modern techniques based on evidence-based methods in the field of rehabilitation and habilitation;

- when developing a new legislative framework on rehabilitation, take into account the need to define the essence and subject of the concept of «social rehabilitation and habilitation of disabled persons», which is currently absent;

- hold regular scientific and practical Conferences to disseminate innovative technologies of rehabilitation, discuss and share experiences on the development of comprehensive rehabilitation and habilitation of persons with disabilities;

- conduct a series of Conferences and/or training seminars to disseminate the experience of the pilot regions of the Russian Federation;

- promote the creation of a unified non-departmental legislative framework in the field of rehabilitation and habilitation, including early assistance to children and their families;

- promote the development of a complex rehabilitation system in the Russian Federation, using the methods of evaluation and development and implementation of a regional program for the formation of a system of complex rehabilitation and habilitation of persons with disabilities, including children with disabilities (model program of the

- способствовать развитию в регионах системы ранней помощи на основании единых подходов и стандартов;
- приблизить услуги ранней помощи детям максимально к месту проживания ребенка, в том числе, проводить обучение родителей для занятий с ребенком на дому;
- обучать технологии оказания ранней помощи работающих специалистов, которые являются членами мультидисциплинарной бригады, избегая введения отдельной штатной единицы «специалист по ранней помощи»;
- обратить внимание руководителей субъектов Российской Федерации, внедряющих систему комплексной реабилитации и абилитации инвалидов на то, что создание непрерывного процесса реабилитации и абилитации граждан возможно только на основе межведомственного взаимодействия в электронном виде и наличии координатора индивидуальной программы;
- продолжить развитие нормативно-правовой основы реабилитации инвалидов и ранней помощи;
- для объединения методических наработок, их распространения, разработки новой нормативной и методической базы создать Центр ранней помощи и Центр сопровождаемого проживания;
- предоставлять услугу сопровождаемого проживания в соответствии со стандартом «Социальное обслуживание на дому», утвержденным на уровне субъекта Российской Федерации по примеру пилотных субъектов Российской Федерации;
- содействовать развитию законодательства по завершению перехода с медицинской модели инвалидности на биопсихосоциальную, в том числе, посредством замены устаревшей терминологии Международной классификации нарушений на Международную классификацию функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья;
- упорядочить сбор данных о состоянии системы реабилитации и абилитации, в том числе ранней помощи, сопровождаемому проживанию и трудоустройству, соблюдению прав инвалидов и производить его в электронном виде;
- рассмотреть возможность разработки единой технологии работы органов занятости населения по содействию занятости инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности по МКФ с применением ассистивных технологий;
- начать работы по приведению национального перечня технических средств реабилитации к соответствию международным стандартам;
- оказать поддержку внедрению инновационных цифровых технологий оказания протезно-ортопедической помощи населению Российской Федерации);
- to promote the development of the early assistance system in the regions on the basis of common approaches and standards;
- to bring early care services to children as close as possible to the place of residence of the child, including training parents to work with the child at home;
- to train the technology of early assistance of working professionals who are the members of a multidisciplinary team, avoiding the introduction of a separate staff unit «early care specialist»;
- to draw the attention of heads of the subjects of the Russian Federation introducing system of complex rehabilitation and habilitation of disabled people that creation of continuous process of rehabilitation and habilitation of citizens is possible only on the basis of interdepartmental interaction in electronic form and existence of the coordinator of the individual program;
- to continue the development of the legal framework for the rehabilitation of persons with disabilities and early care;
- to create an early care center and a center of assisted living for combining of methodological developments, their dissemination, the development of new regulatory and methodological framework;
- to provide the service of assisted living in accordance with the standard «Social services at home», approved at the level of the subject of the Russian Federation on the example of the pilot subjects of the Russian Federation;
- to promote the development of legislation to complete the transition from the medical model of disability to biopsychosocial, including replacing the outdated terminology of the International Classification of Violations by the International Classification of Functioning, Disability and Health;
- to streamline the collection of data on the state of the rehabilitation and habilitation system, including early assistance, accompanied accommodation and employment, respect for the rights of persons with disabilities and make it in electronic form;
- to consider the possibility of developing a single technology of employment agencies on promotion of employment of persons with disabilities, taking into account the impaired functions and limitations of life on the International Classification of Functioning, with the use of assistive technologies;
- to start work on bringing the national list of technical means of rehabilitation to compliance with international standards;
- to support the introduction of innovative digital technologies for the provision of prosthetic and

Федерации, а также современных биологических протезов и ортезов;

– содействовать допуску несовершеннолетних инвалидов со специальной медицинской группой здоровья для занятий физической культурой, в том числе, к сдаче специально разработанных нормативов испытаний (тестов) комплекса ГТО в соответствии с имеющимися нарушениями функционирования, для этого рекомендовать Министерству здравоохранения Российской Федерации внести изменения в п. 7 Приложения № 1 «Порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях, осуществляющих спортивную подготовку, иных организациях для занятий физической культурой и спортом, и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», утвержденного Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 марта 2016 г. № 134н.

orthopedic care to the population of the Russian Federation, as well as modern biological prostheses and orthoses;

– to promote the admission of minors with special medical group of health for physical training, including, to delivery of specially developed standards of tests (tests) of the complex «Ready for work and defense» according to the available violations of functioning, for this purpose to recommend to the Ministry of health of the Russian Federation to make changes to item 7 of the Appendix No. 1 – the Order of medical examination of the persons wishing to pass sports training, to be engaged in physical culture and sports in the organizations performing sports training, other organizations for physical culture and sports, and (or) to execute standards of tests of the all-Russian sports complex «Ready for work and defense» approved by the Order of the Ministry of health of the Russian Federation on March 1, 2016 No. 134n.

**Правила для авторов статей
(правила направления статей) журнала
«Физическая и реабилитационная
медицина»**

Тематика журнала

Журнал публикует оригинальные статьи о клинических, экспериментальных и фундаментальных научных работах, наблюдениях из практики, информацию по актуальным вопросам теоретических, методических и организационных аспектов медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов, по вопросам организации, нормативного правового регулирования и проведения комплексной реабилитации инвалидов, разработке вопросов организации и оптимизации санаторно-курортного обеспечения, оздоровления и медицинской реабилитации на базе современных оздоровительных, профилактических и лечебно-восстановительных технологий, по теории и организационно-методическим принципам восстановительной медицины, спортивной медицины и лечебной физкультуры, по вопросам экспериментальной и клинической разработки методов протезирования и внедрения их в клиническую практику.

Журнал ориентирован на научных сотрудников, специалистов учреждений медико-социальной экспертизы, организаторов здравоохранения, врачей травматологов-ортопедов, педиатров, неврологов и всех специалистов смежных направлений.

Примерная тематика и (или) специализация:

- фундаментальные и прикладные исследования проблем физической и реабилитационной медицины;
- клинические и экспериментальные исследования в восстановительной хирургии, протезировании, ортезировании;
- теоретические, методологические, научно-практические аспекты восстановительной и спортивной медицины, лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии;
- теоретические, методические и организационные аспекты медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов;
- общественное здоровье и здравоохранение;
- новые организационные модели и технологии профилактики, оказания медицинской помощи и реабилитации населения;
- качество внебольничной и стационарной медицинской помощи.

Разделы и направления:

- оригинальные статьи;
- научные обзоры;
- экспериментальные исследования;

**Instructions for authors of articles
(Instructions for sending articles)
of the journal
Physical and Rehabilitation Medicine**

Subject of the journal

The journal publishes original articles about clinical, experimental and fundamental scientific works, observations from practice, information on topical issues of theoretical, methodical and organizational aspects of medical and social examination and rehabilitation of disabled people, the organization, standard legal regulation and carrying out of complex rehabilitation of disabled people, development of questions of the organization and optimization of sanatorium providing, improvement and medical rehabilitation on the basis of modern recreational, preventive, medical and recovery technologies, theory, organizational and methodical principles of recovery medicine, sports medicine and physiotherapy exercises, experimental and clinical development of methods of prosthetics and their introduction in clinical practice.

The journal is focused on research associates, specialists of institutions of medical and social examination, organizers of health care, orthopedic traumatologist, pediatricians, neurologists and all specialists of the adjacent directions.

Approximate subject and (or) specialization:

- basic and applied researches of problems of physical and rehabilitation medicine;
- clinical and pilot studies in a plastic surgery, prosthetics, orthotics;
- theoretical, methodological, scientific and practical aspects of recovery and sports medicine, physiotherapy exercises, balneology and physical therapy;
- theoretical, methodical and organizational aspects of medical and social examination and rehabilitation of disabled people;
- public health and health care;
- new organizational models and technologies of prevention, delivery of health care and rehabilitations of the population;
- quality of extra hospital and stationary medical care.

Sections and directions:

- Original researches;
- Scientific reviews;
- Experimental researches;

- экспертные мнения (рецензии);
- клинические наблюдения;
- хроника.

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

Статья должна сопровождаться сканом официального направления от учреждения, заверенного печатью.

1. Автор(ы) представляет(ют) в журнал:

- печатный вариант статьи с подписями всех авторов и указанием даты на последней странице;
- электронную версию статьи;
- сопроводительное письмо (в сопроводительном письме следует указать фамилии, имена и отчества полностью, занимаемые должности, ученые звания и ученые степени, а также почтовый и электронный адрес, и телефон автора, с которым редакции следует вести переписку);
- заключение комиссии о возможности открытого опубликования статьи.

Электронные версии могут представляться на электронных носителях (CD, флэш-накопители и др.) или направляться на электронный адрес журнала frm_spb@mail.ru; albrecht.journal@gmail.com. Файл со статьей именуется фамилией первого автора с инициалами без пробелов и точек. В состав электронной версии статьи должны входить файл, содержащий текст статьи без переносов слов в формате Microsoft Word и документа RTF под именем первого автора. Если статья содержит иллюстрации, то необходимо отдельно представить файлы с иллюстрациями в формате TIFF или JPEG.

При отправке файлов по e-mail необходимо придерживаться следующих правил:

- использовать вложения файлов;
- в случае больших файлов следует 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, переносы слов и пр.)

Оформление статьи должно соответствовать ГОСТу 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/>).

- Expert opinion (reviews);
- Clinical observations;
- Chronicle.

The journal is issued quarterly. Articles sent by authors to edition are reviewed by editorial board and leading experts of the industry.

Articles sending to the journal should correspond to the following rules:

General rules

An article has to be followed by a scan of official sending from the institution verified by the seal.

1. The author(s) present(s) to the journal:

- printed version of the article with the signatures of all the authors and the indication of date on the last page;
- electronic version of the article;
- the cover letter (cover letter includes surnames and first names completely, positions, academic statuses and academic degrees, the postal and the e-mail addresses, phone of the author with whom editorial board can correspond);
- conclusion of the commission about a possibility of open publication of the article.

Electronic versions can be submitted on electronic media (CD, flash drives, etc.) or sent to e-mail address of the journal frm_spb@mail.ru; albrecht.journal@gmail.com. The file with article is called as a surname of the original author with initials without gaps and points. Electronic version is a file containing text of the article in the Microsoft Word format without hyphenations. If the article includes illustrations, it is necessary to present files with illustrations separately in TIFF or JPEG formats.

Sending files by e-mail it is necessary to follow these rules:

- to use files attachment;
- if the file is big it is necessary to use well-known archivers.

2. Text of an article is typed by the Times New Roman font, 14 pt, interval is one-and-a-half. Paragraph space is 1,25 cm. Fields are 2 cm from each margin. Any action with a font (underlining, italics, semi-bold, capital (header), discharge - consolidation, hyphenations etc.) is forbidden.

Text design of an article should correspond to all-Union 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

Единицы измерений приводятся по ГОСТу 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, наименования организаций, резюме, ключевые слова на русском и английском языках, текст, иллюстрации (фотографии, рисунки) – не более четырех, таблицы (не более трех), список литературы и References.

3. Структура статьи:

а) УДК, инициалы и фамилии авторов, название статьи, учреждение, страна, город, адрес;

б) Резюме (реферат) – обеспечивает понимание основных положений статьи. Объем реферата не менее 250 знаков. При составлении реферата следует руководствоваться ГОСТом 7.9-95 «Реферат и аннотация. Общие требования» (<http://gostexpert.ru/gost/gost-7.9-95>). Составляется реферат по следующей схеме:

- цели 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;

- выводы или заключение.

в) Ключевые слова – емко отражают содержание статьи. Они позволяют в каталогах или электронных базах данных найти необходимое издание. Ключевые слова следует соотносить с рубрикаторм «Медицинские предметные рубрики» (MESH), разработанным сотрудниками Национальной медицинской библиотеки США. 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>). Обычно применяют 3–7 слов или коротких словосочетаний, вначале следует поставить основное. Если в списках отсутствуют подходящие обозначения новых терминов, следует подобрать наиболее близкие из имеющихся.

Перевод реферата и ключевых слов на английский язык обязателен;

г) Введение – излагается актуальность проведения исследования и формулируется цель статьи;

д) Материалы и методы – ясно и достаточно подробно описывается отбор групп для наблюдений или экспериментов, кратко представляются сведения о методах статистики. Здесь указывается соблюдение этических принципов (как местных, так и международных: соблюдение этических принципов Европейской конвенции по защите

accordance with GOST 8.471-2002 The state system of ensuring unity of measurements. Units of sizes (<http://docs.cntd.ru/document/gost-8-417-2002-gsi>)

Length of review articles can't include more than 15 pages, pilot and general-theoretical studies can't include more than 10 pages. Length includes the text, illustrations – photos, drawings (no more than four), tables (no more than three) and the list of references.

3. The article design scheme:

a) Universal Decimal Classification (UDC), initials and surnames of the authors, name of the article, the institution, the country, the city, the address:

b) Abstract provides understanding of basic provisions of the article. Its length is not less than 250 signs. The abstract is designed in accordance with GOST 7.9-95 The paper and the abstract. General requirements. (<http://gostexpert.ru/gost/gost-7.9-95>). The abstract design scheme:

- Purposes and tasks of the work, objects of the research, methods used in work (if they are new or their description is necessary for understanding of the essence and features of the article contents);

- Results – main theoretical and experimental results of the work;

- Conclusion.

c) Keywords reflects the article contents capaciously. They allow to find the necessary edition in catalogues or electronic databases. Keywords should be correlated to the list of headings Medical Subject Headings (MeSH) developed by employees of the National Library of Medicine. The Russian-language version of the list of headings locates on the website of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (<http://193.232.7.102/cgiopac/opacg/opac.exe>). Usually 3–7 words or short phrases can be applied. The basic one is put in the beginning. If lists contain no suitable designations of new terms, it is necessary to pick up the closest of available.

Translation of the abstract and keywords into English is obligatory;

d) Introduction states relevance of the research carrying out and formulates the article's purpose;

e) Materials and methods describes selection of groups for observations or experiments clearly and rather in detail, submits data on statistics methods briefly, indicates observation of ethical principles (both local, and international: observation of ethical principles of the European convention for the protection of vertebrate animals; Helsinki declaration; the patient's informed consent);

позвоночных животных; Хельсинская декларация; информированное согласие больного);

е) Результаты – компактному изложению статьи способствует представление материалов исследований в виде таблиц или иллюстраций в логической последовательности. Ограничьтесь 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 – делается акцент на новых и важных аспектах исследования. Обсуждение проводится путем соотнесения собственных наблюдений с другими исследованиями в изучаемой области знаний. В обсуждение можно включить обоснованные рекомендации для клинической практики и возможное применение полученных результатов в предстоящих исследованиях;

з) Выводы или заключение;

и) Список литературы – должен содержать, кроме основополагающих, публикации за последние 5–10 лет. В оригинальных статьях цитируется не более 10–15 источников. Автор несет ответственность за правильность библиографических данных.

Список литературы оформляется в виде алфавитного библиографического указателя по ГОСТу 7.0.5.-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (<http://gostexpert.ru/search?text=7.0.5-2008&gost=1>).

References оформляется в соответствии с требованиями зарубежных баз цитирования.*

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. Подрисовочные 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 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 изображе-

е) Results. Compact statement of the article is promoted by representation of materials of researches in the form of tables or illustrations in the logical sequence. You should be limited to those illustrations (tables) which explain the main arguments of the article and evaluate the degree of their validity. The data of tables and drawings should not be repeated (only a table or only a drawing).

f) Discussion. The emphasis is placed on new and important aspects of the research. Discussion is carried out by correlation of own observations with other researches in the studied discipline. Discussion can include reasonable recommendations for clinical practice and possible use of the received results in the forthcoming researches;

g) Conclusions;

h) References should contain publications of the last 5–10 years, except ones basic on the theme. The original articles can contain no more than 10-15 quotations. The author is responsible for correctness of bibliographic data.

The references is made out in the form of the alphabetic bibliographic index in accordance with GOST 7.0.5.-2008 The bibliographic link. General requirements and rules of drawing up (<http://gostexpert.ru/search?text=7.0.5-2008&gost=1>).

4. Requirements to drawings:

– the format of the file is TIFF, any program supporting this format (Adobe PhotoShop, CorelDRAW, etc.), charts is made in EXCEL or WORD with data storage;

– each drawing should be submitted the separate file in the TIFF format, with resolution not less than 300 dpi.;

– drawing width is no more than 100 mm, drawing height is no more than 150 mm, a legend of the drawing has to be easily readable, a font is not less than 8 pt.

Drawings are sent by separate files. When transfer it is forbidden to place drawings in Word files.

Drawings have to be accurate, photos contrast. Picture captions are given on a single sheet with the indication of number of the drawing, 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. A square in the left field of text of the article, indicates the place to put the drawing. The number of the drawing is designated inside of the square.

Electronic files of drawings have to allow to reproduce high quality of the image in the electronic version of the journal. If the drawing was already

ния 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 их публикацию.

5. Требования к таблицам. Таблицы должны быть наглядными, иметь название и порядковый номер, заголовки должны точно соответствовать содержанию графа. На каждую таблицу должна быть сделана ссылка в статье. Все разъяснения, включая расшифровку аббревиатур даются в сносках. Указывайте 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, переведенные 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 без сокращений, даже если оно общепринято в стране, почтовый адрес (страна, почтовый индекс, город, улица, дом); e-mail автора. 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 соблюдения авторских и смежных прав, наличия заимствований.

Статьи, в которых оригинального текста менее 80% 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 положи-

published you should specify an original source.

People in photos should not be recognizable, or the author has to present to edition the written permission for publication of their images.

5. Requirements to tables. Tables should be evident, have the name and serial number, headings have to correspond to contents of the columns precisely. It has to be made a reference in the 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. Readers who don't speak Russian can find at the end of each article the information about the authors, the institutions, the transliterated original name of the article, its translated name, the expanded abstract, keywords, and transliterated references – all in English. Some words (phrases) is allowed to be translated using machine translation (<https://translate.google.ru/>).

7. Information about the author(s). The list of data about the author(s) in Russian and English.

Surname, name, academic degree, academic status, name of the place of work / study without reductions even if it is standard in the country, the postal address (the country, the zip code, the city, the street, the house number); the author's e-mail. It is necessary to use for translation the official name from the Charter of the institution, otherwise the affiliation with the institution in the international databases will be complicated.

Check on compliance to requirements to registration. Edition carries out assessment of postupivshiy article regarding its compliance to requirements to articles submitted for publication.

Check on observance of copyright and related rights. Edition by means of software carries out verification of article regarding observance of copyright and related rights, existence of loans.

Articles in which the original text less than 80% return to authors to completion within 2 working days from the moment of conducting check regarding existence of loans.

As a rule, article is published in the magazine in the presence in it not less than 80% of the original text. In exceptional cases taking into account the nature of loan by the author of information from various sources, existence of references to them the editorial office in coordination with the editor-in-chief of the magazine or its deputy can make the positive decision

тельное 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.

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.**

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.

on publication of article with originality percent less than 80%.

Reviewing. For determination of scientific and methodical level of article its examination – «double blind» reviewing is carried out (the reviewer does not know who the author of article and in what establishment article was prepared, the author does not know who the reviewer).

The term of reviewing (examination) of article as a rule, should not exceed 21 days from the date of its receipt in edition.

Article sent to the magazine should not be sent to other editions and also should not be already published in other magazine.

Articles are published in order of priority of their receipt in edition.

The Editorial Board reserves the right of reduction of the articles, without changing the conceptual basis of their contents. Manuscripts will not be 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.**

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 Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Bestuzhevskaya street 50, 195067 Saint-Petersburg, Russian Federation.

*Требования зарубежных баз цитирования к оформлению References

1. Ст а т ь я

Статья на русском языке

Авторы (транслитерация) → (год в круглых скобках) → название статьи в транслитерированном варианте [перевод названия статьи на английский язык в квадратных скобках], название русскоязычного источника (транслитерация, либо английское название – если есть), выходные данные с обозначениями на английском языке.

Пример:

Gokhberg L., Kuznetsova T. (2011) Strategiya-2020: novye kontury rossiiskoi innovatsionnoi politiki [Strategy 2020: New Outlines of Innovation Policy]. *Foresight-Russia*, vol. 5, no 4, pp. 8–30.

Статья на английском языке

Author A., Author B., Author C. (2010) *Title of article*. Title of journal, vol. 30, no 2, pp. 496–507.

Пример:

Cantner U., Meder A., terWal A.L.J. (2010) Innovator network and regional knowledge base. *Technovation*, vol. 30, no 2, pp. 496–507.

Статья в электронном журнале

Balashova S., Lazanyuk I. (2004) Gosudarstvennoe regulirovanie sektora informatsionnykh tekhnologii: Indiya i Rossiya [Public Regulation of the IT Industry: India and Russia]. *Issledovano v Rossii* (electronic journal), vol. 7, no 199, pp. 2119–2128. Available at: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2004/199.pdf> (accessed 10 January 2013).

Статья с указанием DOI

Cantner U., Meder A., terWal A.L.J. (2010) Innovator network and regional knowledge base. *Technovation*, vol. 30, no 2, pp. 496–507. doi: 10.1134/S1023193508080077

2. Препринт**Препринт на русском языке**

Авторы (транслитерация) → (год в круглых скобках) → название работы в транслитерированном варианте [перевод названия на английский язык в квадратных скобках], номер препринта, выходные данные с обозначениями на английском языке.

Пример:

Mirkin B. (2011) *Metody klaster-analiza dlya podderzhki prinyatiya reshenii: obzor* [Cluster Analysis for Decision Making: Review]. Working paper WP7/2011/03, Moscow: HSE.

Препринт на английском языке

Author A., Author B., Author C. (2010) *Title of paper*. Working paper Code, Town: Publisher.

Пример:

Cervantes M., Kergroach S. (2006) Complete Results of the SFRI Questionnaire on the Working Conditions of Researchers in the Universities and Public Research Organizations. Working paper DSTI/STP/SFRI (2006)1, Paris: OECD.

3. Глава в книге**Глава на русском языке**

Авторы (транслитерация) → (год в круглых скобках) → название главы в транслитерированном варианте [перевод названия главы на английский язык в квадратных скобках], название русскоязычного источника (книги) (транслитерация), [перевод названия источника на английский язык в квадратных скобках], выходные данные с обозначениями на английском языке.

Пример:

Gokhberg L., Kuznetsova T., Zaichenko S. (2007) Rol' vysshego obrazovaniya v nauchno-tekhnicheskom i innovatsionnom protsessah [The Role of Higher Education in S&T and Innovation Processes]. *Analiticheskii doklad po vysshemu obrazovaniyu Rossiiskoi Federatsii* [Analytical Report on Higher Education in Russian Federation], Moscow: HSE, pp. 125–153.

Глава на английском языке

Author A., Author B., Author C. (2013) Title of chapter. *Title of book*, Town: Publisher, pp. 496–507.

Пример:

Sokolov A. (2013) Foresight in Russia: Implications for Policy Making Science, *Technology and Innovation Policy for the Future: Potentials and Limits of Foresight Studies* (eds. D. Meissner, L. Gokhberg, A. Sokolov), New York, Dordrecht, London: Springer, Heidelberg, pp. 183–198.

4. Книга**Книга на русском языке**

Авторы (транслитерация) → (год в круглых скобках) → название книги (транслитерация), [перевод названия книги на английский язык в квадратных скобках], выходные данные с обозначениями на английском языке.

Пример:

Gokhberg L. (2012) *Aviatsionnaya nauka i tekhnologii 2030. Forsait, osnovnye polozheniya* [Aviation Science and Technology 2030. Foresight, main principles]. Moscow: HSE. (in Russian)

Книга на английском языке

Author A., Author B., Author C. (2013) *Title of book*, Town: Publisher.

Пример:

Georghiou L., Cassingena Harper J., Keenan M., Miles I., Popper R. (eds.) (2008) *The Handbook of Technology Foresight: Concepts and Practice*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

5. Труды конференций**Схема 1 (презентация)**

Author A., Author B. (2009) *Title of paper*. Paper presented at Title of conference, date and place.

Схема 2 (статья в сборнике докладов)

Author A., Author B. (2009) *Title of paper*. Proceedings of the Title of conference, date and place, pp. 115–143.

Если указана ссылка на полное название сборника трудов конференции, курсивом выделяется название, место и дата проведения, включая номер, добавляется – Proceedings of the. Если не указан диапазон страниц, пишется: Paperpresentedat и название статьи выделяется курсивом.

Примеры:

Evangelista R., Savona M. (1998) *Patterns of Innovation in Services: The Results of Italian Innovation Survey*. Paper presented at the 7th Annual RESER Conference, Berlin, 8–10 October, 1998.

Batagelj V., Mrvar A. (2002) Pajek — Analysis and Visualization of Large Networks. Proceedings of the *Graph Drawing: 9th International Symposium, GD 2001 (Vienna, Austria, September 23–26, 2001)* (eds. W.Didimo, G. Liotta), Berlin, Heidelberg: Springer, pp. 115–143.

6. Тезисы диссертаций

Author A. (2009) *Title* (PhD Thesis), Town: Publisher.

Пример:

Saritas O. (2006) *Systems Thinking for Foresight* (PhD Thesis), Manchester: University of Manchester.

7. Статистические сборники

Коллективный автор (название организации (или аббревиатура) в транслитерации или на англ. яз.) → (год в круглых скобках) → название книги (транслитерация), [перевод названия книги на английский язык в квадратных скобках], выходные данные с обозначениями на английском языке.

Пример:

HSE (2008) *Indikatory innovatsionnoi deyatel'nosti: 2008 (statisticheskii sbornik)* [Indicators of Innovation Activity: 2008(Data Book)], Moscow, HSE.

Примечания:

- Если в публикации не указаны фамилии авторов и редакторов, в начало ссылки выносятся издающая организация:

HSE, IMEMO (2008) *Innovatsionnoerazvitie — osnova modernizatsii ekonomiki Rossii. Natsional'nyidoklad* [Innovation Development as a Basis for the Russia's Economic Modernization. National Report], Moscow: HSE, IMEMO.

IBM (2009) *A vision of smarter cities: How cities can lead the way into a prosperous and sustainable future*. IBM Institute for BusinessValue.

- Если отсутствует указание на авторов, а упоминается редактор — его фамилия выносятся в начало ссылки: Gokhberg L. (ed.) (2002) *Dialogue on S&T between the European Union and the Russian Federation*, Moscow-Vienna: CSRS-BIT.

- Указывается только название или аббревиатура издающей организации (без примечания «Publishing» и т.п.): Moscow: HSE (вместо – Moscow: HSE Publ.).

- Если работа не опубликована, после названия источника в круглых скобках дается примечание – (unpublished).

Пример:

Georghiou L. (2007) *The Handbook of Technology Foresight* (unpublished).

**Циклы повышения квалификации, проводимые ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта
Минтруда России в 2019 году**

№ п/п.	Наименование курса/цикла повышения квалификации	Кол-во часов	Форма обучения	Целевая аудитория
1.	Комплексная реабилитация инвалидов (детей-инвалидов)	72 часа	Очно-заочная	Специалисты в области комплексной реабилитации и абилитации
2.	Сопровождаемое проживание: организационные, правовые и методические основы	72 часа	Очно-заочная	Специалисты в области комплексной реабилитации и абилитации
3.	Основы комплексной реабилитации и абилитации детей–инвалидов с расстройствами аутистического спектра	72 часа	Очно-заочная	Специалисты в сфере социальных проблем, социальные работники
4.	Основы комплексной реабилитации и абилитации детей–инвалидов с расстройствами аутистического спектра	36 часов	Очная	Специалисты в сфере социальных проблем, социальные работники
5.	Деятельность учреждения реабилитации: маркетинг и PR	24 часа	Очная	Специалисты в области комплексной реабилитации и абилитации
6.	Основы оказания первой помощи	36 часов	Очная	Специалисты с высшим и средним профессиональным образованием.
7.	Современные виды протезирования нижних конечностей	72 часа	Очная	Врачи травматологи-ортопеды
8.	Основы ортезирования по методу Шено	36 часов	Очная	Врачи травматологи-ортопеды
9.	Основы ортезирования по методу Шено	36 часов	Очная	Техники-протезисты, техники-технологи
10.	Техника ортезирования нижних конечностей	36 часов	Очная	Техники-протезисты, техники-технологи
11.	Ортопедическая обувь и обувные ортопедические изделия	72 часа	Очная	Инженеры-протезисты, инженеры-технологи
12.	Ортопедическая обувь и обувные ортопедические изделия	72 часа	Очная	Техники-протезисты, техники-технологи
13.	Реконструктивная хирургия и микрохирургия кисти	72 часа	Очная	Врачи травматологи-ортопеды
14.	Физическая терапия в комплексной реабилитации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями	36 часов	Очная	Врачи травматологи-ортопеды, специалисты по медицинской реабилитации
15.	Физическая терапия в комплексной реабилитации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями	36 часов	Очная	Медсёстры стационаров, протезно-ортопедических предприятий, центров реабилитации инвалидов

№ п/п.	Наименование курса/цикла повышения квалификации	Кол-во часов	Форма обучения	Целевая аудитория
16.	Избранные вопросы лечебной физкультуры при деформациях позвоночника у детей	36 часов	Очная	Врачи травматологи-ортопеды, врачи по лечебной физкультуре, специалисты по медицинской реабилитации
17.	Применение Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) в комплексной реабилитации и абилитации инвалидов старше 18 лет	72 часа	Очно-заочная	Специалисты со средним и высшим профессиональным образованием
18.	Применение Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) в комплексной реабилитации и абилитации детей-инвалидов	72 часа	Очно-заочная	Специалисты со средним и высшим профессиональным образованием
19.	Основы профессиональной реабилитации инвалидов	24 часа	Очная	Специалисты Государственной службы занятости населения