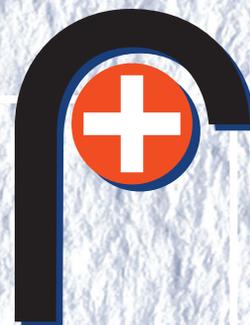


МЕДИКО- СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И РЕАБИЛИТАЦИЯ

MEDICAL AND SOCIAL EXPERT EVALUATION AND REHABILITATION



3

Том 24
2021



УЧРЕДИТЕЛЬ

ОАО «Издательство «Медицина»»
ЛР № 010215 от 29.04.97 г.

ИЗДАТЕЛЬ

ООО «Эко-Вектор Ай-Пи»
Адрес: 191186, г. Санкт-Петербург,
Аптекарский переулок, д. 3, литера А,
помещение 1Н
E-mail: info@eco-vector.com
WEB: https://eco-vector.com

РЕКЛАМА

Отдел рекламы
Тел.: +7 (495) 308 83 89

РЕДАКЦИЯ

Зав. редакцией
Алёна Юрьевна Миронова-Ходорович
E-mail: alenamironova7@gmail.com
Тел.: +7 (905) 700 58 98

АДРЕС РЕДАКЦИИ

107031, г. Москва, ул. Петровка,
д. 25, стр. 2
E-mail: msers@eco-vector.com

ПОДПИСКА

Подписка на печатную версию через
интернет:
www.journals.eco-vector.com/
www.pressa-rf.ru

ИНДЕКСАЦИЯ

- РИНЦ
- Google Scholar
- Ulrich's International Periodicals Directory
- WorldCat

Оригинал-макет

подготовлен в издательстве Эко-Вектор.
Литературный редактор: *М.Н. Шошина*
Корректор: *М.Н. Шошина*
Верстка: *Ф.А. Игнащенко*

Сдано в набор 10.01.2022.
Подписано в печать 05.02.2022
Формат 60 × 88 1/8. Печать офсетная.
Печ. л. 10. Усл. печ. л. 9,3.
Уч.-изд. л. 5,4. Тираж 500 экз.
Заказ No 2-879-lv

Отпечатано в ООО «Типография Фурсова»
196105, Санкт-Петербург, ул. Благодатная, 69.
Тел.: (812) 646-33-77

ISSN 1560-9537 (Print)

ISSN 2412-2092 (Online)

Медико-социальная экспертиза и реабилитация

Том 24 | Выпуск 3 | 2021

ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1998 г.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Сергей Никифорович Пузин — д-р мед. наук, проф., акад. РАН

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Андрей Вячеславович Гречко — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР

Севда Айдыновна Чандирли — канд. мед. наук, ассистент каф. гериатрии
и медико-социальной экспертизы

ЗАВ. РЕДАКЦИЕЙ

Алёна Юрьевна Миронова-Ходорович

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

И.Г. Бакулин — д-р мед. наук, проф.

С.А. Бойцов — д-р мед. наук, проф., акад. РАН

О.Т. Богова — д-р мед. наук, проф.

Д.Ю. Бутко — д-р мед. наук, проф.

Н.Г. Гончаров — д-р мед. наук, проф.

М.А. Дымочка — д-р мед. наук

Д.О. Иванов — д-р мед. наук, проф.

В.А. Клевно — д-р мед. наук, проф.

Ю.Д. Криворучко — д-р мед. наук

А.В. Мартыненко — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАО

С.Б. Маличенко — д-р мед. наук, проф.

В.Н. Потапов — д-р мед. наук, проф.

В.С. Полуниин — д-р мед. наук, проф.

Л.Н. Рабинский — д-р тех. наук, проф.

Г.В. Родоман — д-р мед. наук, проф.

К.А. Саркисов — д-р мед. наук, проф.

Б.А. Сырникова — д-р мед. наук, проф.

Д.А. Сычев — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН

Л.П. Храпылина — д-р экон. наук, канд. мед. наук, проф.

Д.Ф. Хритинин — д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН

С.А. Чандерли — д-р мед. наук

А.М. Чухраев — д-р мед. наук, проф.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

О.И. Аполихин — д-р мед. наук, чл.-корр. РАН (Москва)

Н.В. Бакулина — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)

Н.И. Брико — д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Москва)

А.Ю. Гаспарян — д-р медицины, ассоциированный проф.
(Бирмингем, Великобритания)

С.В. Дармодехин — д-р социол. наук, проф., акад. РАО
(Москва)

Г.В. Джавришвили — д-р мед. наук, проф. (Тбилиси,
Грузия)

Ю.И. Захарченко — д-р мед. наук (Краснодар)

С.П. Запарий — д-р мед. наук, проф. (Москва)

Г.Е. Иванова — проф. (Москва)

Г.П. Котельников — д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Са-
мара)

К.Т. Керимов — д-р мед. наук (Баку, Азербайджан)

М.А. Погосян — д-р тех. наук, акад. РАН (Москва)

Н.В. Полунина — д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Москва)

Г.Н. Пономаренко — д-р мед. наук, проф. (Санкт-
Петербург)

А.Н. Разумов — д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Москва)

Д.Г. Саидбегов — д-р мед. наук, проф. (Рим, Италия)

Р.У. Хабриев — д-р мед. наук, проф., акад. РАН (Москва)

Т.А. Хлудеева — канд. мед. наук (Москва)

Ю.А. Шельгин — д-р мед. наук, проф., акад. РАН
(Москва)

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: <https://journals.eco-vector.com/1560-9537/>. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «Эко-Вектор».

FOUNDER

Izdatel'stvo "MEDITSINA"
LR №010215, 29.04.1997

PUBLISHER

Eco-Vector
Address: 3 liter A, 1H, Aptekarsky
pereulok, 191186, Saint Petersburg
Russian Federation
E-mail: info@eco-vector.com
WEB: https://eco-vector.com

ADVERTISEMENT CONTACT

Tel.: +7 495 308 83 89

EDITORIAL

Executive editor

Alena Yurjevna Mironova-Khodorovich
E-mail: alenamironova7@gmail.com
Tel.: +7 (905) 700 58 98

EDITORIAL OFFICE ADDRESS

107031, Moskva, ul. Petrovka, d. 25, str. 2
E-mail: mser@eco-vector.com

SUBSCRIPTION

For print version:
www.journals.eco-vector.com/
www.pressa-rf.ru

INDEXATION

- Russian Science Citation Index
- Google Scholar
- Ulrich's International Periodical Directory
- WorldCat

TYPESET

complete in Eco-Vector
Copyeditor: *M.N. Shoshina*
Proofreader: *M.N. Shoshina*
Layout editor: *Ph.A. Ignashchenko*

ISSN 1560-9537 (Print)
ISSN 2412-2092 (Online)

Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation

(MEDIKO-SOTSYAL'NAYA EKSPERTIZA I REABILITATSIYA)

Volume 24 | Issue 3 | 2021

QUARTERLY PEER-REVIEW MEDICAL JOURNAL

Published since 1998

EDITOR-IN-CHIEF

Sergey Nikiforovich Puzin — Doctor of Medical Sciences, Professor, Acad. RAS

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

Andrey Vyacheslavovich Grechko — Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences

SCIENTIFIC EDITOR

Sevda Aydynovna Chandirli — Candidate of Medical Sciences, Assistant, Department of Geriatrics and Medical and Social Expertise

HEAD OF THE EDITORIAL OFFICE

Alena Yurjevna Mironova-Khodorovich

EDITORIAL COUNCIL:

I.G. Bakulin — Doctor of Medical Sciences, Prof.
S.A. Boytsov — Doctor of Medical Sciences, Prof., Acad. RAS
O.T. Bogova — Doctor of Medical Sciences, Prof.
D.Y. Butko — Doctor of Medical Sciences, Prof.
N.G. Goncharov — Doctor of Medical Sciences, Prof.
M.A. Dymochka — Doctor of Medical Sciences
D.O. Ivanov — Doctor of Medical Sciences, Prof.
V.A. Klevno — Doctor of Medical Sciences, Prof.
Yu.D. Krivoruchko — Doctor of Medical Sciences
A.V. Martynenko — Doctor of Medical Sciences, Prof., Corr. Member RAO
S.B. Malichenko — Doctor of Medical Sciences, prof.
V.N. Potapov — Doctor of Medical Sciences, prof.

V.C. Polunin — Doctor of Medical Sciences, Prof.
L.N. Rabinskij — Doctor of Technical Sciences, Prof.
G.V. Radoman — Doctor of Medical Sciences, Prof.
K.A. Sarkisov — Doctor of Medical Sciences, Prof.
B.A. Syrnikova — Doctor of Medical Sciences, Prof.
D.A. Sychev — Doctor of Medical Sciences, Prof., Corr. Member RAS
L.P. Khraplyina — Doctor Ekon. Sciences, Candidate of Medical Sciences, Prof.
D.F. Hritinin — Doctor of Medical Sciences, Prof., Corr. Member RAS
S.A. Chandirli — Doctor of Medical Sciences
M.A. Chukhrayev — Doctor of Medical Sciences, Prof.

EDITORIAL BOARD

O.I. Apolikhin — Doctor of Medical Sciences, Corr. Member RAS (Moscow)
N.V. Bakulina — Doctor of Medical Sciences, Prof. (Saint Petersburg)
N.I. Briko — Doctor of Medical Sciences, Prof., Acad. RAS (Moscow)
A.Yu. Gasparyan — Doctor of Medicine, Associate Prof. (Birmingham, United Kingdom)
S.V. Darmodekhin — Doctor of Social Sciences, Prof., Acad. RAO (Moscow)
G.V. Javrishvili — Doctor of Medical Sciences, Prof. (Tbilisi, Georgia)
Yu.I. Zakharchenko — Doctor of Medical Sciences (Krasnodar)
S.P. Zaparyi — Doctor of Medical Sciences, Prof. (Moscow)
G.E. Ivanova — Prof. (Moscow)
G.P. Kotelnikov — Doctor of Medical Sciences, Prof., Acad. RAS (Samara)
K.T. Kerimov — Doctor of Medical Sciences (Baku, Azerbaijan)

M.A. Pogosyan — Doctor of Technical Sciences, Acad. RAS (Moscow)
N.V. Polunina — Doctor of Medical Sciences, Prof., Acad. RAS (Moscow)
G.N. Ponomarenko — Doctor of Medical Sciences, Prof. (Saint Petersburg)
A.N. Razumov — Doctor of Medical Sciences, Prof., Acad. RAS (Moscow)
D.G. Saidbegov — Doctor of Medical Sciences, Prof. (Rome, Italy)
R.U. Khabriev — Doctor of Medical Sciences, Prof., Acad. RAS (Moscow)
T.A. Khludiva — Candidate of Medical Sciences (Moscow)
Yu.A. Shelygin — Doctor of Medical Sciences, Prof., Acad. RAS (Moscow)

The editors are not responsible for the content of advertising materials. The point of view of the authors may not coincide with the opinion of the editors. Only articles prepared in accordance with the guidelines are accepted for publication. By sending the article to the editor, the authors accept the terms of the public offer agreement. The guidelines for authors and the public offer agreement can be found on the website: <https://journals.eco-vector.com/1560-9537/>. Full or partial reproduction of materials published in the journal is allowed only with the written permission of the publisher — the Eco-Vector publishing house.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

А.А. Кольцов, А.Ю. Аксёнов, Э.И. Джомардлы

Сравнительный анализ влияния аппаратов для нижних конечностей и туловища и ортезов для голеностопных суставов на биомеханические параметры ходьбы у детей с ДЦП (случай из практики). 5

Л.А. Карасаева, М.В. Горяйнова

Анализ потребности инвалидов в трудоустройстве на специальном рабочем месте в Российской Федерации и Санкт-Петербурге. 15

ЭКСПЕРТИЗА И РЕАБИЛИТАЦИЯ

Д.А. Шуненков, А.А. Логинов, С.А. Босенко, О.Г. Савельев, Н.Ю. Ковалева,

А.В. Воробьев, А.С. Лебедев, М.М. Канарский

Актуальная проблема нейрореабилитологии:

методы количественной оценки патологического повышения мышечного тонуса. 23

М.Е. Кокорева, В.Л. Баркова, Е.С. Воробцова, Ю.Ю. Шурыгина

Проблема морально-психологической готовности будущих специалистов по социальной работе к работе с инвалидами 35

Б.А. Сырникова, Д.В. Стороженко, Х.В. Темиров

Опыт организации обсерватора для наблюдения за пациентами с новой коронавирусной инфекцией на базе учреждения социальной защиты 47

С.А. Попов, Т.С. Бастрыкина, Б.Ю. Беляковский, Е.В. Киселева

Особенности и инновации в преподавании дисциплины «Информационные технологии» в рамках инклюзивного образования 57

ПРАКТИКУЮЩЕМУ ВРАЧУ

А.Г. Рябокоть, О.Е. Доронина

Клинико-экспертный случай при сочетании синдромов Саула–Вильсона и Рубинштейна–Тейби 63

Е.М. Углева, Т.Ю. Ямщикова

Особенности направления на медико-социальную экспертизу граждан 18 лет и старше с ВИЧ-инфекцией-СПИДом (в помощь практикующему врачу). 71



CONTENTS

SCIENTIFIC RESEARCH

A.A. Koltsov, A.Yu. Aksenov, E.I. Dzhomardly

Comparative analysis of the effect trunk-hip-knee-ankle foot orthosis and ankle-foot orthosis on the gait biomechanical parameters in children with cerebral palsy (case report) 5

L.A. Karasaeva, M.V. Goryainova

Analysis of the needs of disabled people for employment in a special workplace in the Russian Federation and St. Petersburg. 15

EXPERTISE AND REHABILITATION

D.A. Shunenkov, A.A. Loginov, S.A. Bosenko, O.G. Saveliev, N.Yu. Kovaleva, A.V. Vorobiev, A.S. Lebedev, M.M. Kanarskii

Present problem of neurororehabilitology: methods for quantitative assessment of pathological increased muscle tone 23

M.E. Kokoreva, V.L. Barkova, E.S. Vorobtsova, Yu.Yu. Shurygina

 The problem of moral and psychological readiness of future specialists in social work to work with disabled people. 35

B.A. Syrnikova, D.V. Storozhenko, K.V. Temirov

The experience of organizing an observatory for monitoring patients with a new coronavirus infection on the basis of a social protection institution. 47

S.A. Popov, T.S. Bastrykina, B.Yu. Belyakovsky, E.V. Kiseleva

Features and innovations in teaching the discipline «Information Technology» in the framework of inclusive education. 57

FOR PHYSICIANS

A.G. Riabokon, O.E. Doronina

Clinical expert case with a combination of the Saul–Wilson and Rubinstein–Taybi syndromes. 63

E.M. Ugleva, T.Yu. Iamshchikova

Features for referring citizens 18 years and older with HIV–AIDS for medical and social examination (to help a practicing doctor). 71



DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77379>

Сравнительный анализ влияния аппаратов для нижних конечностей и туловища и ортезов для голеностопных суставов на биомеханические параметры ходьбы у детей с ДЦП (случай из практики)

А.А. Кольцов¹, А.Ю. Аксёнов², Э.И. Джомардлы¹¹ Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Санкт-Петербург, Российская Федерация² Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова, Курган, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Детям со спастическими формами детского церебрального паралича (ДЦП) нередко назначаются аппараты на нижние конечности и туловище типа «тройник». В то же время мы не встретили в мировой литературе значимых публикаций, посвящённых изучению влияния этих аппаратов на биомеханические параметры ходьбы.

Цель исследования — продемонстрировать результаты сравнительного анализа влияния аппаратов типа «тройник» для нижних конечностей и туловища и ортезов для голеностопных суставов на биомеханические параметры ходьбы у детей с ДЦП.

Материал и методы. В исследовании участвовали два ребенка в возрасте 13 и 15 лет с диагнозом «Детский церебральный паралич, спастическая диплегия, GMFCS 3, MACS 2–3, Ashworth Scale 2–3». Проведено 6 исследований (по три теста у каждого ребенка: босиком, в ортезе на голеностопные суставы и аппарате на нижние конечности и туловище) с помощью системы видеонализа Qualisys (Швеция). Выполнена оценка пространственно-временных и кинематических показателей движения, а также индекса походки.

Результаты. Анализ результатов обследования пациента Д. продемонстрировал, что ношение аппарата «тройник» по сравнению с AFO привело к незначительному улучшению пространственно-временных показателей ходьбы (от 4,0–12,5%), тогда как выявлено ухудшение кинематики тазобедренного сустава и индекса походки (2,5–28,1%). Вместе с тем у пациента А. отмечено, что использование аппарата «тройник» по сравнению с AFO оказало отрицательное влияние на пространственно-временные показатели ходьбы (4,0–97,6%), кинематику коленного и голеностопного суставов и улучшение кинематики тазобедренного сустава в сагиттальной плоскости, но влияние на индекс походки было неоднозначным. По совокупности проанализированных данных пациенту Д. было рекомендовано ношение AFO вместо аппарата на нижние конечности и туловище. Пациенту А. также было рекомендовано ношение AFO вместо «тройника», даже несмотря на неоднозначные результаты биомеханического исследования, т.к. итоговое решение по выбору конструкции ортеза учитывало не только «тонкие» изменения биомеханических параметров, но и ряд иных факторов, в частности социально-бытовые.

Заключение. Пациентам с уровнем глобальных моторных функций GMFCS 3 перед назначением медицинских приспособлений, захватывающих два и более сегментов тела, с целью улучшения биомеханических параметров опоры и передвижения целесообразно отдавать предпочтение более коротким и функциональным ортезам.

Ключевые слова: детский церебральный паралич; видеонализ; биомеханика; ходьба, ортез.

Как цитировать

Кольцов А.А., Аксёнов А.Ю., Джомардлы Э.И. Сравнительный анализ влияния аппаратов для нижних конечностей и туловища и ортезов для голеностопных суставов на биомеханические параметры ходьбы у детей с ДЦП (случай из практики) // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2021. Т. 24, № 3. С. 5–14. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77379>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77379>

Comparative analysis of the effect trunk-hip-knee-ankle foot orthosis and ankle-foot orthosis on the gait biomechanical parameters in children with cerebral palsy (case report)

Andrey A. Koltsov¹, Andrey Yu. Aksenov², Elnur I. Dzhomardly¹

¹ Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Saint Petersburg, Russian Federation

² National Medical Research Centre for Traumatology and Orthopedics named after academician G.A. Ilizarov, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: In children with spastic forms of cerebral palsy often prescribed difference type of trunk-hip-knee-ankle foot orthosis (THKAFO). At the same time, we have not found any significant reports in the world literature dedicated to the study of the influence of these orthosis on the gait biomechanical parameters.

AIM: To demonstrate the results of a comparative analysis of the effect of trunk-hip-knee-ankle-foot orthosis and ankle-foot orthosis on the gait biomechanical parameters in children with cerebral palsy.

MATERIALS AND METHODS: The study involved two 13- and 15-year-old children with a diagnosis of “cerebral palsy, spastic diplegia, GMFCS 3, MACS 2–3, Ashworth Scale 2–3”. Six studies were conducted — three tests for each child (barefoot, in AFO and THKAFO) using the 3D video analysis system “Qualisys” (Sweden). The spatio-temporal and kinematic indicators of gait, as well as the gait index, were evaluated.

RESULTS: Analysis of the results in patient D. demonstrated that using the THKAFO in comparison with AFO led to a slight improvement in spatio-temporal gait indicators (from 4.0–12.5%), but to a deterioration in hip kinematics and a deterioration in the gait index (2.5–28.1%). Whereas in patient A., it was noted that the use of the THKAFO in comparison with AFO had a negative effect on the spatio-temporal parameters of gait (4.0–97.6%), on the kinematics of the knee and ankle joints, and on the improvement of the hip kinematics in the sagittal plane, but the effect on the gait index was not unambiguous. According to the totality of the analyzed data, patient D. was recommended to wear AFO instead of the THKAFO. Patient A. was also recommended to wear an AFO instead of a THKAFO, even despite the ambiguous results of the biomechanical research, since the final decision on the choice of the orthosis design took into account not only “accurate” changes in biomechanical parameters, but also a number of other factors, in particular social and household ones.

CONCLUSION: In patients with level GMFCS 3, for improve the biomechanical parameters of gait, it is advisable to give preference to shorter and functional orthoses before prescribing orthoses that capture two or more body segments.

Keywords: cerebral palsy; 3D video analysis; biomechanics; gait, orthosis.

To cite this article

Koltsov AA, Aksenov AY, Dzhomardly EI. Comparative analysis of the effect trunk-hip-knee-ankle foot orthosis and ankle-foot orthosis on the gait biomechanical parameters in children with cerebral palsy (case report). *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2021;24(3):5–14. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77379>

Received: 04.08.2021

Accepted: 07.10.2021

Published: 22.12.2021

ОБОСНОВАНИЕ

Детский церебральный паралич (ДЦП) — наиболее часто встречающееся в практике ортопеда нейроортопедическое заболевание [1]. У подавляющего большинства детей с ДЦП наблюдаются спастические формы паралича [2, 3], для которых характерно раннее проявление вторичных ортопедических осложнений: патологические установки, контрактуры в суставах конечностей, в том числе подвывихи и вывихи; вторичные костные деформации; деформации позвоночника; нарушения роста и развития опорно-двигательного аппарата [4, 5]. С целью коррекции указанных нарушений в арсенале ортопеда представлены различные консервативные и хирургические методы лечения [6, 7].

Современная ортопедическая хирургия пациентов с ДЦП стремится к одномоментным многоуровневым вмешательствам (single-event multilevel surgery, SEMLS) [8, 9]. Аналогичный параллелизм нередко можно наблюдать при ортезировании данного континента больных. Аргументацией специалистов при назначении таких ортезов являются многоуровневость поражения у детей групп GMFCS 3–5 и, таким образом, необходимость получить возможность контроля (фиксации, расфиксации, стабилизации, коррекции) на всех уровнях за счёт применяемого технического средства. Однако если по SEMLS в мировой литературе уже представлено значительное количество работ, и число их только растёт, то в отношении изучения роли аппаратов на нижние конечности и туловище (так называемых тройников) в комплексном лечении детей с ДЦП встречаются лишь единичные отечественные патенты и публикации.

Анализ значительной базы ретроспективных данных продемонстрировал, что более чем 1/4 всех больных ДЦП с уровнями GMFCS 3–5 хотя бы один раз были назначены и, соответственно, использованы ими «тройники» [10]. В то же время, согласно другому исследованию, авторы обнаружили существенно более низкую (27%) частоту повторного использования такого типа ортезов, как аппарат на нижние конечности и туловище («тройник»), изначально предназначенный для пациентов с тяжёлыми уровнями статодинамических нарушений [10]. По нашему мнению, вышеописанная тенденция косвенно отражает выбор родителей, а нередко и специалистов в пользу менее громоздких, более функциональных и удобных в быту изделий. Так, использование аппаратов на нижние конечности и туловище характерно для пациентов с уровнями глобальных моторных функций GMFCS 2–5. Пациенты групп GMFCS 2 и 5 практически полностью отказались от повторного использования данных ортезов (0 и 3,7% соответственно), тогда как в группах GMFCS 3–4 лишь каждый третий ребёнок повторно получал «тройник». По данным анкетирования, основными причинами такой низкой частоты повторного использования этих аппаратов были неудобство использования в быту и негативное

отношение ребёнка к изделию. Примечательно, что авторы ряда найденных патентов нередко позиционируют такие изделия как средства для опоры и передвижения.

С учётом вышеуказанного, проведённое нами исследование является уникальным и представляет значительный интерес для практического здравоохранения и службы медико-социальной помощи.

Цель исследования — продемонстрировать результаты сравнительного анализа влияния аппаратов для нижних конечностей и туловища типа «тройник» и ортезов для голеностопных суставов на биомеханические параметры ходьбы у детей с ДЦП.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследовании участвовали два ребёнка в возрасте 13 и 15 лет, получавших комплексное медицинское лечение в клинике ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта с диагнозом «Детский церебральный паралич, спастическая диплегия, децентрация головок бедренных костей, эквино-плано-вальгусная деформация стоп, внутривращательная дисфункция нижних конечностей, сгибательно-приводящая установка в тазобедренных суставах, сгибательная установка в коленных суставах, разгибательная установка в голеностопных суставах. Состояние после многократных оперативных вмешательств на уровне стоп, коленных и тазобедренных суставов. GMFCS 3, MACS 2–3, Ashworth Scale 2–3». Родители пациентов предъявляли жалобы на невозможность опоры и передвижения без дополнительных технических средств — тростей или ходунков. При сборе анамнеза выяснилось, что из технических средств реабилитации пациентами используются ортопедическая обувь, тьюторы на нижние конечности для сна и ортезы по типу «тройник» (рис. 1).

После проведённого клинико-рентгенологического обследования и медико-технической комиссии каждому ребёнку рекомендованы ортезы на голеностопные суставы (рис. 2), выбор конструкции которых осуществлялся с учётом классификации J. Rodda и H.K. Graham (2001).

За предыдущий период пребывания в стационаре (в течение 4 нед.) ребёнок и сопровождающее лицо были обучены пользованию ортезами на голеностопные суставы (AFO). Пациентом А. освоена ходьба с помощью многоопорных тростей, пациентом Д. — ходьба с помощью переднеопорных ходунков длительностью до 60 мин и периодичностью до 2–3 раз в день. Параллельно пациенты получали курс восстановительного лечения с использованием роботизированной механотерапии.

Перед выпиской из стационара (через 4 нед.) с целью проведения сравнительного анализа ортезов на голеностопный сустав и ортезов типа «тройник» по их влиянию на пространственно-временные и кинематические параметры ходьбы выполнен видеоанализ с помощью системы Qualisys Miqus M5 (Швеция). Регистрация кинематики осуществлялась 12 камерами с разрешением



Рис. 1. Вид (спереди и сбоку) аппаратов на нижние конечности и туловище по типу «тройник» и ортезов на голеностопные суставы, используемых во время прохождения биомеханических тестов: *а* — пациентом А., *б* — пациентом Д.

Fig. 1. View (from the front and from the side) of devices for the lower extremities and trunk of the “tee” type and orthoses for the ankle joints used during biomechanical tests: *a* — patient A., *b* — patient D.

4 Мп и частотой 100 Гц. Использован метод IOR установки пассивных маркеров для реконструкции скелета человека [11]. Анализ кинематики проведён в программах QTM (Qualisys), Visual 3D (C-Motion) и с помощью клинического

PAF Gait модуля, встроенного в программное обеспечение. Расчёт индекса ходьбы (the gait profile score) описан в работах [12–14]. Опыт использования данного индекса и нормативной базы Qualisys показал, что нормой можно считать значения ниже 8,5, при этом значения индекса от 8,5 и выше указывают на дисфункцию опорно-двигательного аппарата.

Этические нормы

Исследование одобрено этическим комитетом ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России и проведено в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинкской декларации.

Пациенты (доверенные лица) подписали письменное информированное согласие на участие в исследовании.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Сравнительный анализ влияния АFO и аппарата на нижние конечности и туловище типа «тройник» осуществлён по пространственно-временным и кинематическим параметрам ходьбы испытуемых. В качестве интегрального показателя рассчитан индекс профиля походки (Gait Profile Score, GPS) как глобально для правой и левой нижней конечности, так и отдельно для тазобедренного, коленного и голеностопного суставов. В ходе исследования выполнено 6 исследований по 3 теста на каждого пациента: босиком, в ортезе на голеностопный сустав и в «тройнике».



Рис. 2. Рекомендованные пациентам А. и Д. ортезы на голеностопные суставы с учётом классификации J. Rodda и Н.К. Graham (2001).

Fig. 2. Recommended ankle orthoses for patients A. and D., taking into account the classification of J. Roddy and H.K. Graham (2001).

Таблица 1. Результаты пространственно-временных показателей

Table 1. Results of spatial and temporal indicators

Переменные	Пациент Д.			Пациент А.		
	Bf	AFO	ТНКАФО	Bf	AFO	ТНКАФО
Скорость, м/с	0,104	0,096	0,108	0,652	0,777	0,466
Длина шага, м	Левая	0,278	0,207	0,211	0,488	0,547
	Правая	0,076	0,164	0,174	0,267	0,365
Симметрия	3,65	1,26	1,21	1,83	1,50	1,44
База шага, м	0,291	0,203	0,214	0,148	0,147	0,137
Длительность двухопорного периода, сек	2,398	2,722	2,438	0,303	0,292	0,577

Примечание. Bf — босиком; AFO — ортез на голеностопный сустав; ТНКАФО — аппарат на нижние конечности и туловище.

Note. Bf — barefoot; AFO — ankle orthosis; ТНКАФО — apparatus for the lower extremities and trunk.

Результаты анализа пространственно-временных показателей приведены в табл. 1.

Анализ пространственно-временных параметров показал, что использование обоих типов ортезов у детей с ДЦП по сравнению с ходьбой босиком положительно сказалось на пространственно-временных характеристиках ходьбы. Однако, как видно из табл. 1, конструкция ортеза по-разному влияет на биомеханику ходьбы у каждого конкретного ребёнка. Так, у пациента Д. «тройник» в сравнении с AFO положительно повлиял на скорость, длину, симметрию и базу шага, длительность двухопорного периода. У пациента А. анализ полученных данных показал обратную тенденцию.

Анализ гониограмм тазобедренного, коленного и голеностопного суставов, выполненных в сагиттальной плоскости, представлен на рис. 3.

Результат расчёта интегрального показателя (индекс походки) представлен в табл. 2.

ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ результатов биомеханического исследования детей с ДЦП продемонстрировал, что использование разных типов ортезов по сравнению с ходьбой босиком положительно влияет на биомеханические параметры ходьбы. В свою очередь, сравнительный анализ исследованных ортезов между собой показал разнонаправленные тенденции у обоих пациентов (см. табл. 1). Так, у пациента Д. использование «тройника» по сравнению с ортезом на голеностопный сустав привело к увеличению скорости ходьбы (на 12,5%), длины (среднее значение 4,0%), симметрии (4,0%) и базы шага (5,4%), а также

Таблица 2. Числовые показатели индекса профиля походки

Table 2. Numerical indicators of the gait profile index

Переменные	н/к	Пациент Д.			Пациент А.		
		Bf	AFO	ТНКАФО	Bf	AFO	ТНКАФО
Передвижение (GPS total)	Левая	19,3	12,9	16,0	11,5	10,6	9,2
	Правая	17,3	15,8	18,3	10,9	10,0	9,1
	overall	19,0	15,1	18,2	11,6	10,6	9,8
Сгибание бедра (Hip Flexion)	Левая	20,6	17,7	17,6	15,4	11,4	9,2
	Правая	12,1	16,5	15,2	14,8	11,0	10,0
Сгибание колена (Knee Flexion)	Левая	29,3	22,9	21,8	11,3	13,2	13,5
	Правая	24,3	24,3	22,4	16,8	15,5	15,9
Сгибание лодыжки (Ankle Flexion)	Левая	22,3	9,2	9,9	8,1	7,9	17,0
	Правая	24,0	12,8	16,0	12,3	11,0	15,5
Отведение бедра (Hip Abduction)	Левая	13,3	4,9	4,0	5,0	6,1	3,6
	Правая	6,3	6,4	7,9	6,6	6,0	3,6
Вращение бедер (Hip Rotation)	Левая	25,8	9,5	13,9	13,3	12,9	5,2
	Правая	22,2	23,7	37,4	9,3	7,6	7,1
Прогресс стопы (Foot Progres)	Левая	9,8	13,4	27,3	17,4	14,6	10,5
	Правая	14,3	17,0	10,5	5,6	8,8	5,2

Примечание. н/к — нижняя конечность; Bf — босиком; AFO — ортез на голеностопный сустав; ТНКАФО — аппарат на нижние конечности и туловище.

Note. н/к — lower limb; Bf — barefoot; AFO — ankle orthosis; ТНКАФО — apparatus for lower limbs and trunk.

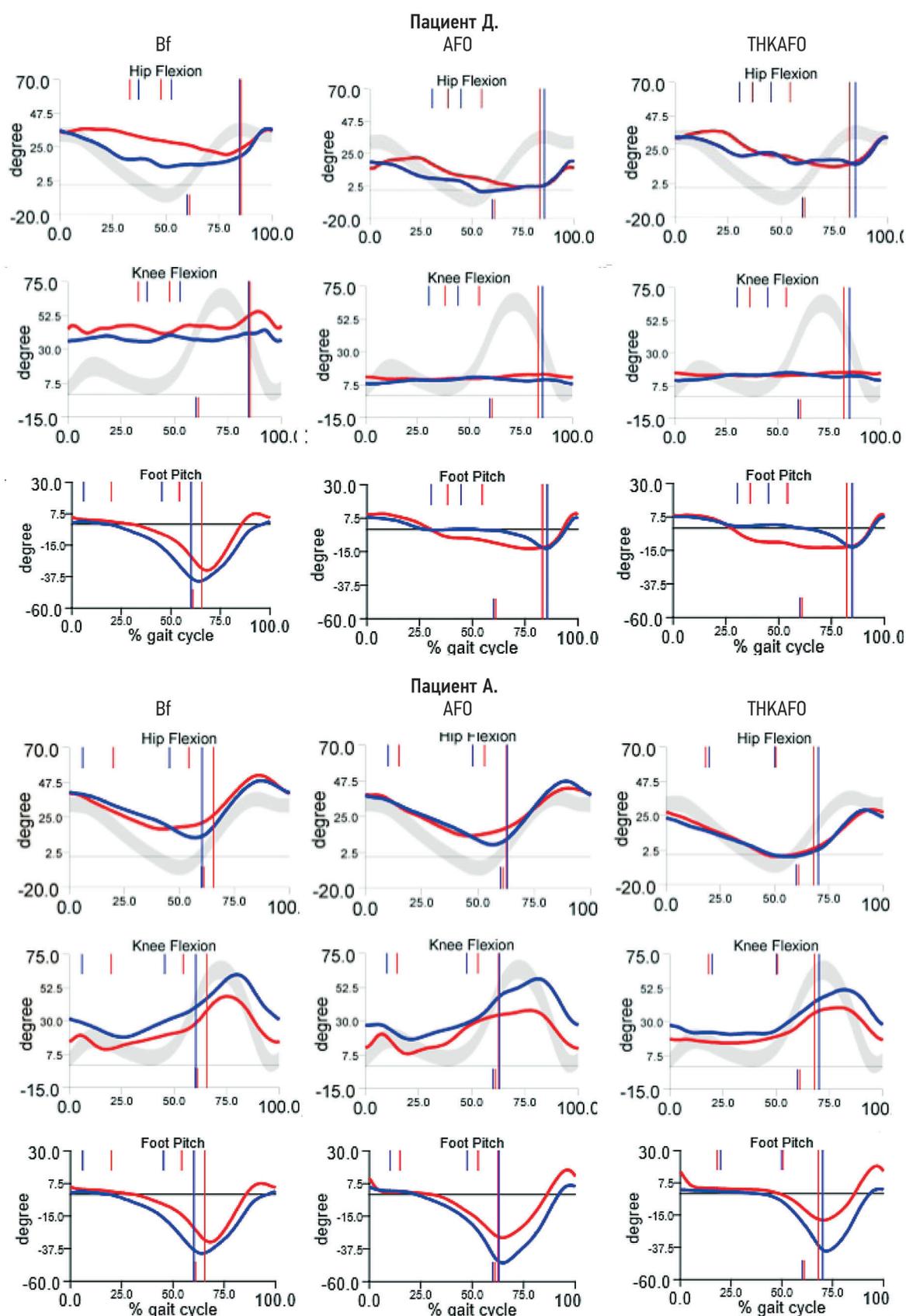


Рис. 3. Гониограммы крупных суставов детей со спастическими формами детского церебрального паралича: серая полоса — норма; красная линия — левая нижняя конечность; синяя линия — правая нижняя конечность; Bf — босиком; AFO — ортез на голеностопный сустав; THKAFO — аппарат на нижние конечности и туловище.

Fig. 3. Goniograms of large joints of children with spastic forms of cerebral palsy: gray stripe — normal; red line — left lower limb; blue line — right lower limb; Bf — barefoot; AFO — ankle orthosis; THKAFO — apparatus for lower limbs and trunk.

к снижению длительности двухопорного периода (10,4%). У пациента А., напротив, наблюдалась обратная тенденция: снижение скорости (на 40,0%), уменьшение длины (среднее значение 21,8%), симметрии (4,0%) и базы шага (6,8%), и увеличение длительности двухопорного периода (97,6%).

Анализ гониограмм показал значительное отклонение данных кинематики пациентов от нормы независимо от типа используемого ортеза или ходьбы босиком, при этом указанная девиация показателей увеличивалась с нарастанием тяжести нарушения глобальных моторных функций пациента [15]. В частности, анализ траектории движений в тазобедренном суставе в сагиттальной плоскости у пациента Д. показал резкое снижение амплитуды движений независимо от теста. На наш взгляд, это обусловлено в том числе снижением длины шага. Вместе с этим в тестах с использованием ортезов движения в тазобедренном суставе оказались более симметричны, чем при ходьбе босиком, о чём косвенно свидетельствует улучшение индекса симметрии длины шага — 1,26 и 1,21 в ортезах против 3,65 в тесте босиком.

Анализ гониограмм в тестах с использованием ортезов также продемонстрировал нормализацию траектории движений тазобедренного сустава во фронтальной плоскости. Следует отметить снижение угла сгибания в тазобедренном суставе в фазе контакта стопы с опорной поверхностью при ношении AFO по сравнению с нормативными данными.

С учётом того, что настоящим исследованием является единственным по изучаемому вопросу, мы не нашли предшествующих работ, с результатами которых мы могли бы сопоставить полученные данные. Однако, исходя из клинического опыта, мы знаем, что попытка коррекции сгибательной установки в коленном суставе путём фиксации стопы и голени под прямым углом приводит к смещению центра тяжести кзади, в результате чего ребёнок падает назад. Можно предположить, что за счёт опоры руками на переднеопорные ходунки пациентом осуществлялась попытка компенсации скомпрометированной функции разгибания нижних конечностей в коленных суставах. В результате такая компенсация руками привела к гипервертикализации, которую объективно мы регистрировали как снижение угла сгибания в тазобедренном суставе в фазу контакта стопы с опорной поверхностью.

Кинематика коленного и голеностопного суставов как в ортезе на голеностопный сустав, так и в аппарате «тройник» визуально сопоставимы. На наш взгляд, данный факт обусловлен тем, что аппарат на нижние конечности и туловище состоит из нескольких частей, и конструктивные особенности его сегмента на стопу и голень сопоставимы с особенностями бесшарнирного жёсткого ортеза на голеностопный сустав, используемого пациентом в исследовании. Согласно данным J. Rodda и H.K. Graham [16], использование такой конструкции рекомендовано у детей с ДЦП при ходьбе в положении

«тройного сгибания». Действительно, как видно из гониограммы коленного сустава в тесте босиком, коленные суставы пациента в течение всего цикла шага находились в положении сгибания в диапазоне от 30° до 50° с минимальной амплитудой движения. Вместе с тем использование ортезов привело к уменьшению угла сгибания в коленных суставах до 7–15°, при этом движения в коленных суставах в течение всего цикла шага по-прежнему оставались минимальными. Анализ гониограмм показал, что использование ортезов по сравнению с тестом босиком ограничивало движения в голеностопном суставе (анализ по *foot pitch* — положению стопы относительно опорной поверхности). Очевидно, что это обусловлено конструктивной особенностью ортезов. Немаловажно и то, что положение стопы в фазу контакта с опорной поверхностью в ортезах по сравнению с тестом босиком более приближено к нормативным показателям.

Анализ гониограмм пациента А. показал значительно меньшее нарушение их показателей в сравнении с показателями пациента Д. Данный факт обусловлен прежде всего тем, что, несмотря на идентичный уровень GMFCS, двигательные возможности обоих детей существенно различались в пользу пациента А. Так, анализ траектории движения в сагиттальной плоскости показал улучшение её симметрии при ношении аппарата «тройник» в сравнении с тестами босиком и ортезом на голеностопный сустав. В то же время оценка гониограммы коленного сустава показала наилучший эффект при ношении AFO как за счёт уменьшения угла сгибания в коленном суставе в фазу контакта стопы с опорной поверхностью, так и за счёт общей картины траектории движений. Вместе с тем следует отметить незначительное нарастание асимметрии в период переноса конечности. Изучение графика взаимодействия стопы с опорной поверхностью (*foot pitch*) продемонстрировало его нормализацию при применении ортеза на голеностопный сустав в сравнении с другими тестами.

На наш взгляд, более существенное значение имеет такой показатель ходьбы, как индекс походки (GPS), широко используемый в мировой клинической практике с целью оптимизации анализа значительного массива данных, получаемых при использовании высокоточных методов исследования и видеоанализа в частности, и который был применён для интегральной оценки походки пациента во всех трёх тестах. У пациента Д. ортезы улучшили индекс походки в сравнении с ходьбой босиком. В то же время наиболее оптимальным для данного пациента являлось ношение ортеза на голеностопный сустав с улучшением общего индекса походки относительно теста в ортезе типа «тройник» для правой и левой нижней конечности на 19,4 и 13,7% соответственно. Детальный анализ показал, что улучшение общего индекса походки обусловлено в том числе за счёт оптимизации работы коленного и тазобедренного суставов (*hip rotation*) (см. табл. 2). Анализ индекса походки пациента А. также продемонстрировал, что применение ортезов улучшило

индекс походки по сравнению с ходьбой босиком. Однако сравнительный анализ ортезов между собой показал неоднозначную тенденцию. Так, ношение ортеза типа «тройник» привело к незначительному улучшению общего индекса походки по сравнению с ходьбой в ортезе на голеностопный сустав для левой конечности на 13,2%, для правой — на 9,0%. Вместе с тем детальный анализ показал, что использование ортеза на голеностопные суставы значительно улучшило показатели функционирования коленного и голеностопного суставов в среднем на 28,1 и 2,5% соответственно.

Таким образом, пациенту Д. по совокупности данных было рекомендовано ношение более функционального ортеза на голеностопный сустав (AFO) вместо аппарата на нижние конечности и туловище. Пациенту А. также было рекомендовано ношение AFO вместо «тройника», даже несмотря на неоднозначные результаты биомеханического исследования.

Как видно из представленных в табл. 1 и 2 данных, использование ортезов на голеностопные суставы привело к значительному улучшению пространственно-временных показателей, кинематики коленного и голеностопного суставов, индекса походки коленного и голеностопного суставов. В то же время использование аппарата на нижние конечности и туловище привело к улучшению кинематики тазобедренного сустава и общего индекса походки для правой и левой нижней конечности. Однако итоговое решение о выборе конструкции ортеза учитывает не только «тонкие» изменения биомеханических параметров, но и ряд иных факторов, в числе которых немаловажную роль играют социально-бытовые. Как известно, для достижения положительного эффекта ортезирования необходимо ношение ортеза не менее 6 ч в день [17–19], тогда как из клинической практики и результатов анкетирования мы знаем, что ребёнок в «тройнике» может находиться без перерыва обычно не более 40–60 мин, чаще — меньше, при том условии, что самостоятельно снять и надеть данный ортез пациент не может, и даже у сопровождающих лиц этот процесс занимает как минимум несколько минут. Таким образом, ребёнку-инвалиду обычно крайне сложно обеспечить «целовое» время такого ортеза в сутки, так как многократное его надевание и снятие является практически невыполнимой ежедневной задачей как для пациента, так и сопровождающего лица (как правило, мамы).

ЛИТЕРАТУРА

1. Bar-On L., Aertbelien E., Molenaers G., et al. Muscle activation pattern when passively stretching spastic lower limb muscles of children with cerebral palsy // PLoS ONE. 2014. Vol. 9, N 3. P. e91759. doi: 10.1371/journal.pone.0091759
2. Zhou J.Y., Lowe E., Cahill-Rowley K., et al. Influence of impaired selective motor control on gait in children with cerebral palsy // J Child Orthop. 2019. Vol. 13, N 1. P. 73–81. doi: 10.1302/1863-2548.13.180013
3. Munger M.E., Chen B.P., MacWilliams B.A., et al. Comparing the effects of two spasticity management strategies on the long-term outcomes of individuals with bilateral spastic cerebral palsy: a multicentre cohort study protocol // BMJ Open. 2019. Vol. 9, N 6. P. e027486. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027486
4. Min J.J., Kwon S.S., Sung K.H., et al. Progression of planovalgus deformity in patients with cerebral pal-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пациентам с уровнем глобальных моторных функций GMFCS 3 перед назначением медицинских приспособлений, захватывающих два и более сегментов тела, с целью улучшения биомеханических параметров опоры и передвижения целесообразно отдавать предпочтение более коротким и функциональным ортезам.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFO

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. *Кольцов А.А.* — концепция и дизайн исследования, этапное и заключительное редактирование статьи; *Аксёнов А.Ю.* — проведение биомеханических обследований, консультативная помощь в обработке данных цифрового материала, заключительное редактирование статьи; *Джомардлы Э.И.* — анализ литературы, проведение клинического осмотра и помощь в проведении биомеханических обследований, обработка цифрового материала, написание базового текста статьи, этапное и заключительное редактирование статьи. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. *Koltsov A.A.* — concept and design of the study, step-by-step and final editing of the article; *Aksenov A.Yu.* — conducting biomechanical examinations, advisory assistance in data processing of digital material, final editing of the article; *Dzhomardly E.I.* — literature analysis, clinical examination and assistance in conducting biomechanical examinations, processing of digital material, writing the basic text of the article, step-by-step and final editing of the article. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

sy // *BMC Musculoskelet Disord*. 2020. Vol. 21, N 1. P. 141. doi: 10.1186/s12891-020-3149-0

5. Ganjwala D., Shah H. Management of the knee problems in spastic cerebral palsy // *Indian J Orthop*. 2019. Vol. 53, N 1. P. 53–62. doi: 10.4103/ortho.IJOrtho_339_17

6. Dursun N., Gokbel T., Akarsu M., Dursun E. Randomized controlled trial on effectiveness of intermittent serial casting on spastic equinus foot in children with cerebral palsy after botulinum toxin — A treatment // *Am J Phys Med Rehabil*. 2017. Vol. 96, N 4. P. 221–225. doi: 10.1097/PHM.0000000000000627

7. Weide G., Sloot L., Oudenhoven L., et al. Comprehensive evaluation of gait, spasticity, and muscle morphology: A case report of a child with spastic paresis treated with botulinum NeuroToxin-A, serial casting, and physiotherapy // *Clin Case Rep*. 2019. Vol. 7, N 9. P. 1637–1646. doi: 10.1002/ccr3.2227

8. Aslan A., Diril S.K., Demirci D., Yorgancigil H. Comparison of single event multilevel surgery and multiple surgical events in the lower extremities of children with spastic cerebral palsy // *Eklemler Hastalik Cerrahisi*. 2019. Vol. 30, N 3. P. 217–223. doi: 10.5606/ehc.2019.66516

9. Langerak N.G., Tam N., du Toit J., et al. Gait pattern of adults with cerebral palsy and spastic diplegia more than 15 years after being treated with an Interval Surgery Approach: Implications for Low-Resource Settings // *Indian J Orthop*. 2019. Vol. 53, N 5. P. 655–661. doi: 10.4103/ortho.IJOrtho_113_19

10. Кольцов А.А., Джомардлы Э.И. Анализ динамики типов технических средств реабилитации и частоты их использования у пациентов с детским церебральным параличом // *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста*. 2020. Т. 8, № 2. С. 55–64. doi: 10.17816/PTORS18953

11. Leardini A., Sawacha Z., Paolini G., et al. A new anatomically based protocol for gait analysis in children // *Gait Posture*. 2007. Vol. 26, N 4. P. 560–571. doi: 10.1016/j.gaitpost.2006.12.018

12. Baker R., McGinley J.L., Schwartz M.H., et al. The gait profile score and movement analysis profile // *Gait Posture*. 2009. Vol. 30, N 3. P. 265–269. doi: 10.1016/j.gaitpost.2009.05.020

13. Rasmussen H.M., Nielsen D.B., Pedersen N.W., et al. Gait deviation index, gait profile score and gait variable score in children with spastic cerebral palsy: Intra-rater reliability and agreement across two repeated sessions // *Gait Posture*. 2015. Vol. 42, N 2. P. 133–137. doi: 10.1016/j.gaitpost.2015.04.019

14. Skaaret I., Steen H., Terjesen T., Holm I. Impact of ankle-foot orthoses on gait 1 year after lower limb surgery in children with bilateral cerebral palsy // *Prosthet Orthot Int*. 2019. Vol. 43, N 1. P. 12–20. doi: 10.1177/0309364618791615

15. Чибиров Г.М., Долганова Т.И., Долганов Д.В., Попков Д.А. Анализ причин патологических паттернов кинематического локомоторного профиля по данным компьютерного анализа походки у детей со спастическими формами ДЦП // *Гений ортопедии*. 2019. Т. 25, № 4. С. 493–500. doi: 10.18019/1028-4427-2019-25-4-493-500

16. Rodda J., Graham H.K. Classification of gait patterns in spastic hemiplegia and spastic diplegia: a basis for a management algorithm // *Eur J Neuro*. 2001. Vol. 8, N 5. P. 98–108. doi: 10.1046/j.1468-1331.2001.00042.x

17. Zhao X., Xiao N., Li H., Du S. Day vs day-night use of ankle-foot orthoses in young children with spastic diplegia: a randomized controlled study // *Am J Phys Med Rehabil*. 2013. Vol. 92, N 10. P. 905–911. doi: 10.1097/PHM.0b013e318296e3e8

18. Tardieu C., Lespargot A., Tabary C., et al. For how long must the soleus muscle be stretched each day to prevent contractures // *Dev Med Child Neurol*. 1986. Vol. 30, N 1. P. 3–10. doi: 10.1111/j.1469-8749.1988.tb04720.x

19. Schwarze M., Horoba L., Block J., et al. Wearing time of ankle-foot orthosis with modular shank supply in cerebral palsy: A descriptive analysis in a clinically prospective approach // *Rehabil Res Pract*. 2019. Vol. 2019. P. 2978265. doi: 10.1155/2019/2978265

REFERENCES

1. Bar-On L, Aertbelien E, Molenaers G, et al. Muscle activation pattern when passively stretching spastic lower limb muscles of children with cerebral palsy. *PLoS ONE*. 2014;9(3):e91759. doi: 10.1371/journal.pone.0091759

2. Zhou JY, Lowe E, Cahill-Rowley K, et al. Influence of impaired selective motor control on gait in children with cerebral palsy. *J Child Orthop*. 2019;13(1):73–81. doi: 10.1302/1863-2548.13.180013

3. Munger ME, Chen BP, MacWilliams BA, et al. Comparing the effects of two spasticity management strategies on the long-term outcomes of individuals with bilateral spastic cerebral palsy: a multicentre cohort study protocol. *BMJ Open*. 2019;9(6):e027486. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027486

4. Min JJ, Kwon SS, Sung KH, et al. Progression of planovalgus deformity in patients with cerebral palsy. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020;21(1):141. doi: 10.1186/s12891-020-3149-0

5. Ganjwala D, Shah H. Management of the knee problems in spastic cerebral palsy. *Indian J Orthop*. 2019;53(1):53–62. doi: 10.4103/ortho.IJOrtho_339_17

6. Dursun N, Gokbel T, Akarsu M, Dursun E. Randomized controlled trial on effectiveness of intermittent serial casting on spastic equinus foot in children with cerebral palsy after botulinum toxin — A treatment. *Am J Phys Med Rehabil*. 2017;96(4):221–225. doi: 10.1097/PHM.0000000000000627

7. Weide G, Sloot L, Oudenhoven L, et al. Comprehensive evaluation of gait, spasticity, and muscle morphology: A case report of a child with spastic paresis treated with botulinum NeuroToxin-A, serial casting, and physiotherapy. *Clin Case Rep*. 2019;7(9):1637–1646. doi: 10.1002/ccr3.2227

8. Aslan A, Diril SK, Demirci D, Yorgancigil H. Comparison of single event multilevel surgery and multiple surgical events in the lower extremities of children with spastic cerebral palsy. *Eklemler Hastalik Cerrahisi*. 2019;30(3):217–223. doi: 10.5606/ehc.2019.66516

9. Langerak NG, Tam N, du Toit J, et al. Gait pattern of adults with cerebral palsy and spastic diplegia more than 15 years after being treated with an Interval Surgery Approach: Implications for Low-Resource Settings. *Indian J Orthop*. 2019;53(5):655–661. doi: 10.4103/ortho.IJOrtho_113_19

10. Koltsov AA, Dzhomardly EI. Analysis of type and frequency dynamics of rehabilitation assistive devices in children with cerebral palsy. *Pediatric Traumatology, Orthopaedics and reconstructive Surgery*. 2020;8(2):55–64. (In Russ). doi: 10.17816/PTORS18953

11. Leardini A, Sawacha Z, Paolini G, et al. A new anatomically based protocol for gait analysis in children. *Gait Posture*. 2007;26(4):560–571. doi: 10.1016/j.gaitpost.2006.12.018
12. Baker R, McGinley JL, Schwartz MH, et al. The gait profile score and movement analysis profile. *Gait Posture*. 2009;30(3):265–269. doi: 10.1016/j.gaitpost.2009.05.020
13. Rasmussen HM, Nielsen DB, Pedersen NW, et al. Gait deviation index, gait profile score and gait variable score in children with spastic cerebral palsy: Intra-rater reliability and agreement across two repeated sessions. *Gait Posture*. 2015;42(2):133–137. doi: 10.1016/j.gaitpost.2015.04.019
14. Skaaret I, Steen H, Terjesen T, Holm I. Impact of ankle-foot orthoses on gait 1 year after lower limb surgery in children with bilateral cerebral palsy. *Prosthet Orthot Int*. 2019; 43(1):12–20. doi: 10.1177/0309364618791615
15. Chibirov GM, Dolganova TI, Dolganov DV, Popkov DA. Analysis of the causes of pathological patterns of kinematic locomotor profile according to computer analysis of gait in children with spastic forms of cerebral palsy. *The Genius Orthopedics*. 2019;25(4):493–500. (In Russ). doi: 10.18019/1028-4427-2019-25-4-493-500
16. Rodda J, Graham HK. Classification of gait patterns in spastic hemiplegia and spastic diplegia: a basis for a management algorithm. *Eur J Neurol*. 2001;8(5):98–108. doi: 10.1046/j.1468-1331.2001.00042.x
17. Zhao X, Xiao N, Li H, Du S. Day vs day-night use of ankle-foot orthoses in young children with spastic diplegia: a randomized controlled study. *Am J Phys Med Rehabil*. 2013;92(10):905–911. doi: 10.1097/PHM.0b013e318296e3e8
18. Tardieu C, Lespargot A, Tabary C, et al. For how long must the soleus muscle be stretched each day to prevent contractures. *Dev Med Child Neurol*. 1986;30(1):3–10. doi: 10.1111/j.1469-8749.1988.tb04720.x
19. Schwarze M, Horoba L, Block J, et al. Wearing time of ankle-foot orthosis with modular shank supply in cerebral palsy: A descriptive analysis in a clinically prospective approach. *Rehabil Res Pract*. 2019;2019:2978265. doi: 10.1155/2019/2978265

ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за переписку:

Кольцов Андрей Анатольевич, к.м.н.;

адрес: Россия, 195067, Санкт-Петербург, ул. Бестужевская, д. 50;

e-mail: katandr2007@yandex.ru; eLibrary SPIN: 2767-3392;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0862-8826>

Соавторы:

Аксёнов Андрей Юрьевич, к.м.н.; e-mail:

a.aksenov@hotmail.com; eLibrary SPIN: 9403-8244;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7180-0561>

Джомардлы Эльнур Исфандиярович, аспирант;

e-mail: mamedov.ie@yandex.ru; eLibrary SPIN: 5853-0260;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0281-3262>

AUTHORS' INFO

The author responsible for the correspondence:

Andrey A. Koltsov, MD, Cand. Sci. (Med.);

address: 50, Bestughevskaya street, Sankt-Petersburg, 195067,

Russia; e-mail: katandr2007@yandex.ru; eLibrary SPIN: 2767-3392;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0862-8826>

Co-authors:

Andrey Yu. Aksenov, MD, Cand. Sci. (Med.);

e-mail: a.aksenov@hotmail.com; eLibrary SPIN: 9403-8244;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7180-0561>

Elnur I. Dzhomardly, MD, Graduate Student;

e-mail: mamedov.ie@yandex.ru; eLibrary SPIN: 5853-0260;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0281-3262>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER64958>

Анализ потребности инвалидов в трудоустройстве на специальном рабочем месте в Российской Федерации и Санкт-Петербурге

Л.А. Карасаева, М.В. Горяйнова

Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов, Санкт-Петербург, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Трудоустройство инвалидов I и II групп, имеющих ограничения способности к трудовой деятельности 2-й и 3-й степени, предполагает организацию специальных условий труда, в том числе создание специальных рабочих мест.

Цель исследования — изучение потребности инвалидов в трудоустройстве на специальном рабочем месте в Российской Федерации и Санкт-Петербурге в динамике за 5 лет (2015–2019 гг.).

Материал и методы. Объект исследования — совокупность инвалидов, нуждающихся в профессиональной реабилитации в Санкт-Петербурге. Источники — акты освидетельствования, формы государственной статистической отчетности 7-собес. Методы исследования: аналитический, метод экспертных оценок, статистический.

Результаты. В динамике в период с 2015 по 2019 г. выявлен низкий показатель потребности инвалидов в создании специальных рабочих мест в связи с трудоустройством как по Российской Федерации (7,3%), так и по Санкт-Петербургу (3,7%). Установлено, что с 2018 г. в статистической форме 7-собес регламентирована обязательность рекомендаций по трудоустройству инвалидов с сенсорными нарушениями на специальных рабочих местах. В этой связи в работе проанализированы потребности в организации специальных рабочих мест инвалидов с сенсорными нарушениями, при этом в динамике за 2018–2019 гг. установлено увеличение показателя потребности в создании специальных рабочих мест для этого контингента в Российской Федерации (с 17,4% в 2018 г. до 22,1% в 2019 для инвалидов с нарушением функции зрения; с 0,3% в 2018 г. до 0,4% в 2019 для инвалидов с одновременным нарушением функции зрения и слуха) и снижение показателя в Санкт-Петербурге (с 56,2% в 2018 г. до 44,3% в 2019 для инвалидов с нарушением функции зрения; с 4,0% в 2018 г. до 1,9% в 2019 для инвалидов с одновременным нарушением функции зрения и слуха).

Заключение. Полученные данные обосновывают актуальность изучения данной проблемы с необходимостью разработки оптимальной модели создания специальных рабочих мест для повышения показателей трудоустройства инвалидов I и II групп.

Ключевые слова: инвалидность; инвалид; реабилитация; трудоустройство; специальное рабочее место.

Как цитировать

Карасаева Л.А., Горяйнова М.В. Анализ потребности инвалидов в трудоустройстве на специальном рабочем месте в Российской Федерации и Санкт-Петербурге // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2021. Т. 24, № 3. С. 15–21. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER64958>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER64958>

Analysis of the needs of disabled people for employment in a special workplace in the Russian Federation and St. Petersburg

Lyudmila A. Karasaeva, Marina V. Goryainova

St. Petersburg Institute of Advanced Training of Doctors-Experts, Saint Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: Employment of disabled persons of I and II groups with disabilities of the ability to work of the 2nd and 3rd degree involves the organization of special working conditions, including the creation of special jobs.

AIMS: Study of the need for people with disabilities in employment at a special workplace in the Russian Federation and St. Petersburg and the results of the IPRA on the creation of special jobs for 5 years (2015–2019).

MATERIALS AND METHODS: The object of the research is a set of disabled people in need of vocational rehabilitation in St. Petersburg. Sources — certificates of examination, reporting form No. 7-social security. Research methods: analytical, expert assessment method, statistical.

RESULTS: In the dynamics from 2015 to 2019, a low indicator of the identified need for disabled people to create special jobs for the employment of disabled people was revealed both in the Russian Federation (7.3%) and in St. Petersburg (3.7%). It has been established that since 2018, in statistical form 7-sobes, the mandatory recommendations for the employment of disabled people with sensory impairments in special workplaces have been regulated. In this regard, the paper analyzes the needs for the organization of special workplaces for people with sensory disabilities, while in dynamics for 2018–2019. there was an increase in the indicator of the need to create special jobs for this contingent in the Russian Federation (from 17.4% in 2018 to 22.1% in 2019 for the visually impaired; from 0.3% in 2018 to 0.4% in 2019 for the disabled with simultaneous visual and hearing impairment) and a decrease in this indicator in St. Petersburg (from 56.2% in 2018 to 44.3 in 2019 for the visually impaired; from 4.0% in 2018 to 1.9% in 2019 for the disabled with simultaneous visual and hearing impairment).

CONCLUSION: The data obtained substantiate the relevance of studying this problem with the need to develop an optimal model for creating special jobs to increase the employment rates of disabled people of groups I and II.

Keywords: disability; disabled person; rehabilitation; employment; special workplace.

To cite this article

Karasaeva LA, Goryainova MV. Analysis of the needs of disabled people for employment in a special workplace in the Russian Federation and St. Petersburg // *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2021;24(3):15–21. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER64958>

ОБОСНОВАНИЕ

Трудоустройство инвалидов I и II групп, имеющих ограничения способности к трудовой деятельности 2-й и 3-й степени, предполагает организацию специальных условий труда, в том числе создание специальных рабочих мест (СРМ). Небезызвестно, что создание СРМ требует немалых финансовых и организационных затрат, поэтому для планирования в субъектах Российской Федерации (РФ) оптимального количества СРМ и необходимых материальных вложений в их создание актуальным является изучение потребности инвалидов в мероприятиях профессиональной реабилитации, в том числе в СРМ [1, 2].

Согласно статье 22 Федерального закона № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», специальные рабочие места для трудоустройства инвалидов требуют дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учётом индивидуальных возможностей инвалидов [3].

СРМ являются организационным инструментом, который позволяет инвалидам разных патологий с учётом их индивидуальных особенностей быть включёнными в трудовую деятельность. Оснащение специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учётом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности осуществляется в соответствии с приказом Минтруда России № 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учётом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности» [4]. Поскольку одно из специальных мероприятий, указанных в статье 20 ФЗ-181, а именно «установление в организациях независимо от организационно-правовых форм и форм собственности минимального количества специальных рабочих мест для инвалидов», определяется органами государственной власти субъектов РФ, то в каждом регионе России для организации и мониторинга процесса трудоустройства инвалидов необходимо проводить анализ потребности инвалидов в трудоустройстве на СРМ.

Цель исследования — проанализировать потребности инвалидов в трудоустройстве на специальном рабочем месте в РФ и Санкт-Петербурге в динамике за 5 лет (2015–2019 гг.).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объект исследования — совокупность инвалидов, нуждающихся в профессиональной реабилитации в Санкт-Петербурге. Источники — акты освидетельствования, формы государственной статистической отчетности 7-собес.

Методы исследования — аналитический, метод экспертных оценок, статистический.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Сравнительный анализ потребности в трудоустройстве инвалидов на СРМ по РФ и Санкт-Петербургу показал, что в РФ специалистами медико-социальной экспертизы (МСЭ) в год в среднем оформляются рекомендации о нуждаемости в создании СРМ 57 746 инвалидам, что составляет 7,3% общей потребности инвалидов в трудоустройстве. В Санкт-Петербурге в год оформляется 1412 рекомендаций по оснащению СРМ, что составляет 3,7% (табл. 1, 2).

Отдельно были изучены потребности в контингентах впервые признанных и повторно признанных инвалидами в РФ и Санкт-Петербурге. В РФ для лиц, впервые признанных инвалидами (ВПИ), удельный вес рекомендаций в создании СРМ составил 27,7% (15 977 человек) в год. Рекомендации преимущественно оформлялись инвалидам II группы — 89,8% (14 341 чел.). Удельный вес рекомендаций по СРМ для лиц повторно признанных инвалидами (ППИ) оказался в 2,6 раза выше, чем у ВПИ, и в среднем составил 72,3% (41 769 чел.). В контингенте ППИ также рекомендации оформлялись преимущественно инвалидам II группы — 88,4% (36 937 чел.).

В Санкт-Петербурге у ВПИ удельный вес потребности в создании СРМ в год составил 27,2% (383 чел.), что оказалось в 2,7 раза ниже, чем для ППИ 72,8% (1029 чел.). В Санкт-Петербурге среди ВПИ и ППИ потребность в трудоустройстве на СРМ, как и по РФ, установлена преимущественно у инвалидов II группы: ВПИ — 88,4% (338 чел.), ППИ — 86,6% (891 чел.).

Обращает внимание, что в Санкт-Петербурге показатель потребности инвалидов в СРМ с 2015 по 2019 г. в целом снизился в 10,9 раз: с 5809 человек в 2015 г. до 530 в 2019 г. Например, в 2016 г. оформлено рекомендаций по созданию СРМ всего 100 (0,3%) инвалидам, однако в 2018 и 2019 гг. удельный вес рекомендаций значительно увеличился и составил 1,4% (517 чел.) и 1,5% (530 чел.) соответственно.

Элементом дифференцированного учёта СРМ явилось то, что с 2018 г. в форме 7-собес стали учитываться рекомендации по оснащению СРМ для трудоустройства инвалидов по зрению, по слуху, а также с одновременным нарушением функций зрения и слуха. Данное нововведение регламентировано приказами Росстата № 859 и № 742 [5, 6], поэтому нами специально проанализированы показатели потребности по созданию СРМ для трудоустройства инвалидов со стойкими нарушениями сенсорных функций, а именно функций зрения, в 2018–2019 гг. в РФ и Санкт-Петербурге.

В РФ среди ВПИ по зрению в среднем за 2018–2019 гг. рекомендации по организации трудоустройства на СРМ получили 7065 чел., что составило 20,8% общего числа

Таблица 1. Рекомендации о нуждаемости в трудоустройстве на специальных рабочих местах, оснащённых (оборудованных) с учётом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности инвалида, граждан, признанных инвалидами, по Российской Федерации за 5 лет (с 2015 по 2019 г.); абс. (%)

Table 1. Recommendations on the need for assistance in finding employment in special workplaces equipped (equipped) taking into account the impaired functions and life limitations of a disabled person, citizens recognized as disabled, in the Russian Federation for 5 years (from 2015 to 2019); abs. (%)

Год	Рекомендации о нуждаемости в содействии в трудоустройстве	Всего	ВПИ			из них инвалидам группы:			ППИ			из них инвалидам группы:		
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
2015	Всего	1 062 150 (100,0)	291 890 (27,5)	129 232 (44,3)	159 991 (45,2)	770 260 (72,5)	319 718 (41,5)	443 330 (57,6)						
	на СРМ	192 876 (18,2)	54 639 (28,3)	1039 (1,9)	53 490 (97,9)	110 (0,2)	138 237 (71,7)	134 126 (97,0)	398 (0,3)					
2016	Всего	806 443 (100,0)	217 079 (26,9)	92 217 (42,5)	123 250 (56,8)	589 364 (73,1)	244 077 (41,4)	340 384 (42,2)						
	на СРМ	13 664 (1,7)	2 672 (19,5)	306 (11,5)	2 210 (82,7)	10 992 (80,5)	9 399 (85,5)	407 (3,7)						
2017	Всего	736 777 (100,0)	200 891 (27,3)	1892 (0,9)	115 645 (57,6)	535 886 (72,7)	223 490 (41,7)	306 951 (57,3)						
	на СРМ	10 243 (1,4)	2038 (19,9)	411 (20,2)	1529 (75,0)	8205 (80,1)	6381 (77,8)	352 (4,3)						
2018	Всего	684 083 (100,0)	190 212 (27,8)	2624 (1,4)	111 464 (58,6)	493 871 (72,2)	200 125 (40,5)	287 496 (58,2)						
	на СРМ	37 486 (5,5)	10 541 (28,1)	862 (8,2)	7790 (73,9)	26 945 (71,9)	19 026 (70,6)	4866 (18,1)						
2019	из них:	6507 (17,4)	1289 (19,8)	357 (27,7)	135 (0,5)	5218 (80,2)	3362 (64,4)	357 (6,8)						
	• по зрению	123 (0,3)	5 (4,1)	1 (0,8)	4 (99,2)	118 (95,9)	41 (34,7)	4 (3,4)						
Средний за 2015–2019	Всего	640 700 (100,0)	195 947 (30,6)	77 201 (39,3)	113 357 (57,9)	444 753 (69,4)	169 703 (38,2)	266 070 (59,8)						
	на СРМ	34 463 (5,4)	9994 (29,0)	1028 (10,3)	6686 (66,9)	24 469 (71,0)	15 752 (64,4)	5131 (20,9)						
Средний за 2018–2019	Всего	786 031 (100,0)	219 204 (27,9)	91 625 (41,8)	124 742 (56,9)	566 827 (72,1)	231 423 (40,8)	328 846 (58,0)						
	на СРМ	57 746 (7,3)	15 977 (27,7)	729 (4,6)	14 341 (89,8)	41 769 (72,3)	36 937 (88,4)	2230 (5,4)						
Средний за 2018–2019	из них:	7065 (19,8)	1466 (20,8)	413 (28,2)	217 (14,8)	5599 (79,2)	3398 (60,7)	594 (10,6)						
	• с одновременным нарушением функций зрения и слуха	130 (0,35)	10 (7,7)	3 (30,0)	6 (60,0)	120 (92,3)	48 (40,0)	4 (3,3)						

Примечание. СРМ — специальные рабочие места; ВПИ — лица, впервые признанные инвалидами; ППИ — лица, повторно признанные инвалидами.

Note. СРМ — special jobs; ВПИ — persons recognized as disabled for the first time; ППИ — persons re-recognized as disabled.

Таблица 2. Рекомендации о нуждаемости в трудоустройстве на специальных рабочих местах, оснащённых (оборудованных) с учётом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности инвалидов, граждан, признанных инвалидами, по Санкт-Петербургу за 5 лет (с 2015 по 2019 г.); абс. (%)
Table 2. Recommendations on the need for assistance in finding employment in special workplaces equipped (equipped) taking into account the impaired functions and limitations of the disabled, citizens recognized as disabled, in St. Petersburg for 5 years (from 2015 to 2019); abs. (%)

Год	Рекомендации о нуждаемости в содействии в трудоустройстве	Всего	ВПИ	из них инвалидам группы:			ППИ	из них инвалидам группы:		
				I	II	III		I	II	III
2015	Всего	45 461 (100,0)	13 908 (30,6)	166 (1,2)	6469 (46,5)	7273 (52,3)	31 553 (69,4)	445 (1,4)	15 451 (49,0)	15 657 (49,6)
	на СРМ	5809 (12,8)	1618 (27,9)	62 (3,8)	1556 (96,2)	0 (-)	4191 (72,1)	212 (5,1)	3979 (94,9)	0 (-)
2016	Всего	37 978 (100,0)	11 857 (31,2)	82 (0,7)	5550 (46,8)	6225 (52,5)	26 121 (68,8)	240 (0,9)	12 944 (49,5)	12 937 (49,6)
	на СРМ	100 (0,3)	20 (20,0)	11 (55,0)	8 (40,0)	1 (5,0)	80 (80,0)	51 (63,7)	23 (28,7)	6 (7,6)
2017	Всего	38 475 (100,0)	12 481 (32,4)	154 (1,2)	5979 (47,9)	6348 (50,9)	25 994 (67,6)	267 (1,0)	12 866 (49,5)	12 861 (49,5)
	на СРМ	117 (0,3)	36 (30,8)	29 (80,5)	7 (19,5)	0 (-)	81 (69,2)	60 (74,1)	16 (19,7)	5 (6,2)
2018	Всего	36 501 (100,0)	12 471 (32,2)	238 (1,9)	5735 (46,0)	6498 (52,1)	24 030 (67,8)	323 (1,3)	11 668 (48,6)	12 039 (50,1)
	на СРМ	507 (1,4)	98 (19,3)	27 (27,5)	54 (55,1)	17 (17,3)	409 (80,7)	114 (27,9)	244 (59,7)	51 (12,4)
2019	из них:	285 (56,2)	50 (17,5)	11 (22,0)	39 (78,0)	0 (-)	235 (82,5)	53 (22,5)	182 (77,5)	0 (-)
	• с одновременным нарушением функций зрения и слуха	20 (4,0)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)	20 (100,0)	10 (50,0)	10 (50,0)	0 (-)
2019	Всего	34 176 (100,0)	12 994 (38,0)	1009 (7,8)	5349 (41,2)	6636 (51,0)	21 182 (62,0)	838 (4,0)	8722 (41,2)	11 622 (54,8)
	на СРМ	530 (1,5)	145 (27,4)	29 (20,0)	68 (46,9)	48 (33,1)	385 (72,6)	102 (26,5)	195 (50,7)	88 (22,8)
2019	из них:	235 (44,3)	65 (27,7)	11 (16,9)	44 (67,7)	10 (15,4)	170 (72,3)	36 (21,2)	116 (68,2)	18 (10,6)
	• с одновременным нарушением функций зрения и слуха	10 (1,9)	1 (10,0)	1 (100,0)	0 (-)	0 (-)	9 (90,0)	4 (44,4)	5 (55,6)	0 (-)
Средний за 2015–2019	Всего	38 518 (100,0)	12 742 (33,0)	330 (2,6)	5816 (45,6)	6596 (51,8)	25 776 (67,0)	423 (1,6)	12 330 (47,8)	13 023 (50,6)
	на СРМ	1412 (3,7)	383 (27,2)	32 (8,4)	338 (88,4)	13 (3,2)	1029 (72,8)	108 (10,5)	891 (86,6)	30 (2,9)
Средний за 2018–2019	из них:	260 (50,3)	57 (22,1)	11 (19,2)	41 (72,0)	5 (8,8)	203 (77,9)	44 (21,7)	149 (73,4)	10 (4,9)
	• с одновременным нарушением функций зрения и слуха	15 (3,9)	1 (6,7)	1 (100,0)	0 (-)	0 (-)	14 (93,3)	7 (50,0)	7 (50,0)	0 (-)

Примечание. СРМ — специальные рабочие места; ВПИ — лица, впервые признанные инвалидами; ППИ — лица, повторно признанные инвалидами.
Note. СРМ — special jobs; ВПИ — persons recognized as disabled for the first time; ППИ — persons re-recognized as disabled.

рекомендаций по организации СРМ ВПИ по зрению. Установлено, что в трудоустройстве на СРМ нуждались инвалиды II группы — 57,0% (836 чел.), I группы — 28,2% (413 чел.), III группы — 14,8% (217 чел.) с установленным ограничением способности к трудовой деятельности 2-й степени. Среди ППИ по зрению в РФ рекомендации в создании СРМ в среднем получили 5599 (79,2%) инвалидов, из них рекомендации оформлены инвалидам II группы — 60,7% (3398 чел.), I группы — 28,7% (1607 чел.), III группы — 10,6% (594 чел.).

За аналогичный период в Санкт-Петербурге в год рекомендации по созданию СРМ получили 260 инвалидов по зрению. Среди ВПИ удельный вес рекомендаций составил 28,0%, рекомендации оформлялись преимущественно инвалидам II — 72,0% (41 чел.) и I групп — 19,2% (11 чел.), однако 8,8% рекомендаций было разработано инвалидам III группы. Доля рекомендаций по организации СРМ у ППИ составила 77,9% (203 чел.), они оформлялись инвалидам II — 73,4% (149 чел.) и I группы — 21,7% (44 чел.). Установлено, что в Санкт-Петербурге для инвалидов по зрению удельный вес рекомендаций по оснащению СРМ в 2018 г. был в 1,2 раза больше, чем в 2019 г. (56,2 и 44,3% соответственно).

Нами также были проанализированы потребности в создании СРМ у инвалидов с одновременным нарушением функций зрения и слуха. Установлено, что в РФ для инвалидов с одновременным нарушением функций зрения и слуха рекомендаций по созданию СРМ в среднем в год выдаётся 130 инвалидам с данной патологией, из них в подавляющем большинстве (92,3%) — ППИ. Анализ распределения по группам показал, что у ППИ с одновременным нарушением функций зрения и слуха рекомендации по созданию СРМ оформлялись инвалидам I группы — 56,7%, II группы — 40,0%, III группы — 3,3%.

В Санкт-Петербурге для инвалидов с одновременным нарушением функций зрения и слуха рекомендации по созданию СРМ в среднем в год были оформлены всего 15 инвалидам, из них 93,3% (14 чел.) — ППИ, и в равной степени для инвалидов I и II групп — по 50,0% (по 7 чел.).

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведённый сравнительный анализ потребности в создании СРМ для трудоустройства инвалидов с ограничением способности к трудовой деятельности 2-й и 3-й степени установил низкий удельный вес рекомендаций, оформляемых в бюро МСЭ как в РФ (7,3%), так и в Санкт-Петербурге (3,7%).

ЛИТЕРАТУРА

1. Карасаева Л.А., Горяйнова М.В., Нурова А.А. Организационно-правовые основы трудового устройства инвалидов в современных условиях // Вестник всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе,

Выявлено, что удельный вес показателей потребности СРМ при повторном освидетельствовании выше, чем при первичном: в РФ — в 2,6 раза (27,9% у ВПИ и 72,1% у ППИ), в Санкт-Петербурге — в 2,7 раза (33,0 и 67,0% соответственно).

Анализ потребностей в СРМ у инвалидов по зрению и инвалидов с одновременным нарушением зрения и слуха позволил установить наметившуюся тенденцию увеличения показателя СРМ в РФ (с 17,4% в 2018 г. до 22,1% в 2019 для инвалидов с нарушением функции зрения; с 0,3% в 2018 г. до 0,4% в 2019 для инвалидов с одновременным нарушением функции зрения и слуха) и снижения данного показателя в Санкт-Петербурге (с 56,2 до 44,3% и с 4,0 до 1,9% соответственно), что обуславливает необходимость более детального изучения системы трудоустройства этой категории инвалидов на СРМ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявленный низкий удельный вес рекомендаций по трудоустройству на СРМ в РФ и Санкт-Петербурге обосновывает актуальность изучения данной проблемы с необходимостью оптимизации создания СРМ для повышения показателей трудоустройства инвалидов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFO

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

реабилитации и реабилитационной индустрии. 2020. № 1. С. 31–40.

2. Пузин С.Н., Шургая М.А., Меметов С.С., и др. Инвалидность в XXI веке. Состояние проблемы медико-социальной реабилитации

и абилитации инвалидов в современной России // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2018. Т. 21. № 1-2. С. 10–17.

3. Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/. Дата обращения: 15.02.2021.

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 ноября 2013 г. № 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности». Режим доступа: <https://base.garant.ru/70631460/>. Дата обращения: 15.02.2021.

5. Приказ Росстата от 22.12.2017 № 859 «Об утверждении статистического инструментария для организации Министер-

ством труда и социальной защиты Российской Федерации федерального статистического наблюдения за деятельностью федеральных государственных учреждений медико-социальной экспертизы». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286332/. Дата обращения: 15.02.2021.

6. Приказ Росстата от 05.12.2019 № 742 (ред. от 24.12.2019) «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения с указаниями по их заполнению для организации Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации федерального статистического наблюдения за деятельностью федеральных государственных организаций медико-социальной экспертизы». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_339862/. Дата обращения: 15.02.2021.

REFERENCES

1. Karasaeva LA, Goryainova MV, Gurova AA. Organizational and legal foundations of the labor structure of disabled people in modern conditions. *Bulletin of the All-Russian Society of specialists in medical and social expertise, rehabilitation and rehabilitation industry*. 2020;(1):31–40. (In Russ).
2. Puzin SN, Shurgaya MA, Memetov SS, et al. Disability in the XXI century. The state of the problem of medical and social rehabilitation and habilitation of disabled people in modern Russia. *Medical and Social Expertise and Rehabilitation*. 2018;21(1-2):10–17. (In Russ).
3. Federal Law No. 181-FZ of 24.11.1995 “On Social Protection of Disabled Persons in the Russian Federation”. (In Russ). Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/. Accessed: 02.15.2021.
4. Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation No. 685n dated November 19, 2013 “On approval of the basic requirements for equipping (equipping) special workplaces

for the employment of disabled people, taking into account impaired functions and limitations of their vital activity”. (In Russ). Available from: <https://base.garant.ru/70631460/>. Accessed: 02.15.2021.

5. Rosstat Order No. 859 dated 22.12.2017 “On Approval of Statistical Tools for the Organization by the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of Federal statistical monitoring of the Activities of Federal state institutions of medical and social expertise”. (In Russ). Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286332/. Accessed: 02.15.2021.

6. Rosstat Order No. 742 dated 05.12.2019 (ed. dated 24.12.2019) “On Approval of Federal Statistical Observation Forms with Instructions for Filling Them Out for the Organization by the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of federal statistical observation of the activities of Federal state organizations of medical and social expertise”. (In Russ). Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_339862/. Accessed: 02.15.2021.

ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за переписку:

Горайнова Марина Владимировна, аспирант;
адрес: Россия, 194044, Санкт-Петербург,
Большой Сампсониевский пр-т., д. 11/12;
e-mail: marinagoryainova@mail.ru; eLibrary SPIN: 5189-8241;
ORCID: <http://orcid.org/https://orcid.org/0000-0001-8904-8614>

Соавтор:

Карасаева Людмила Алексеевна, д.м.н., профессор;
e-mail: ludkaras@yandex.ru; eLibrary SPIN: 9544-3108;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5621-0240>

AUTHORS' INFO

The author responsible for the correspondence:

Marina V. Goryainova, Graduate Student;
address: 11/12 Bolshoy Sampsoniyevsky ave., Saint Petersburg,
194044, Russia; e-mail: marinagoryainova@mail.ru;
eLibrary SPIN: 5189-8241;
ORCID: <http://orcid.org/https://orcid.org/0000-0001-8904-8614>

Co-author:

Lyudmila A. Karasaeva, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
e-mail: ludkaras@yandex.ru; eLibrary SPIN: 9544-3108;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5621-0240>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER83089>

Актуальная проблема нейрореабилитологии: методы количественной оценки патологического повышения мышечного тонуса

Д.А. Шуненков, А.А. Логинов, С.А. Босенко, О.Г. Савельев, Н.Ю. Ковалева,
А.В. Воробьев, А.С. Лебедев, М.М. Канарский

Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Московская область, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Одной из актуальных проблем нейрореабилитации является спастичность — моторное расстройство, зависящее от скорости растяжения мышцы за счёт усиления тонических стретч-рефлексов вследствие нарушения супраспинальных ингибирующих сигналов, что проявляется перемежающейся или длительной непроизвольной активацией мышц. Кроме спастичности, к клиническим формам поражений верхних мотонейронов в виде гипертонуса мышц относят ригидность и дистонию.

Несмотря на то, что спастичность является одним из наиболее распространённых явлений, её точное определение и патофизиология остаются неясными.

Спастичность снижает эффективность реабилитации пациентов с тяжёлыми инвалидизирующими заболеваниями. При органических поражениях головного мозга нередко расстройства движений обусловлены повышенным мышечным тонусом, из-за чего выполнение простых движений вызывает затруднение. Для правильной постановки целей лечения пациента с синдромом спастичности, в том числе для разработки индивидуальной программы реабилитации с дальнейшей оценкой её эффективности необходимо правильно определять спастичность и степень её выраженности, дифференцировать от других форм патологического изменения мышечного тонуса (ригидности, пластичности, контрактур), а также оценивать влияние на активную и пассивную функцию конечности, ежедневную жизнедеятельность и качество жизни пациента.

Важным вопросом в реабилитационном процессе является методика количественной оценки патологического повышения мышечного тонуса, для чего используют сбор жалоб и анамнеза, физикальное неврологическое обследование, шкалы и различные варианты инструментального обследования.

В обзорной статье представлены современные и традиционные методы количественной оценки мышечного тонуса, а также методы терапии.

Ключевые слова: реабилитация; социальная сфера; нейрореабилитация; спастичность; поражения головного мозга; хронические нарушения сознания.

Как цитировать

Шуненков Д.А., Логинов А.А., Босенко С.А., Савельев О.Г., Ковалева Н.Ю., Воробьев А.В., Лебедев А.С., Канарский М.М. Актуальная проблема нейрореабилитологии: методы количественной оценки патологического повышения мышечного тонуса // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2021. Т. 24, № 3. С. 23–34. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER83089>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER83089>

Present problem of neurororehabilitology: methods for quantitative assessment of pathological increased muscle tone

Denis A. Shunenkov, Alexey A. Loginov, Sergey A. Bosenko, Oleg G. Saveliev, Nadejda Yu. Kovaleva, Alexander V. Vorobiev, Alexey S. Lebedev, Mikhail M. Kanarskii

Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow area, Russian Federation

ABSTRACT

One of the urgent problems of neurorehabilitation is spasticity — a motor disorder that depends on the rate of muscle stretching due to the enhancement of tonic stretch reflexes due to a violation of supraspinal inhibitory signals, which is manifested by intermittent or prolonged involuntary muscle activation. In addition to spasticity, the clinical forms of lesions of the upper motor neurons in the form of muscle hypertonicity include rigidity and dystonia.

Although spasticity is one of the most common occurrences, its precise definition and pathophysiology remain unclear.

Spasticity reduces the effectiveness of rehabilitation of patients with severe disabling diseases. With organic lesions of the brain, movement disorders are often caused by increased muscle tone, which makes it difficult to perform simple movements. For the correct setting of treatment goals for a patient with spasticity syndrome, including for the development of an individual rehabilitation program with a further assessment of its effectiveness, it is necessary to correctly determine the spasticity and its severity, differentiate from other forms of pathological changes in muscle tone (rigidity, plasticity, contractures), as well as to assess the impact on the active and passive function of the limb, daily life and quality of life of the patient.

An important issue in the rehabilitation process is the method of quantitative assessment of the pathological increase in muscle tone, for which the collection of complaints and anamnesis, physical neurological examination, scales and various options for instrumental examination are used.

The review article presents modern and traditional methods for quantifying muscle tone, as well as methods of therapy.

Keywords: rehabilitation; social sphere; neurorehabilitation; spasticity; brain damage; chronic disturbances of consciousness.

To cite this article

Shunenkov DA, Loginov AA, Bosenko SA, Saveliev OG, Kovaleva NYu, Vorobiev AV, Lebedev AS, Kanarskii MM. Present problem of neurororehabilitology: methods for quantitative assessment of pathological increased muscle tone. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2021;24(3):23–34. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER83089>

СПАСТИЧНОСТЬ: ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Спаستичность понимается как моторное расстройство, зависящее от скорости растяжения мышцы за счёт усиления тонических стретч-рефлексов [1] вследствие нарушения супраспинальных ингибирующих сигналов [2], что проявляется перемежающейся или длительной непроизвольной активацией мышц [3]. Спастичность — это проявление синдрома верхнего мотонейрона, который объединяет симптомы поражения моторных нейронов, расположенных в головном мозге и/или кортико-спинальном тракте на шейном и грудном уровнях спинного мозга [3].

Кроме спастичности, к клиническим формам поражения верхних мотонейронов в виде гипертонуса мышц относят также ригидность и дистонию. Дистония определяется как расстройство движения, при котором непроизвольные длительные или прерывистые сокращения мышц вызывают скручивающие и стереотипные движения, неестественные позы, а ригидность — как гипертонус, обнаруживаемый при любых скоростях пассивного и активного движения [4].

Хотя спастичность и является одним из наиболее распространённых явлений, её точное определение и патофизиология остаются неясными, что затрудняет её экспериментальное исследование. Это связано с гетерогенностью фенотипов неврологических расстройств, вызывающих спастичность за счёт нарушения функций верхних мотонейронов. Наиболее частыми клиническими симптомами спастичности являются серия быстрых мышечных сокращений (клонус), повышенный мышечный тонус (гипертонус) и усиление рефлекторной активности сухожилий (гиперрефлексия) [5].

В литературе описан симптом «складного ножа», характерный для спастичности и позволяющий дифференцировать её от других состояний с признаками повышенного мышечного тонуса, таких как ригидность [6]. Основное различие между спастичностью и дистонией заключается в том, что спастичность присутствует в покое и возникает в ответ на пассивные движения, в то время как дистония в основном отсутствует в покое и проявляется только во время активного движения [4].

Весьма актуальна проблема спастичности у пациентов с хроническими нарушениями сознания (ХНС). По данным систематического обзора G. Martens с соавт. [7], распространённость спастичности у пациентов с нарушениями сознания составляет от 59 до 89%. При этом у пациентов с ХНС, развившимися в результате инсульта или черепно-мозговой травмы, риск возникновения спастичности варьирует от 25 до 42%, а у пациентов, перенёсших тяжёлые повреждения головного мозга (травматическое повреждение, разрыв аневризмы, аноксическое поражение), — до 88% [8].

По определению, пациенты с ХНС не способны к коммуникации, в связи с чем выражение ими испытываемого

дискомфорта довольно проблематично. Учитывая связь спастичности и боли, выявление двигательного нарушения на ранних этапах у таких пациентов наиболее актуально для максимально раннего вмешательства [7]. Спастичность может приводить также к скованности, контрактуре, фиброзу, гипертрофии и, в конечном счёте, атрофии мышц [9]. Кроме того, наличие тяжёлых двигательных расстройств в виде спастичности у пациентов с ХНС может затруднять и динамическую оценку уровня сознания (например, у пациента повышается уровень сознания, но это не распознаётся в силу выраженной спастичности) [8].

В недавнем исследовании В. Zhang и соавт. [10] было показано, что оптимизация терапии спастичности (приоритет локальным воздействиям при уменьшении назначения системных спазмолитиков) ассоциируется с повышением уровня сознания у пациентов с ХНС.

Кроме того, оценка спастичности у данной категории пациентов имеет важное значение в том числе для адекватного применения и других диагностических методов, например, оценки циркадианных ритмов, цикла сон-бодрствование. Так, в исследовании J.E. Kamper с соавт. [11] было показано, что оценка сна методом полисомнографии у пациентов со спастичностью расходилась с объективной оценкой сна как в отношении общего времени, так и его качества в сравнении с пациентами без спастичности. Согласно данным полисомнографии, пациенты со спастичностью характеризуются меньшей продолжительностью сна [11]. Таким образом, спастичность у данной группы пациентов оказывает негативное влияние на их функциональное восстановление и качество жизни [12]. Как можно более раннее снижение и устранение спастичности поможет улучшить реабилитацию пациентов с нарушениями сознания и максимизировать их шансы на выздоровление [13].

Для правильной постановки целей лечения пациента с синдромом спастичности, а также для разработки индивидуальной программы реабилитации с дальнейшей оценкой её эффективности необходимо правильно определять спастичность и степень её выраженности, дифференцировать от других форм патологического изменения мышечного тонуса (ригидности, пластичности, контрактур), а также оценивать влияние на активную и пассивную функцию конечности, ежедневную жизнедеятельность и качество жизни пациента [3].

МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ СПАСТИЧНОСТИ

Для оценки спастичности используют сбор жалоб и анамнеза, физикальное неврологическое обследование, шкалы и различные варианты инструментального обследования. Наиболее распространёнными являются шкалы оценки спастичности Эшворта (другой вариант перевода — Ашворта) и Тардые. Подробнее рассмотрим каждый метод.

Шкалы

Модифицированная шкала Эшворта (Modified Ashworth Scale, MAS) предназначена для оценки мышечного тонуса и является наиболее известным инструментом для диагностики спастичности [14]. Шкала позволяет оценить степень подвижности сустава, сопряжённую с повышенным тонусом мышц при выполнении пассивного движения. При этом с помощью MAS нельзя выявить нюансы спастичности, такие как реактивность мышцы, зависимость её сокращения от скорости растяжения сухожилия, а также спастическую коконтракцию (включение мышц-антагонистов в ответ на сокращение спастичных мышц) [15]. Кроме того, при использовании данной шкалы оценивается только наличие и степень сопротивления пассивному движению и не учитывается основная характеристика спастичности, а именно зависимость степени повышения тонического рефлекса на растяжение от скорости совершаемого пассивного движения. Таким образом, использование шкалы не позволяет абсолютно достоверно дифференцировать спастичность от других форм нарушения мышечного тонуса и суставных контрактур [16]. Показано также, что оценка по MAS более надёжна при измерении спастичности верхних конечностей, чем нижних [17]. Кроме того, отмечается субъективность шкалы и указывается, что по возможности оценка пациента в динамике должна проводиться одним и тем же исследователем [18]. Тем не менее при всех существующих ограничениях данной шкалы она до настоящего времени является наиболее часто используемой для оценки спастичности у разных групп пациентов [19–24]. Более того, показана эффективность шкалы и при использовании телемедицины [25].

Шкала Тардьё (Modified Tardieu Scale, MTS) [26] наиболее полно оценивает все проявления спастичности — тонус, стретч-рефлекс (реакция на растяжение сухожилия) и спастическую коконтракцию. Относительным недостатком этой шкалы является необходимость фиксации данных, расчёта и наличия гониометра [15]. Кроме того, в MTS не учитывается пассивное сопротивление, создаваемое нейронными компонентами при сравнении разности углов [27]. Для методов оценки спастичности с применением электрогониометра, к которым относится и оценка по данной шкале, характерны в том числе ограничения, связанные с неточностью оценки угла соединения при изменении оси вращения [28].

Для оценки спастичности используются и некоторые другие, менее известные шкалы. Например, *Австралийская шкала оценки спастики* (Australian Spasticity Assessment Scale, ASAS) используется для оценки спастики в мышечных группах верхних и нижних конечностей у лиц, имеющих неврологические нарушения, влияющие на центральную нервную систему, например у спортсменов, имеющих спастический гипертонический церебральный паралич [29].

Составной индекс спастичности (Composite Spasticity Index, CSI) используется для измерения спастичности у пациентов с инсультом и церебральным параличом [30]. Модифицированная версия CSI включает в себя оценку сухожильных рефлексов и сопротивление растяжению. Данный способ также имеет ряд ограничений: во-первых, хотя сопротивление ручному растяжению тесно связано с клинической концепцией мышечного тонуса, в CSI не учитываются феномены, зависящие от скорости; во-вторых, в случае дисфункции верхних мотонейронов не всегда легко могут быть вызваны сухожильные рефлексы [27].

F. Li с соавт. [27] была разработана *тройная шкала спастичности* (Triple Spasticity Scale, TSS) для оценки постинсультной спастичности. В оригинальном исследовании шкала показала хорошую тест-ретестовую и межрейтинговую надёжность. Измеряются три параметра — повышенное сопротивление (increased resistance), клонус и динамическая длина мышцы (dynamic muscle length). Для использования шкалы также необходим гониометр [27].

Инструментальные методы

Инструментальные способы количественной оценки спастичности, такие как электромиография (ЭМГ), маятниковый тест (Pendulum test), динамометрия и другие, не часто используются в рутинной практике, поскольку требуют временных затрат, специального оборудования и не всегда коррелируют с клиническими данными [2].

Биомеханические методы

Биомеханическое исследование позволяет получить «цифровую» картину механической реакции мышц на движение в конечности с помощью одномоментного применения ЭМГ с установкой датчика движения на исследуемый сустав. Биомеханические измерения по данным проведённых исследований коррелируют с клиническими измерениями и являются воспроизводимыми и объективными. Из-за необходимости в дорогостоящих устройствах их использование не распространено широко и ограничено научными исследованиями по данной клинической проблеме [16]. Например, *маятниковый тест* (Pendulum test) [31] предполагает выведение сустава из состояния равновесия путём дозированного внешнего воздействия с последующей регистрацией возникших колебаний соответствующего сегмента конечности. Скорость затухания этих колебаний отражает тонус мышц конечности. Замедление свободных колебаний коррелирует с нарастанием мышечного тонуса [32]. Однако на амплитуду и время затухания маятниковых движений в определённом сегменте конечности влияет не только тонус мышц данного сегмента, но и ещё ряд не учитываемых факторов, таких как состояние суставов (контрактура), морфологический статус данной мышцы (гипотрофия, потеря эластичности, фиброз), что снижает точность диагностики [33].

К ограничениям данного метода относятся необходимость наличия электрогониометра и локальность оценки (мышцы вблизи коленных суставов) [2]. Кроме того, различие технических установок для проведения теста и множество предлагаемых критериев оценки результатов приводит к тому, что они характеризуются низкой воспроизводимостью, что также существенно ограничивает применение этого метода [34].

К биомеханическим методам можно отнести и методики, основанные на измерении трёхмерного (3D) угла сустава, такие как *системы захвата движения и инерциальные измерительные устройства* (inertial measurement units, IMU) [35]. Будучи портативными, IMU более удобны и практичны для использования в клинических условиях, чем более громоздкие альтернативы, такие как системы захвата движения на основе камер. Кроме того, оценка кинематики суставов с помощью IMU удобна для оценки спастичности благодаря простоте использования, надёжности и воспроизводимости измерений [36].

К методу этой же подгруппы относится *изокинетическая динамометрия*. В целом методика показала высокую тест-ретестовую надёжность, продемонстрирован контроль скорости и амплитуды растяжения, и возможна количественная оценка сопротивления пассивному движению. Недостатками являются требования к оборудованию и временные затраты. Кроме того, корреляция с традиционными клиническими показателями не всегда удовлетворительна [2, 37].

Электронейромиографический метод

Электронейромиографический метод также довольно широко используется при оценке спастичности. Оценивается ЭМГ-ответ на растяжение, сухожильный рефлекс и электрическую стимуляцию периферического нерва (рефлекс Hoffmann, или H-рефлекс) [2]. Этот метод кроме регистрации параметров вызванных потенциалов (H-рефлекса, M-ответа, F-волны) включает и их анализ: оценку латентного периода, формы, амплитуды, длительности вызванного потенциала, динамики его изменения при постепенном нарастании силы раздражения [38]. H-рефлекс отражает пороговую спинальную рефлекторную реакцию в мышцах после электрической стимуляции периферического нерва, которая, как полагают, указывает на возбудимость альфа-моторных нейронов. Люди со спастичностью имеют повышенную возбудимость альфа-моторных нейронов и увеличенную амплитуду H-рефлекса и последующего M-ответа [39]. Большинство авторов указывают и на такие миографические признаки спастичности, как увеличение соотношения H/M и уменьшение ингибирования H-рефлекса, что обусловлено повышенной возбудимостью альфа-мотонейронов в условиях нарушения супраспинальных влияний, усиливающих в норме пресинаптическое торможение [38].

По степени изменения H/M-коэффициента можно объективно судить о степени спастичности. Однако

на возбудимость переднероговых мотонейронов оказывают влияние спинальный интранейронный аппарат и надсегментарные структуры пирамидной и экстрапирамидной систем, в связи с чем указанные показатели обладают значительной индивидуальной вариабельностью [33]. Кроме того, помимо временных и инструментальных затрат данная методика показывает низкие корреляции с клиническими способами оценки [2].

Отечественными авторами [33] разработан способ, обеспечивающий повышение точности диагностики степени выраженности спастичности при центральном парезе с помощью ЭМГ: определяют длительность полисиннаптического ответа *m. tibialis anterior*, регистрируемого слева и справа в условиях короткосерийной стимуляции *p. plantaris* в области медиальной лодыжки, и по результатам 3–5 ответов рассчитывают среднюю величину их длительности: если она составляет менее 0,5 с — диагностируют лёгкое повышение тонуса, при 0,5–1,0 с — умеренное, свыше 1,0 с — выраженное повышение тонуса.

О.Н. Цышкова с соавт. [40] использовали вейвлет-преобразование для анализа ЭМГ-активности. Для каждой мышцы рассчитывали диагностический критерий гипертонуса — относительное время активного состояния мышцы, которое определялось как отношение активного времени (спектральная мощность выше пороговой) к продолжительности всего исследуемого участка электромиограммы. Затем полученные показатели усредняли по всем исследованным мышцам.

Нередко в исследованиях спастичности используется измерение порога тонического рефлекса на растяжение (tonic stretch reflex threshold, TSRT). Авторы методики базировались на трёх принципах измерения спастичности, вытекающих из определения Lance (1980). Первый заключается в том, что основной единицей измерения спастичности является возбудимость порога тонического рефлекса на растяжение; второй — в том, что при его измерении следует использовать различные скорости растяжения, поскольку спастичность — это явление, зависящее от скорости. Наконец, способы измерения должны характеризовать взаимосвязь между спастичностью и нарушением функции мышц [41]. Порог тонического рефлекса на растяжение измеряют с помощью электрогониометрии и поверхностной ЭМГ для регистрации суставного угла и миоэлектрического ответа на ручное растяжение спастической мышцы на различных быстрых скоростях [42]. Преимуществом разработанного A. Calota и M.F. Levin [41] устройства для измерения TSRT является портативность устройства, внутри- и межрейтинговая надёжность, ограничениями — временные затраты, отсутствие корреляции с MAS в пилотном исследовании.

Миотонометрия

Ещё одним методом инструментального определения мышечного тонуса является миотонометрия. Единица измерения миотонометрии — миотон. Данный метод

основан на определении функционального напряжения мышц по измерению их плотности специальным прибором — мионометром. Шкала прибора показывает, какую силу нужно приложить, чтобы погрузить шуп мионометра на определённую глубину. Данный метод используется в основном в стоматологии для определения тонуса жевательных мышц [43]. В исследовании П. Шифта с соавт. [44] было сконструировано специальное биомеханическое устройство (мионометр) для оценки вязкоупругих свойств мягких тканей. Основной частью устройства является тензометрический датчик, который подключён через аналогово-цифровой усилитель к компьютеру. Каждый вид ткани (жир, фиброзные ткани, мышцы) имеет специфическую реакцию к постоянной силе. Откликом является петля гистерезиса в координатах сила–удлинение. Кривая гистерезиса имеет определённую форму для каждой группы мышц. Зная форму и площадь гистерезиса, можно определить вязкие и упругие компоненты мягких тканей (в данном случае — свойства мышечной ткани) [44].

Ультразвуковая эластография

Относительно новым подходом в оценке спастичности является ультразвуковая эластография мышц. В этом подходе, впервые применённом для выявления злокачественных опухолей, исследуются механические упругие свойства (mechanical elastic properties) тканей [45]. Эластография представляет собой способ качественного и количественного анализа механических свойств тканей с помощью модуля (показателя) упругости Юнга. Получаемая с помощью данного метода информация может быть представлена либо графическим путём, либо с помощью цветового картирования, при котором менее упругие ткани обозначаются как SF (от англ. soft — *мягкий*), а более упругие — HD (от англ. hard — *твёрдый*) [46]. На исследуемую область устанавливается датчик, создаётся минимальное дополнительное давление и оценивается изменение частоты. В силу разной эластичности неоднородные участки ткани сокращаются и затем возвращаются в исходное положение в различное время. Сканер устройства считывает информацию об изменении в жёсткости тканей, окрашивая их в определённые цвета [47]. Для оценки спастичности данным методом при рассеянном склерозе эластичность мышц оценивается по 5-балльной шкале, называемой шкалой мышечной эластографии для рассеянного склероза (Muscle Elastography Multiple Sclerosis Scale, MEMSs) [45]. Оценка по MEMSs значимо коррелировала с баллами по шкале Эшворта (AS). Эластография в реальном времени (real time elastography, RTHE) потенциально может стать золотым стандартом для оценки спастичности [45].

Инфракрасная спектроскопия

Для оценки спастичности перспективно использование и ближней инфракрасной спектроскопии

(near-infrared spectroscopy, NIRS). В недавнем систематическом обзоре J. McDougall с соавт. [48] изучены 5 публикаций по данному методу для неинвазивного обнаружения и измерения различий между спастическими и неспастическими мышцами в объёме крови и изменениях окислительной способности с течением времени или в ответ на вмешательства. Показано, что NIRS может коррелировать с другими часто используемыми показателями спастичности, такими как MAS и ЭМГ [48].

ОБСУЖДЕНИЕ

В последнее время делаются попытки к разработке количественных моделей оценки спастичности. Описаны механические модели, модели мышечно-скелетной и нейронной динамики (Musculoskeletal and Neural Dynamics Models) и модели порогового контроля (Threshold Control Models) [49]. Тем не менее, по результатам систематического обзора [50], ни один из рассмотренных инструментов измерения спастичности не продемонстрировал удовлетворительных психометрических свойств, валидности и надёжности.

Большинство из перечисленных выше методов оценки и способы терапии спастичности относительно хорошо изучены у пациентов, перенёвших инсульт, больных рассеянным склерозом или пациентов с поражениями спинного мозга, но мало что известно об оценке и терапии спастичности у пациентов с нарушениями сознания после повреждения головного мозга [7].

Оценка спастичности у пациентов с ХНС представляет отдельную проблему, поскольку невозможно проведение методов, подразумевающих оценку активного сопротивления/движения, требующих участия сознательного контроля и/или сознательного изменения положения тела. Неприменимы такие широко используемые при других состояниях способы, как методики самоотчёта (Numeric Rating Scale for Spasticity, NRS-S; disease-specific Multiple Sclerosis Spasticity Scale-88, MSSS) [51], визуальная аналоговая шкала (ВАШ), субъективная шкала оценки спастичности (SESS) [52], применяемые, например, для оценки спастичности у пациентов с рассеянным склерозом. У пациентов с ХНС невозможно и проведение многих инструментальных способов оценки спастичности, например локомата L-STIFF, при использовании которого оценивается спастичность сгибателей и разгибателей бедра и колена в положении стоя [53]. Невозможно также применение методик самоотчёта, измеряющих вторичные исходы и последствия спастичности, таких как опросник качества жизни SF-36, профиль влияния болезни (Sickness Impact Profile, SIP68), шкал самооценки эмоционального состояния [54], шкалирование достижения цели (Goal Attainment Scaling, GAS), индекс мобильности Ривермид, измерение активности нижних конечностей (leg activity measure) и др. [55].

В большинстве исследований способов терапии спастичности у пациентов с ХНС для её оценки используется модифицированная шкала Эшворта [10, 12, 13, 56–59], иногда используются электромиографические показатели, такие как F/M-соотношение [60]. Однако имеются лишь ограниченные данные о надёжности оценки спастичности у пациентов с ХНС. Например, в исследовании G. Martens с соавт. [50] оценивались корреляции между электрофизиологическими показателями спастичности и её клинической оценкой у пациентов с расстройствами сознания после тяжёлого коркового и подкоркового повреждения головного мозга. В результате не было обнаружено взаимосвязи между оценкой спастичности по MAS и электрофизиологическими показателями (Hmax/Mmax). Авторы предполагают, что данные расхождения объясняются тем, что соотношение H/M, по-видимому, отражает не только спастичность, но и другие формы спастической мышечной гиперактивности (spastic muscle overactivity, SMO) и контрактуры [50].

Спастичность как таковая в отсутствии нарушений сознания может принести некоторую функциональную пользу пациенту, например за счёт улучшения сидения, стояния, перемещения, ходьбы и выполнения повседневной деятельности. Важным представляется вопрос о влиянии повышенного мышечного тонуса на обменные процессы в организме. Влияние спастичности на метаболизм в основном изучалось у пациентов с повреждениями спинного мозга [61–63].

В исследовании A.S. Gorgey и D.R. Gater [63] показано, что степень спастичности коррелирует с благоприятными показателями состава тела, т.е. меньшей жировой массой тела и большей мышечной массой тела. Влияние на мышечную массу может быть объяснено обнаруженной взаимосвязью спастичности и инсулиноподобного фактора роста (IGF-1). В исследовании показана положительная связь между спастичностью, IGF-1 и площадью поперечного сечения скелетных мышц [63].

I.Y. Jung и соавт. [62] предполагают, что выраженная спастичность в нижних конечностях у лиц с повреждением спинного мозга связана с более низкими уровнями массы жировой ткани, процентом жира в организме, лептина и глюкозы натощак в сравнении с пациентами без или с лёгкой спастичностью, при этом группы не отличались по уровню минеральной плотности костей, общего холестерина, липопротеинов низкой или высокой плотности, триглицеридов и гликированного гемоглобина (HbA1c).

ЛИТЕРАТУРА

1. Lance J. Symposium synopsis. In: Feldman R.G., Young R.R., Koella W.P., editors. Spasticity: disordered motor control. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1980.
2. Bethoux F. Spasticity management after stroke // Phys Med Rehabil Clin N Am. 2015. Vol. 26, N 4. P. 625–639. doi: 10.1016/j.pmr.2015.07.003

Таким образом, не все случаи спастичности следует лечить. Однако для пациентов с ХНС спастичность является всё же неблагоприятным фактором, сопровождающимся болезненностью и увеличивающим риск контрактур, пролежней и травм, а также препятствующим проведению реабилитационных мероприятий [64].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая высокую распространённость спастичности у пациентов с ХНС, её негативное влияние на возможность восстановления уровня сознания, существует необходимость в унифицировании диагностических подходов к количественной оценке спастичности у данных пациентов для оптимизации и персонализации терапевтических подходов к её коррекции. Принимая во внимание существующие ограничения наиболее часто используемых методов (MAS, ЭМГ), перспективным представляется разработка комплексных мер оценки наличия и степени выраженности спастичности, оценка их надёжности и валидности у данных пациентов в отношении определения степени выраженности спастичности.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFO

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

3. Клинические рекомендации. Очаговое повреждение головного мозга у взрослых: синдром спастичности / под ред. Е. Хатьковой. Москва: МЕДпресс-информ, 2017. 95 с.
4. Evans S.H., Cameron M.W., Burton J.M. Hypertonia // Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care. 2017. Vol. 47, N 7. P. 161–166. doi: 10.1016/j.cpped.2017.06.005

5. Wieters F., Lucas C.W., Gruhn M., et al. Introduction to spasticity and related mouse models // *Exp Neurol*. 2021. Vol. 335. P. 113491. doi: 10.1016/j.expneurol.2020.113491
6. Enslin J.M., Rohlwinck U.K., Figaji A. Management of spasticity after traumatic brain injury in children // *Front Neurol*. 2020. Vol. 11. P. 126. doi: 10.3389/fneur.2020.00126
7. Martens G., Laureys S., Thibaut A. Spasticity management in disorders of consciousness // *Brain Sci*. 2017. Vol. 7, N 12. P. 162. doi: 10.3390/brainsci7120162
8. Thibaut A., Wannez S., Deltombe T., et al. Physical therapy in patients with disorders of consciousness: Impact on spasticity and muscle contracture // *NeuroRehabilitation*. 2018. Vol. 42, N 2. P. 199–205. doi: 10.3233/NRE-172229
9. Brainin M. Poststroke spasticity: Treating to the disability // *Neurology*. 2013. Vol. 80, N 3, Suppl 2. P. S1–S4. doi: 10.1212/wnl.0b013e3182762379
10. Zhang B., Karri J., O'Brien K., et al. Spasticity management in persons with disorders of consciousness // *PM R*. 2020. Vol. 13, N 7. P. 657–665. doi: 10.1002/pmrj.12458
11. Kamper J.E., Garofano J., Schwartz D.J., et al. Concordance of actigraphy with polysomnography in traumatic brain injury neuro-rehabilitation admissions // *J Head Trauma Rehabilitation*. 2016. Vol. 31, N 2. P. 117–125. doi: 10.1097/htr.0000000000000215
12. Thibaut A., Deltombe T., Wannez S., et al. Impact of soft splints on upper limb spasticity in chronic patients with disorders of consciousness: A randomized, single-blind, controlled trial // *Brain Inj*. 2015. Vol. 29, N 7-8. P. 830–836. doi: 10.3109/02699052.2015.1005132
13. Thibaut F.A., Chatelle C., Wannez S., et al. Spasticity in disorders of consciousness: a behavioral study // *Eur J Phys Rehabil Med*. 2015. Vol. 51, N 4. P. 389–397.
14. Bohannon R.W., Smith M.B. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity // *Physical Therapy*. 1987. Vol. 67, N 2. P. 206–207. doi: 10.1093/ptj/67.2.206
15. Коваленко А.П., Камаева О.В., Мисиков В.К., и др. Шкалы и тесты для оценки эффективности лечебно-реабилитационных мероприятий у пациентов со спастичностью нижней конечности // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2018. Т. 118, № 5. С. 120–128. doi: 10.17116/jnevro201811851120
16. Грибова Н.П., Дягилева В.П.. Современные клинические методы оценки спастичности и двигательных нарушений вследствие повреждения верхнего мотонейрона // *Смоленский медицинский альманах*. 2019. № 3. P. 37–42.
17. Meseguer-Henarejos A.B., Sánchez-Meca J., López-Pina J.A., Carles-Hernández R. Inter- and intra-rater reliability of the Modified Ashworth Scale: a systematic review and meta-analysis // *Eur J Phys Rehabil Med*. 2018. Vol. 54, N 4. P. 576–590. doi: 10.23736/S1973-9087.17.04796-7
18. Супонева Н.А., Юсупова Д.Г., Ильина К.А., и др. Валидация модифицированной шкалы Эшворта (Modified Ashworth Scale) в России // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. 2020. Т. 14, № 1. P. 89–96. doi: 10.25692/ACEN.2020.1.10
19. Mochizuki G., Centen A., Resnick M., et al. Movement kinematics and proprioception in post-stroke spasticity: assessment using the Kinarm robotic exoskeleton // *J Neuroeng Rehabil*. 2019. Vol. 16, N 1. P. 146. doi: 10.1186/s12984-019-0618-5
20. Cruz-Montecinos C., Núñez-Cortés R., Bruna-Melo T., et al. Dry needling technique decreases spasticity and improves general functioning in incomplete spinal cord injury: A case report // *J Spinal Cord Med*. 2020. Vol. 43, N 3. P. 414–418. doi: 10.1080/10790268.2018.1533316
21. Jia S., Liu Y., Shen L., et al. Botulinum toxin type a for upper limb spasticity in poststroke patients: a meta-analysis of randomized controlled trials // *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020. Vol. 29, N 6. P. 104682. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104682
22. Zhang Q., Ji G., Cao F., et al. Tuina for spasticity of poststroke: protocol of a systematic review and meta-analysis // *BMJ Open*. 2020. Vol. 10, N 12. P. e038705. doi: 10.1136/bmjopen-2020-038705
23. Doussoulin A., Rivas C., Bacco J., et al. Prevalence of spasticity and postural patterns in the upper extremity post stroke // *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020. Vol. 29, N 11. P. 105253. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105253
24. Xu P., Huang Y., Wang J., et al. Repetitive transcranial magnetic stimulation as an alternative therapy for stroke with spasticity: a systematic review and meta-analysis // *J Neurol*. 2020. Vol. 268, N 11. P. 4013–4022. doi: 10.1007/s00415-020-10058-4
25. Harper K.A., Butler E.C., Hacker M.L., et al. A comparative evaluation of telehealth and direct assessment when screening for spasticity in residents of two long-term care facilities // *Clin Rehabil*. 2021. Vol. 35, N 4. P. 589–594. doi: 10.1177/0269215520963845
26. Mehrholz J., Wagner K., Meissner D., et al. Reliability of the Modified Tardieu Scale and the Modified Ashworth Scale in adult patients with severe brain injury: a comparison study // *Clin Rehabil*. 2005. Vol. 19. P. 751–759. doi: 10.1017/CBO9780511995590
27. Li F., Wu Y., Xiong L. Reliability of a new scale for measurement of spasticity in stroke patients // *J Rehabil Med*. 2014. Vol. 46, N 8. P. 746–753. doi: 10.2340/16501977-1851
28. Piriayaprasarth P., Morris M.E., Winter A., Bialocerkowski A.E. The reliability of knee joint position testing using electrogoniometry // *BMC Musculoskelet Disord*. 2008. Vol. 9. P. 6. doi: 10.1186/1471-2474-9-6
29. Boccia International Sports Federation. BISFed Classification Rules. 4th Edition; 2018.
30. Jobin A., Levin M.F. Regulation of stretch reflex threshold in elbow flexors in children with cerebral palsy: a new measure of spasticity // *Dev Med Child Neurology*. 2000. Vol. 42, N 8. P. 531–540. doi: 10.1017/s001216220001018
31. Bohannon R.W., Harrison S., Kinsella-Shaw J. Reliability and validity of pendulum test measures of spasticity obtained with the Polhemus tracking system from patients with chronic stroke // *J Neuroeng Rehabil*. 2009. Vol. 6. P. 30. doi: 10.1186/1743-0003-6-30
32. Katz R., Rovai G.P., Brait C., Rymer W.Z. Objective quantification of spastic hypertonia: correlation with clinical findings // *Arch Phys Med Rehabil*. 1992. Vol. 73, N 4. P. 339–347. doi: 10.1016/0003-9993(92)90007-j
33. Патент на изобретение RU 2458627 C1. Шейн А.П., Криворучко Г.А., Скрипников А.А. Способ количественной оценки спастичности при центральном парезе. Режим доступа: https://yandex.ru/patents/doc/RU2458627C1_20120820. Дата обращения: 15.07.2021.
34. Rahimi F., Eyvazpour R., Salahshour N., Azghani M.R. Objective assessment of spasticity by pendulum test: a systematic review on methods of implementation and outcome measures // *Biomed Eng Online*. 2020. Vol. 19, N 1. P. 82. doi: 10.1186/s12938-020-00826-8
35. Favre J., Aissaoui R., Jolles B.M., et al. Functional calibration procedure for 3D knee joint angle description using inertial sensors // *J Biomech*. 2009. Vol. 42, N 14. P. 2330–2335. doi: 10.1016/j.jbiomech.2009.06.025

36. Cha Y., Arami A. Quantitative modeling of spasticity for clinical assessment, treatment and rehabilitation // *Sensors (Basel)*. 2020. Vol. 20, N 18. P. 5046. doi: 10.3390/s20185046
37. Dehno N.S., Sarvestani F.K., Shariat A., Jaberzadeh S. Test-retest reliability and responsiveness of isokinetic dynamometry to assess wrist flexor muscle spasticity in subacute post-stroke hemiparesis // *J Bodyw Mov Ther*. 2020. Vol. 24, N 3. P. 38–43. doi: 10.1016/j.jbmt.2020.02.011
38. Levin M.F., Solomon J.M., Shah A., et al. Activation of elbow extensors during passive stretch of flexors in patients with post-stroke spasticity // *Clin Neurophysiol*. 2018. Vol. 129, N 10. P. 2065–2074. doi: 10.1016/j.clinph.2018.07.007
39. Voerman G.E., Gregoric M., Hermens H.J. Neurophysiological methods for the assessment of spasticity: the Hoffmann reflex, the tendon reflex, and the stretch reflex // *Disabil Rehabil*. 2005. Vol. 27, N 1–2. P. 33–68. doi: 10.1080/09638280400014600
40. Цышкова О.Н., Солопова И.А., Долинская И.Ю. Новый способ диагностики спастичности у детей с использованием вейвлет-анализа мышечной активности // *Нейронаука для медицины и психологии: XVII Международный междисциплинарный конгресс. Судак, Крым, 30 мая – 10 июня 2021 г.: труды конгресса / под ред. Е.В. Лосевой, А.В. Крючковой, Н.А. Логиновой. Москва: МАКС Пресс, 2021. С. 412–413.*
41. Calota A., Levin M.F. Tonic stretch reflex threshold as a measure of spasticity: implications for clinical practice // *Top Stroke Rehabil*. 2009. Vol. 16, N 3. P. 177–188. doi: 10.1310/tsr1603-177
42. Aloraini S.M., Gäverth J., Yeung E., MacKay-Lyons M. Assessment of spasticity after stroke using clinical measures: a systematic review // *Disabil Rehabil*. 2015. Vol. 37, N 25. P. 2313–2323. doi: 10.3109/09638288.2015.1014933
43. Богаевская О.Ю., Пешкин В.И. Миотонометрия у пациентов с трансверсальной резцовой окклюзией // *Вестник Российского университета дружбы народов*. 2015. № 3. С. 123–126.
44. Шифта П., Равник Д., Юдл Я., и др. Сравнение эффективности двух выбранных методов для снижения тонуса мышц: пилотное исследование // *Российский журнал биомеханики*. 2013. Т. 17. № 3. С. 82–89.
45. Illomei G., Spinicci G., Locci E., Marrosu M.G. Muscle elastography: a new imaging technique for multiple sclerosis spasticity measurement // *Neurol Sci*. 2016. Vol. 38, N 3. P. 433–439. doi: 10.1007/s10072-016-2780-x
46. Зыкин Б.И., Постанова Н.А., Медведев М.Е. Ультразвуковая эластография (обзор) // *Медицинский алфавит*. 2013. Т. 1–2, № 10. С. 14–19.
47. Прошакова М.А. Эластография — перспективная методика ультразвуковой диагностики // *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. 2018. Т. 8, № 11. С. 534.
48. McDougall J., Chow E., Harris R.L., Mills P.B. Near-infrared spectroscopy as a quantitative spasticity assessment tool: A systematic review // *J Neurol Sci*. 2020. Vol. 412. P. 116729. doi: 10.1016/j.jns.2020.116729
49. Cha Y., Arami A. Quantitative modeling of spasticity for clinical assessment, treatment and rehabilitation // *Sensors (Basel)*. 2020. Vol. 20, N 18. P. 5046. doi: 10.3390/s20185046
50. Martens G., Deltombe T., Foidart-Dessalle M., et al. Clinical and electrophysiological investigation of spastic muscle overactivity in patients with disorders of consciousness following severe brain injury // *Clinical Neurophysiology*. 2018. Vol. 130, N 2. P. 207–213. doi: 10.1016/j.clinph.2018.10.021
51. Hugos C.L., Cameron M.H. Assessment and measurement of spasticity in ms: state of the evidence // *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2019. Vol. 19, N 10. P. 79. doi: 10.1007/s11910-019-0991-2
52. Коржова Ю.Е. Лечение спастичности у пациентов с вторично прогрессирующим рассеянным склерозом методом навигационной ритмической транскраниальной магнитной стимуляции: Дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2018.
53. Cherni Y., Ballaz L., Girardin-Vignola G., Begon M. Intra- and inter-tester reliability of spasticity assessment in standing position in children and adolescents with cerebral palsy using a paediatric exoskeleton // *Disabil Rehabil*. 2021. Vol. 43, N 7. P. 1001–1007. doi: 10.1080/09638288.2019.1646814
54. Ertzgaard P., Nene A., Kiekens C., Burns A.S. A review and evaluation of patient-reported outcome measures for spasticity in persons with spinal cord damage: Recommendations from the Ability Network — an international initiative // *J Spinal Cord Med*. 2020. Vol. 43, N 6. P. 813–823. doi: 10.1080/10790268.2019.1575533
55. Ashford S.A., Siegert R.J., Williams H., et al. Psychometric evaluation of the leg activity measure (LegA) for outcome measurement in people with brain injury and spasticity // *Disabil Rehabil*. 2021. Vol. 43, N 7. P. 976–987. doi: 10.1080/09638288.2019.1643933
56. Francois B., Vacher P., Roustan J., et al. Intrathecal baclofen after traumatic brain injury: Early treatment using a new technique to prevent spasticity // *J Trauma Inj Infect Crit Care*. 2001. Vol. 50, N 1. P. 158–161. doi: 10.1097/00005373-200101000-00035
57. Krewer C., Luther M., Koenig E., Müller F. Tilt table therapies for patients with severe disorders of consciousness: a randomized, controlled trial // *PLoS ONE*. 2015. Vol. 10, N 12. P. e0143180. doi: 10.1371/journal.pone.0143180
58. Margetis K., Korfiatis S.I., Gatzonis S., et al. Intrathecal baclofen associated with improvement of consciousness disorders in spasticity patients // *Neuromodulation*. 2014. Vol. 17, N 7. P. 699–704. doi: 10.1111/ner.12147
59. Al-Khodairy A.T., Wicky G., Nicolo D., Vuadens P. Influence of intrathecal baclofen on the level of consciousness and mental functions after extremely severe traumatic brain injury: Brief report // *Brain Inj*. 2015. Vol. 29, N 4. P. 527–532. doi: 10.3109/02699052.2014.984759
60. Matsumoto-Miyazaki J., Asano Y., Ikegame Y., et al. Acupuncture reduces excitability of spinal motor neurons in patients with spastic muscle overactivity and chronic disorder of consciousness following traumatic brain injury // *J Altern Complement Med*. 2016. Vol. 22, N 11. P. 895–902. doi: 10.1089/acm.2016.0180
61. Gorgey A.S., Chiodo A.E., Zemper E.D., et al. Relationship of spasticity to soft tissue body composition and the metabolic profile in persons with chronic motor complete spinal cord injury // *J Spinal Cord Med*. 2010. Vol. 33, N 1. P. 6–15. doi: 10.1080/10790268.2010.11689669
62. Jung I.Y., Kim H.R., Chun S.M., et al. Severe spasticity in lower extremities is associated with reduced adiposity and lower fasting plasma glucose level in persons with spinal cord injury // *Spinal Cord*. 2017. Vol. 55, N 4. P. 378–382. doi: 10.1038/sc.2016.132
63. Gorgey A.S., Gater D.R. Insulin growth factors may explain relationship between spasticity and skeletal muscle size in men with spinal cord injury // *J Rehabil Res Dev*. 2012. Vol. 49, N 3. P. 373–380. doi: 10.1682/jrrd.2011.04.0076
64. Skogberg O., Samuelsson K., Ertzgaard P., Levi R. Changes in body composition after spasticity treatment with intrathecal baclofen // *J Rehabil Med*. 2017. Vol. 49, N 1. P. 36–39. doi: 10.2340/16501977-2169

REFERENCES

1. Lance J. Symposium synopsis. In: Feldman RG, Young RR, Koella WP, editors. Spasticity: disordered motor control. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1980.
2. Bethoux F. Spasticity management after stroke. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2015;26(4):625–639. doi: 10.1016/j.pmr.2015.07.003
3. Clinical recommendations: Focal brain damage in adults: spasticity syndrome, edited by E. Khatkova, Moscow: MEDpress-inform; 2017. 95 p. (In Russ).
4. Evans SH, Cameron MW, Burton JM. Hypertonia. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2017;47(7):161–166. doi: 10.1016/j.cppeds.2017.06.005
5. Wieters F, Lucas WC, Gruhn M, et al. Introduction to spasticity and related mouse models. *Exp Neurol*. 2021;335:113491. doi: 10.1016/j.expneurol.2020.113491
6. Enslin JM, Rohlwink UK, Figaji A. Management of spasticity after traumatic brain injury in children. *Front Neurol*. 2020;11:126. doi: 10.3389/fneur.2020.00126
7. Martens G, Laureys S, Thibaut A. Spasticity management in disorders of consciousness. *Brain Sci*. 2017;7(12):162. doi: 10.3390/brainsci7120162
8. Thibaut A, Wannez S, Deltombe T, et al. Physical therapy in patients with disorders of consciousness: Impact on spasticity and muscle contracture. *NeuroRehabilitation*. 2018;42(2):199–205. doi: 10.3233/NRE-172229
9. Brainin M. Poststroke spasticity: Treating to the disability. *Neurology*. 2013;80(3 Suppl 2):S1–S4. doi: 10.1212/wnl.0b013e3182762379
10. Zhang B, Karri J, O'Brien K, et al. Spasticity management in persons with disorders of consciousness. *PM R*. 2020;13(7):657–665. doi: 10.1002/pmrj.12458
11. Kamper JE, Garofano J, Schwartz DJ, et al. Concordance of actigraphy with polysomnography in traumatic brain injury neurorehabilitation admissions. *J Head Trauma Rehabilitation*. 2016;31(2):117–125. doi: 10.1097/htr.0000000000000215
12. Thibaut A, Deltombe T, Wannez S, et al. Impact of soft splints on upper limb spasticity in chronic patients with disorders of consciousness: A randomized, single-blind, controlled trial. *Brain Inj*. 2015;29(7-8):830–836. doi: 10.3109/02699052.2015.1005132
13. Thibaut FA, Chatelle C, Wannez S, et al. Spasticity in disorders of consciousness: a behavioral study. Spasticity in disorders of consciousness: a behavioral study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2015;51(4):389–397.
14. Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Physical Therapy*. 1987;67(2):206–207. doi: 10.1093/ptj/67.2.206
15. Kovalenko AP, Kamaeva OV, Misikov VK, et al. Scales and tests for evaluating the effectiveness of treatment and rehabilitation measures in patients with lower limb spasticity. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S.S. Korsakov*. 2018;118(5):120–128. (In Russ). doi: 10.17116/jnevro201811851120
16. Gribova NP, Diaghileva VP. Modern clinical methods for assessing spasticity and motor disorders due to damage to the upper motor neuron. *Smolensk Medical Almanac*. 2019;(3):37–42. (In Russ).
17. Meseguer-Henarejos AB, Sánchez-Meca J, López-Pina JA, Carles-Hernández R. Inter- and intra-rater reliability of the Modified Ashworth Scale: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2018;54(4):576–590. doi: 10.23736/S1973-9087.17.04796-7
18. Suponeva NA, Yusupova DG, Ilyina KA, et al. Validation of the Modified Ashworth Scale in Russia. *Annals of Clinical and Experimental Neurology*. 2020;14(1):89–96. (In Russ). doi: 10.25692/ACEN.2020.1.10
19. Mochizuki G, Centen A, Resnick M, et al. Movement kinematics and proprioception in post-stroke spasticity: assessment using the Kinarm robotic exoskeleton. *J Neuroeng Rehabil*. 2019;16(1):146. doi: 10.1186/s12984-019-0618-5
20. Cruz-Montecinos C, Núñez-Cortés R, Bruna-Melo T, et al. Dry needling technique decreases spasticity and improves general functioning in incomplete spinal cord injury: A case report. *J Spinal Cord Med*. 2020;43(3):414–418. doi: 10.1080/10790268.2018.1533316
21. Jia S, Liu Y, Shen L, et al. Botulinum toxin type a for upper limb spasticity in poststroke patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020;29(6):104682. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104682
22. Zhang Q, Ji G, Cao F, et al. Tuina for spasticity of poststroke: protocol of a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2020;10(12):e038705. doi: 10.1136/bmjopen-2020-038705
23. Doussoulin A, Rivas C, Bacco J et al. Prevalence of spasticity and postural patterns in the upper extremity post stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020;29(11):105253. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105253
24. Xu P, Huang Y, Wang J, et al. Repetitive transcranial magnetic stimulation as an alternative therapy for stroke with spasticity: a systematic review and meta-analysis. *J Neurol*. 2020;268(11):4013–4022. doi: 10.1007/s00415-020-10058-4
25. Harper KA, Butler EC, Hacker ML, et al. A comparative evaluation of telehealth and direct assessment when screening for spasticity in residents of two long-term care facilities. *Clin Rehabil*. 2021;35(4):589–594. doi: 10.1177/0269215520963845
26. Mehrholz J, Wagner K, Meissner D, et al. Reliability of the Modified Tardieu Scale and the Modified Ashworth Scale in adult patients with severe brain injury: a comparison study. *Clin Rehabil*. 2005;19:751–759. doi: 10.1017/CBO9780511995590
27. Li F, Wu Y, Xiong L. Reliability of a new scale for measurement of spasticity in stroke patients. *J Rehabil Med*. 2014;46(8):746–753. doi: 10.2340/16501977-1851
28. Piriayaprasarth P, Morris ME, Winter A, Bialocerkowski AE. The reliability of knee joint position testing using electrogoniometry. *BMC Musculoskelet Disord*. 2008;9:6. doi: 10.1186/1471-2474-9-6
29. Boccia International Sports Federation. BISFed Classification Rules. 4th Edition; 2018.
30. Jobin A, Levin MF. Regulation of stretch reflex threshold in elbow flexors in children with cerebral palsy: a new measure of spasticity. *Dev Med Child Neurology*. 2000;42(8):531–540. doi: 10.1017/s0012162200001018
31. Bohannon RW, Harrison S, Kinsella-Shaw J. Reliability and validity of pendulum test measures of spasticity obtained with the Polhemus tracking system from patients with chronic stroke. *J Neuroeng Rehabil*. 2009;6:30. doi: 10.1186/1743-0003-6-30
32. Katz R, Rovai GP, Brait C, Rymer WZ. Objective quantification of spastic hypertonia: correlation with clinical findings. *Arch Phys Med Rehabil*. 1992;73(4):339–347. doi: 10.1016/0003-9993(92)90007-j
33. Patent for the invention RU 2458627 C1. Shein AP, Krivoruchko GA, Skripnikov AA. A method for quantifying spasticity in central

- paralysis. (In Russ). Available from: https://yandex.ru/patents/doc/RU2458627C1_20120820. Viewing: 15.07.2021.
34. Rahimi F, Eyvazpour R, Salahshour N, Azghani MR. Objective assessment of spasticity by pendulum test: a systematic review on methods of implementation and outcome measures. *Biomed Eng Online*. 2020;19(1):82. doi: 10.1186/s12938-020-00826-8
35. Favre J, Aissaoui R, Jolles BM, et al. Functional calibration procedure for 3D knee joint angle description using inertial sensors. *J Biomech*. 2009;42(14):2330–2335. doi: 10.1016/j.jbiomech.2009.06.025
36. Cha Y, Arami A. Quantitative modeling of spasticity for clinical assessment, treatment and rehabilitation. *Sensors (Basel)*. 2020;20(18):5046. doi: 10.3390/s20185046
37. Dehno NS, Sarvestani KF, Shariat A, Jaberzadeh S. Test-retest reliability and responsiveness of isokinetic dynamometry to assess wrist flexor muscle spasticity in subacute post-stroke hemiparesis. *J Bodyw Mov Ther*. 2020;24(3):38–43. doi: 10.1016/j.jbmt.2020.02.011
38. Levin MF, Solomon JM, Shah A, et al. Activation of elbow extensors during passive stretch of flexors in patients with post-stroke spasticity. *Clin Neurophysiol*. 2018;129(10):2065–2074. doi: 10.1016/j.clinph.2018.07.007
39. Voerman GE, Gregoric M, Hermens HJ. Neurophysiological methods for the assessment of spasticity: the Hoffmann reflex, the tendon reflex, and the stretch reflex. *Disabil Rehabil*. 2005;27(1-2):33–68. doi: 10.1080/09638280400014600
40. Tsyshkova ON, Solopova IA, Dolinskaya IY. A new way of diagnosing spasticity in children using wavelet analysis of muscle activity/ Neuroscience for Medicine and Psychology: XVII International Interdisciplinary Congress. Sudak, Crimea, Russia; May 30 – June 10, 2021: Proceedings of the Congress. Ed. by E.V. Loseva, A.V. Kryuchkova, N.A. Loginova. Moscow: MAKS Press; 2021. P. 412–413.
41. Calota A, Levin MF. Tonic stretch reflex threshold as a measure of spasticity: implications for clinical practice. *Top Stroke Rehabil*. 2009;16(3):177–188. doi: 10.1310/tsr1603-177
42. Aloraini SM, Gäverth J, Yeung E, MacKay-Lyons M. Assessment of spasticity after stroke using clinical measures: a systematic review. *Disabil Rehabil*. 2015;37(25):2313–2323. doi: 10.3109/09638288.2015.1014933
43. Bogaevskaya OY, Pushkin VI. Myotometry in patients with transversal incisor occlusion. *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia*. 2015;(3):123–126. (In Russ).
44. Shifita P, Ravnik D, Yudl Y, et al. Comparison of the effectiveness of two selected methods for reducing muscle tone: a pilot. *Russian Journal of Biomechanics*. 2013;17(3):82–89. (In Russ).
45. Illomei G, Spinicci G, Locci E, Marrosu MG. Muscle elastography: a new imaging technique for multiple sclerosis spasticity measurement. *Neurol Sci*. 2016;38(3):433–439. doi: 10.1007/s10072-016-2780-x
46. Zykin BI, Staging NA, Medvedev ME. Ultrasound elastography (review). *Medical Alphabet*. 2013;1-2(10):14–19. (In Russ).
47. Proshakova MA. Elastography — a promising technique of ultrasound diagnostics. *Bulletin Med Internet Conferences*. 2018;8(11):534. (In Russ).
48. McDougall J, Chow E, Harris RL, Mills PB. Near-infrared spectroscopy as a quantitative spasticity assessment tool: A systematic review. *J Neurol Sci*. 2020;412:116729. doi: 10.1016/j.jns.2020.116729
49. Cha Y, Arami A. Quantitative modeling of spasticity for clinical assessment, treatment and rehabilitation. *Sensors (Basel)*. 2020;20(18):5046. doi: 10.3390/s20185046
50. Martens G, Deltombe T, Foidart-Dessalle M, et al. Clinical and electrophysiological investigation of spastic muscle overactivity in patients with disorders of consciousness following severe brain injury. *Clin Neurophysiol*. 2018;130(2):207–213. doi: 10.1016/j.clinph.2018.10.021
51. Hugos CL, Cameron MH. Assessment and measurement of spasticity in ms: state of the evidence. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2019;19(10):79. doi: 10.1007/s11910-019-0991-2
52. Korzhova YE. Treatment of spasticity in patients with secondary progressive multiple sclerosis by the method of navigational rhythmic transcranial magnetic stimulation [dissertation]. Moscow; 2018. (In Russ).
53. Cherni Y, Ballaz L, Girardin-Vignola G, Begon M. Intra- and inter-tester reliability of spasticity assessment in standing position in children and adolescents with cerebral palsy using a paediatric exoskeleton. *Disabil Rehabil*. 2021;43(7):1001–1007. doi: 10.1080/09638288.2019.1646814
54. Ertzgaard P, Nene A, Kiekens C, Burns AS. A review and evaluation of patient-reported outcome measures for spasticity in persons with spinal cord damage: Recommendations from the Ability Network — an international initiative. *J Spinal Cord Med*. 2020;43(6):813–823. doi: 10.1080/10790268.2019.1575533
55. Ashford SA, Siegert RJ, Williams H, et al. Psychometric evaluation of the leg activity measure (LegA) for outcome measurement in people with brain injury and spasticity. *Disabil Rehabil*. 2021;43(7):976–987. doi: 10.1080/09638288.2019.1643933
56. Francois B, Vacher P, Roustan J, et al. Intrathecal baclofen after traumatic brain injury: Early treatment using a new technique to prevent spasticity. *J Trauma Inj Infect Crit Care*. 200;50(1):158–161. doi: 10.1097/00005373-200101000-00035
57. Krewer C, Luther M, Koenig E, Müller F. Tilt table therapies for patients with severe disorders of consciousness: a randomized, controlled trial. *PLoS ONE*. 2015;10(12):e0143180. doi: 10.1371/journal.pone.0143180
58. Margetis K, Korfiatis SI, Gatzonis S, et al. Intrathecal baclofen associated with improvement of consciousness disorders in spasticity patients. *Neuromodulation*. 2014;17(7):699–704. doi: 10.1111/ner.12147
59. Al-Khodairy AT, Wicky G, Nicolo D, Vuadens P. Influence of intrathecal baclofen on the level of consciousness and mental functions after extremely severe traumatic brain injury: Brief report. *Brain Inj*. 2015;29(4):527–532. doi: 10.3109/02699052.2014.984759
60. Matsumoto-Miyazaki J, Asano Y, Ikegame Y, et al. Acupuncture reduces excitability of spinal motor neurons in patients with spastic muscle overactivity and chronic disorder of consciousness following traumatic brain injury. *J Altern Complement Med*. 2016;22(11):895–902. doi: 10.1089/acm.2016.0180
61. Gorgey AS, Chiodo AE, Zemper ED, et al. Relationship of spasticity to soft tissue body composition and the metabolic profile in persons with chronic motor complete spinal cord injury. *J Spinal Cord Med*. 2010;33(1):6–15. doi: 10.1080/10790268.2010.11689669
62. Jung IY, Kim HR, Chun SM, et al. Severe spasticity in lower extremities is associated with reduced adiposity and lower fasting plasma glucose level in persons with spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2017;55(4):378–382. doi: 10.1038/sc.2016.132
63. Gorgey AS, Gater DR. Insulin growth factors may explain relationship between spasticity and skeletal muscle size in men with spinal cord injury. *J Rehabil Res Dev*. 2012;49(3):373–380. doi: 10.1682/jrrd.2011.04.0076
64. Skogberg O, Samuelsson K, Ertzgaard P, Levi R. Changes in body composition after spasticity treatment with intrathecal baclofen. *J Rehabil Med*. 2017;49(1):36–39. doi: 10.2340/16501977-2169

ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за переписку:

Канарский Михаил Михайлович, м.н.с.;

адрес: 141534, Россия, Московская область, д. Лыткино, д. 777, корп. 1; e-mail: kanarmm@yandex.ru; eLibrary SPIN: 1776-1160; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7635-1048>

Соавторы:

Шуненков Денис Андреевич, н.с.;

e-mail: dshunenkov@fnkcr.ru; eLibrary SPIN: 5192-9837; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3902-0095>

Логинов Алексей Анатольевич;

e-mail: logivodaa@fnkcr.ru; eLibrary SPIN: 1039-3461

Босенко Сергей Александрович;

e-mail: bosenkosa@fnkcr.ru; eLibrary SPIN: 3285-5759; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9447-0622>

Савельев Олег Геннадьевич;

e-mail: savelievog@fnkcr.ru; eLibrary SPIN: 3049-5890

Ковалева Надежда Юрьевна;

e-mail: kovalevanu@fnkcr.ru

Воробьев Александр Вячеславович;

e-mail: vorobevav@fnkcr.ru

Лебедев Алексей Сергеевич;

e-mail: lebedevas@fnkcr.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8862-8673>

AUTHORS' INFO

The author responsible for the correspondence:

Mikhail M. Kanarskii, Junior Research Associate;

address: 777, bldg. 1, Moscow region, Lytkino 141534, Russia; e-mail: kanarmm@yandex.ru; eLibrary SPIN: 1776-1160; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7635-1048>

Co-authors:

Denis A. Shunenkov, Research Associate;

e-mail: dshunenkov@fnkcr.ru; eLibrary SPIN: 5192-9837; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3902-0095>

Alexey A. Loginov;

e-mail: logivodaa@fnkcr.ru; eLibrary SPIN: 1039-3461

Sergey A. Bosenko;

e-mail: bosenkosa@fnkcr.ru; eLibrary SPIN: 3285-5759; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9447-0622>

Oleg G. Saveliev;

e-mail: savelievog@fnkcr.ru; eLibrary SPIN: 3049-5890

Nadejda Yu. Kovaleva;

e-mail: kovalevanu@fnkcr.ru

Alexander V. Vorobiev;

e-mail: vorobevav@fnkcr.ru

Alexey S. Lebedev;

e-mail: lebedevas@fnkcr.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8862-8673>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER65384>

Проблема морально-психологической готовности будущих специалистов по социальной работе к работе с инвалидами

М.Е. Кокорева¹, В.Л. Баркова¹, Е.С. Воробцова², Ю.Ю. Шурыгина³

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Российская Федерация

² Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова, Москва, Российская Федерация

³ Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ, Республика Бурятия, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. В статье анализируются вопросы морально-психологической готовности студентов — будущих профессиональных социальных работников — к работе с инвалидами. Систематизированы отечественные и зарубежные подходы к определению категорий «готовность», «психологическая готовность», «морально-психологическая готовность» применительно к профессиональной социальной работе. Морально-психологическая готовность при этом понимается как важная и сложная многокомпонентная категория, синтетический конструкт и устойчивая характеристика субъекта учебно-профессиональной деятельности в его готовности к успешной реализации возложенных профессиональных функций и задач.

Цель исследования — оценка морально-психологической готовности будущих профессиональных социальных работников к работе с инвалидами.

Материал и методы. Представлены данные опроса 178 студентов, обучающихся по направлению подготовки «социальная работа» (бакалавриат и магистратура) в трёх вузах России.

Результаты. Несмотря на положительное в целом отношение студентов к инвалидам по субъективной оценке, 1/5 (22,5%) часть из них отметила неготовность к работе с такой категорией лиц, что может быть свидетельством дисбаланса теоретической, практической составляющей их подготовки, а также морально-психологической неготовности студентов к будущей профессиональной социальной работе.

Заключение. На наш взгляд, формированию морально-психологической готовности будущих профессиональных социальных работников к работе с лицами с тяжёлыми формами нарушения здоровья, включая инвалидов, следует уделять особое внимание.

Ключевые слова: социальная работа; специалист по социальной работе; инвалидность; инвалид; профессиональная готовность; морально-психологическая готовность к социальной работе с инвалидами.

Как цитировать

Кокорева М.Е., Баркова В.Л., Воробцова Е.С., Шурыгина Ю.Ю. Проблема морально-психологической готовности будущих специалистов по социальной работе к работе с инвалидами // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2021. Т. 24, № 3. С. 35–46. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER65384>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER65384>

The problem of moral and psychological readiness of future specialists in social work to work with disabled people

Marina E. Kokoreva¹, Valentina L. Barkova¹, Elena S. Vorobtsova², Yulia Yu. Shurygina³

¹ The Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russian Federation

² Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, Moscow, Russian Federation

³ East Siberia State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Burytia, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: The article analyzes the issues of moral and psychological readiness of students-future professional social workers to work with the disabled. The article systematizes domestic and foreign approaches to the definition of the categories "readiness", "psychological readiness", "moral and psychological readiness" in relation to professional social work. Moral and psychological readiness is understood as an important and complex multicomponent category, a synthetic construct and a stable characteristic of the subject of educational and professional activity in its readiness for the successful implementation of the assigned professional functions and tasks.

AIMS: Assessment of the moral and psychological readiness of future professional social workers to work with the disabled.

MATERIALS AND METHODS: The data of the survey of 178 students studying in the direction of training "Social work" (bachelor's and master's degrees) in three universities of Russia are presented.

RESULTS: As a result of the conducted research, it was found out that despite the generally positive attitude of students towards disabled people, according to a subjective assessment, a fifth of students (22.5%) noted that they were not ready to work with such a category of people, which may be evidence of an imbalance in the theoretical and practical components of their training, as well as the moral and psychological unpreparedness of students for future professional social work.

CONCLUSION: In this regard, in our opinion, special attention should be paid to the formation of the moral and psychological readiness of future professional social workers to work with people with severe forms of health disorders, including the disabled.

Keywords: social work; social work specialist; disability; disabled person; professional readiness; moral and psychological readiness for social work with disabled people.

To cite this article

Kokoreva ME, Barkova VL, Vorobtsova ES, Shurygina YuYu. The problem of moral and psychological readiness of future specialists in social work to work with disabled people. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2021;24(3):35–46. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER65384>

Received: 26.04.2021

Accepted: 26.05.2021

Published: 22.12.2021

ОБОСНОВАНИЕ

Проблема социальной защиты инвалидов, повышение качества их жизни в настоящее время не теряет актуальности. По данным Росстата, в России, несмотря на снижение в последние годы численности лиц, впервые признанных инвалидами, общая численность инвалидов достаточно высока, и по состоянию на 1 декабря 2019 года составила почти 12 млн человек, среди которых 679,9 тыс. составляют дети.

На современном этапе социальная работа с инвалидами в российской действительности переживает, пожалуй, пик своего развития. Это связано как с воплощением идей всеобщей гуманизации человеческой цивилизации, ростом духовности, так и с изменением отношения общества к данной категории лиц [1]. Во многом это связано и с изменением взглядов на инвалидность как социальную недостаточность, что потребовало отказа от медицинской и принятия за основу медико-социальной модели инвалидности, главной целью которой, как известно, является социальная интеграция инвалидов.

Основным законом, определяющим и регулирующим в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права государственную политику в области социальной защиты инвалидов в Российской Федерации, направленную на обеспечение инвалидам равных с другими гражданами прав, является Федеральный закон № 181 «О социальной защите инвалидов в РФ» [2]. С начала становления системы законодательного регулирования деятельности в области социальной защиты инвалидов, в реализации которой большую роль играют профессиональные социальные работники, в российской практике подготовки таких специалистов произошли существенные изменения, касающиеся, например, включения вопросов содержания и технологий социальной работы с инвалидами в образовательные программы различного уровня, включая программы повышения квалификации, а также образовательные и профессиональные стандарты, нацеленные на совершенствование социальной работы с данным контингентом лиц.

В 2020 году Приказом Минтруда России был утверждён новый профессиональный стандарт «Специалист по социальной работе», закрепивший требования к его образованию, а также трудовые функции [3].

Безусловно, для успешной профессиональной деятельности с различными группами населения такому специалисту необходимы специальные профессиональные знания, умения и навыки, а также определённые личностные качества [4]. В этой связи одним из актуальных вопросов и важной составляющей успешности обучения является степень готовности выпускников вузов (факультетов) социальной работы осуществлять профессиональную деятельность, в которой важное место принадлежит их морально-психологической готовности к социальной

работе с различными группами населения, включая инвалидов.

Проблема готовности будущих специалистов по социальной работе к профессиональной деятельности исследовалась в трудах таких отечественных учёных, как А.С. Ильин, Л.В. Нечаева, В.А. Сластенин, Н.М. Яковлева, Г.А. Ковалева, Н.В. Кузьмина и многих других. Каждый автор вкладывает свой смысл в категорию готовности и раскрывает её в зависимости от специфики структуры профессиональной деятельности.

К сожалению, несмотря на многочисленные научные исследования, морально-психологическая готовность студентов к будущей профессиональной деятельности так не получила педагогического обоснования. Так, например, в практике подготовки будущих профессиональных социальных работников до сих пор нет единого понимания сущности и ключевых компонентов морально-психологической готовности, её структуры, педагогического обеспечения и формирования в условиях учебно-воспитательного процесса [5, 6]. Вместе с тем следует отметить, что именно морально-психологическая готовность выступает в качестве фундаментальной основы успешного овладения профессией и применения полученных знаний, умений и навыков в процессе работы с инвалидами — лицами с особыми потребностями. Формирование психологической готовности к профессиональной деятельности является также одним из наиболее значимых факторов в процессе повышения квалификации таких специалистов [7], главным условием успешной самореализации личности в профессиональном плане [8, 9].

Все вышеизложенное определяет актуальность исследований, посвящённых разработке единых подходов к оценке морально-психологической готовности студентов, обучающихся по направлению «социальная работа», к предстоящей профессиональной деятельности, в том числе с инвалидами.

Цель исследования — оценка морально-психологической готовности будущих профессиональных социальных работников к работе с инвалидами.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С целью оценки морально-психологической готовности будущих профессиональных социальных работников к работе с инвалидами в 2020 году нами было проведено исследование, в котором приняли участие 178 студентов, обучающихся по направлению «социальная работа» (бакалавриат и магистратура) на факультетах социальной работы Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И. Пирогова, Московского государственного медико-стоматологического университета имени А.И. Евдокимова и Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления Республики Бурятия. Форматом исследования стал опрос-анкетирование. Для проведения исследования

была разработана авторская анкета, содержащая вопросы открытого и закрытого типа.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В исследовании приняли участие 144 женщины и 34 мужчины. Такая гендерная диспропорция, по-видимому, связана с преобладанием среди студентов, обучающихся по направлению «социальная работа», студенток-женщин.

Распределение опрошенных студентов по возрасту оказалось следующим: 17–20 лет — 41%; 21–24 года — 25,8%; 25–30 лет — 8,4%, старше 30 лет — 24,7%.

Распределение студентов по курсам обучения представлено на рис. 1.

Согласно данным, представленным на рис. 1, наибольшую по численности категорию респондентов составили студенты 1–4-х курсов бакалавриата: 1-й курс — 33,1%; 2-й курс — 23%; 3-й курс — 17,4%; 4-й курс — 17,4%, в то время как студентов, обучающихся по магистерской программе, было существенно меньше: 1-й курс — 2,2%; 2-й курс — 2,2%. При этом 89,3% опрошенных до поступления в вуз по направлению подготовки «социальная работа» не обучались по аналогичному направлению в организациях среднего профессионального образования.

Основными причинами выбора опрошенными студентами будущей профессии стали следующие: возможность выбора работы в разных учреждениях и организациях (56,2%), стремление и желание к оказанию помощи людям (36%); возможность взаимодействовать с разными людьми (29,2%); интерес к содержанию работы (20,2%). Однако, несмотря на такую «осознанность» выбора профессии специалиста по социальной работе, почти половина из них

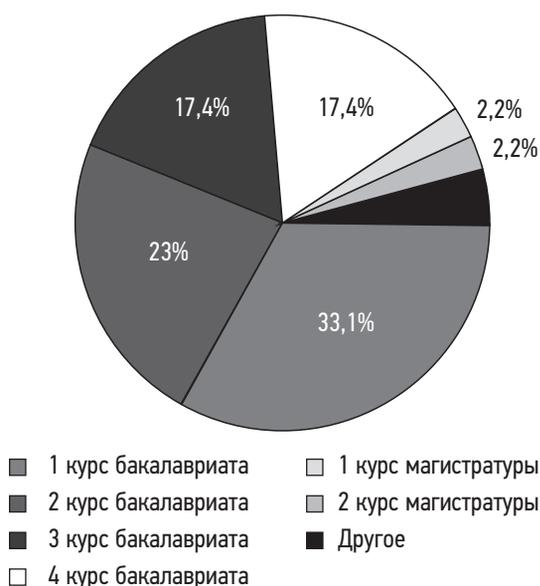


Рис. 1. Распределение студентов по курсам обучения.

Fig. 1. Distribution of students by courses of study.

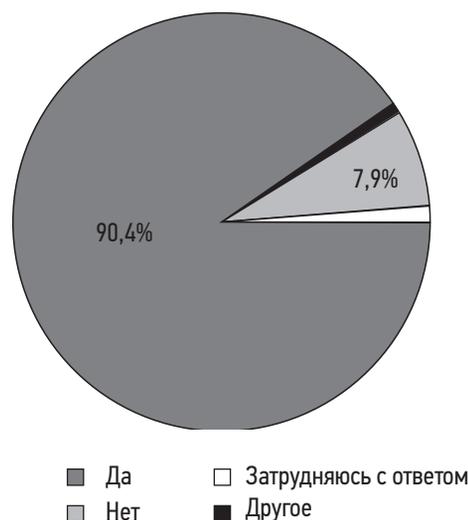


Рис. 2. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Считаете ли Вы проблему инвалидности социально значимой?».

Fig. 2. Distribution of respondents' answers to the question: "Do you consider the disability problem to be socially significant?".

(42,1%) на вопрос о дальнейших планах своей профессиональной деятельности после окончания вуза ответили «не знаю». Лишь 1/3 (36%) опрошенных указали, что планируют работать по специальности сразу же после окончания вуза. Важно при этом отметить, что каждый десятый респондент (11,6%) уже работает по специальности, совмещая учебную и профессиональную деятельность.

Следующая часть вопросов анкеты предполагала выяснение степени сформированности представлений будущих профессиональных социальных работников об инвалидах. Оказалось, что для половины опрошенных инвалиды — это лица с ограниченными возможностями здоровья (53,4%) или лица с формально установленной инвалидностью (51,1%); 1/3 респондентов полагает, что инвалиды — это лица, которым государство и специалисты оказывают необходимую поддержку и помощь (30,3%), или те, которые нуждаются в специальном уходе (29,8%). При этом практически все студенты (90,4%) считают проблему инвалидности острой социально значимой проблемой (рис. 2).

Какова причина того, что проблема инвалидности, по мнению студентов, является социально значимой? Половина опрошенных связывают это с большой численностью детей-инвалидов (51,1%), которая в нашей стране постоянно растёт (36%); 1/4 респондентов полагают, что высокая социальная значимость этой проблемы обусловлена необходимостью улучшения качества жизни инвалидов (27%).

Каковы источники получения студентами информации об инвалидах и степень доверия к ним? Как свидетельствуют полученные данные, главными из них являются данные официальной статистики (51,1%); жизненный опыт общения с инвалидами (44,4%); Интернет (32,6%); изучаемые в вузе дисциплины (30,9%);

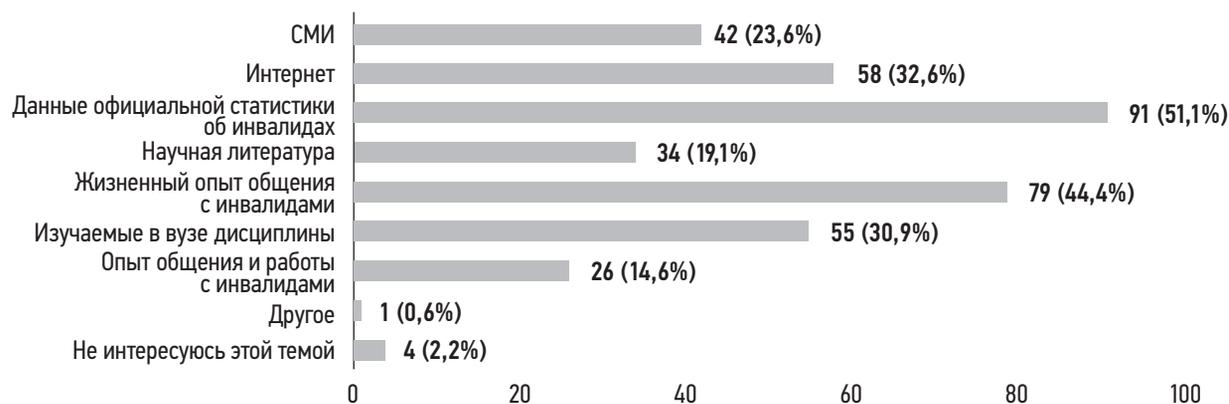


Рис. 3. Распределение ответов на вопрос: «Каким источникам информации об инвалидах Вы доверяете и потому предпочитаете пользоваться?».

Fig. 3. Distribution of answers to the question: "Which sources of information about people with disabilities do you trust and therefore prefer to use".

средства массовой информации (23,6%); научная литература (19,1%); рис. 3.

Мы сочли необходимым уточнить название курсов (дисциплин), в ходе изучения которых студенты получали информацию об инвалидах. Таковыми являются: «Социальная работа с различными категориями населения» (39,9%); «Основы социальной медицины» (36,5%); «Медико-социальная реабилитация» (27%); «Социальная психология» (27%); «Введение в профессию» (22,5%); «Технология социальной работы» (21,3%).

Далее респондентам был задан вопрос о том, знают ли они о службах и организациях, которые в их городе (регионе) занимаются оказанием помощи инвалидам. Утвердительные ответы были получены лишь от 1/3 студентов (32%), в то время как такая же часть респондентов (1/3; 32%) затруднилась с ответом, а каждый четвёртый студент (27%) подобной информацией не располагает.

Эмпатия является одной из важнейших личностных качеств специалиста по социальной работе и основой их желания к оказанию необходимой помощи и поддержки лицам, оказавшимся в сложной жизненной ситуации, в данном случае по причине инвалидности. Среди

опрошенных студентов не было выявлено ни одного человека, который испытывал бы негативные чувства по отношению к инвалидам, однако почти 2/3 (61,2%) студентов охарактеризовали свои чувства к такой категории лиц как «нейтральные», каждый четвёртый (24,7%) — как «позитивные», а каждый третий (30,9%) испытывает к инвалидам «чувство сострадания». Почти каждый десятый (7,9%) респондент не испытывает к инвалидам «никаких чувств» (рис. 4).

Отрадно при этом отметить, что у каждого второго (50,6%) студента имеется желание поддержать инвалида или помочь ему; такая же доля студентов (44,9%) не чувствует различий в общении с инвалидами и со здоровыми лицами.

В целом, полученные данные свидетельствуют о достаточно выраженной эмпатии будущих специалистов по социальной работе к этой категории лиц. Вместе с тем каждый десятый (10,1%) студент, обучаясь в вузе по данному направлению подготовки, не имеет опыта общения с инвалидами, что является довольно странным фактом, поскольку в ходе, например, различного вида практик студенты должны были бы такой опыт приобрести.

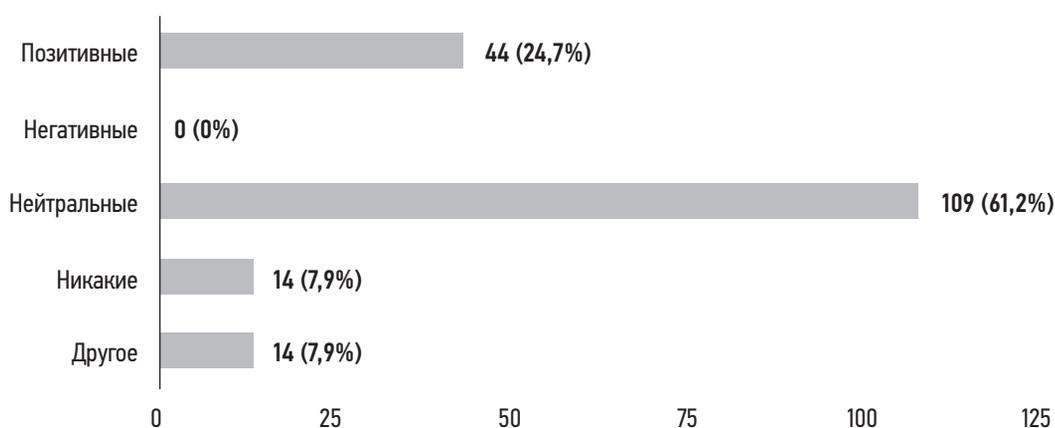


Рис. 4. Распределение ответов на вопрос: «Какие чувства Вы испытываете по отношению к инвалидам?».

Fig. 4. Distribution of answers to the question: "What feelings do you have towards people with disabilities".

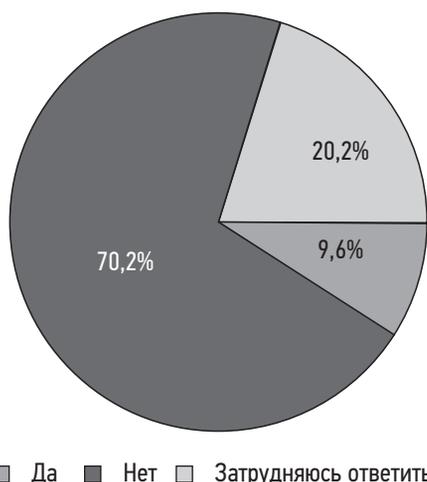


Рис. 5. Распределение ответов на вопрос: «Влияет ли причина инвалидности на Ваше отношение к инвалидам».

Fig. 5. Distribution of answers to the question: "Does the cause of disability affect your attitude towards people with disabilities".

Далее опрашиваемым студентам был задан вопрос о том, насколько причина инвалидности влияет на их отношение к инвалидам (рис. 5).

Полученные данные свидетельствуют о том, что почти у 3/4 (70,2%) опрошенных причина инвалидности не влияет на их отношение к такому человеку, однако для каждого десятого (9,6%) будущего профессионального социального работника определяющим фактором отношения к инвалиду является именно причина инвалидности; 1/5 (20,2%) опрошенных студентов затруднились ответить на данный вопрос.

Поскольку причина инвалидности, как мы предположили, может влиять на отношение к инвалидам специалистов, работающих с ними, респондентам был задан вопрос: «В общении с какими инвалидами Вы можете испытывать негативные чувства?» Полученные данные представлены на рис. 6.

Обнаружено, что чаще всего (53,4%) негативные чувства опрошенные студенты могут испытывать к инвалидам

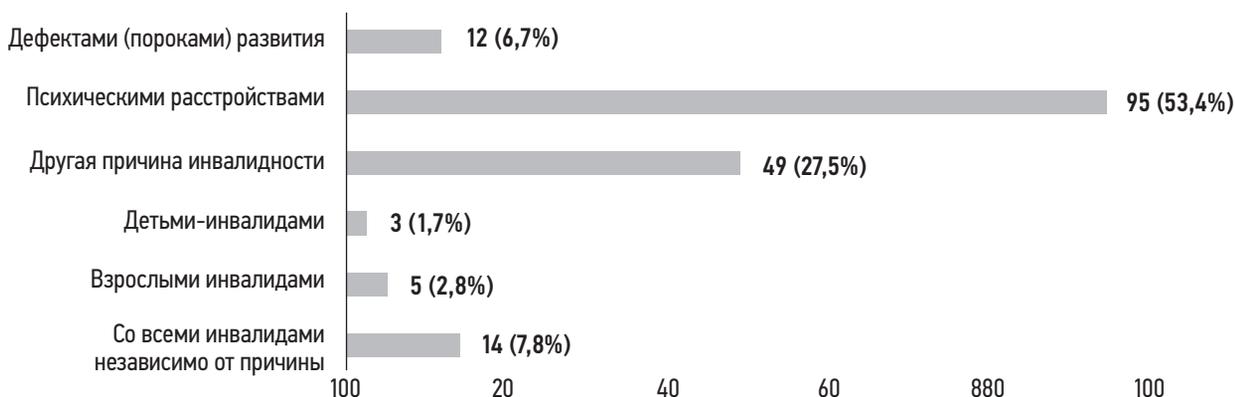


Рис. 6. Распределение ответов на вопрос: «В общении с какими инвалидами Вы можете испытывать негативные чувства».

Fig. 6. Distribution of answers to the question: "In communication with which disabled people you may experience negative feelings."

с психическими расстройствами. Наименьшее раздражение и негативизм (1,7%) у студентов вызывают дети-инвалиды, хотя, как показывают статистические данные последних лет, именно у данной возрастной категории инвалидов психические расстройства и расстройства поведения занимают лидирующие позиции в структуре причин инвалидности. По нашему мнению, некая гипотетичность ответов студентов на данный вопрос подтверждается и тем, что опыт общения с инвалидами (детьми-инвалидами), как показали результаты данного исследования, имеет лишь половина (59,6%) опрошенных, а опыт оказания помощи им — только каждый четвертый (25,3%) студент. Ежедневный опыт общения со студентами-инвалидами, например в студенческой группе вуза, имеется лишь у 1/10 (11,2%) респондентов.

Далее нам представилось важным провести анализ субъективной оценки опрашиваемых студентов их готовности к работе с инвалидами (детьми-инвалидами). Оказалось, что только 1/3 (30,3%) от общего числа опрошенных субъективно оценивают своё состояние в «полной готовности к предстоящей работе с инвалидами», в то время как почти половина (47,2%) студентов затруднилась ответить на данный вопрос, а каждый пятый (22,5%) счёл себя на данный момент не готовым к работе с такой категорией лиц (рис. 7).

ОБСУЖДЕНИЕ

Начало исследований психологической готовности человека к профессиональной деятельности относится к концу XIX – началу XX столетия.

В самом общем смысле под готовностью к профессиональной деятельности отечественные исследователи понимают совокупность мотивационных, познавательных, эмоциональных и волевых качеств личности, общее психофизиологическое состояние, которое обеспечивает актуализацию возможностей, направленность личности на выполнение определённых действий [10]. Так, по мнению Б.Г. Ананьева, готовность к осуществлению

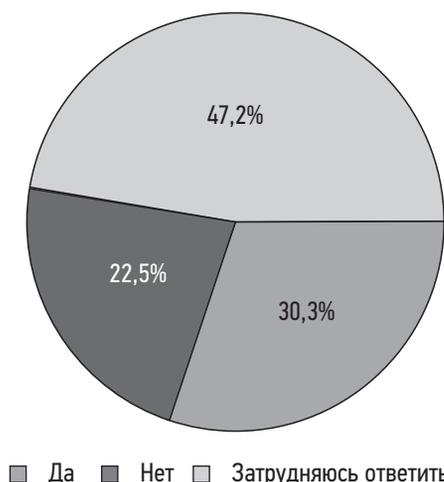


Рис. 7. Распределение ответов на вопрос: «Считаете ли Вы, что готовы работать с инвалидами (детьми-инвалидами)».

Fig. 7. Distribution of answers to the question: “Do you think you are ready to work with disabled people (disabled children)”.

профессиональной деятельности возникает задолго до начала реализации самого труда, т.е. готовность является исключительно следствием целенаправленного воспитания и развития, подготовки личности и трудовой мотивации [11]. В.А. Ганзен предлагает понимать под готовностью практическое положительное состояние личности, которое возникает в связи или по отношению к определённому виду деятельности [12]. Л.М. Попов полагает, что фундаментом психологической готовности человека к труду является сформированность так называемой профессиональной Я-концепции [13].

Раскрывая понятие готовности к труду, К.К. Платонов считает, что данная категория может толковаться с разных точек зрения. В широком смысле речь идёт о готовности к любой деятельности, которая выражается в принципиальном желании трудиться. Более узкое определение готовности предполагает потребность в труде, определяемой профессией. В свою очередь данная потребность возникает в результате естественного достижения субъектом высокого уровня профессионального развития или социальной зрелости. И, наконец, под пониманием готовности к профессиональной деятельности подразумевается готовность личности к осуществлению такой деятельности с учётом всех её вероятных сложностей и недостатков. Систематизируя три указанных подхода, К.К. Платонов делает вывод, что психологическая готовность к труду представляет собой прежде всего стойкий результат трудового воспитания, некий исход соответствующей психической подготовки или психологической мобилизации в определённый период психологического состояния, определяемого наличием потребности в труде [14].

Е.С. Романова отмечает, что категория «готовность» представляет собой психологическую основу для определения стадий развития профессионализма. Автором выделяются такие виды готовности, как готовность к школе,

профессиональному выбору, профессиональному обучению, профессиональной деятельности, продолжению профессиональной деятельности (профессиональному совершенствованию), перемене профессии (перемене рабочего места) [15].

Среди главных качеств психологической готовности студентов А.Б. Леонова предлагает выделять адекватное отражение специальности, профессиональное мастерство, умение мобилизовать необходимые физические и психические ресурсы для реализации деятельности [16].

Так, исходя из представленных выше дефиниций, мы можем констатировать, что понятие профессиональной готовности, будучи прежде всего категорией теории деятельности, раскрывается указанными авторами, с одной стороны, как результат процесса подготовки, с другой — в качестве установки на что-либо.

Для понимания морально-психологической готовности студентов — будущих профессиональных социальных работников — к предстоящей профессиональной деятельности представим анализ понимания различными исследователями категории готовности применительно к работе с инвалидами.

В современной социальной психологии и психологии труда имеется ряд исследований, посвящённых определению категории готовности к профессиональной деятельности будущих социальных работников к работе и инвалидами. Например, Е.С. Асмаковец и С. Кожей под готовностью к осуществлению социальной работы с инвалидами понимают взаимосвязь трёх компонентов — когнитивного, аффективного и поведенческого [17]. По результатам проведённого в 2017 году исследования среди российских и польских студентов авторы отметили, что студенты склонны акцентировать внимание именно на ограничениях и проблемах, с которыми сталкивается данная категория лиц в повседневной жизни. При этом студенты отмечают преобладание равнодушного и даже негативного отношения к инвалидам общества. Сами же студенты в большинстве своём испытывают положительные чувства и эмоции по отношению к ним. Несмотря на это, далеко не все студенты готовы принимать человека с инвалидностью, например, в роли своего преподавателя, соседа или родственника. Было также выявлено, что не каждый студент имеет опыт взаимодействия с инвалидами, и это несмотря на то, что в опросе принимали участие бакалавры и магистры факультетов социальной работы.

Ещё в 2002 году Л.А. Кудашова в своём исследовании пришла к выводу, что морально-психологическая готовность выпускников вузов к будущей социальной работе выступает концентрированным показателем деятельности сущности их личности и важным индикатором профессиональной зрелости [18]. Выдвигая категорию морально-психологической готовности в качестве фундаментальной основы профессиональной компетентности социальных работников, Л.А. Кудашова определяет её как сложное

сочетание психических особенностей и моральных черт личности. Прежде всего, речь идёт об адекватном, заинтересованном и ответственном отношении к профессии, принятии требований, которые предъявляются в её рамках, сформированности установки на преодоление специфических для данной сферы деятельности трудностей. На основании этого исследователь делает вывод о том, что морально-психологическая подготовка будущих социальных работников должна осуществляться целенаправленно и организовано уже на начальном этапе их профессиональной подготовки в вузе. При этом автор акцентирует внимание на том, что психологическая и моральная компоненты готовности находятся в тесной взаимосвязи друг с другом, и только в таком сочетании они способны действительно обеспечить должный уровень готовности будущих профессиональных социальных работников к реализации трудовых функций.

К интересным и довольно неожиданным выводам в 2003 году пришла группа американских и канадских учёных. Они выявили, что у большинства социальных работников, которые проходят обучение в школах социальной работы в Канаде, нет учебных курсов или дисциплин, посвящённых работе с инвалидами, и потому обучающиеся не всегда понимают истинных проблем этой категории лиц [19]. Так, по результатам обследования 491 школы социальной работы в США и 32 — в Канаде было выявлено, что в учебных программах лишь незначительная доля преподаваемой обучающимся информации затрагивает проблемы людей с инвалидностью [20]. Это явилось основанием для включения в образовательные программы специальных курсов по обучению студентов взаимодействию с данной категорией лиц [21].

Одним из последних исследований, посвящённых проблеме готовности социальных работников к работе с инвалидами, стало исследование Даниэль Мари Ороско (2019). Ею бы проведён опрос, в котором приняли участие магистранты социальной работы (*master of social work, MSW*) и дипломированные социальные работники. Респондентам обеих групп было предложено оценить свою субъективную готовность к социальной работе с лицами, имеющими отклонения в развитии (*developmental disabilities, DD*). Результаты данного исследования показали, что ни магистранты, ни социальные работники с уже имеющимся опытом работы не считают себя готовыми к работе с такой категорией лиц. И это несмотря на общую потребность в социальной работе с людьми, имеющими психические и поведенческие отклонения, численность которых увеличивается с каждым годом [22, 23]. Было показано, что, например, магистранты хотели ли бы участвовать в классах и тренингах, формирующих у них умения и навыки работы с лицами, имеющими пороки развития (*DD*). По результатам данного исследования Д.М. Ороско делает вывод об острой необходимости переоценки стандартов аккредитации Совета по образованию в области социальной работы и этических стандартов, выдвинутых

Национальной ассоциацией социальных работников (*National Association of Social Workers, NASW*).

Важность обеспечения в настоящее время полипрофессионального подхода к работе с инвалидами очевидна, и это обстоятельство обуславливает формирование умений и навыков работы с данным контингентом лиц не только у будущих социальных работников, но и специалистов других профилей, в частности психологов. Канадские авторы, проведя опрос аспирантов-психологов с целью анализа степени их готовности к профессиональной работе с инвалидами, отметили понимание респондентами важности и нужности такой работы, однако и в программы их подготовки не были включены обязательные курсы (дисциплины), направленные на формирование компетенций работы с инвалидами. Видимо, по этой причине только 40% опрошенных отметили, что они чувствуют себя достаточно уверенно для работы с такими лицами, в то время как 60% аспирантов заявили о необходимости получения дополнительных профессиональных умений и навыков.

Интересными нам видятся критерии оценки эффективности формирования готовности к работе с детьми-инвалидами студентов социально-культурного профиля, предложенные А.А. Подлесновым и О.А. Щербаковой. Перечень данных критериев включает мотивационный (мотивация к работе, профессиональный интерес), когнитивный (теоретическая компетентность), деятельностный (методическая и технологическая компетентность, наличие умений, навыков и профессионального опыта, творческих способностей) и рефлексивный (оценка и самооценка результатов работы). Исследователи считают, что полноценное развитие вышеуказанных компонентов профессионально-личностного профиля у студентов в соответствии с данными критериями может быть показателем достаточной степени их профессиональной готовности к работе с инвалидами [24].

Как показал анализ результатов проведённого нами исследования, морально-психологическая готовность будущих профессиональных социальных работников к работе с инвалидами как важный компонент их готовности к профессиональной деятельности находится на весьма невысоком уровне. Несмотря на то, что большинство опрошенных студентов не испытывают негативных чувств к инвалидам, особенно детям-инвалидам, для многих из них причина инвалидности, например психические расстройства и расстройства поведения, являются ведущим фактором, формирующим их отношение к данной категории лиц. Стигматизация психически больных, характерная для нашего общества в условиях недостаточной морально-психологической их подготовки, по-видимому, затрагивает и будущих профессиональных социальных работников. Невысокий уровень морально-психологической готовности студентов, обучающихся по направлению «социальная работа», к работе с инвалидами продемонстрирован и нежеланием многих студентов видеть инвалидов

в качестве своих преподавателей, друзей, соседей и др. По-видимому, поэтому и самооценка готовности будущих специалистов по социальной работе к работе с инвалидами продемонстрировала готовность лишь третьей части опрошенных к взаимодействию с данной категорией лиц. Возможно, недостаточный уровень готовности опрошенных студентов к работе с инвалидами обусловлен малым опытом взаимодействия с такими лицами, отсутствием должной практической подготовки в условиях обучения в вузе, а также недостатком современной информации об особенностях людей, имеющих инвалидность, которую, как показали результаты исследования, они чаще всего получают из сети Интернет, средств массовой информации, а также на основе статистических данных, в то время как курсы (дисциплины), изучаемые в вузе, и научная литература не занимают должного места в качестве источников информации об инвалидах. Это свидетельствует как минимум об имеющемся дисбалансе теоретической и практической подготовки будущих специалистов по социальной работе.

Нам представляется, что морально-психологическая готовность студентов к социальной работе с инвалидами является сложной и многокомпонентной категорией, целостным образованием, устойчивой характеристикой субъекта учебно-профессиональной деятельности к полноценной реализации возложенных на него трудовых функций и задач. В первую очередь, речь идёт о чувстве социальной ответственности, профессиональной компетентности, осознании важности своего труда, стремлении к профессиональной эффективности.

Морально-психологическая готовность студентов является важнейшим компонентом профессиональной пригодности [25], при этом трансформация пригодности в готовность происходит только в процессе целенаправленной и осознанной деятельности (тренировки, подготовки, обучения), основу которой составляют имеющиеся у профессионала знания, умения и навыки. Речь идёт о сложном синтетическом конструкте, состоящем из комплекса различных взаимосвязанных между собой элементов [26].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование готовности к будущей профессиональной деятельности специалистов по социальной работе как многокомпонентной категории должно включать формирование и морально-психологической её составляющей к работе с лицами, имеющими выраженные нарушения здоровья, например с инвалидами.

Данному процессу будет способствовать максимально раннее знакомство студентов — будущих профессиональных социальных работников — с таким достаточно тяжёлым и разнообразным по возрасту, причине инвалидности, наличию комплекса медицинских, психологических, педагогических, социальных и иных проблем

контингентом лиц как в рамках изучения специальных теоретических курсов (дисциплин), так и в процессе практической подготовки студентов на базе организаций системы социальной защиты (территориальных центров социального обслуживания, психоневрологических интернатов, реабилитационных центров и др.), медицинских и образовательных организаций, оказывающих медико-социальную помощь инвалидам и их семьям. Это, на наш взгляд, будет способствовать обеспечению их успешной адаптации к предстоящей профессиональной деятельности и готовности к работе с данной категорией лиц.

В связи с этим в настоящее время актуальной представляется разработка и внедрение модели целенаправленной морально-психологической подготовки студентов факультетов социальной работы к взаимодействию с людьми, имеющими инвалидность. Требуется также разработка критериев оценки морально-психологической готовности профессиональных социальных работников к работе с инвалидами.

Таким образом, необходимость совершенствования педагогических действий по формированию морально-психологической готовности студентов факультетов социальной работы к работе с инвалидами в условиях вуза является более чем очевидной. Именно морально-психологическая готовность выпускников вузов (факультетов) социальной работы к работе с различными категориями лиц, в том числе с инвалидами, позволит молодым специалистам быстрее и успешнее адаптироваться на рабочем месте, не допустить стремительного профессионального выгорания и, как следствие, «разочарования» и ухода из данной профессии в первые годы работы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFO

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dunn P., Hanes R., Hardie S., et al. Best practices in promoting disability inclusion within Canadian schools of social work // *Disability Studies Quarterly*. 2008. Vol. 28, N 1.
2. Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (последняя редакция). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/. Дата обращения: 05.12.2020.
3. Приказ Минтруда России от 18 июня 2020 г. № 351 «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по социальной работе»». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357716/. Дата обращения: 05.12.2020.
4. Правовое обеспечение социальной работы: учебник для бакалавров / под ред. Е.И. Холостовой, О.Г. Прохоровой. Москва: Дашков и Ко, 2013. 253 с.
5. Бондарев С.С., Усков В.М. Формирование морально-психологической готовности у студентов высших учебных заведений // *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. 2010. Т. 9, № 2. С. 420–426.
6. Усков В.М., Теслинов И.В., Сапожникова Н.Г. Педагогические процессы формирования морально-психологической готовности в образовательных учреждениях МЧС России // *Личностное и профессиональное развитие будущего специалиста: Материалы XI Международной научно-практической конференции*, Тамбов, 25 мая – 01 июня 2015 г. Тамбов, 2015. С. 200–205.
7. Puchkova I.M. Features of formation of psychological readiness for professional activity of foreign students // *IEJME — Mathematics Education*. 2016. Vol. 11, N 5. P. 1441–1449.
8. Uhryn O. Psychological readiness of students for professional life // *Journal of Education Culture and Society*. 2013. N 2. P. 97–107.
9. Альшевская Н.Е. Формирование профессиональных компетенций социального работника: эмпатия // *Актуальные проблемы гуманитарного образования: Материалы II Международной научно-практической конференции*, в 2 частях. Ч. 2. Минск, 22–23 октября 2015 г. Минск, 2015. С. 68–72.
10. Лунегова Е.К. Проблемы формирования у будущих специалистов социальной сферы психологической готовности к работе с детьми-инвалидами // *Вестник Казанского технологического университета*. 2006. № 4. С. 304–309.
11. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды: в 2 т. Т. 1 / под ред. А.А. Бодалева, Б.Ф. Ломова. Москва: Педагогика, 1980. 229 с.
12. Ганзен В.А. Системные описания в психологии. (Издание исправленное и дополненное). Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. 176 с.
13. Popov L.M., Puchkova I.M. The model of the psychological readiness of students to the professional activity: theory and practice // *The Social Sciences*. 2015. Vol. 10, N 5. P. 646–650. doi: 10.36478/sscience.2015.646.650
14. Платонов К.К. Краткий словарь системы психологических понятий: учеб. пособие для инж.-пед. работников профтехобразования. Москва: Высшая школа, 1981. 175 с.
15. Романова Е.С. Психология профессионального становления личности: Автореф. дис. ... д-ра психол. наук. Москва, 1992. 31 с.
16. Леонова А.Б. Психодиагностика функциональных состояний человека. Москва: изд-во МГУ, 1984. 199 с.
17. Асмаковец Е.С., Кожей С. Готовность студентов направления «Социальная работа» к работе с людьми с ограниченными возможностями здоровья // *Теоретическая и экспериментальная психология*. 2017. Т. 10, № 2. С. 38–53.
18. Кудашова Л.А. Формирование морально-психологической готовности студентов вузов — будущих социальных работников к профессиональной деятельности: Автореф. дис. ... канд. педагог. наук. Саратов, 2002. 29 с.
19. MacDonald J., Dunn P., Hanes R. Disability: from curriculum to accommodations, a decade of reflections. Halifax: Canadian Association of Schools of Social Work Education; 2003.
20. Jurkowski E., Welch P. Integrating curriculum content on disability within social work practice: tools for curriculum building. Montpelier: The Congress of the International Association of Schools of Social Work; 2002. P. 1–12.
21. Johner R. Enhancing affective awareness of disability through shared learning in a social work classroom: a collaborative project // *Faculty of Social Work*. 2016. Vol. 7, N 15. doi: 10.4236/ce.2016.715211
22. Orozco D.M. Job readiness of social workers serving individuals with development disabilities // *Electronic Theses, Projects, and Dissertations*. 2019. N 809. Режим доступа: <https://scholarworks.lib.csusb.edu/etd/809>. Дата обращения: 05.12.2020.
23. Weiss J., Lunskey Y., Morin D. Psychology graduate student training in developmental disability: A Canadian survey // *Canadian Psychology*. 2010. Vol. 51, N 3. P. 177–184. doi: 10.1037/a0019733
24. Подлеснов А.А., ЩербакOVA О.А. Подготовка студентов социально-культурного профиля к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья как проблема теории и методики профессионального образования // *Общество: социология, психология, педагогика*. 2017. № 12. С. 171–174. doi: 10.24158/spp.2017.12.37
25. Шикун А.Ф., Шикун А.А., Скотников М.В. Профессионально-психологическая подготовленность к деятельности как психологическая проблема // *Вестник Тверского государственного университета*. Серия: Педагогика и психология. 2009. № 1. С. 12–40.
26. Baimenovaa B., Bekovaa Z., Saule Z. Psychological readiness of future educational psychologists for the work with children in the conditions of inclusive education // *Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 205. P. 577–583.

REFERENCES

- Dunn P, Hanes R, Hardie S, et al. Best practices in promoting disability inclusion within Canadian schools of social work. *Disability Studies Quarterly*. 2008;28(1).
- Federal Law No. 181-FZ of 24.11.1995 "On Social Protection of Disabled persons in the Russian Federation" (latest edition). (In Russ). Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/. Accessed: 05.12.2020.
- Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation No. 351 dated June 18, 2020 "On approval of the professional standard "Specialist in Social Work". (In Russ). Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_357716/. Accessed: 05.12.2020.
- Legal support of social work: textbook for bachelors. Ed. by E.I. Kholostova, O.G. Prokhorova. Moscow: Dashkov and Co.; 2013. 253 p. (In Russ).
- Bondarev SS, Uskov VM. Formation of moral and psychological readiness among students of higher educational institutions. *System Analysis and Management in Biomedical Systems*. 2010;9(2):420–426. (In Russ).
- Uskov VM, Teslinov IV, Sapozhnikova NG. Pedagogical processes of formation of moral and psychological readiness in educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia. In: Personal and professional development of a future specialist: Materials of the XI International Scientific and Practical Conference, Tambov, May 25 – June 01, 2015. Tambov; 2015. P. 200–205. (In Russ).
- Puchkova IM. Features of formation of psychological readiness for professional activity of foreign students. *IEJME — Mathematics Education*. 2016;11(5):1441–1449.
- Uhryn O. Psychological readiness of students for professional life. *J Education Culture Society*. 2013;(2):97–107.
- Alshevskaya NE. Formation of professional competencies of a social worker: empathy. In: Actual problems of humanitarian education: Materials of the II International Scientific and Practical Conference, in 2 parts. Part 2. Minsk, October 22–23, 2015. Minsk; 2015. P. 68–72. (In Russ).
- Lunegova EK. Problems of formation of psychological readiness to work with disabled children in future specialists of the social sphere. *Bulletin of Kazan Technological University*. 2006;(4):304–309. (In Russ).
- Ananyev BG. Selected psychological works: in 2 vols. Vol. 1. Ed. by A.A. Bodalev, B.F. Lomov. Moscow: Pedagogika; 1980. 229 p. (In Russ).
- Hansen VA. System descriptions in psychology. (Revised and expanded edition). Leningrad: Publishing House of Leningr. un-ta; 1984. 176 p. (In Russ).
- Popov LM, Puchkova IM. The model of the psychological readiness of students to the professional activity: theory and practice. *The Social Sciences*. 2015;10(5):646–650. doi: 10.36478/sscience.2015.646.650
- Platonov KK. A short dictionary of the system of psychological concepts: a textbook for an eng.-ped. vocational education workers. Moscow: Higher School; 1981. 175 p. (In Russ).
- Romanova EU. Psychology of professional formation of personality [dissertation abstract]. Moscow; 1992. 31 p. (In Russ).
- Leonova AB. Psychodiagnostics of functional states of a person. Moscow: Publishing house of Moscow State University; 1984. 199 p. (In Russ).
- Asmakovets ES, Kozhey S. Readiness of students of the direction "Social work" to work with people with disabilities. *Theoretical and Experimental Psychology*. 2017;10(2):38–53. (In Russ).
- Kudashova LA. Formation of moral and psychological readiness of university students — future social workers for professional activity [dissertation abstract]. Saratov; 2002. 29 p. (In Russ).
- MacDonald J, Dunn P, Hanes R. Disability: from curriculum to accommodations, a decade of reflections. Halifax: Canadian Association of Schools of Social Work Education; 2003.
- Jurkowski E, Welch P. Integrating curriculum content on disability within social work practice: tools for curriculum building. Montpellier: The Congress of the International Association of Schools of Social Work; 2002. P. 1–12.
- Johner R. Enhancing affective awareness of disability through shared learning in a social work classroom: a collaborative project. *Faculty of Social Work*. 2016;7(15). doi: 10.4236/ce.2016.715211
- Orozco DM. Job readiness of social workers serving individuals with development disabilities. *Electronic Theses, Projects, and Dissertations*. 2019;809. Available from: <https://scholarworks.lib.csusb.edu/etd/809>. Accessed: 05.12.2020.
- Weiss J, Lunskey Y, Morin D. Psychology graduate student training in developmental disability: A Canadian survey. *Canadian Psychology*. 2010;51(3):177–184. doi: 10.1037/a0019733
- Podlesnov AA, Shcherbakova OA. Preparing students of socio-cultural profile to work with children with disabilities as a problem of theory and methodology of vocational education. *Society: Sociology, Psychology, Pedagogy*. 2017;(12):171–174. (In Russ). doi: 10.24158/spp.2017.12.37
- Shikun AF, Shikun AA, Skotnikov MV. Professional psychological readiness for activity as a psychological problem. *Bulletin of Tver State University*. Series: Pedagogy and Psychology. 2009;(1):12–40. (In Russ).
- Baimenovaa B, Bekovaa Z, Saule Z. Psychological readiness of future educational psychologists for the work with children in the conditions of inclusive education. *Social and Behavioral Sciences*. 2015;205:577–583.

ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за переписку:

Кокорева Марина Евгеньевна, к.соц.н., доцент;
адрес: 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1;
e-mail: malinka7171@mail.ru; eLibrary SPIN: 7844-2583;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3889-5917>

AUTHORS' INFO

The author responsible for the correspondence:

Marina E. Kokoreva, Cand. Sci. (Social), Associate Professor;
address: 1, Ostrovityanova street, Moscow, 117997, Russia;
e-mail: malinka7171@mail.ru; eLibrary SPIN: 7844-2583;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3889-5917>

Соавторы:

Баркова Валентина Леонидовна;

e-mail: 2782737@mail.ru;

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5177-1954>

Воробцова Елена Сайдзяновна;

e-mail: docvorobtsova@gmail.com;

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6236-8412>

Шурыгина Юлия Юрьевна;

e-mail: juliaju@mail.ru;

ORCID: <http://orcid.org/0000-00024378-690X>

Co-authors:

Valentina L. Barkova;

e-mail: 2782737@mail.ru;

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5177-1954>

Elena S. Vorobtsova;

e-mail: docvorobtsova@gmail.com;

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6236-8412>

Yulia Yu. Shurygina;

e-mail: juliaju@mail.ru;

ORCID: <http://orcid.org/0000-00024378-690X>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77303>

Опыт организации обсерватора для наблюдения за пациентами с новой коронавирусной инфекцией на базе учреждения социальной защиты

Б.А. Сырникова, Д.В. Стороженко, Х.В. Темиров

Научно-практический реабилитационный центр, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Первый случай заражения COVID-19 в России был зафиксирован 1 марта 2020 года. Правительством Российской Федерации и органами исполнительной власти субъектов Федерации, а также органами здравоохранения были приняты беспрецедентные меры по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции в стране, однако в полной мере избежать массового заражения населения не удалось.

Впервые в новейшей истории эпидемия коронавирусной инфекции потребовала от органов властей и систем здравоохранения всех стран масштабных решений по обеспечению безопасности населения. В условиях ограниченного времени и материальных ресурсов необходимы были гибкие организационные модели, объединившие усилия здравоохранения и социальной защиты населения. Были задействованы все ресурсы здравоохранения. В кратчайшие сроки введены в действие новые постоянные и временные «ковидные» госпитали. Значительное число учреждений здравоохранения было перепрофилировано для оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией. Важным резервом для развёртывания обсерваторов для наблюдения за реконвалесцентами и контактными лицами в Москве стали стационарные учреждения социальной защиты населения. На их базе были развёрнуты обсерваторы для изоляции контактных лиц. Специфика планируемого для размещения в обсерваторах контингента и организационные особенности учреждений социальной защиты обусловили ряд существенных отличий от аналогичных по наименованию отделений в учреждениях здравоохранения.

В течение 19 дней на базе крупного многопрофильного учреждения социальной защиты населения г. Москвы — Государственного бюджетного учреждения «Научно-практический реабилитационный центр» (ГБУ НПРЦ) — был организован и оснащён обсерватор на 241 койку. В первую волну подъёма заболеваемости в обсерваторе наблюдались 759 пациентов.

Представляем разработанный штабом ГБУ НПРЦ подробный план по развёртыванию обсерватора, который обеспечил его реализацию и дальнейшее функционирование.

Ключевые слова: обсерватор; коронавирусная инфекция; социальная защита.

Как цитировать

Сырников Б.А., Стороженко Д.В., Темиров Х.В. Опыт организации обсерватора для наблюдения за пациентами с новой коронавирусной инфекцией на базе учреждения социальной защиты // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2021. Т. 24, № 3. С. 47–56.

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77303>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77303>

The experience of organizing an observatory for monitoring patients with a new coronavirus infection on the basis of a social protection institution

Bela A. Syrnikova, Dmitry V. Storozhenko, Khetag V. Temirov

Scientific and Practical Rehabilitation Center, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

The first case of COVID-19 infection in Russia was recorded on March 1, 2020. The Government of the Russian Federation and the executive authorities of the constituent entities of the Federation, as well as health authorities, have taken unprecedented measures to prevent the spread of a new coronavirus infection in the country, but it has not been possible to fully avoid mass infection of the population.

The epidemic of coronavirus infection required large-scale decisions from the authorities of all countries to ensure the safety of the population. In conditions of limited time and material resources, flexible organizational models were needed that combined the efforts of healthcare and social protection of the population. All health care resources were involved. New permanent and temporary “covid” hospitals were put into operation as soon as possible. A significant number of health care facilities were repurposed to provide medical care to patients with a new coronavirus infection. Stationary institutions of social protection of the population have become an important reserve for the deployment of observatories to monitor convalescents and contact persons in the city of Moscow. Observatories were deployed at their base to isolate contact persons. The specifics of the contingent planned for placement in observatories and the organizational features of social protection institutions have led to a number of significant differences from similar departments in healthcare institutions.

Within 19 days, an observatory for 241 beds was organized and equipped on the basis of a large institution of social protection of the population of the city of Moscow of the State Budgetary Institution “Scientific and Practical Rehabilitation Center”. In the first wave of the rise in morbidity, 759 patients were observed in the observatory.

We present a detailed plan for the deployment of the observatory developed by the headquarters of the State Budgetary Institution “Scientific and Practical Rehabilitation Center”, which ensured its implementation and further functioning.

Keywords: observatory; coronavirus infection; social protection.

To cite this article

Syrnikova BA, Storozhenko DV, Temirov KhV. The experience of organizing an observatory for monitoring patients with a new coronavirus infection on the basis of a social protection institution. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2021;24(3):47–56. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77303>

Received: 03.08.2021

Accepted: 07.10.2021

Published: 22.12.2021

ВВЕДЕНИЕ

Вспышка респираторной инфекции с частым осложнением в виде интерстициальной пневмонии произошла в конце 2019 года в Китае. Вызвавший вспышку возбудитель был идентифицирован как коронавирус. В феврале 2020 года Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) заболевание было официально названо «инфекцией, вызванной новым коронавирусом COVID-19» (Coronavirus disease 2019). Международный комитет по таксономии вирусов назвал возбудителя SARS-CoV-2. Быстро распространяясь по миру, инфекция приняла характер пандемии. В феврале 2020 года в России были зарегистрированы завозные из Китая случаи заболевания. Первый случай заражения COVID-19 в России был зафиксирован 1 марта 2020 года.

Правительством Российской Федерации и органами исполнительной власти субъектов Федерации, а также органами здравоохранения были предприняты беспрецедентные меры по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции в стране, однако в полной мере избежать массового заражения населения не удалось. В конце марта 2021 года ВОЗ отмечала: «Во всём мире количество новых случаев COVID-19 растёт пятую неделю подряд, зарегистрировано чуть более 3,8 млн новых случаев за последнюю неделю. Число новых смертей увеличивается вторую неделю подряд, повышаясь на 5% по сравнению с прошлой неделей, зарегистрировано более 64 000 новых смертей. Все регионы сообщили об увеличении количества случаев на этой неделе, с наибольшим увеличением в Юго-Восточной Азии, Западной части Тихого океана и Африке» [1]. В России заразившихся — более 5,5 млн. Число новых заражений имеет тенденцию к повышению. Развёрнута прививочная кампания. Привито более 39 млн человек.

Впервые в новейшей истории эпидемия потребовала от органов власти и системы здравоохранения масштабных решений по обеспечению безопасности населения. Были задействованы все ресурсы здравоохранения. Значительное число учреждений было перепрофилировано для оказания помощи пациентам с коронавирусной инфекцией. В кратчайшие сроки введены в действия новые постоянные и временные «ковидные» госпитали. Необходимо было создать гибкие организационные модели, которые объединили бы здравоохранение и социальную службу [2]. Важным резервом для решения вопросов эпидемической безопасности в Москве стали стационарные учреждения системы социальной защиты населения. На их базе были развёрнуты обсерваторы для изоляции контактных лиц.

ОПЫТ РАБОТЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБСЕРВАТОРА НА БАЗЕ МНОГОПРОФИЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ Г. МОСКВЫ (ГБУ НПРЦ)

В настоящей статье представлен опыт работы по организации обсерватора на базе многопрофильного учреждения социальной защиты г. Москвы — Государственного бюджетного учреждения «Научно-практический реабилитационный центр» (ГБУ НПРЦ).

ГБУ НПРЦ — крупное многопрофильное учреждение социальной защиты. В структуре учреждения — психоневрологический интернат, отделение стационарной реабилитации, два филиала для стационарной реабилитации, интеграционные мастерские для профессионального обучения инвалидов. 20.03.2020, в период нарастания заболевания новой коронавирусной инфекцией, Правительством города Москвы, Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы было принято решение о создании обсерваторов (центров временного пребывания) на базе учреждений социальной защиты населения, в том числе на базе ГБУ НПРЦ на 241 койку. Через 19 дней (8 апреля 2020 г.) в обсерватор поступили первые пациенты.

Специфика планируемого для размещения в обсерваторе контингента и организационные особенности учреждения социальной защиты обусловили ряд существенных отличий от аналогичных по наименованию отделений в учреждениях здравоохранения [3].

Созданный в учреждении штаб разработал план по развёртыванию обсерватора, обеспечил его реализацию и дальнейшее функционирование. План предусматривал следующие основные мероприятия:

1. Временное прекращение оказания услуг по стационарной реабилитации и выписку 210 инвалидов, проходивших на тот момент краткосрочную стационарную реабилитацию в учреждении.
2. Формирование штатного расписания обсерватора (табл. 1).
3. Укомплектование штатного расписания физическими лицами за счёт временного перевода высвобождающихся работников учреждения.
4. Переподготовка врачей по программе «Актуальные вопросы профилактики, диагностики и лечения коронавирусной инфекции COVID-19» в объёме 36 ч в дистанционном режиме.
5. Переподготовка медицинских сестёр по программе «Сестринская деятельность при новой коронавирусной инфекции» в объёме 36 ч в дистанционном режиме.
6. Подготовка младшего и прочего персонала на месте по программе обеспечения инфекционной безопасности при работе с возбудителями 2-й группы патогенности.

Таблица 1. Штатное расписание обсерватора

Table 1. Staffing of the observatory

Наименование должности	Количество единиц по штату
Руководитель обсерватора	1,0
Заместитель руководителя	1,0
Заведующий отделением — врач-специалист	3,0
Врач-специалист	3,0
Психолог	3,0
Специалист по социальной работе	3,0
Специалист отдела координации	8,0
Старшая медицинская сестра	3,0
Медицинская сестра палатная	20,0
Сестра-хозяйка	3,0
Санитарка палатная	20,0
Санитарка-буфетчица	4,0
Уборщик производственных и служебных помещений	8,0
Дезинфектор	8,0

7. Обучение всего персонала, который предполагалось задействовать в «заразной зоне», порядку использования индивидуальных средств защиты и проведения дезинфекционных мероприятий.

8. Оборудование помещений для размещения обсерватора.

Набор помещений соответствовал требованиями СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» [4].

Обсерватор размещался на 1, 3, 4, 5, 6-м этажах семиэтажного капитального панельного здания. Было обеспечено 4 отдельных выхода из обсерватора (вход и выход персонала, поступление продуктов питания и материальных ресурсов, поступление пациентов, выписка пациентов).

Внутри здания были проведены работы по разобщению системы вентиляции каждого помещения от остальных. Изменено функциональное назначение 4 имеющихся лифтов (лифт для персонала, лифт для поступления пациентов, лифт для доставки продуктов питания, лифт для выписки пациентов). Изменён алгоритм работы лифтов с исключением остановок на этажах, которые не задействованы в работе обсерватора. Произведена дополнительная блокировка дверей лифтов на незадействованных в работе обсерватора этажах герметичными перегородками.

Организовано 118 двухместных палат, сгруппированных в блоки по 2 палаты с санитарным узлом на блок, и 5 одноместных палат с индивидуальным санузлом. Кнопкой вызова дежурного персонала с установкой светового извещателя в общем коридоре была оборудована 241 койка. Таким образом, была обеспечена

круглосуточная возможность вызова дежурного персонала без необходимости покидать палату.

Приёмное отделение было организовано на первом этаже здания и имело в своём составе следующий набор помещений (табл. 2).

Организовано движение персонала с соблюдением поточности. Вход персонала в здание обсерватора был отдельным от прочих входов в здание. Входной блок имел следующий набор помещений (табл. 3).

После облачения в защитную одежду персонал по отдельной лестнице поднимался на 4-й этаж и проходил в «грязную зону» через шлюз с односторонним потоком движения людей. Выход из «грязной зоны» осуществлялся через специально оборудованный шлюз площадью 6 м² с односторонним движением персонала, где проводилась дезинфекция защитной одежды и её последовательное снятие. После шлюза персонал попадал в «чистую зону», где осуществлялось гигиеническое мытьё в душевых комнатах со сменой нательного белья и обуви. Далее, в зависимости от расписания работы, персонал следовал в буфетную для персонала, комнату отдыха для персонала либо в раздевалку для персонала, если смена была завершена.

Дезинфекция нательного белья и обуви была организована в отдельном помещении «чистой зоны» После

Таблица 2. Организация приёмного отделения

Table 2. Organization of the reception department

Помещение	Площадь, м ²
Комната для размещения сотрудника охранной организации	6,0
Санузел для посетителей	1,5
Комната ожидания приёма	18,2
Приёмная-смотровая	36,8
Комната для переодевания поступающих пациентов	12,4
Комната для временного складирования вещей пациентов	12,4
Кабинет для сотрудников координационного центра	14,3

Таблица 3. Организация входного блока

Table 3. Organization of the input block

Помещение	Площадь, м ²
Гардероб для верхней одежды и уличной обуви	16,6
Раздевалка для персонала мужская	12,2
Раздевалка для персонала женская	2×12,3
Туалетная комната мужская	1,2
Туалетная комната женская	2×1,2
Зал для облачения в комплект защитной одежды	18,3

Таблица 4. Состав помещений «чистой зоны»**Table 4.** Composition of the premises of the “clean zone”

Помещение	Площадь, м ²
Холл	18,0
Буфетная для персонала	21,8
Душевая для персонала	3×4,3
Комната отдыха для персонала	12,9
Туалетная комната для персонала	3×1,2
Комната для дезинфекции белья и обуви персонала	10,7

дезинфекции одежда поступала в прачечную учреждения, обувь — в раздевалку для персонала для повторного использования. Таким образом, были исключены пересечения потоков грязного и чистого белья и обуви персонала (табл. 4).

9. Организация зонирования территории учреждения и маршрутизации потоков людей и транспорта по территории.

Возведены временные ограждения для обеспечения изоляции здания, где размещался обсерватор, от остальной территории учреждения. Зонирование предусматривало кольцевой маршрут движения транспорта по территории учреждения:

- въезд на территорию;
- разгрузка у приёмного отделения;
- санитарная обработка и дезинфекция транспорта на площадке;
- выезд с территории.

10. Выделение и оборудование места для обработки санитарного транспорта.

Место для санитарной обработки транспорта было оборудовано на площадке площадью 12 м² с твёрдым покрытием. Обработка осуществлялась дезинфицирующими растворами с вирулицидной активностью в концентрациях, позволяющих минимизировать время экспозиции. Для обработки выделялся круглосуточный пост дезинфектора, оснащённый средствами нанесения дезинфицирующего раствора (распылители ранцевого типа с объёмом бака 12 л — 2 шт., распылители ручные с объёмом бака 3 л — 3 шт., распылители ручные объёмом 0,5 л для обработки рук — 4 шт.), ёмкостями для разведения, одноразовой ветошью и запасом дезинфицирующих средств из расчёта трёхкратной максимальной суточной потребности.

11. Организация документального обеспечения деятельности обсерватора.

А. Подготовка информационных материалов для поступающих в обсерватор:

- информация об обсерваторе (расположение, ведомственная подчинённость, адрес, порядок получения передач);
- основание для направления в обсерватор;
- правила внутреннего распорядка для пациентов обсерватора;

- контактные телефоны дежурного персонала, ответственного дежурного администратора, психолога, вышестоящей организации, закреплённого за обсерватором учреждения здравоохранения, территориального органа санэпиднадзора;
- правила профилактики коронавирусной инфекции;
- клинические признаки коронавирусной инфекции.

Б. Подготовка информационных материалов для персонала:

- о санитарно-противоэпидемическом режиме обсерватора;
- о применяемых средствах дезинфекции;
- о порядке использования средств индивидуальной защиты.

В. Подготовка документального обеспечения деятельности обсерватора:

- журнал учёта результатов термометрии и жалоб лиц, помещённых в обсерватор;
- журнал учёта работы ультрафиолетовых облучателей;
- журнал генеральных уборок;
- журнал учёта результатов термометрии сотрудников обсерватора;
- журнал регистрации дезинфекции;
- журнал учёта приготовления и контроля дезинфицирующих растворов;
- журнал учёта посещения сторонними лицами;
- журнал учёта камерной обработки вещей;
- технологический журнал утилизации отходов класса В;
- журнал поступающих в обсерватор (параллельно разработана электронная версия журнала);
- карта наблюдения пациента в обсерваторе.

12. Материально-техническое обеспечение деятельности обсерватора.

Основу материально-технического обеспечения составили оборудование, имущество и инвентарь учреждения. Твёрдый и мягкий инвентарь, оборудованные компьютерами рабочие места для персонала, уборочный инвентарь, бактерицидные облучатели были перемещены из подразделений, деятельность которых была приостановлена на время пандемии.

Были закуплены и установлены пароконвектоматы в буфетных на каждом этаже для разогревания пищи.

Обсерватор был оснащён также изделиями медицинского назначения и бытовыми приборами (табл. 5).

Медикаментозное обеспечение. В каждом отделении, включая приёмное, были укомплектованы укладки психосиндромной терапии при основных жизнеугрожающих ситуациях. Дополнительно были приобретены перевязочные средства, спиртовые салфетки из расчёта 10 салфеток на одного сотрудника и пациента в день, водный раствор 0,05% хлоргексидина по 100,0 мл из расчёта 1 флакон на пациента в неделю и 1 флакон для каждого сотрудника на 30 смен.

Таблица 5. Оснащение обсерватора

Table 5. Equipment of the observatory

Наименование оборудования	Расчётная потребность	Источник поступления
Бесконтактный электронный термометр	1 на каждые 30 коек, 2 в приёмное отделение, 1 для дежурного врача, 2 для термометрии персонала	Срочная закупка
Контактный электронный термометр	По числу коек, 10 на приёмное отделение, 2 для термометрии персонала	Срочная закупка — 50% Передача из других подразделений — 50%
Пульсоксиметр	1 на каждые 20 коек, 2 в приёмное отделение, 4 для врачей	Срочная закупка
Тонометр электронный	1 на 20 коек, 2 в приёмное отделение, 4 для врачей	-
Глюкометр с набором тест-полосок	1 на каждое отделение, 1 в приёмное отделение	Передача из других подразделений
Концентраторы кислорода с одноразовыми системами увлажнения кислорода, лицевыми масками	1 на каждое отделение	Передача из других подразделений
Бактерицидный облучатель настенный	4 на каждое отделение, 2 в приёмное отделение, 2 в «чистую зону», 2 в гардероб для персонала, 1 в шлюз	Передача из других подразделений
Бактерицидный облучатель передвижной	2 на каждое отделение для дезинфекции палат	Передача из других подразделений
Электрокардиограф с программой интерпретации электрокардиограмм	1 на обсерватор	Передача из других подразделений
Холодильник для хранения продуктов питания объёмом не менее 300 л	По 2 на каждое отделение, 2 в буфетную для персонала	Передача из других подразделений
СВЧ-печь	2 в буфетную для персонала	Передача из других подразделений
Чайники электрические (термопоты)	По 4 на каждое отделение, 2 в буфетную для персонала	Передача из других подразделений

Произведены срочная закупка расходных материалов и инвентаря, а также мобилизация материальных запасов из других структурных подразделений учреждения (табл. 6).

Потребности в дезинфицирующих средствах были определены в соответствии с приложениями к СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (табл. 7).

13. Организация поступления, наблюдения и выписки пациентов.

Все поступающие в обсерватор проходили через приёмное отделение. При поступлении пациент осматривался дежурным врачом, информация о нём вносилась в «Журнал учёта поступивших в обсерватор» и в специально созданную компьютерную программу учёта поступивших. По результатам осмотра заполнялась «Карта наблюдения за пациентом обсерватора» (титульный лист, первичный осмотр, лист назначений). Личные вещи и верхняя одежда и обувь помещались в полиэтиленовые мешки, пломбировались номерными пластиковыми пломбами.

Мешки маркировались с указанием ФИО пациента, даты поступления и номера карты наблюдения. Далее помещались для хранения на склад личных вещей. Необходимые во время пребывания в обсерваторе телефоны, ноутбуки и другие личные вещи после обработки спиртовыми антисептиками в приёмном отделении пациент забирал с собой в палату. При необходимости в палате производилась смена одежды и нательного белья, для чего в отделениях был создан необходимый запас нательного белья, комнатной обуви, спортивных костюмов. Смена одежды после дезинфекции и стирки возвращалась пациенту.

Основанием для отказа в приёме в обсерватор являлось наличие показаний для стационарного лечения.

Заполнение палат производилось в соответствии со сроками поступления с исключением пересечения уже наблюдавшихся в обсерваторе пациентов с поступающими.

Медикаментозная терапия проводилась в соответствии с рекомендациями медицинского учреждения, из которого был направлен пациент. Набор медикаментов для лечения в течение 14 дней предоставлялся направившим пациента учреждением здравоохранения.

Таблица 6. Основные потребности обсерватора в расходных материалах и инвентаре**Table 6.** The main needs of the observatory in consumables and inventory

Наименование	Ед. изм.	Ориентировочная потребность
Дезинфицирующие коврики	шт.	1 на каждый вход в здание + по 1 на каждый вход на этаж
Пакеты для медотходов класса «В», красные, 30 л	шт.	1 на каждую койку в сутки
Пакеты для медотходов класса «В», красные, 60 л	шт.	0,1 на каждую койку в сутки
Пакеты для отходов класса «В», красные, 120 л	шт.	0,2 на каждую койку в сутки
Пакеты для медотходов класса «Б», жёлтые, 30 л	шт.	1 в день на каждую палату + 10%
Пакеты для медотходов класса «Б», жёлтые, 120 л	шт.	0,1 в день на каждую палату + 10%
Пакеты для бытового мусора, чёрные, 200 л	шт.	0,1 на каждую койку в сутки
Пакеты для бытового мусора, чёрные, 30 л	шт.	0,2 на каждую койку в сутки
Пакеты для одежды пациентов, 240 л	шт.	2 на каждого пациента
Бирки маркировочные	шт.	2 на каждого пациента
Пломбы номерные с контролем вскрытия	шт.	2 на каждого пациента
Халаты одноразовые	шт.	2 на каждого работника «чистой зоны» в каждую смену + 10%
Колпак «Шарлотта»	шт.	2 на каждого работающего в каждую смену + 5%
Бахилы одноразовые, низкие, из полиэтилена	пар	2 на каждого работника «чистой зоны» в каждую смену + 10%
Бахилы одноразовые из нетканого материала, высокие	пар	2 на каждого работающего в «красной зоне» в каждую смену + 10%
Перчатки латексные нестерильные, одноразовые	пар	4 на каждого работника в каждую смену + 20%
Перчатки латексные стерильные	пар	1 на каждого пациента в день
Перчатки хозяйственные	пар	2 на каждую санитарку в смену
Маска медицинская	шт.	4 на каждого работающего в «чистой зоне» в каждую смену + 10%
Комбинезон защитный (типа Тайвек 200)	шт.	2 на каждого работающего в «красной зоне» в каждую смену + 10%
Респиратор класса FFP3	шт.	2 на каждого работающего в «красной» зоне в каждую смену + 10%
Очки защитные или экран защитный, многоразовые	шт.	4 на каждого работающего в «красной зоне» в смену + 10% (однократно)
Сабо резиновые с пяточным ремешком многоразовые	пар	2 на каждого работающего в «красной» зоне в смену +10% (однократно)
Тапочки резиновые многоразовые	пар	2 на каждого работающего в «красной зоне» в смену + 10% (однократно)
Мочалка	шт.	1 на каждого пациента
Зубная щётка	шт.	1 на каждого пациента
Зубная паста, 100 мл	шт.	1 на каждого пациента
Шампунь для волос универсальный	шт.	1 на каждого пациента
Крем детский / универсальный	шт.	1 на каждого пациента
Станок для бритья одноразовый	шт.	2 на каждого пациента мужского пола в неделю
Мыло жидкое с дозатором	шт.	2 на каждого пациента
Расчёска для волос	шт.	1 на каждого пациента
Дезодорант	шт.	1 на каждого пациента
Туалетная бумага	шт.	1 на каждого пациента в сутки
Салфетки бумажные сервировочные (100 шт. в упаковке)	уп.	1 на каждого пациента на 14 дней
Полотенца бумажные	рул.	1 на каждого пациента в сутки

Таблица 6. Окончание

Table 6. Ending

Наименование	Ед. изм.	Ориентировочная потребность
Обувь комнатная одноразовая	пар	1 на каждого пациента
Обувь резиновая для душа	пар	2 на количество коек
Тележки сервировочные для развоза питания	шт.	2 на этаж
Тележки для сбора использованной одноразовой посуды	шт.	2 на этаж
Вёдра пластмассовые с крышками на 10–12 л	шт.	0,1 на койку
Вёдра педальные для мусора 6 л	шт.	1 на палату + 10%
Бак для дезинфицирующего раствора 100 л	шт.	0,2 на койку
Ёмкость для дезинфекции на 10 л	шт.	0,2 на койку
Бак пластиковый 20 л	шт.	0,1 на койку
Контейнер для медотходов 240 л	шт.	20 (3 комплекта по 6 шт. + 2 резерв)
Диспенсеры для кожных антисептиков	шт.	6 на каждое отделение, 2 в приёмное отделение, 1 в шлюз, 4 в «чистую зону»
Распылители дезинфицирующих средств с объёмом бака 1 л	шт.	2 на каждое отделение, 2 на приёмное отделение, 4 на шлюз
Распылители дезинфицирующих средств с объёмом бака 10 л	шт.	1 на каждое отделение, 1 на приёмное отделение, 2 на площадку дезинфекции автомобилей

Таблица 7. Ориентировочный расход дезинфицирующих средств

Table 7. Approximate consumption of disinfectants

Основные виды расхода дезинфицирующих средств	Ориентировочный расход рабочего раствора в сутки
Спиртосодержащий антисептик для обработки рук персонала «красной зоны»	100 мл на каждого работающего в каждую смену
Спиртосодержащий антисептик для обработки рук персонала «чистой зоны»	30 мл на каждого работающего в каждую смену
Спиртосодержащий антисептик для обработки рук пациентов	30 мл на каждого пациента в сутки
Обработка полов, стен, мебели, сантехники в «красной зоне»	25 л на 1 койку
Обработка полов, стен, мебели, сантехники в «чистой зоне»	2 л на 1 койку
Обработка транспорта	0,1 л на 1 койку
Замачивание белья	0,2 л на 1 койку
Замачивание многоразовых элементов защитной экипировки	1 л на одного работающего в «красной зоне» в смену
Замачивание одноразовых элементов защитной одежды	2 л на одного работающего в «красной зоне» в смену
Обработка защитной экипировки в шлюзе на выходе из «красной зоны»	0,2 л на 1 работающего в «красной зоне» в смену
Замачивание одноразовой посуды с остатками пищи	3 л на 1 койку
Обработка ёмкостей для сбора отходов	0,3 л на 1 койку

При первичном направлении пациента в обсерватор медикаментозная терапия назначалась по рекомендации врачей-специалистов учреждения здравоохранения, курирующего обсерватор. Медикаменты предоставлялись учреждением здравоохранения.

Наблюдение в обсерваторе предусматривало двукратное измерение температуры тела и насыщения гемоглобина кислородом в течение суток, выполнение назначений, ежедневный осмотр врачом, исследование мазков

из зева и носа методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в первые сутки после поступления и в течение 14 дней наблюдения таким образом, чтобы к моменту выписки были два отрицательных результата исследования на коронавирусную инфекцию. Мазки отбирались сотрудниками закреплённого за обсерватором учреждения здравоохранения.

При повышении температуры тела, появлении жалоб на состояние здоровья пациент наблюдался дежурными

врачами в соответствии с динамикой состояния. Если появлялись показания к госпитализации, вызывалась специализированная бригада скорой медицинской помощи.

Выписка из обсерватора осуществлялась комиссионно с участием представителя закреплённого за обсерватором учреждения здравоохранения, на которого также были возложены обязанности по оформлению и регистрации листов учёта временной нетрудоспособности для работающих граждан. Основанием для выписки являлось соблюдение обязательных условий: наблюдение в обсерваторе в течение 14 сут, наличие двукратных отрицательных результатов исследования мазков из зева и носа методом ПЦР на носительство коронавирусной инфекции (с 14.11.2020 — однократного отрицательного результата.)

Выписка осуществлялась через отдельный шлюз, в котором происходили санитарная обработка пациента, переодевание в личную одежду, получение личных вещей, сданных на хранение, оформление выписных документов. Пациенты при выписке обеспечивались масками и перчатками. После выписки всех пациентов из палаты в ней проводилась заключительная дезинфекция.

14. Организация питания пациентов обсерватора.

Было организовано трёхразовое питание по стандартному семидневному меню путём заключения контракта на поставку готовых наборов трёхразового питания. Наборы, поставляемые поставщиком, передавались в обсерватор через отдельный вход. Далее, в соответствии с количеством пациентов, распределялись по этажам, помещались в холодильники, разогревались в соответствии с распорядком дня и меню и раздавались по палатам. Одноразовая посуда, столовые приборы и остатки пищи дезинфицировались и утилизировались в соответствии с санитарными нормами.

15. Организация взаимодействия с прочими учреждениями, задействованными в оказании медицинской помощи, наблюдении и учёте больных коронавирусной инфекцией и контактных лиц.

Отделом координации в непрерывном режиме предоставлялась информация о поступающих в обсерватор гражданах, количестве находившихся в обсерваторе пациентов, наличии свободных мест на соответствующие информационные ресурсы Департамента труда

и социальной защиты населения г. Москвы, Департамента здравоохранения г. Москвы, Роспотребнадзора. Было организовано взаимодействие с учреждениями здравоохранения по приёму пациентов в обсерватор, оказанию медицинской помощи находящимся в обсерваторе, медикаментозному обеспечению.

Всего в «первую волну» подъёма заболеваемости новой коронавирусной инфекцией в обсерватор ГБУ НПРЦ поступило 759 человек.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в крупном многопрофильном учреждении социальной защиты населения под руководством Департамента труда и социальной защиты населения г. Москвы и при активном содействии Департамента здравоохранения г. Москвы и территориального органа Роспотребнадзора удалось в кратчайшие сроки развернуть обсерватор и обеспечить его бесперебойное функционирование.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFO

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

ЛИТЕРАТУРА

1. Weekly epidemiological update on COVID-19, 30 March 2021. Режим доступа: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---31-march-2021>. Дата обращения: 15.02.2021.
2. Haldane V., Zhitong Z., Abbas R.F., et al National primary care responses to COVID-19: a rapid review of the literature // *BMJ Open*. 2020. Vol. 10, N 12. P. e041622. doi: 10.1136/bmjopen-2020-041622
3. Дубель Е.В., Чернякова Е.В. Как организовать обсерватор в стационаре. Пошаговый алгоритм и документы для работы // *Здравоохранение*. 2020. № 7 [интернет]. Режим доступа: <https://e.zdravohrana.ru/823833>. Дата обращения: 15.02.2021.
4. Санитарные правила СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19) 08.04.2020». Режим доступа: <https://www.rosпотребнадзор.ru/files/news/0001202005270006.pdf4>. Дата обращения: 15.02.2021.

REFERENCES

1. Weekly epidemiological update on COVID-19, 30 March 2021. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---31-march-2021>. Accessed: 15.02.2021.
2. Haldane V, Zhitong Z, Abbas RF, et al National primary care responses to COVID-19: a rapid review of the literature. *BMJ Open*. 2020;10(12):e041622. doi: 10.1136/bmjopen-2020-041622
3. Dubel EV, Chernyakova EV How to organize an observatory in a hospital. Step-by-step algorithm and documents for work. *Health-care*. 2020;(7) [Internet]. (In Russ). Available from: <https://e.zdravohrana.ru/823833>. Accessed: 02.15.2021.
4. Sanitary rules SP 3.1.3597-20 "Prevention of new coronavirus infection (COVID-19) 08.04.2020". (In Russ). Available from: <https://www.rosпотребнадзор.ru/files/news/0001202005270006.pdf4>. Accessed: 02.15.2021.

ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за переписку:

Стороженко Дмитрий Валерьевич, к.м.н.;

адрес: 127472, Москва, ул. Абрамцевская, д. 15;

e-mail: rcdif2@yandex.ru; eLibrary SPIN: 4813-4184;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9788-2457>

Соавторы:

Сырникова Бэла Алихановна, д.м.н., профессор;

e-mail: rcdi35@yandex.ru;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6131-4845>

Темиров Хетаг Вадимович;

e-mail: rcdi35@yandex.ru; eLibrary SPIN: 9249-6045;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5308-0652>

AUTHORS' INFO

The author responsible for the correspondence:

Dmitry V. Storozhenko, MD, Cand. Sci. (Med.);

address: 15 Abramtsevsкая str., 127572, Moscow, Russia;

e-mail: rcdif2@yandex.ru; eLibrary SPIN: 4813-4184;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9788-2457>

Co-authors:

Bela A. Syrnikova, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;

e-mail: rcdi35@yandex.ru;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6131-4845>

Khetag V. Temirov;

e-mail: rcdi35@yandex.ru; eLibrary SPIN: 9249-6045;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5308-0652>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77052>

Особенности и инновации в преподавании дисциплины «Информационные технологии» в рамках инклюзивного образования

С.А. Попов¹, Т.С. Бастрыкина¹, Б.Ю. Беляковский¹, Е.В. Киселева²

¹ Российский государственный университет туризма и сервиса, Московская область, Российская Федерация

² Федеральный научно-клинический центр реанимации и реабилитологии, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

На основании выводов медико-социальной экспертизы, люди с подтверждёнными ограниченными возможностями здоровья не должны иметь препятствий к получению образования в полном объёме.

В настоящее время в России сложилось единое образовательное пространство, и интеграция стала ведущим направлением при обучении и воспитании детей с ограниченными возможностями здоровья, что выражается сближением массовой и специальной образовательных систем. На сегодняшний день институт инклюзивного образования является единственным международным признанным инструментом реализации прав человека с ограниченными физическими возможностями на образование и счастливое будущее. В мире давно принято уделять особое внимание людям с ограниченными возможностями, их возможности получать достойное образование и их потребности во внимании, понимании и заботе взрослых людей.

Инклюзивное образование — это организация процесса обучения, при которой все дети, независимо от их физических, психических, интеллектуальных и иных особенностей, включены в общую систему образования и обучаются по месту жительства вместе со своими сверстниками без инвалидности, в одних и тех же общеобразовательных учреждениях — школах общего типа, которые учитывают их особые образовательные потребности и оказывают своим ученикам необходимую специальную поддержку.

На сегодняшний день речь идёт о придании нового, социально-педагогического смысла процессу интеграции детей с ограниченными возможностями в образовательной практике в области искусств. Особое значение приобретает организация не только и не столько совместной ведущей для определённого возраста деятельности (игровой, учебной), сколько совместного мира жизни людей.

Актуальность технологий электронного обучения в настоящее время является одним из инновационных методов современного образования и имеет свои плюсы и минусы. Инклюзия учитывает потребности, так же как и специальные условия, и поддержку, необходимые студенту и преподавателям для достижения успеха. Таким образом, для успеха интеграции в образовательном пространстве страны должна сложиться и функционировать чётко организованная и хорошо отлаженная инфраструктура специализированной педагогической и психологической помощи особым детям, обучающимся в общеобразовательных учреждениях.

Ключевые слова: инклюзивное образование; информационные технологии; реабилитация; дизайн.

Как цитировать

Попов С.А., Бастрыкина Т.С., Беляковский Б.Ю., Киселева Е.В. Особенности и инновации в преподавании дисциплины «Информационные технологии» в рамках инклюзивного образования // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2021. Т. 24, № 3. С. 57–61.

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77052>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77052>

Features and innovations in teaching the discipline «Information Technology» in the framework of inclusive education

Stepan A. Popov, Tatiana S. Bastrykina, Boris Yu. Belyakovsky, Ekaterina V. Kiseleva

¹ Russian State University of Tourism and Service, Moscow area, Russian Federation

² Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Based on the conclusions of the medical and social examination, people with confirmed disabilities should not have obstacles to receiving education in full.

Currently, a single educational space has developed in Russia, and integration has become the leading direction in the education and upbringing of children with disabilities, which is expressed by the convergence of mass and special educational systems. Today, the Institute of Inclusive Education is the only internationally recognized instrument for the realization of the rights of people with disabilities to education and a happy future. It has long been customary in the world to pay special attention to people with disabilities, their ability to receive a decent education and their needs for attention, understanding and care of adults.

Inclusive education is the organization of the learning process in which all children, regardless of their physical, mental, intellectual and other characteristics, are included in the general education system and study at their place of residence together with their peers without disabilities, in the same general education institutions — schools of a general type that take into account their special educational needs and provide their students with the necessary special support.

Today we are talking about giving a new, socio-pedagogical meaning to the process of integrating children with disabilities in educational practice in the field of arts. Of particular importance is the organization of not only and not so much a joint leading activity for a certain age (gaming, educational), as a joint world of people's lives.

The relevance of e-learning technologies is currently one of the innovative methods of modern education and has its pros and cons. Inclusion takes into account the needs, as well as the special conditions and support needed by the student and teachers to achieve success. Thus, for the success of integration in the educational space of the country, a well-organized and well-functioning infrastructure of specialized pedagogical and psychological assistance to special children studying in general education institutions should be formed and function.

Keywords: medical and social expertise; professional ability to work; disability; labor injury; occupational diseases.

To cite this article

Popov SA, Bastrykina TS, Belyakovsky BYu, Kiseleva EV. Features and innovations in teaching the discipline "Information Technology" in the framework of inclusive education. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2021;24(3):57–61. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER77052>

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в России сложилось единое образовательное пространство, и интеграция стала ведущим направлением при обучении и воспитании детей с ограниченными возможностями здоровья, что выражается сближением массовой и специальной образовательных систем. На сегодняшний день институт инклюзивного образования является единственным международным признанным инструментом реализации прав человека с ограниченными физическими возможностями на образование и счастливое будущее. В мире давно принято уделять особое внимание людям с ограниченными возможностями, их возможности получать достойное образование и их потребности во внимании, понимании и заботе взрослых людей.

На сегодняшний день речь идёт о придании нового, социально-педагогического смысла процессу интеграции детей с ограниченными возможностями в образовательной практике в области искусств. Особое значение приобретает организация не только и не столько совместной ведущей для определённого возраста деятельности (игровой, учебной), сколько совместного мира жизни людей [1].

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

Инклюзивное образование в Российской Федерации находится на стадии становления. Целью является необходимость введения инклюзивного образования в Российской Федерации.

Задачи:

1. Раскрыть понятие инклюзивного образования и обучения.
2. Определить цель и задачи инклюзивного образования.

Одними из основных задач медико-социальной экспертизы являются:

- разработка индивидуальных программ реабилитации инвалидов;
- выполнение других функций и задач, предусмотренных действующим законодательством.

На основании выводов медико-социальной экспертизы, люди с подтверждёнными ограниченными возможностями здоровья не должны иметь препятствий к получению образования в полном объёме.

Дети с ограниченными возможностями в определённом смысле находятся в несколько «оторванном» или отчуждённом от основного коллектива мире. Многие дети с отклонениями в развитии, несмотря на усилия, принимаемые семьей, специалистами, обществом с целью их обучения и воспитания, став взрослыми, всё-таки оказываются неподготовленными к включению в социально-экономическую жизнь. Таким образом, инклюзивное образование призвано «включить» их в социум, подарить обществу полноправного члена.

Итак, инклюзивное образование (англ. Inclusion — *включение*) — это организация процесса обучения, при которой все дети, независимо от их физических, психических, интеллектуальных и иных особенностей, включены в общую систему образования и обучаются по месту жительства вместе со своими сверстниками без инвалидности в одних и тех же общеобразовательных учреждениях — школах общего типа, которые учитывают их особые образовательные потребности и оказывают своим ученикам необходимую специальную поддержку.

Сегодня, когда в нашей стране сложная эпидемиологическая ситуация, актуальность технологий дистанционного обучения в настоящее время является одним из инновационных методов современного образования. Все учебные заведения вынуждены осваивать дистанционный формат обучения с его внедрением на всех уровнях. На дистанционный формат преподавания была переведена также дисциплина «Информационные технологии», обеспечивая непрерывный учебный процесс, увеличивая эффективность работы и освоение профессиональных компетенций как студента без патологий, так и студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Дисциплина «Информационные технологии» ориентирована на изучение процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов с помощью различных источников — интернета, цифровой фотосъёмки, печатной продукции. Полученную информацию необходимо уметь обработать для дальнейшего использования при создании проектов.

Основными задачами дисциплины являются:

- осознание сущности и значения информации в развитии современного общества;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с освоением студентами современных компьютерных технологий, возможностями применения компьютерных технологий в дизайне, освоением программных средств современных графических пакетов и их интерфейсов (совокупность унифицированных стандартных соглашений, аппаратных и программных средств, методов и правил взаимодействия устройств или программ, а также устройств или программ с пользователем) [2].

Большую роль играет формирование общекультурных и профессиональных компетенций, которые необходимы для осуществления проектной деятельности дизайнера.

Для обработки собранной информации необходимо изучение основных инструментов работы дизайнера, чему уделяется колоссальная часть учебного и самостоятельного времени студента. Обработка 2D и 3D графики и анимации происходит с помощью современных графических пакетов, таких как Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, CorelDRAW, ArchiCAD, Autodesk 3Ds Max и др. Именно

поэтому дисциплину «Информационные технологии» в профессиональной деятельности необходимо изучать, когда студенты получают необходимые знания и умения в работе с 2D и 3D графикой, что значительно облегчит усвоение учебного материала и даст хороший практический результат.

Дистанционный формат обучения подразумевает серьёзную самостоятельную работу студентов с различными ограничениями здоровья. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося даже при очном обучении. Цель самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающегося — обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и технической документацией, необходимой для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Основными задачами самостоятельной работы обучающегося являются:

- овладение фундаментальными знаниями;
- наработка профессиональных навыков;
- приобретение опыта творческой и исследовательской деятельности;
- развитие творческой инициативы, самостоятельности и ответственности.

Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине «Информационные технологии в дизайне» обеспечивает:

- закрепление знаний, полученных в процессе лекционных и практических занятий;
- формирование навыков работы с периодической, научно-технической литературой и технической документацией.

Сегодня мы имеем огромное количество платформ-помощников для осуществления преподавания на дистанции, которые можно разделить:

- на мессенджеры и облачные технологии для обмена данными и информацией, такие как What'sApp, Telegram, Mail.ru, Яндекс.Почта, Яндекс.Диск, Google Почта, Google Диск, которые позволяют обучающемуся и преподавателю в режиме реального времени обмениваться информацией, контролировать ход выполнения проектного задания, вносить неотложные изменения и правки в процессе проектирования;
- онлайн-платформы для видеоконференций и непосредственного общения студента и преподавателя, такие как ZOOM, Skype, Discord, MyOwnConference, BigBlueButton и др.

Эти платформы позволяют вести дискуссию в процессе работы, обсуждать трудности и вопросы, возникающие по ходу работы. С помощью своих инструментов онлайн-платформы позволяют преподавателю наглядно показать те или иные действия при работе с проектом, демонстрируя рабочий экран, записать весь урок и выложить на облачные платформы для повторного просмотра

при необходимости, что позволяет студенту просмотреть и понять даже неосвоенный или пропущенный материал с мультимедийным и круглосуточным доступом.

Мультимедиа — это возможность представлять информацию, или «контент», в виде изображений и текста. Звуки, анимация и видео обеспечивают более привлекательную презентацию, которая помогает слушателям быстрее и полнее воспринимать материал [3].

В будущем симбиоз очного и дистанционного формата обучения неизбежен. Информационные технологии, как никакая другая дисциплина, имеет в своей сути гибкий подход к удалённому формату обучения, может быть успешно освоена в дистанционном формате с применением инновационных приложений для обмена информацией между студентом и преподавателем, за исключением тех случаев, когда изучение дисциплины «Информационные технологии» проходит параллельно освоению других дисциплин, таких как «Проектирование в дизайне», «Основы производственного мастерства в дизайне» и др.

В заключение следует отметить, что актуальность технологий электронного обучения в настоящее время является одним из инновационных методов современного образования и имеет свои плюсы и минусы. Инклюзия учитывает потребности, так же как и специальные условия, и поддержку, необходимые студенту и преподавателям для достижения успеха. Таким образом, для успеха интеграции в образовательном пространстве страны должна сложиться и функционировать чётко организованная и хорошо отлаженная инфраструктура специализированной педагогической и психологической помощи особым детям, обучающимся в общеобразовательных учреждениях [4, 5].

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFO

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ратнер Ф.Л., Юсупов А.Ю. Интегрированное обучение детей с ограниченными возможностями в обществе здоровых детей. Москва: ВЛАДОС, 2006. 175 с.
2. Хализова Ю.А., Титова М.Р. Информационные технологии в дизайне: учеб.-метод. пособие для высш. учеб. заведений. Тольятти, 2008. 92 с.
3. E-Learning [интернет]. Аллен М. Как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным. Альпина Паблишер, 2021. 198 с.
4. Зайцев В.С. Самостоятельная работа студентов; виды, формы, критерии и оценки: учебно-методическое пособие. Челябинск, 2017. 19 с.
5. Ярская-Смирнова Е.Р., Лошакова И.И. Инклюзивное образование детей-инвалидов // Социологические исследования. 2003. № 5. С. 100–106.

REFERENCES

1. Ratner FL, Yusupov AYu. Integrated education of children with disabilities in the society of healthy children. Moscow: VLADOS; 2006. 175 p. (In Russ).
2. Khaliza YuA, Titova MR. Information technologies in design: educational and methodical manual for higher educational institutions. Togliatti; 2008. 92 p. (In Russ).
3. E-Learning [Internet]. Allen M. How to make e-learning understandable, high-quality and accessible. Alpina Publisher; 2021. 198 p. (In Russ).
4. Zaitsev VS. Independent work of students; types, forms, criteria and assessments: an educational and methodological manual. Chelyabinsk; 2017. 19 p. (In Russ).
5. Yarskaya-Smirnova ER, Loshakova II. Inclusive education of disabled children. *Sociological Research*. 2003;(5):100–106. (In Russ).

ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за переписку:

Попов Степан Александрович, доцент;
адрес: Россия, 141221, Московская обл., Пушкинский район,
Черкизово, ул. Главная, д. 99; e-mail: 4708528@mail.ru;
eLibrary SPIN: 4668-0936;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8235-5205>

Соавторы:

Бастрыкина Татьяна Станиславовна, к.ф.н.;
eLibrary SPIN: 4616-8694

Беляковский Борис Юрьевич, доцент;
eLibrary SPIN: 5580-3247;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9024-349X>

Киселева Екатерина Витальевна;
e-mail: ekiseleva@fnkcr.ru

AUTHORS' INFO

The author responsible for the correspondence:

Stepan A. Popov, Associate Professor;
address: 99 Ulitsa Glavnaya, Cherkizovo DP, Pushkinsky district,
Moscow region, 141221 Russia; e-mail: 4708528@mail.ru;
eLibrary SPIN: 4668-0936;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8235-5205>

Co-authors:

Tatiana S. Bastrykina, Cand. Sci. (Philosophical);
eLibrary SPIN: 4616-8694

Boris Yu. Belyakovsky, Associate Professor;
eLibrary SPIN: 5580-3247;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9024-349X>

Ekaterina V. Kiseleva;
e-mail: ekiseleva@fnkcr.ru

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER81457>

Клинико-экспертный случай при сочетании синдромов Саула–Вильсона и Рубинштейна–Тейби

А.Г. Рябоконт, О.Е. Доронина

Главное бюро медико-социальной экспертизы по Ленинградской области, Санкт-Петербург, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Синдром Саула–Вильсона, как и синдром Рубинштейна–Тейби, в соответствии с современной классификацией относят к редким генетическим болезням. Так, на сегодняшний день в литературных источниках имеется описание 16 больных из разных стран.

Для синдрома Саула–Вильсона характерны сочетание нанизма, патологии длинных трубчатых костей, позвоночника и органа зрения, типичные дизморфические черты строения лица и рентгенологические данные; для синдрома Рубинштейна–Тейби — разнообразные пороки скелета (низкий рост, расширение фаланг пальцев, полидактилия на ногах, деформации лица и черепа, высокое арковидное небо, изменение формы и положения ушных раковин, расширенные фаланги пальцев, лордоз, кифоз, сколиоз), косоглазие, аномалии рефракции, нарушения со стороны внутренних органов, нарушения интеллектуального и физического развития.

В статье представлен сложный клинико-экспертный случай при сочетании двух генетических болезней — синдромов Саула–Вильсона и Рубинштейна–Тейби, типичными проявлениями которых стали видимые черепно-лицевые дисморфии, изменения со стороны костно-мышечной системы в виде прогрессирующего двустороннего коксартроза, нестабильности грудного отдела позвоночника, деформации стоп, сопровождающиеся выраженными нарушениями нейромышечных, скелетных и статодинамических функций. Многосистемное поражение организма вызвало затруднение у специалистов при проведении медико-социальной экспертизы. Указанные нозологические формы отсутствуют в действующих классификациях и критериях установления инвалидности, в связи с чем количественная оценка стойких функциональных нарушений проводилась индивидуально — по наличию степени выраженности нарушенных функций, их сочетанию и влиянию друг на друга.

Применение современных методов диагностики, в том числе генетических исследований, при наследственных заболеваниях позволяет на раннем этапе установить диагноз, определить тактику ведения детей с целью обеспечения своевременного патогенетического лечения, в том числе хирургического, предупреждения развития тяжёлых осложнений, функциональных нарушений. Успехи медицины позволяют не только существенно улучшить качество жизни этой категории детей, но и увеличить их продолжительность жизни. Так как в большинстве случаев наследственные заболевания с вовлечением опорно-двигательного аппарата сопровождаются стойкими нарушениями функций организма и приводят к инвалидности, классификации и критерии установления инвалидности должны включать количественную оценку степени нарушенных функций при врождённых аномалиях и наследственных заболеваниях.

Ключевые слова: синдром Саула–Вильсона; синдром Рубинштейна–Тейби; медико-социальная экспертиза; инвалидность.

Как цитировать:

Рябоконт А.Г., Доронина О.Е. Клинико-экспертный случай при сочетании синдромов Саула–Вильсона и Рубинштейна–Тейби // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2021. Т. 24, № 3. С. 63–69. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER81457>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER81457>

Clinical expert case with a combination of the Saul–Wilson and Rubinstein–Taybi syndromes

Anna G. Riabokon, Olga E. Doronina

The Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Leningrad region, Saint-Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

Saul–Wilson syndrome, like Rubinstein–Taybi syndrome, is classified as a rare genetic disease according to modern classification. So, to date, there are descriptions of 16 patients from different countries in literary sources.

The Saul–Wilson syndrome is characterized by a combination of nanism, pathology of long tubular bones, the spine and the organ of vision, typical dysmorphic facial features and radiological data; Rubinstein–Taybi syndrome has various skeletal defects (low height, dilation of the phalanges of the fingers, polydactyly on the legs, deformities of the face and skull, high arched palate, changes in the shape and position of the auricles, dilated phalanges of the fingers, lordosis, kyphosis, scoliosis), strabismus, anomalies refraction, disorders of internal organs, disorders of intellectual and physical development.

The article presents a complex clinical and expert case with a combination of two genetic diseases — Saul–Wilson and Rubinstein–Taybi syndromes, typical manifestations of which were visible craniofacial dysmorphia, changes in the musculoskeletal system in the form of progressive bilateral coxarthrosis, instability of the thoracic spine, deformities of the feet, accompanied by pronounced disorders of neuromuscular, skeletal and statodynamic functions. The multi-system lesion of the body caused difficulties for specialists during the medical and social examination. These nosological forms are absent in the current classifications and criteria for establishing disability, and therefore the quantitative assessment of persistent functional disorders was carried out individually — according to the degree of severity of impaired functions, their combination and influence on each other.

The use of modern diagnostic methods, including genetic studies, in hereditary diseases allows to establish a diagnosis at an early stage, to determine the tactics of managing children in order to ensure timely pathogenetic treatment, including surgical, prevention of the development of severe complications, functional disorders. The successes of medicine can not only significantly improve the quality of life of this category of children, but also increase their life expectancy. Since in most cases hereditary diseases involving the musculoskeletal system are accompanied by persistent disorders of the body's functions and lead to disability, classifications and criteria for establishing disability should include a quantitative assessment of the degree of impaired functions in congenital anomalies and hereditary diseases.

Keywords: Saul–Wilson syndrome; Rubinstein–Taybi syndrome; medical and social expertise; disability.

To cite this article

Riabokon AG, Doronina OE. Clinical expert case with a combination of the Saul–Wilson and Rubinstein–Taybi syndromes // *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2021;24(3)63–69. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER81457>

Received: 30.09.2021

Accepted: 18.10.2021

Published: 22.12.2021

ВВЕДЕНИЕ

Синдром Саула–Вильсона (микроцефальная остеодиспластическая дисплазия) относится к редким генетическим болезням, отнесённым в соответствии с современной классификацией к группе скелетных дисплазий (дисплазий тонких костей). В литературных источниках имеется описание 16 больных из разных стран (из них двое в Российской Федерации) с синдромом Саула–Вильсона, обусловленным нуклеотидной заменой гуанина на цитозин или аденин в положении 1546 в гене *COG4*, приводящей к замене глицина на аргинин в положении 516 белковой молекулы [1–3]. Установлено, что основные клинические проявления заболевания характеризуются сочетанием низкого роста, патологии длинных трубчатых костей, позвоночника и органа зрения. Анализ особенностей клинических проявлений у больных, описанных в литературе, показал типичные дизморфические черты строения лица и рентгенологические данные.

Синдром Рубинштейна–Тейби — генетически гетерогенное наследственное заболевание, которое сопровождается нарушениями интеллектуального и физического развития, разнообразными пороками скелета и другими пороками развития [4]. Симптомами этого состояния являются низкий рост, расширение фаланг пальцев, полидактилия на ногах, деформации лица и черепа (микро- или брахицефалия, расширение переносицы, эпикант, клювовидный нос), высокое арковидное нёбо, изменение формы и положения ушных раковин, расширенные фаланги пальцев, лордоз, кифоз, сколиоз, косоглазие, аномалии рефракции, умственная отсталость, разнообразные нарушения со стороны внутренних органов.

Результаты нашего клинического наблюдения представляют интерес в связи с редкой встречаемостью и сочетаемостью патологий, сложностью оценки функциональных нарушений как у детей, так и у взрослых, отсутствием экспертных подходов в практике медико-социальной экспертизы.

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Пациентка Ц., 18 лет, страдающая сочетанием двух генетических синдромов, направлена на медико-социальную экспертизу в 2021 г. по достижении совершеннолетия.

Из анамнеза известно, что девочка родилась недоношенной от вторых преждевременных стремительных родов (мать умерла в родах), имела массу тела 1950 г, длину тела 42 см; с рождения отставала в росте. В первый год жизни консультирована генетиком по поводу задержки роста, врождённой двусторонней варусной деформации стоп.

По результатам генетического обследования установлен диагноз: Синдром Рубинштейна–Тейби с неполной экспрессивностью гена. В два года проведены операции

Зацепина–Штурмана на стопах и голенях по поводу врождённой двусторонней косолапости.

Категория «ребёнок-инвалид» установлена с 3-летнего возраста до 18 лет на основании диагноза: «Низкорослость тяжёлой степени в структуре генетической патологии (примордиальный остеодиспластический дварфизм, тип 2). Выраженная сложная деформация обеих стоп после оперативного лечения от 26.07.2004 слева, от 08.10.2004 справа. Коксартроз. Сколиоз груднопоясничного отдела позвоночника. Метафизарная спондилодисплазия. Остеопороз смешанного генеза. Расходящееся непостоянное альтернирующее косоглазие. Врождённая зонулярная катаракта».

В течение 15 лет пациентка регулярно наблюдалась эндокринологом, генетиком, периодически обследовалась в эндокринологическом отделении государственного педиатрического медицинского университета (ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет», ФГБОУ ВО СПб ГПМУ). В 2007 г. по результатам эхокардиографии выявлены открытое овальное окно и две ложные хорды в левом желудочке; патологических токов крови нет. В 2011 г. исключены соматотропная недостаточность и заболевания щитовидной железы. В 2016 г. проведён курс гормона роста (Растан) в рост-стимулирующей дозе 0,05 мг/кг в течение 6 мес, однако в росте не прибавила. По данным рентгенографического исследования зоны роста закрыты, уровень инсулиноподобного фактора роста 1 выше 50-й перцентили; дальнейшая терапия гормоном роста признана нецелесообразной.

В 2019 г. в ФГБНУ «Медико-генетический научный центр имени академика Н.П. Бочкова» (Москва) проведено генетическое исследование, по результатам секвенирования ДНК (секвенирование клинического экзона) выявлена мутация в гене *COG4* в гетерозиготном состоянии. Установлен диагноз: «Скелетная дисплазия, синдром Саула–Вильсона (OMIM 618150)».

Больная консультирована в 2020 г. в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» (Санкт-Петербург) с диагнозом: «Двусторонний коксартроз III ст., подвывих бедра. Двусторонняя косолапость, состояние после хирургического лечения». Заключение: показано индивидуальное эндопротезирование тазобедренных суставов, так как тотальное эндопротезирование тазобедренных суставов стандартными имплантатами невозможно из-за размеров каналов бедренных костей.

С 13.02.2020 по 26.02.2020 находилась на плановом стационарном обследовании в эндокринологическом отделении ФГБОУ ВО СПб ГПМУ.

При поступлении в возрасте 17 лет: рост 99 см, вес 22 кг, индекс массы тела (ИМТ) 22,4 кг/м. Обращают внимание множественные аномалии развития, низкий рост, тяжёлая деформация груднопоясничного отдела позвоночника.

Половое развитие по Таннеру, менструации с 2016 г., нерегулярные. Из лабораторных показателей отмечалось снижение 25-ОН витамин D (25 нг/мл), повышение лютеинизирующего гормона (32,68 мМЕ/л). Данных за нарушение углеводного обмена, патологию щитовидной железы нет.

По данным инструментального исследования:

- рентгенограмма тазобедренных суставов 22.02.2018: в прямой проекции на фоне системного изменения костной структуры по типу остеодисплазии отмечается неправильно сформированные крыши вертлужных впадин с обеих сторон, суставные поверхности крыш вертлужных впадин с признаками субхондрального склерозирования. Соотношения в суставах нарушены с обеих сторон. Головки бедренных костей деформированы, уплощены; на фоне общего пороза всех костей отмечаются участки просветления по типу кистозной перестройки в головках бедренных костей с обеих сторон. Шейки бедренных костей укорочены. Кортикальный слой обеих бедренных костей утолщён равномерно. Обе бедренные кости ротированы. Бедренные, подвздошные, лонные кости резко истончены; пороз всех костей. Высота тел позвонков в поясничном отделе снижена равномерно с формированием деформаций; от 15.01.2021: суставные щели сужены, деформация и краевые остеофиты бедренных костей с подвывихом сверху правого бедра, незаращение лонно-седалищного сочленения;
- рентгенография обеих кистей от 07.02.2020: в прямой проекции определяются уплотнение диафизов пястных костей и фаланг пальцев на фоне их деформации и периферического остеопороза; сужение суставных щелей пястно-фаланговых и межфаланговых суставов с уплощением суставных концов; узур деформированных головок пястных костей и проксимальных фаланг пальцев; отсутствует формирование диафизов ногтевых фаланг пятых пальцев обеих кистей. Заключение: остеохондропатическая дисплазия обеих кистей, остеопороз, артроз мелких суставов кистей;
- магнитно-резонансная томография (МРТ) пояснично-крестцового отдела позвоночника от 21.02.2020: передняя клиновидность тела L1 позвонка; МР-признаки дегенеративных изменений поясничного отдела позвоночника с нарушением статики: остеохондроз, дорзальные протрузии дисков L2-3, L4-5, дорзальные грыжи дисков L3-4, L5-S1, множественные грыжи Шморля. S-образный кифосколиоз I ст. грудного и поясничного отделов позвоночника. Передняя клиновидность тела L1 позвонка. Нельзя исключить вариант строения дуг позвонков и их отростков;
- рентгенограмма грудного и поясничного отделов позвоночника от 21.01.2021: определяется анома-

лия развития с деформацией позвонков, на фоне S-образного искривления позвоночника в Th5 углом 10,6°, в L3 — 17,9°, усиление кифоза углом 45,7°. Заключение: S-образный кифосколиоз I ст. грудного и поясничного отделов позвоночника, аномалия развития;

- рентгенография коленного сустава в двух стандартных проекциях от 15.01.2021: на рентгенограммах коленных суставов определяются аномальная асимметрия развития мыщелков бедра и уплощение мыщелков большеберцовых костей, сглаживание межмыщелковых возвышений, аномальная деформация головок малоберцовых костей;
- рентгенография стопы с нагрузкой в боковой и прямой (подошвенной) проекции от 15.01.2021: на рентгенограммах обеих стоп с нагрузкой определяется аномалия развития костей стопы вследствие нарушения минерального обмена и дисплазии. Определяются деформация костей предплюсны, нарушение их формы и структуры, деформация плюсневых костей и фаланг в виде их укорочения, склероза диафизов и вздутия эпифизарных концов. Состояние после операции по коррекции косолапости. Варусная деформация обеих стоп на фоне поперечного плоскостопия обеих стоп. Высота свода правой стопы 7,3 мм, левой — 11,7 мм. Величина угла продольного свода правой стопы 164°, левой — 151°, что соответствует продольному плоскостопию 3-й степени.

В направлении на медико-социальную экспертизу (МСЭ; форма 088/у) указан диагноз: «Низкорослость тяжёлой степени в структуре генетической патологии (примордиальный остеопластический дварфизм, тип 2; синдром Саула–Вильсона; синдром Рубинштейна–Тейби; скелетная дисплазия). Локальный кифоз груднопоясничного отдела позвоночника. Остеопороз смешанного генеза. Двусторонний коксартроз III ст., подвывих бедра. Варусная установка стоп. Двусторонняя косолапость, состояние после хирургического лечения. Двусторонняя осложнённая катаракта. Содружественное расходящееся альтернирующее косоглазие. Дисменорея смешанного характера».

Пациентка Ц. окончила 9 классов общеобразовательной школы, периодически обучалась дистанционно на дому. С 2019 г. обучается в агропромышленном техникуме по профессии «повар». Из предоставленной характеристики (октябрь 2020 г.): на занятиях находилась по 2 часа, долго не могла сидеть за специализированной партой, на практических занятиях выполняла только нарезку овощей с трудом, самостоятельно подняться и спуститься в лабораторию не могла; с сентября 2020 г. переведена на дистанционное обучение.

Заключение психолого-медико-педагогической комиссии от 27.10.2020: имеются дефицитарное психическое развитие при нарушении опорно-двигательного аппарата,

средний уровень познавательной активности; речевых нарушений не выявлено; нуждается в создании специальных условий для получения образования; рекомендована программа среднего профессионального образования, адаптированная для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

При освидетельствовании больная предъявляла жалобы на боли в обоих тазобедренных и коленных суставах, резкое ограничение движений в тазобедренных суставах, боли в поясничном отделе позвоночника, быструю усталость, выраженную хромоту при ходьбе.

При объективном осмотре: рост 99 см, вес 22 кг, ИМТ 22,4 кг/м. Лицо по типу «птичьего»: большой нос с загнутым кончиком, большой выпуклый лоб, микростомия, микрогнатия, тонкие губы, низкорасположенные ушные раковины; короткая шея, брахидактилия с пластиной, варусные стопы с изменённой пальцевой дугой. Кожные покровы бледно-розовые, щитовидная железа не пальпируется. Тоны сердца ясные, ритмичные. Частота сердечных сокращений 90/мин, артериальное давление 110/70 мм рт.ст. Живот мягкий, несколько увеличен, пень у края реберной дуги.

Выраженная гипоплазия всех конечностей, движения в плечевых, локтевых, лучезапястных суставах, межфаланговых суставах пальцев кистей практически в полном объёме. Определяется небольшая патологическая подвижность в локтевых суставах. В области обеих стоп послеоперационные рубцы по боковым поверхностям без воспаления. Движения в голеностопных суставах не ограничены. В области коленных суставов выпота нет. Объём движений в коленных суставах 180–75°. Большие вертеты с двух сторон смещены вверх. Объём движений в тазобедренных суставах 165–170–90°. Отведение обеих бёдер 3–5°. Наружная и внутренняя ротация обоих бёдер отсутствует. Ходит очень медленно, с выраженной хромотой на обе ноги («утиная» походка). Выраженный кифоз грудного отдела позвоночника с гипотрофией мышц. В основном передвигается в пределах квартиры, на улицу практически не выходит из-за ограничений при передвижении, вынуждена останавливаться каждые 10–20 м.

Сознание ясное, правильно ориентирована в месте, времени и собственной личности. Речь сохранена. Глазные щели S=D, зрачки средней величины, равные, фото-реакция сохранена, нистагма нет. Корнеальный рефлекс живой с обеих сторон. Движения глазных яблок в полном объёме. Лицо симметричное, язык по средней линии, глоточный рефлекс живой с обеих сторон; глотание, фонация не нарушены. Тонус мышц сохранён, глубокие рефлексы с конечностей S=D, средней живости; патологические знаки отрицательные; чувствительность сохранена; сила мышц в конечностях 5 баллов. Менингеальные знаки не вызываются. В позе Ромберга устойчива; пальце-носовую, пяточно-коленную пробу выполняет правильно. Физиологические отправления контролирует.

Диагноз: Код по МКБ-10 Q77.8.

Скелетная дисплазия — синдром Саула–Вильсона. Синдром Рубинштейна–Тейби. Низкорослость тяжёлой степени в структуре генетической патологии. S-образный кифосколиоз грудного и поясничного отделов позвоночника I стадии; аномалия развития. Двусторонний диспластический коксартроз III стадии; стойкая разгибательно-приводящая контрактура обоих тазобедренных суставов; двусторонний подвывих бедра, НФ III степени. Двусторонняя косолапость, варусная установка стоп, операция Зацепина–Штурма на нижних конечностях от 2004 г.

Стойкие выраженные нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением (статодинамических) функций.

Двусторонняя осложнённая катаракта, содружественное расходящееся альтернирующее косоглазие, гиперметропия средней степени OU (оба глаза). Vis с/к OD (правый глаз) +5,0 D=0,4; OS (левый глаз) +5,0 D=0,4. Стойкие незначительные нарушения сенсорных функций (зрение).

ОБСУЖДЕНИЕ

В данном клинико-экспертном случае представлено сочетание редких генетических заболеваний (скелетной дисплазии) — синдромов Саула–Вильсона и Рубинштейна–Тейби, типичными проявлениями которых явились видимые черепно-лицевые дисморфии, изменения со стороны костно-мышечной системы в виде прогрессирующего двустороннего коксартроза III ст., нестабильности грудного отдела позвоночника, деформации стоп, сопровождающиеся выраженными нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением (статодинамических) функций. После закрытия зон роста социально значимый рост не достигнут, низкорослость оценивается как выраженная. Прогноз как клинический, так и реабилитационный неблагоприятный.

По достижении 18 лет в ходе проведения медико-социальной экспертизы возникли трудности в принятии экспертного решения, т.к. в приложении № 1 к действующему Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 августа 2019 г. № 585н не предусмотрена количественная оценка степени выраженности нарушений вследствие наследственных (генетических) заболеваний (дисплазий) [5]. В этой связи в соответствии с п. 5 раздела II (Классификации и критерии), «степень выраженности стойких нарушений в процентном выражении устанавливается исходя из клинико-функциональной характеристики заболеваний, характера и тяжести осложнений, стадии, течения и прогноза патологического процесса». В приложении № 2 Приказа Минтруда России № 585н в п. 4.5 сообщается, что при наследственных синдромах с низкорослостью у детей в возрасте 14–17 лет категория «ребёнок-инвалид» устанавливается после закрытия зон роста с учётом выраженности низкорослости и нарушений функций органов и систем организма, количественная оценка колеблется в пределах 40–80%.

В связи с наличием у больной стойких выраженных нарушений нейромышечных, скелетных и связанных с движением (статодинамических) функций (70%), а также незначительных нарушений сенсорных функций (зрения), приводящих к ограничениям способности к передвижению 2-й степени, способности к обучению 2-й степени, способности к трудовой деятельности 2-й степени, способности к самообслуживанию 1-й степени, пациентке установлена II группа инвалидности.

Имеются основания для установления причины инвалидности «инвалидность с детства» в соответствии с п. 7 Приказа Минтруда России от 28.11.2019 № 742н «Об утверждении Порядка установления причин инвалидности». Инвалидность установлена без срока переосвидетельствования согласно п. 13 раздела II Постановления Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2006 г. № 95 [6].

В целях компенсации ограничений жизнедеятельности разработана индивидуальная программа реабилитации и абилитации инвалида, в которую включены рекомендации по медицинской реабилитации, созданию условий для получения профессионального образования, профессиональной реабилитации (содействие в трудоустройстве и создание специального рабочего места), а также определена потребность в технических средствах реабилитации (шагающие ходунки, кресло-коляска прогулочная, кресло-стул с санитарным оснащением, сложная ортопедическая обувь, ортопедические ботинки) [7].

Учитывая получение среднего профессионального образования по профессии (специальности) «повар», положительную трудовую направленность больной, трудовая деятельность возможна при создании ей условий в виде специального рабочего места.

В последние годы применение при наследственных заболеваниях современных методов диагностики, включающих генетические исследования, позволяет на раннем этапе установить диагноз, определить тактику ведения детей с целью проведения им своевременного патогенетического лечения, в том числе хирургического, предупреждения развития тяжёлых осложнений, функциональных нарушений. Успехи медицины позволяют не только существенно улучшить качество жизни этой категории детей, но и увеличить их продолжительность жизни. Так как в большинстве случаев наследственные заболевания с вовлечением опорно-двигательного аппарата сопровождаются стойкими нарушениями функций организма и приводят к инвалидности, классификации и критерии установления инвалидности должны включать количественную оценку степени

нарушенных функций при врождённых аномалиях и наследственных заболеваниях.

На данном примере практика проведения медико-социальной экспертизы показала пробелы в законодательстве. В приложении № 2 (Количественная система оценки для ребёнка в возрасте до 18 лет) Приказа Минтруда России № 585н «Врождённые аномалии (пороки), деформации и хромосомные болезни» класс XVII по МКБ-10 [8] представлены в п. 15, однако код МКБ Q77 в него не включён, низкорослость рассматривается только в структуре эндокринных заболеваний в п. 4. В приложении № 1 (Количественная система оценки для граждан в возрасте 18 лет и старше) Приказа Минтруда России № 585н класс XVII по МКБ-10 вообще отсутствует.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С целью единых подходов в практике медико-социальной экспертизы предлагаем рассмотреть вопрос о включении в классификации и критерии для граждан в возрасте 18 лет и старше количественную оценку степени выраженности стойких нарушений функций организма при врождённых аномалиях (пороках), деформациях и хромосомных болезнях (класс XVII по МКБ-10), в том числе код Q77 «остеохондродисплазии».

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFO

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркова Т.В., Кенис В.М., Мельченко Е.В., и др. Клинико-генетические характеристики и ортопедические проявления синдрома Саула-Вильсона у двух российских больных // Ортопедия, травматология и восстановительная

хирургия детского возраста. 2020. Т. 8, № 4. С. 451–460. doi: 10.17816/PTORS33826

2. Ferreira C.R., Xia Z.J., Clement A., et al. A recurrent de novo heterozygous COG4 substitution leads to Saul-Wilson syndrome,

disrupted vesicular trafficking, and altered proteoglycan glycosylation // *Am J Hum Genet.* 2018. Vol. 103, N 4. P. 553–567. doi: 10.1016/j.ajhg.2018.09.003

3. Ferreira C.R., Zein W.M., Huryn L.A., et al. Defining the clinical phenotype of Saul-Wilson syndrome // *Genet Med.* 2020. Vol. 22, N 5. P. 857–866. doi: 10.1038/s41436-019-0737-1

4. Rubinstein J.H., Taybi H. Broad thumbs and toes and facial abnormalities. A possible mental retardation syndrome // *American Journal of Diseases of Children.* 1963. Vol. 105. P. 588–608.

5. Приказ Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 27.08.2019 № 585н «О классификация и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72921006/>. Дата обращения: 18.08.2021.

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2006 г. № 95 «О порядке и условиях признания лица инвалидом». С изменениями и дополнениями, вступившими в силу 26 ноября 2020 г. Режим доступа: <https://base.garant.ru/12145177/>. Дата обращения: 18.08.2021.

7. Приказ Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 27.12.2017 № 888н «Об утверждении перечня показаний и противопоказаний для обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71793126/>. Дата обращения: 18.08.2021.

8. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-й пересмотр. С изменениями и дополнениями, опубликованными Всемирной организацией здравоохранения в 1996–2019 гг. Последние изменения в МКБ-10 (по состоянию на 2021 г.) внесены ВОЗ в 2019 г. Режим доступа: <https://mkb-10.com/>. Дата обращения: 18.08.2021.

REFERENCES

1. Markova TV, Kenis VM, Melchenko EV, et al. Clinical and genetic characteristics and orthopedic manifestations of the Saul-Wilson syndrome in two Russian patients. *Pediatric Traumatology, Orthopaedics and Reconstructive Surgery.* 2020;8(4):451–460. (In Russ). doi: 10.17816/PTORS33826

2. Ferreira CR, Xia ZJ, Clement A, et al. A recurrent de novo heterozygous COG4 substitution leads to Saul-Wilson syndrome, disrupted vesicular trafficking, and altered proteoglycan glycosylation. *Am J Hum Genet.* 2018;103(4):553–567. doi: 10.1016/j.ajhg.2018.09.003

3. Ferreira CR, Zein WM, Huryn LA, et al. Defining the clinical phenotype of Saul-Wilson syndrome. *Genet Med.* 2020;22(5):857–866. doi: 10.1038/s41436-019-0737-1

4. Rubinstein JH, Taybi H. Broad thumbs and toes and facial abnormalities. A possible mental retardation syndrome. *Am J Dis Child.* 1963;105:588–608.

5. The Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation dated 27.08.2019 No. 585n “On classifications and criteria used in the implementation of medical and social expertise

of citizens by federal state institutions of medical and social expertise”. (In Russ). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72921006/>. Accessed: 18.08.2021.

6. The Resolution of the Government of the Russian Federation of February 20, 2006 № 95 “On the procedure and conditions for recognizing a person as disabled”. With amendments and additions that entered into force on November 26, 2020. (In Russ). Available from: <https://base.garant.ru/12145177/>. Accessed: 18.08.2021.

7. Order of the Ministry of Labor and Social Development of the Russian Federation dated 27.12.2017 No 888n “On approval of the list of indications and contraindications for providing disabled people with technical means of rehabilitation”. (In Russ). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71793126/>. Accessed: 18.08.2021.

8. International Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD-10. With amendments and additions, published by the World Health Organization in 1996-2019. The latest changes to the ICD-10 (as of 2021) were made by WHO in 2019. (In Russ). Available from: <https://icd-10.com/>. Accessed: 18.08.2021.

ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за переписку:

Рябоконе Анна Григорьевна, к.м.н., с.н.с.,
адрес: Россия, 195197, Санкт-Петербург, Полюстровский пр-кт, д. 43 лит. А; e-mail: ryabokon.ag@lomse.ru;
eLibrary SPIN: 4296-0934,
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4887-4404>

Соавтор:

Доронина Ольга Евгеньевна;
e-mail: doronina.oe@lomse.ru; eLibrary SPIN: 1103-4158

AUTHORS' INFO

The author responsible for the correspondence:

Anna G. Riabokon, MD, Cand. Sci. (Med.), Senior Researcher;
address: 43 lit. A Polyustrovsky ave., 195197, St. Petersburg, Russia; e-mail: ryabokon.ag@lomse.ru;
eLibrary SPIN: 4296-0934,
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4887-4404>

Co-author:

Olga E. Doronina;
e-mail: doronina.oe@lomse.ru; eLibrary SPIN: 1103-4158

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER81008>

Особенности направления на медико-социальную экспертизу граждан 18 лет и старше с ВИЧ-инфекцией-СПИДом (в помощь практикующему врачу)

Е.М. Углева, Т.Ю. Ямщикова

Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов, Санкт-Петербург, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Установление инвалидности возлагается на федеральные учреждения медико-социальной экспертизы (МСЭ). Ряд нормативных документов регламентирует процесс освидетельствования больных в бюро МСЭ. Гражданин направляется на МСЭ медицинской организацией независимо от её организационно-правовой формы. Необходимо направлять пациента в бюро МСЭ при формировании стойких нарушений функций организма, которые сохраняются при проведении адекватного и в полном объёме комплекса лечебных и реабилитационных мероприятий. Обязательный документ в процессе освидетельствования — «Направление на медико-социальную экспертизу медицинской организацией» (форма № 088/у).

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерство здравоохранения Российской Федерации совместным приказом № 27н/36н утвердили порядок заполнения направления на МСЭ по форме № 088/у. Новый порядок вступает в действие с 1 января 2022 г. В документе детально проанализирован и разобран каждый пункт направления на МСЭ; оговаривается, как должны быть заполнены пункты направления; указаны сроки передачи направления в территориальное бюро МСЭ; определены случаи, когда возможно выдавать направление на бумажном носителе; оговаривается порядок направления на МСЭ граждан иностранных государств.

Форма 088/у не изменилась, но с 1 января 2022 г. направление будет формироваться в виде электронного документа. При невозможности сформировать электронный вариант документа и в случае отсутствия в медицинской организации информационной системы или доступа к ней направление будет формироваться на бумажном носителе.

Крайне важным и ответственным моментом является заполнение формы 088/у специалистами медицинской организации, так как при решении вопроса об установлении инвалидности врачи МСЭ во многом полагаются на зафиксированные в данном документе сведения.

Ключевые слова: медико-социальная экспертиза; ВИЧ-инфекция; СПИД; инвалидность; инвалид; ограничения жизнедеятельности.

Как цитировать

Углева Е.М., Ямщикова Т.Ю. Особенности направления на медико-социальную экспертизу граждан 18 лет и старше с ВИЧ-инфекцией-СПИДом (в помощь практикующему врачу) // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2021. Т. 24, № 3. С. 71–77. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER81008>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER81008>

Features for referring citizens 18 years and older with HIV-AIDS for medical and social examination (to help a practicing doctor)

Elena M. Ugleva, Tatyana Yu. Iamshchikova

St. Petersburg Institute of Advanced Training of Doctors-Experts, Saint Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

The establishment of disability is entrusted to the federal institutions of medical and social expertise (ITU). A number of regulatory documents regulate the process of examination of patients in the ITU Bureau. A citizen is sent to the ITU by a medical organization, regardless of its organizational and legal form. It is necessary to refer the patient to the ITU bureau in the formation of persistent disorders of the body's functions, which persist when an adequate and complete set of therapeutic and rehabilitation measures is carried out. A mandatory document in the examination process is "Referral for medical and social examination by a medical organization" (form No. 088/y).

The Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation and the Ministry of Health of the Russian Federation, by joint Order No. 27n/36n, approved the procedure for filling out the referral to the ITU on Form No. 088/y. The new procedure comes into effect on January 1, 2022. The document analyzes and analyzes in detail each point of the referral to the ITU; specifies how the referral points should be filled in; specifies the timing of the transfer of the referral to the ITU territorial bureau; identifies cases when it is possible to issue a referral on paper; The procedure for sending foreign citizens to the ITU is stipulated.

The form 088/y has not changed, but from January 1, 2022, the direction will be formed in the form of an electronic document. If it is impossible to form an electronic version of the document and if there is no information system or access to it in the medical organization, the referral will be formed on paper.

An extremely important and responsible moment is filling out the form 088 /y by specialists of a medical organization, since when deciding on the establishment of disability, ITU doctors rely largely on the information recorded in this document.

Keywords: medical and social expertise; HIV infection; AIDS; disability; disabled; limitation of life.

To cite this article

Ugleva EM, Iamshchikova TYu. Features for referring citizens 18 years and older with HIV-AIDS for medical and social examination (to help a practicing doctor). *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2021;24(3):71–77. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER81008>

ВВЕДЕНИЕ

Установление инвалидности возлагается на федеральные учреждения медико-социальной экспертизы (МСЭ) [1]. Ряд нормативных документов регламентирует процесс освидетельствования больных в бюро МСЭ [1–4]. Гражданин направляется на МСЭ медицинской организацией независимо от её организационно-правовой формы [2]. Необходимо направлять пациента в бюро МСЭ при формировании стойких нарушений функций организма, которые сохраняются при проведении адекватного и в полном объёме комплекса лечебных и реабилитационных мероприятий [2].

По данным, полученным в результате изучения материалов по первичной инвалидности, было выявлено, что в 10–20% случаев направления больных в учреждения МСЭ были необоснованными, так как лица, направленные на МСЭ, не имели признаков инвалидности [5]. При анализе результатов социологического опроса, проводимого среди специалистов медицинской организации, оказалось, что 25,2% опрошенных сталкивались с трудностями при определении показаний к направлению в бюро МСЭ, 63,8% пациентов отметили проблемы при обследовании в соответствии со стандартами, 11,7% — при формулировке диагноза [1].

ОФОРМЛЕНИЕ ФОРМЫ № 088/У

Обязательный документ в процессе освидетельствования — «Направление на медико-социальную экспертизу медицинской организацией» (форма № 088/у) [6].

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерство здравоохранения Российской Федерации совместным приказом № 27н/36н от 1 февраля 2021 г. утвердили порядок заполнения направления на МСЭ по форме № 088/у. Новый порядок вступает в действие с 1 января 2022 г. В документе, пришедшему на смену приказу Министерства труда и социальной защиты РФ и Министерства здравоохранения РФ от 6 сентября 2018 г. № 578н/606н «Об утверждении формы направления на медико-социальную экспертизу медицинской организацией» и приказу Министерства труда и социальной защиты РФ и Министерства здравоохранения РФ от 28 августа 2019 г. № 589н/692н «О внесении изменения в форму направления на медико-социальную экспертизу медицинской организацией», утверждённую приказом Министерства труда и социальной защиты РФ и Министерства здравоохранения РФ от 6 сентября 2018 г. № 578н/606н», детально проанализирован и разобран каждый пункт направления на МСЭ; оговаривается, как должны быть заполнены пункты направления. Указаны сроки передачи направления в территориальное бюро МСЭ, определены случаи, когда возможно выдавать направление на бумажном носителе. Новшеством в приказе является то, что в нём

оговаривается порядок направления на МСЭ граждан иностранных государств [6].

Форма 088/у не изменилась, но с 1 января 2022 г. направление будет формироваться в форме электронного документа. При невозможности сформировать электронный вариант документа и в случае отсутствия в медицинской организации информационной системы или доступа к ней направление будет формироваться на бумажном носителе [6]. Крайне важным и ответственным моментом является заполнение формы 088/у специалистами медицинской организации, так как при решении вопроса об установлении инвалидности врачи МСЭ во многом полагаются на зафиксированные в данном документе сведения.

Считаем нужным обратить внимание на оформление некоторых пунктов формы 088/у, одновременно вызывающих проблемы у специалистов медицинских организаций и содержащих наибольшую информативность для МСЭ [7]. Так, в п. 5 (Цель направления гражданина на медико-социальную экспертизу) у гражданина в возрасте 18 лет и старше с ВИЧ-инфекцией-СПИДом (как правило) из 14 возможных пунктов нужно отметить установление группы инвалидности, установление причины инвалидности, установление времени наступления инвалидности, установление срока инвалидности, разработку индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида [7]. П. 28 (Состояние здоровья гражданина при направлении на медико-социальную экспертизу) должен содержать полноценные осмотры терапевта, инфекциониста, фтизиатра, невролога, хирурга, онколога, окулиста и других специалистов (по медицинским показаниям в соответствии с выявленной патологией) [7]. В п. 29 формы 088/у (Сведения о медицинских обследованиях, необходимых для получения клинично-функциональных данных в зависимости от заболевания при проведении медико-социальной экспертизы) вносятся результаты лабораторных и инструментальных исследований [7].

Совместный приказ, созданный Минтрудом и Минздравом России 31 января 2019 г. № 52н/35н «Об утверждении перечня медицинских обследований, необходимых для получения клинично-функциональных данных в зависимости от заболевания в целях проведения медико-социальной экспертизы», который утверждал необходимый перечень обследований при определённых заболеваниях для направления на МСЭ, в котором ВИЧ-инфекция со списком необходимых медицинских обследований не упоминалась, утратил силу 9 августа 2021 г. Ему на смену пришёл новый нормативный документ, также созданный совместно Минтрудом и Минздравом России, — приказ Минтруда России № 402н и Минздрава России № 631н от 10 июня 2021 г. «Об утверждении перечня медицинских обследований, необходимых для получения клинично-функциональных данных в зависимости от заболевания в целях проведения медико-социальной экспертизы» [8].

В разделе I п. 1.3 приведён перечень необходимых медицинских обследований для получения клинико-функциональных данных в зависимости от заболевания в целях проведения МСЭ лиц в возрасте 18 лет и старше при ВИЧ-инфекции. В перечень основных медицинских обследований включены [8]:

- количественное определение РНК вируса иммунодефицита человека (ВИЧ-1; Human immunodeficiency virus, HIV-1) в плазме крови методом полимеразной цепной реакции;
- исследование CD⁴⁺-лимфоцитов;
- исследование CD⁸⁺ лимфоцитов.

Результаты перечисленных исследований действительны 60 календарных дней [8].

Перечень дополнительных медицинских обследований включает:

- первичный приём врача-специалиста (при наличии органного поражения и наличии оппортунистических инфекций и инвазий) — дерматовенеролога, оториноларинголога, стоматолога, невролога, офтальмолога, фтизиатра, психиатра, акушера-гинеколога (результаты осмотра и консультаций действительны 60 календарных дней при первичном направлении и 90 календарных дней при повторном направлении [8]);
- ультразвуковое исследование органов брюшной полости (при поражении органов брюшной полости), ультразвуковое исследование почек при поражении почек (полученные данные действительны 60 календарных дней при первичном направлении и 90 календарных дней при повторном направлении [8]);
- при необходимости уточнения характера поражения органов дыхания — рентгенография лёгких (действительна 180 календарных дней при первичном направлении и 1 год при повторном направлении [8]);
- магнитно-резонансная томография головного мозга при поражении центральной нервной системы (действительно бессрочно [8]);
- первичный приём гастроэнтеролога при поражении пищеварительной системы, кардиолога — при наличии поражения сердечно-сосудистой системы и наличии оппортунистических инфекций и инвазий (результаты действительны 60 календарных дней при первичном направлении и 90 календарных дней при повторном направлении [8]).

Исходя из многолетнего опыта деятельности МСЭ, можно рекомендовать дополнительные исследования, информативные при освидетельствовании больных с ВИЧ-инфекцией:

- клинический анализ крови, биохимический анализ крови (общий белок, альбумин, глюкоза, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотранс-

фераза, билирубин, протромбиновый индекс, креатинин, С-реактивный белок, фибриноген); другие анализы с учётом вторичных заболеваний (сатурация кислорода, скорость клубочковой фильтрации и др.); анализ мочи общий;

- исследование клеточного (в том числе уровень CD⁴⁺-лимфоцитов) и гуморального иммунитета; определение специфических антител в сыворотке крови и ликворе, вирусной нагрузки;
- по показаниям эхокардиография, электроэнцефалография, электромиография, компьютерная томография органов грудной клетки или брюшной полости;
- заключение инфекциониста, онколога и других специалистов (по медицинским показаниям).

Заполнение п. 30 (Диагноз при направлении на медико-социальную экспертизу) предполагает грамотную и квалифицированную формулировку диагноза в соответствии с принятой в Российской Федерации классификацией [6].

Учитывая, что ВИЧ-инфекция характеризуется длительной персистенцией в организме человека и проявляется через много лет вторичными поражениями различных органов и систем в результате нарушения иммунной защиты с развитием оппортунистических и/или онкологических процессов, обусловленных снижением количества CD⁴⁺-клеток [9], согласно действующей в России классификации ВИЧ-инфекции (2006), при наличии вторичных заболеваний устанавливается IV стадия ВИЧ-инфекции с подразделением в зависимости от тяжести на IVA, IVB, IVB и указанием фазы — прогрессирования (при отсутствии антиретровирусной терапии или на фоне антиретровирусной терапии при её недостаточной эффективности) и ремиссии (спонтанной, после ранее проводимой антиретровирусной терапии, на фоне антиретровирусной терапии) [10, 11].

Стадия и фаза заболевания устанавливаются только на основании клинических проявлений. Хотя уровень вирусной нагрузки и CD⁴⁺-лимфоцитов принимается во внимание, данные изменения не являются критерием для определения клинической стадии или фазы заболевания [10, 11]. Для стадии IVA характерны бактериальные, грибковые и вирусные поражения слизистых оболочек и кожных покровов, воспалительные заболевания верхних дыхательных путей, потеря массы тела менее 10% от исходной. Чаще всего уровень CD⁴⁺-лимфоцитов составляет около 350 кл./мкл [10, 11]. На стадии IVB диагностируют более распространённые и длительные кожные изменения, поражения внутренних органов, периферической нервной системы, локализованную саркому Капоши; отмечается потеря массы тела более 10% от исходного уровня. Признаком перехода в стадию IVB может быть туберкулёз, ограниченный одной анатомической областью: например, туберкулёз лёгких с поражением бронхиальных лимфоузлов или внелёгочный

туберкулёз с поражением одного органа. Уровень CD⁴⁺-лимфоцитов составляет 200–350 кл./мкл [10, 11]. Стадия IVB характеризуется развитием генерализованных вирусных, бактериальных, микобактериальных, грибковых, протозойных, паразитарных заболеваний (в том числе кандидоза пищевода, бронхов, трахеи, лёгких, пневмоцистной пневмонии), злокачественных опухолей, поражением центральной нервной системы (энцефалопатия, атаксия, очаговые нарушения, деменция), кахексией. Чаще всего стадия IVB развивается у пациентов с уровнем CD⁴⁺ <200 мкл [10, 11].

Диагноз ВИЧ-инфекции должен быть обоснован с привлечением эпидемиологических, клинических и лабораторных данных. При формулировке диагноза указывают стадию и фазу заболевания — прогрессирования (при отсутствии антиретровирусной терапии или на фоне антиретровирусной терапии при её недостаточной эффективности) и ремиссии (спонтанной, после ранее проводимой антиретровирусной терапии, на фоне антиретровирусной терапии) [10, 11]. Необходимо полностью отражать в диагнозе патологический процесс, включать все поражения организма, обусловленные ВИЧ, которые когда-либо диагностировались у пациента, при этом стадия заболевания определяется по наиболее тяжёлому состоянию.

Особенностью освидетельствования больных с ВИЧ-инфекцией является то, что степень стойких нарушений функций организма оценивается с учётом стадии заболевания. Согласно Приложению № 1 к Приказу Минтруда России от 27.08.2019 № 585, оценка нарушений функций в диапазоне 40% и более, дающая возможность установления инвалидности, начинается со стадии IVA в фазе прогрессирования [3]. Бессимптомный ВИЧ-инфекционный статус, III стадия (субклиническая), стадия IVA в фазе ремиссии при количестве CD⁴⁺ ≥350 кл./мкл рассматриваются как отсутствие или незначительные нарушения функций организма, не дающие оснований для установления инвалидности.

Показаниями для направления больных в бюро МСЭ являются стадии IVA в фазе прогрессирования на фоне антиретровирусной терапии, IVБ, IVВ, V с умеренными, выраженными и значительно выраженными стойкими нарушениями функций различных органов и систем, обусловленными вторичными заболеваниями — туберкулёзом, онкологическими процессами, саркомой Капоши, энцефалопатией, астеноорганическим синдромом, деменцией, кахексией и др.

Грамотно сформулированный диагноз, отражающий всю полноту течения и поражения различных систем организма, даёт возможность вынести обоснованное решение в бюро МСЭ.

Приводим пример оформления направления на МСЭ, иллюстрирующий несоответствие представленных анамнестических данных, результатов обследования, осмотров специалистов клиническому диагнозу.

Больная, 34 года. Освидетельствование в бюро МСЭ от 21.12.2020. Состоит на учёте у врача-инфекциониста с 2010 г. Диагноз направления медицинской организации (форма № 088/у): «ВИЧ-инфекция, IVA стадия, фаза прогрессирования на фоне нерегулярного приёма антиретровирусной терапии. Орофарингеальный кандидоз. Ангулярный хейлит. Иммуносупрессия, CD⁴⁺ 110 от 17.11.2020. ВИЧ-ассоциированная энцефалопатия. Синдром когнитивных нарушений, поведенческих расстройств. Алкоголизм II ст., запойная форма потребления». С 13.02.2020 по 28.02.2020 находилась на лечении в инфекционном отделении с диагнозом «Острый психоз», который сопровождался бредом и галлюцинациями. После выписки из стационара алкоголь не употребляет. Выраженные когнитивные нарушения. Ходит в сопровождении мужа или сестры. Не понимает обращённую речь. Антиретровирусную терапию длительно не принимала. Препарат выдан мужу, который контролирует его приём.

Осмотр врача-инфекциониста от 17.11.2020: На приёме с мужем. В сознании. Ориентирована в собственной личности. На вопросы отвечает невпопад. Не следит за временем, эйфорична.

Осмотр психиатра от 02.11.2020: За временем не следит, в месте и личности дезориентирована. Беседует неохотно. Мышление в замедленном темпе. Испытывает слуховые и зрительные галлюцинации неприятного характера.

В данном примере диссонансом являются диагностированная «стадия IVA» и признаки поражения центральной нервной системы («ВИЧ-ассоциированная энцефалопатия. Синдром когнитивных нарушений, поведенческих расстройств»). Тяжёлые заболевания с генерализацией процесса, поражением центральной нервной системы (энцефалопатия, атаксия, очаговые нарушения, деменция) дают основание установить IVB стадию ВИЧ-инфекции [3]. Согласно Приложению № 1 (пп. 1.4.4) приказа Минтруда России от 27.08.2019 № 585, данная стадия с учётом низкого уровня CD⁴⁺-лимфоцитов имеет количественную оценку в диапазоне 90–100% [3]. Стойкие, значительно выраженные нарушения функций крови и иммунной системы, психических функций вызвали у освидетельствуемой ограничение таких категорий жизнедеятельности, как способность к самостоятельному передвижению, самообслуживанию, общению, ориентации, контролю за своим поведением, трудовой деятельности III степени. Эти условия, а также необходимость мер социальной защиты являются основанием для установления I группы инвалидности. При IVA стадии ВИЧ-инфекции в фазе прогрессирования стойкое нарушение функций крови и иммунной системы может оцениваться в диапазоне 40–60% (пп. 1.4.2 Приложения № 1), что является одним из условий для определения III группы инвалидности [3]. Меры социальной защиты, в том

числе финансового характера, зависят от установленной группы инвалидности и степени выраженности ограничений жизнедеятельности [12].

Неверное решение при освидетельствовании ущемляет права инвалида, ограничивая его в получении необходимых социальных услуг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важная роль в соблюдении надлежащего порядка и сроков освидетельствования граждан при установлении инвалидности при ВИЧ-инфекции принадлежит специалистам медицинской организации (инфекционистам, терапевтам, неврологам, психиатрам). Тщательный анализ истории болезни и грамотное, тщательное оформление направления на МСЭ (форма № 088/у) способствует качественному проведению медико-социальной экспертизы и получению гражданином мер социальной защиты в полном объеме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (последняя редакция). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/. Дата обращения: 15.04.2021.
2. Постановление Правительства РФ от 20 февраля 2006 г. N 95 «О порядке и условиях признания лица инвалидом» (с изменениями и дополнениями). Режим доступа: <https://base.garant.ru/12145177/>. Дата обращения: 15.04.2021.
3. Приказ Министерства труда и социального развития РФ от 27 августа 2019 г. № 585н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72921006/>. Дата обращения: 15.04.2021.
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 декабря 2020 г. № 979н «Об утверждении Порядка организации и деятельности федеральных учреждений медико-социальной экспертизы». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400751882/>. Дата обращения: 15.04.2021.
5. Владимирова О.Н. Система комплексной реабилитации инвалидов с ограничением мобильности: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Москва, 2020. 26 с.
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 февраля 2021 г. № 27н/36н «Об утверждении формы направления на медико-социальную экспертизу медицинской организацией и порядка ее заполнения». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400739415/>. Дата обращения: 15.04.2021.
7. Приложение № 2 к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFO

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

здравоохранения Российской Федерации от 1 февраля 2021 г. № 27н/36н «Порядок заполнения формы № 088/у «Направление на медико-социальную экспертизу медицинской организацией». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400739415/>. Дата обращения: 15.04.2021.

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ и Министерства здравоохранения РФ от 10 июня 2021 г. N 402н/631н «Об утверждении перечня медицинских обследований, необходимых для получения клинико-функциональных данных в зависимости от заболевания в целях проведения медико-социальной экспертизы». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401456536/>. Дата обращения: 15.04.2021.

9. ВИЧ-инфекция и СПИД: национальное руководство / под ред. В.В. Покровского. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 696 с. (Серия «Национальные руководства»). doi: 10.33029/9704-5421-3-2020-VIC-1-696

10. ВИЧ-инфекция у взрослых. Клинические рекомендации. Национальная ассоциация специалистов по профилактике, диагностике и лечению ВИЧ-инфекции, 2020. 230 с.

11. ВИЧ-инфекция у взрослых. Клинические рекомендации. Национальная ассоциация специалистов по профилактике, диагностике и лечению ВИЧ-инфекции, 2017. 64 с.

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 июня 2017 г. № 486н «Об утверждении Порядка разработки и реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, индивидуальной программы реабилитации или абилитации ребенка-инвалида, выдаваемых федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы, и их форм». Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71634826/>. Дата обращения: 15.04.2021.

REFERENCES

1. Federal Law No. 181-FZ of 24.11.1995 "On Social Protection of Disabled persons in the Russian Federation" (latest edition). (In Russ). Available from: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/. Accessed: 15.04.2021.
2. Decree of the Government of the Russian Federation of February 20, 2006 No. 95 "On the procedure and conditions for recognizing a person as disabled" (with amendments and additions). (In Russ). Available from: <https://base.garant.ru/12145177/>. Accessed: 15.04.2021.
3. Order of the Ministry of Labor and Social Development of the Russian Federation No. 585n dated August 27, 2019 "On classifications and criteria used in the implementation of medical and social expertise of citizens by federal state institutions of medical and social expertise". (In Russ). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72921006/>. Accessed: 15.04.2021.
4. Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation No. 979n dated December 30, 2020 "On Approval of the Procedure for Organizing and Operating Federal institutions of medical and social expertise". (In Russ). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400751882/>. Accessed: 15.04.2021.
5. Vladimirova HE. The system of comprehensive rehabilitation of disabled people with limited mobility [dissertation abstract]. Moscow; 2020. 26 p.
6. Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation, Ministry of Health of the Russian Federation dated February 1, 2021 No. 27n/36n "On approval of the referral form for medical and social examination by a medical organization and the procedure for filling it out". (In Russ). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400739415/>. Accessed: 15.04.2021.
7. Appendix No. 2 to the Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation and the Ministry of Health of the Russian Federation dated February 1, 2021 No. 27n/36n "Procedure for filling out Form No. 088/u "Referral for medical and social examination by a medical organization". (In Russ). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400739415/>. Accessed: 15.04.2021.
8. Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation and the Ministry of Health of the Russian Federation dated June 10, 2021 N 402n/631n "On approval of the list of medical examinations necessary to obtain clinical and functional data depending on the disease in order to conduct a medical and social examination". (In Russ). Available from: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401456536/>. Accessed: 15.04.2021.
9. HIV infection and AIDS: National guidelines. Ed. by V.V. Pokrovsky. 2nd ed., reprint. and add. Moscow: GEOTAR-Media; 2020. 696 p. (Series "National Guidelines"). (In Russ). doi: 10.33029/9704-5421-3-2020-VIC-1-696
10. HIV infection in adults. Clinical recommendations. National Association of Specialists in the Prevention, Diagnosis and Treatment of HIV Infection; 2020. 230 p. (In Russ).
11. HIV infection in adults. Clinical recommendations. National Association of Specialists in the Prevention, Diagnosis and Treatment of HIV Infection; 2017. 64 p. (In Russ).
12. Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation No. 486n dated June 13, 2017 "On Approval of the Procedure for the development and implementation of an individual rehabilitation program or habilitation of a disabled person, an individual rehabilitation program or habilitation of a disabled child issued by Federal state institutions of medical and social expertise, and their forms". (In Russ). Available from: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71634826/>. Accessed: 15.04.2021.

ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за переписку:

Углева Елена Михайловна, к.м.н., доцент;
адрес: Россия, 194044, Санкт-Петербург,
Большой Сампсониевский пр., д. 11/12;
e-mail: uglevaem@mail.ru; eLibrary SPIN: 8589-8371;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1130-5913>

Соавтор:

Ямщикова Татьяна Юрьевна, к.м.н., доцент;
e-mail: tania@tirn.spb.ru; eLibrary SPIN: 4985-2190;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2883-0033>

AUTHORS' INFO

The author responsible for the correspondence:

Elena M. Ugleva, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor;
address: 11/12, Bolshoy Sampsoniyevskiy pr., Saint Petersburg,
194044, Russia; e-mail: uglevaem@mail.ru;
eLibrary SPIN: 8589-8371;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1130-5913>

Co-author:

Tatyana Yu. Iamshchikova, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor;
e-mail: tania@tirn.spb.ru; eLibrary SPIN: 4985-2190;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2883-0033>