

МЕДИКО- СОЦИАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И РЕАБИЛИТАЦИЯ

MEDICAL AND SOCIAL EXPERT EVALUATION AND REHABILITATION



1

Том 25
2022



УЧРЕДИТЕЛЬ

ОАО «Издательство «Медицина»
ЛР № 010215 от 29.04.1997

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

Периодическое печатное издание
зарегистрировано Федеральной
службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор),
свидетельство о регистрации
СМИ № 016140 от 23.05.1997.

Сетевое издание зарегистрировано
Федеральной службой по надзору в сфере
связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор),
свидетельство о регистрации
СМИ ЭЛ № ФС 77-80654 от 15.03.2021.

РЕКЛАМА

Отдел рекламы
Тел.: +7 (495) 308 83 89
E-mail: adv@eco-vector.com

РЕДАКЦИЯ

Зав. редакцией
Киселева Екатерина Витальевна
Адрес: 117246, г. Москва, проезд Научный, д. 6
E-mail: mser@eco-vector.com
Тел.: +7 (916) 229 28 38

ПОДПИСКА

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

ИНДЕКСАЦИЯ

- RSCI
- 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*

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

16+

© ООО «Эко-Вектор Ай-Пи», 2022

ISSN 1560-9537 (Print)

ISSN 2412-2092 (Online)

Медико-социальная экспертиза и реабилитация

Том 25 | Выпуск 1 | 2022

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 — д-р мед. наук, доцент кафедры гериатрии и МСЭ

ЗАВ. РЕДАКЦИЕЙ

Киселева Екатерина Витальевна

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. РАН

В.Н. Потапов — д-р мед. наук, проф.

В.С. Полуниин — д-р мед. 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. Чандирли — д-р мед. наук

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

О.И. Аполин — 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. РАН
(Москва)

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
(Самара)

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://ijmseeer.com/>. 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
E-mail: adv@eco-vector.com

EDITORIAL

Executive editor

Ekaterina V. Kiseleva
Address: 6, Nauchny prd., 117246, Russia
E-mail: mser@eco-vector.com
Тел.: +7 (916) 229 28 38

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 25 | Issue 1 | 2022

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 — Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Geriatrics and ITU

HEAD OF THE EDITORIAL OFFICE

Kiseleva Ekaterina Vitalievna

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
V.N. Potapov — Doctor of Medical Sciences, prof.
V.C. Polunin — Doctor of Medical 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. Khrapylina — 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

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)
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. Saïdbegov — Doctor of Medical Sciences, Prof. (Rome, Italy)
R.U. Khabriev — Doctor of Medical Sciences, Prof., Acad. RAS (Moscow)
T.A. Khludeeva — 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://rjmseer.com/>. 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

ЭКСПЕРТИЗА И РЕАБИЛИТАЦИЯ

С.Н. Пузин, М.А. Шургая, Л.С. Идрисова, Г.Э. Погосян, Э.А. Сулейманов

Злокачественные новообразования как нозологическая причина первичной инвалидности населения Российской Федерации в контексте пандемии COVID-19 5

А.А. Поворинский, О.Н. Владимирова, А.В. Шошмин, А.Г. Рябоконт

Медико-социальная характеристика инвалидов с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций 13

М.В. Горяйнова, Л.А. Карасаева, А.А. Нурова, С.В. Павлова, Д.Ю. Азовцев, И.В. Горяйнов

Показатели инвалидизации населения как индикаторы планирования социально-экономического и реабилитационного ресурса в субъектах Российской Федерации 23

Ф.А. Бушков, А.Н. Разумов, Н.В. Сичинава

Выделение клинико-реабилитационных групп среди пациентов с цервикальной тетраплегией 31

Хохлова О.И., Васильченко Е.М.

Механизмы психологической защиты и копинги у инвалидов с травматической болезнью спинного мозга с различным уровнем нервно-психической адаптации 41

О.Н. Владимирова, К.П. Афонина, Е.М. Старобина, В.В. Лорер, И.С. Ишутина, З.В. Коган

Становление системы ранней помощи детям и их семьям в Российской Федерации 55

Л.С. Идрисова, Э.А. Сулейманов, С.Н. Пузин, М.А. Шургая

Рак шейки матки в сравнительном аспекте заболеваемости и смертности женского населения в Республике Чечня, Северо-Кавказском федеральном округе и в России 65

ОБЗОРЫ

Ю.А. Подольская, И.В. Борисов, О. Сухбаатар, В.С. Сорокина

Обзор технологии вертикализации: история возникновения и актуальность применения 73

ПРАКТИКУЮЩЕМУ ВРАЧУ

Е.М. Углева, Т.Ю. Ямщикова, О.Н. Владимирова, Л.А. Карасаева

Балльная оценка как способ отражения стойких нарушений функций крови и иммунной системы в Международной классификации функционирования у инвалидов с ВИЧ-инфекцией. 85

CONTENTS

EXPERTISE AND REHABILITATION

S.N. Puzin, M.A. Shurgaya, L.S. Idrisova, G.E. Pogosyan, E.A. Suleimanov

Malignant neoplasms as a nosological cause of primary disability in the Russian Federation during the COVID-19 pandemic 5



A.A. Povorinskii, O.N. Vladimirova, A.V. Shoshmin, A.G. Riabokon

Medical and social characteristics of people with disability and neuromuscular, skeletal, and movement-related disorders 13



M.V. Goryainova, L.A. Karasaeva, A.A. Nurova, S.V. Pavlova, D.Yu. Azovtsev, I.V. Goryainov

Disability indicators for the social protection and rehabilitation measures in the population of the Russian Federation 23

F.A. Bushkov, A.N. Razumov, N.V. Sichinava

Identification of clinical and rehabilitation groups among patients with cervical tetraplegia 31

O.I. Khokhlova, E.M. Vasilchenko

Psychological defense mechanisms and coping strategies in people with disability and traumatic spinal cord injury with different levels of neuropsychiatric adaptation 41

O.N. Vladimirova, K.P. Afonina, E.M. Starobina, V.V. Lorer, I.S. Ishutina, Z.V. Kogan

Development of a system providing early assistance to children and their families in the Russian Federation 55



L.S. Idrisova, E.A. Suleimanov, S.N. Puzin, M.A. Shurgaya

Cervical cancer in a comparative aspect of its incidence and mortality in the female population in the Republic of Chechnya, North Caucasian Federal District, and Russia 65

REVIEWS

Yu.A. Podolskaya, I.V. Borisov, O. Sukhbaatar, V.S. Sorokina

Overview of the verticalization of technology: history of the occurrence and relevance of application 73

FOR PHYSICIANS



E.M. Ugleva, T.Yu. Iamshchikova, O.N. Vladimirova, L.A. Karasaeva

A scoring system to reflect persistent blood and immune system dysfunctions in the International Classification of Functioning in people with disabilities and HIV infection 85



DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109319>

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Злокачественные новообразования как нозологическая причина первичной инвалидности населения Российской Федерации в контексте пандемии COVID-19

С.Н. Пузин^{1,2}, М.А. Шургая², Л.С. Идрисова³, Г.Э. Погосян⁴, Э.А. Сулейманов⁵¹ Федеральный научно-клинический центр реанимации и реабилитологии, Лыткино, Московская область, Российская Федерация² Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Российская Федерация³ Республиканский клинический центр охраны здоровья матери и ребенка имени Аймани Кадыровой, Грозный, Российская Федерация⁴ Городская клиническая больница имени Е.О. Мухина, Москва, Российская Федерация⁵ Министерство здравоохранения Чеченской Республики, Грозный, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. При нарушении здоровья вследствие злокачественных новообразований, которые по степени выраженности приводят к социальным ограничениям и необходимости предоставления мер социальной защиты, включая реабилитацию, устанавливается инвалидность. Это важнейший показатель здоровья населения. Закономерно COVID-19 существенно повлиял на ведение пациентов со злокачественными заболеваниями. Имело место более тяжёлое течение COVID-19 у лиц старших возрастных групп.

Цель исследования — анализ динамики и структуры первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований среди взрослого населения Российской Федерации.

Материал и методы. Объект исследования: совокупность впервые признанных инвалидами вследствие злокачественных новообразований в Российской Федерации (по обращаемости в бюро медико-социальной экспертизы). Единицы наблюдения: впервые признанные инвалидами в течение года (анализ проведён по трём возрастным группам — молодой, средний и пожилой — взрослого населения). Период исследования: 2010–2020 гг. Методы исследования: документальный, выкопировка данных, статистический и графический.

Результаты. Динамика первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований в Российской Федерации характеризовалась ежегодным ростом контингента инвалидов — с 180,2 тыс. человек в 2010 г. до 214,6–222,2 тыс. в 2017–2019 гг., но снижением в 2020 г. до 196,5 тыс. человек. Преобладали впервые признанные инвалидами пожилого возраста с динамикой увеличения их удельного веса при уменьшении доли впервые признанных инвалидами среднего возраста и отсутствии существенного изменения численности контингента молодого возраста. Удельный вес впервые признанных инвалидами со II группой уменьшался, а возрастал — с III группой при негативной динамике роста удельного веса впервые признанных инвалидами с I группой инвалидности в 2020 г.

Заключение. Учтённая инвалидность вследствие злокачественных новообразований может не отражать часть населения со стойким нарушением здоровья в связи с необращаемостью граждан за установлением инвалидности в период особой эпидемической ситуации распространения новой коронавирусной инфекции. Масштаб и структура первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований является научно-практической базой для определения направлений развития служб здравоохранения и социальной защиты.

Ключевые слова: злокачественные новообразования; инвалидность; возраст; группа; показатель; Российская Федерация; особенности; эпидемия COVID-19.

Как цитировать

Пузин С.Н., Шургая М.А., Идрисова Л.С., Погосян Г.Э., Сулейманов Э.А. Злокачественные новообразования как нозологическая причина первичной инвалидности населения Российской Федерации в контексте пандемии COVID-19 // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2022. Т. 25, № 1. С. 5–12. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109319>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109319>

ORIGINAL STUDY ARTICLE

Malignant neoplasms as a nosological cause of primary disability in the Russian Federation during the COVID-19 pandemic

Sergey N. Puzin^{1,2}, Marina A. Shurgaya², Lilya S. Idrisova³, Gagik E. Pogosyan⁴, Elkhana A. Suleymanov⁵

¹ Federal Scientific and Clinical Center of Resuscitation and Rehabilitation, Lytkino, Moscow region, Russian Federation

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russian Federation

³ Republican Clinical Center for Maternal and Child Health named after Aimani Kadyrova, Grozny, Russian Federation

⁴ E.O. Mukhin City Clinical Hospital, Moscow Russian Federation

⁵ Ministry of Health of the Chechen Republic, Grozny, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: In cases of health disorders secondary to malignant neoplasms that lead to social restrictions and the need for social protection measures, including rehabilitation, disability is established. This is the most important health indicator of the population. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) has significantly affected the management of patients with malignant diseases, and a more severe course of COVID-19 commonly occurs in older age groups.

AIM: This study aimed to analyze the dynamics and structure of primary disability caused by malignant neoplasms in the adult population in the Russian Federation.

MATERIALS AND METHODS: The study object was a cohort with newly recognized disability caused by malignant neoplasms in the Russian Federation (by applying to the Bureau of Medical and Social Expertise). The main outcome was the occurrence of primary disability during the study period. Three age groups of the adult population (young, middle, and old) were analyzed. The study was conducted in 2010–2020. Research methods included documentary, data copying, and statistical and graphics analysis.

RESULTS: The dynamics of cancer-related primary disability in the Russian Federation was characterized by an annual increase in the number of people with disability from 180.2 thousand in 2010 to 214.6–222.2 thousand in 2017–2019; however, this number decreased to 196.5 thousand in 2020. The number of older people with primary disability was the highest, followed by middle-aged people with primary disability, and no significant change was found in the number of young people with primary disability. The proportion of people with secondary disability decreased, and those with tertiary disability increased, with a negative trend in the growth of the proportion of people with primary disability in 2020.

CONCLUSIONS: The incidence of disability caused by malignant neoplasms may not reflect the proportion of populations with persistent health disorders because residents were unable to present for medical consultations due to the restrictions caused by the spread of a new coronavirus infection. The scale and structure of primary disabilities caused by cancer become the scientific and practical basis for determining directions for developing healthcare and social protection services.

Keywords: malignant neoplasms; disability; age; group; rate; Russian Federation; peculiarities; COVID-19 epidemic.

To cite this article

Puzin SN, Shurgaya MA, Idrisova LS, Pogosyan GE, Suleimanov EA. Malignant neoplasms as a nosological cause of primary disability in the Russian Federation during the COVID-19 pandemic. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2022;25(1):5–12. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109319>

Received: 13.07.2022

Accepted: 11.08.2022

Published: 15.09.2022

Единственное, что всерьёз угрожает господству человека на планете, — это вирус.

Джошуа Ледерберг (Joshua Lederberg),
Нобелевский лауреат по физиологии и медицине (1958)

ОБОСНОВАНИЕ

Больные со злокачественными новообразованиями представляют неоднородную группу по клиническим проявлениям, течению заболевания, прогнозу и смертности, бремя которых определяется множеством факторов (локализация, форма роста опухоли, распространённость опухолевого процесса, индекс клеточной пролиферации, плоидность опухолевой клетки и др.)¹. При нарушении здоровья, которое по степени выраженности приводит к социальным ограничениям и необходимости предоставления мер социальной защиты, включая реабилитацию, устанавливается инвалидность² [1]. Это важнейший показатель здоровья населения. Методология освидетельствования в государственных учреждениях медико-социальной экспертизы основана на классификации тяжести основных нарушений функций организма и ограничений жизнедеятельности, к которым привело то или иное онкологическое заболевание³.

Закономерно COVID-19 существенно повлиял на ведение пациентов со злокачественными заболеваниями. 30 января 2020 года Всемирная организация здравоохранения объявила глобальную вспышку инфекционного заболевания, вызываемого вирусом второго тяжёлого острого респираторного синдрома (SARS-CoV-2), чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение, а 11 марта — пандемией⁴. В январе 2020 года в России был создан оперативный штаб для борьбы с COVID-19. Завозные случаи новой коронавирусной инфекции начали регистрироваться в Российской Федерации в конце января 2020 года. Первый случай заболевания в Москве был выявлен 2 марта 2020 года [2].

COVID-19 в Российской Федерации имеет свои особенности, связанные с различными по времени выходами на пиковые значения заболеваемости в разных регионах страны. Имело место более тяжёлое течение COVID-19 у лиц старших возрастных групп [3, 4], что согласуется

с наблюдениями, предоставленными исследователями других стран [5, 6].

Всемирная организация здравоохранения оценила общее число смертей, прямо или косвенно связанных в 2020 и 2021 гг. с пандемией COVID-19: примерно 15 млн человек («избыточная смертность») [7].

Цель исследования — анализ динамики и структуры первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований у взрослого населения Российской Федерации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Эпидемиологическое, ретроспективное, оценочное.

Объект исследования: совокупность лиц, впервые признанных инвалидами вследствие злокачественных новообразований в Российской Федерации (по обращаемости в бюро медико-социальной экспертизы).

Единицы наблюдения: лица, впервые признанные инвалидами в течение года (анализ проведен по трём возрастным группам взрослого населения Российской Федерации: I группа — инвалиды молодого возраста (женщины и мужчины до 44 лет); II группа — инвалиды среднего возраста (женщины 45–54 лет и мужчины 45–59 лет); III группа — инвалиды пожилого возраста, или пожилые (женщины 55 лет и старше и мужчины 60 лет и старше).

Источники информации

Форма 7-собес Росстата «Сведения о медико-социальной экспертизе лиц в возрасте 18 лет и старше» и данные ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Министерства труда и социальной защиты РФ [8].

Период исследования

Динамика и структура первичной инвалидности за 2010–2020 гг. анализировались по годам.

Методы исследования

В ходе исследования проводилась выкопировка данных и применялись документальный, статистический и графический методы.

¹ WHO Latest global cancer data. Press release N 292. 2020, 15 December. Режим доступа: <https://www.iarc.who.int/search/Latest%20global%20cancer%20data>. Дата обращения: 01.11.2021.

² Письмо ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России от 17.02.2020 6401.ФБ.77/2020 «Об организации и проведении медико-социальной экспертизы лицам со злокачественными новообразованиями». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_345949/. Дата обращения: 12.03.2021.

³ Приказ Минтруда России от 27.08.2019 N 585н «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы». Режим доступа: <https://base.garant.ru/73021006/>. Дата обращения: 13.02.2021.

⁴ Заявление на втором заседании Комитета по чрезвычайной ситуации в соответствии с Международными медико-санитарными правилами в связи со вспышкой заболевания, вызванного новым коронавирусом (2019-nCoV). ВОЗ, 30 января 2020. Женева, Швейцария. Режим доступа: <https://www.who.int/>. Дата обращения: 15.01.2021.

Статистический метод

Описательная статистика представлена в виде относительных интенсивных и экстенсивных коэффициентов. Для количественной оценки тенденций динамических рядов использованы показатели «темпа роста/убыли» и «наглядность». Статистическую обработку данных проводили с помощью компьютерной программы Microsoft Office Excel 2010.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Общее число впервые признанных инвалидами (ВПИ) вследствие всех болезней в Российской Федерации в 2010 г. составляло 885,8 тыс. человек. Численность ВПИ в динамике ежегодно снижалась и в 2019–2020 гг. составила 635,9–559,3 тыс. человек, в среднем за год 715,9 тыс. (табл. 1).

Динамика первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований в Российской Федерации характеризовалась ростом контингента ВПИ вследствие данной патологии с 180,2 тыс. человек в 2010 г. до 192,7 тыс. в 2014 г., до 213,2–212,2 тыс. в 2015–2016 гг., до 214,6–222,2 в 2017–2019 гг., но снижением до 196,5 тыс. человек в 2020 г. В среднем за год первично признавалось инвалидами 200,1 тыс. человек, или 28% от средней численности ВПИ вследствие всех болезней (см. табл. 1). В этой связи необходимо отметить, что удельный вес ВПИ вследствие злокачественных новообразований с 2010 г.

возрастал с 6,2% до 10,9–10,9 в 2016–2018 гг., составил 10,05 в 2019 г., но в 2020 г. уменьшился до 8,5%.

В структуре первичной инвалидности взрослого населения вследствие злокачественных новообразований по возрасту лица молодого возраста в среднем составляли 11,2%, среднего возраста — 27,7%, пожилого — 61,1% от общего числа ВПИ. Доля ВПИ молодого возраста изменилась незначительно — с 11,1% в 2010 г. до 11,2% в 2020 г.

Доля инвалидов среднего возраста уменьшилась с 33,1% в 2010 г. до 27,7% в 2020 г. Доля инвалидов пожилого возраста, составляла в период 2010–2011 гг. 55,8–57,1%, в 2017–2019 гг. увеличилась до 64,1–64,8%, но в 2020 г. уменьшилась до 61,1%.

Уровень первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований среди взрослого населения в Российской Федерации возрос с 15,5 на 10 тыс. взрослого населения в 2010 г. до 16,6 в 2014 г. и до 18,1 в 2015 г. В 2016 г. интенсивный показатель не изменился, в 2017–2019 гг. отмечался рост до 18,3–19,1 на 10 тыс. взрослого населения. В 2020 г. регистрировалось снижение интенсивного показателя (16,9 на 10 тыс. взрослого населения). Максимальный темп роста (+9,0%) отмечен в 2015 г. Показатель наглядности ВПИ по отношению к уровню 2010 г., принятому за 100%, в 2019 г. составил 123,2% (109,0% в 2020 г.).

Уровень первичной инвалидности среди лиц молодого возраста в период 2010–2014 гг. возрос с 3,4 до

Таблица 1. Общие сведения о первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований в Российской Федерации в динамике за 2010–2020 гг.

Table 1. General information on primary disability due to malignant neoplasms in the Russian Federation in dynamics for 2010–2020

Год	Общее число ВПИ вследствие всех болезней, абс.	Темп роста/убыли, %	Число ВПИ вследствие ЗНО, абс.	Темп роста/убыли, %	Удельный вес ВПИ вследствие ЗНО, %	Уровень ВПИ вследствие ЗНО, на 10 тыс. взрослого населения	Темп роста/убыли, %	Показатель наглядности ВПИ по отношению к уровню 2010 г., принятому за 100%
2010	885 849	-	180 211	-	20,3	15,5	-	100,0
2011	842 103	-4,9	184 809	2,6	21,9	15,9	2,6	102,6
2012	804 606	-4,5	184 355	-0,2	22,9	15,8	-0,6	101,9
2013	753 952	-6,3	185 742	0,8	24,6	16,0	1,3	103,2
2014	728 653	-3,4	192 693	3,7	26,4	16,6	3,8	107,1
2015	694 977	-4,6	213 172	10,6	30,7	18,1	9,0	116,8
2016	666 434	-4,1	212 212	-0,5	31,8	18,1	0,0	116,8
2017	661 715	-0,7	214 570	1,1	32,4	18,3	1,1	118,1
2018	641 182	-3,1	214 589	0,01	33,5	18,4	0,5	118,7
2019	635 877	-0,8	222 278	3,6	35,0	19,1	3,8	123,2
2020	559 299	-12,0	196 549	-11,6	35,1	16,9	-11,5	109,0
Итого	7 874 647	-	2 201 180	-	28,0	-	-	-
В среднем за год	715 877	-	200 107	-	28,0	17,2	-	-

Примечание. ВПИ — лица, впервые признанные инвалидами; ЗНО — злокачественные новообразования.

Note: ВПИ — persons recognized as disabled for the first time; ЗНО — malignant neoplasms.

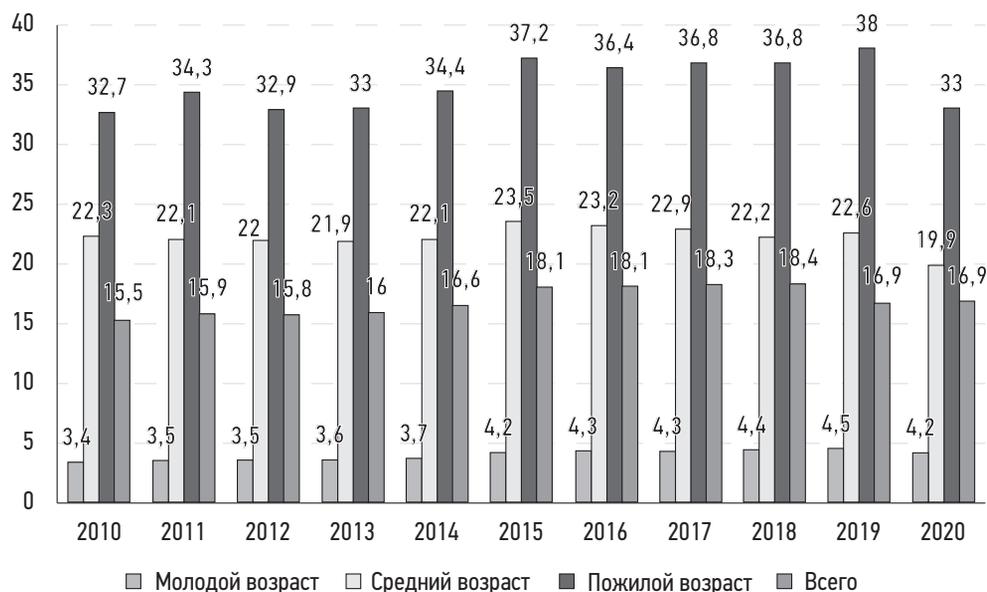


Рис. 1. Динамика уровня первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований в Российской Федерации с учётом возраста за 2010–2020 гг. (на 10 тыс. соответствующего взрослого населения).

Fig. 1. Dynamics of the level of primary disability due to malignant neoplasms in the Russian Federation, taking into account age for 2010–2020 (per 10 thousand of the corresponding adult population).

3,7 на 10 тыс. соответствующего населения, в 2015–2016 гг. — до 4,2, в 2017–2019 гг. — до 4,3–4,5, а в 2020 г. снизился до 4,2 (рис. 1). Среди лиц среднего возраста интенсивный показатель в 2010 г. был равен 22,3 на 10 тыс. соответствующего населения, в 2014 г. наблюдалось постепенное уменьшение до 22,1, и снова рост с колебанием показателя в пределах 22,6–23,5 в 2015–2019 гг. В 2020 г. отмечалось снижение показателя до 19,9 на 10 тыс. соответствующего населения.

Уровень инвалидности среди лиц пожилого возраста в динамике повысился с 32,7 до 38,0 в 2019 г. с последующим снижением до 33,0 на 10 тыс. соответствующего населения. В 2015 г. отмечался значительный темп роста во всех возрастах: +13,5% в контингенте молодых ВПИ, +6,3% у ВПИ среднего возраста, +8,1% у ВПИ пожилого возраста. В 2020 г. отмечалась максимальная за исследуемый период убыль интенсивного показателя: темп убыли составил соответственно -6,7; -11,9 и -13,2%.

В 2010 г. в структуре первичной инвалидности взрослого населения в Российской Федерации по тяжести численность ВПИ I группы составляла 54 022 человека. В 2011–2014 гг. отмечалось уменьшение численности ВПИ до 53 951–52 742 человек, в 2015–2019 гг. — увеличение до 59 426–65 946 человек, и вновь уменьшение показателя до 62 264 человек в 2020 г. (табл. 2).

Численность ВПИ II группы в 2010 г. составляла 100 196 человек. В 2011–2013 гг. отмечалось увеличение численности ВПИ до 102 498–102 834 человек, в 2014–2015 гг. показатель колебался в пределах 106 906–102 031 человек, в 2016–2018 гг. наблюдалось уменьшение до 99 125–98 002 человек, в 2019 г. — увеличение

до 100 672 человек с последующим снижением показателя в 2020 г. до 87 566 человек.

Численность ВПИ III группы в 2010 г. составляла 25 993 человек. В 2011–2012 гг. показатель колебался в пределах 28 360–28 755 человек, в 2013–2015 гг. отмечалось увеличение показателя до 29 980–51 715 человек. В 2016–2017 гг. отмечалось уменьшение показателя до 50 860–50 726 человек, в 2018–2019 гг. — увеличение показателя до 52 782–55 660, что в 2020 г. сменилось уменьшением показателя до 46 719 человек.

Максимальный темп роста (+12,7%) численности ВПИ I группы имел место в 2015 г., в 2016–2017 гг. отмечалось снижение темпа (+4,7 и +2,7%), в 2018 г. — убыль (-0,2%), в 2019 г. — вновь увеличение (+3,4%), что в 2020 г. сменилось убылью (-5,6%). Численность ВПИ II группы колебалась: рост с темпом +2,3% в 2011 г., отсутствие динамики в 2012–2013 гг., что сменилось ростом в 2014 г. (+4,0%). В 2015–2018 гг. регистрировалась убыль (с темпом -4,6...-2,8...-0,8...-1,9%), в 2019 г. — рост (+2,7%), а в 2020 г. — убыль с темпом -13,0%. Численность ВПИ III группы в период 2011–2015 гг. и 2018–2019 гг. возрастала, максимальный темп роста (+56,5%) отмечался в 2015 г. В 2020 г. имела место убыль показателя (темп составлял -16,1%); см. табл. 2.

Среднегодовой показатель удельного веса ВПИ с I группой инвалидности составлял 29,3%, со II группой — 50,1%, с III группой — 20,6%. Отмечалась тенденция роста удельного веса ВПИ I группы (30,0–31,7%) и III группы (14,4–23,7%). В то же время имела место противоположная тенденция уменьшения удельного веса ВПИ со II группой инвалидности — с 55,6% в 2010 г. до 44,6% в 2020 г. (рис. 2).

Таблица 2. Структура первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований в Российской Федерации с учётом групп инвалидности в динамике за 2010–2020 гг.

Table 2. Structure of primary disability due to malignant neoplasms in the Russian Federation, taking into account disability groups in dynamics for 2010–2020

Год	Число инвалидов вследствие ЗНО, абс.	В том числе									Всего
		Абсолютное число						Структура, %			
		I группа		II группа		III группа		I группа	II группа	III группа	
		Абс.	Темп роста/убыли, %	Абс.	Темп роста/убыли, %	Абс.	Темп роста/убыли, %				
2010	180 211	54 022	-	100 196	-	25 993	-	30,0	55,6	14,4	100,0
2011	184 809	53 951	-0,1	102 498	2,3	28 360	9,1	29,2	55,5	15,3	100,0
2012	184 355	52 940	-1,9	102 660	0,2	28 755	1,4	28,7	55,7	15,6	100,0
2013	185 742	52 928	0,0	102 834	0,2	29 980	4,3	28,5	55,4	16,1	100,0
2014	192 693	52 742	-0,4	106 906	4,0	33 045	10,2	27,4	55,5	17,1	100,0
2015	213 172	59 426	12,7	102 031	-4,6	51 715	56,5	27,9	47,9	24,2	100,0
2016	212 212	62 227	4,7	99 125	-2,8	50 860	-1,7	29,3	46,7	24,0	100,0
2017	214 570	63 903	2,7	99 941	0,8	50 726	-0,3	29,8	46,6	23,6	100,0
2018	214 589	63 805	-0,2	98 002	-1,9	52 782	4,1	29,7	45,7	24,6	100,0
2019	222 278	65 946	3,4	100 672	2,7	55 660	5,5	29,7	45,3	25,0	100,0
2020	196 549	62 264	-5,6	87 566	-13,0	46 719	-16,1	31,7	44,6	23,7	100,0
Итого	2 201 180	644 154	-	1 102 431	-	454 595	-	29,3	50,1	20,6	100,0
В среднем за год	200 107	58 559	-	100 221	-	41 327	-	29,3	50,1	20,6	100,0

Примечание. ЗНО — злокачественные новообразования.

Note: ЗНО — malignant neoplasms.

Уровень первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований в Российской Федерации с учётом группы инвалидности в 2010–2020 гг. характеризовался неоднородной тенденцией изменения

показателя. Так, отмечался рост уровня инвалидности лиц I группы с 4,7 до 5,7 в 2019 г., а в 2020 г. — снижение до 5,4 на 10 тыс. взрослого населения. Максимальный темп роста составлял +11,1% в 2015 г. Отмечался также

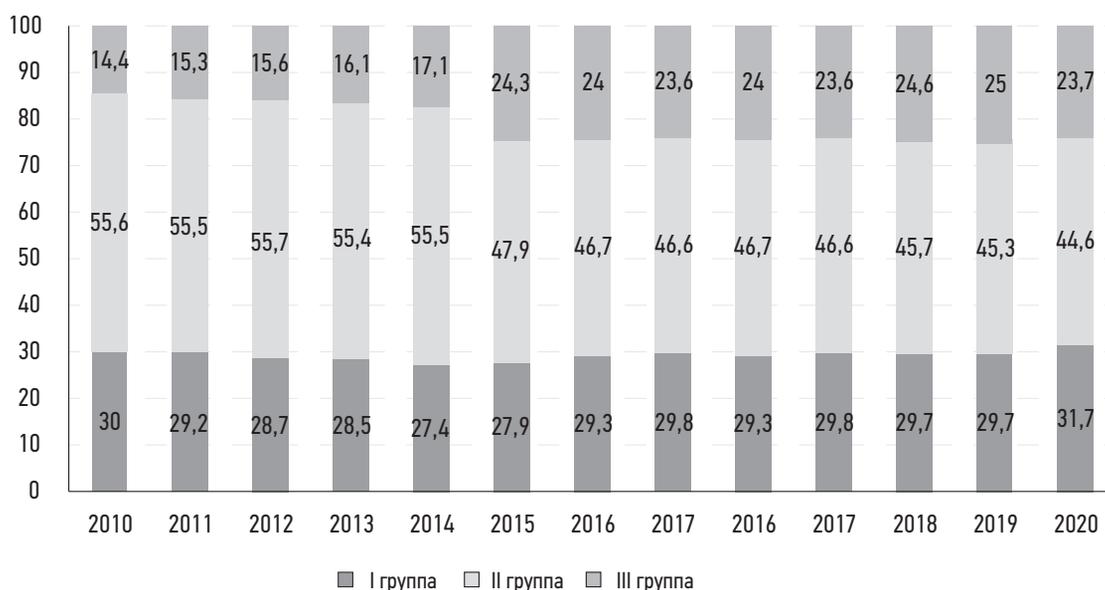


Рис. 2. Структура первичной инвалидности взрослого населения вследствие злокачественных новообразований по группам инвалидности в Российской Федерации за 2010–2020 гг., %.

Fig. 2. The structure of primary disability of the adult population due to malignant neoplasms by disability groups in the Russian Federation for 2010–2020, %.

рост показателя уровня инвалидности III группы с 2,2 до 4,8 в 2019 г., а в 2020 г. интенсивный показатель равнялся 4,0 на 10 тыс. взрослого населения. Значительный темп роста (+57,1%) имел место в 2015 г. Напротив, уровень инвалидности II группы, несмотря на рост в 2011 и 2014 гг. (+2,3...+4,5%), практически не изменился и составил 8,6 на 10 тыс. взрослого населения 2019 г. В 2020 г. зарегистрировано самое низкое за период исследования значение интенсивного показателя (7,5 на 10 тыс. населения).

ОБСУЖДЕНИЕ

Таким образом, уровень первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований среди взрослого населения в Российской Федерации возростал. Пожилой возрастной контингент ВПИ формирует эпидемиологическую картину стойкого нарушения здоровья вследствие злокачественных новообразований в Российской Федерации.

В структуре инвалидности вследствие злокачественных новообразований по тяжести преобладали ВПИ со II группой инвалидности. В динамике отмечалась разнонаправленность изменения экстенсивных показателей. Удельный вес ВПИ со II группой уменьшался, а ВПИ с III группой возростал. В то же время необходимо отметить наметившуюся в 2020 г. негативную динамику роста удельного веса ВПИ с I группой инвалидности.

Масштабы учтённой инвалидности могут не отражать часть населения со стойким нарушением здоровья в связи с необращаемостью граждан за установлением инвалидности в период особой эпидемической ситуации распространения новой коронавирусной инфекции. Возможно предположить, что на динамику первичной инвалидности повлияла и заболеваемость COVID-19. Онкологические больные более восприимчивы к инфекциям из-за системного иммуносупрессивного состояния, вызванного злокачественным новообразованием и непосредственно противоопухолевой лекарственной терапией. Фактором риска развития инфекций является и проводимое хирургическое лечение. COVID-19 утяжеляет состояние онкологических пациентов, в связи с чем возможен рост показателей смертности и одногодичной летальности, а также снижение показателя 5-летней выживаемости [9–11].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пузин С.Н., Шургая М.А., Ачкасов Е.Е., и др. Медико-социальные аспекты повторной инвалидизации взрослого населения вследствие злокачественных новообразований в Российской Федерации // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019. Т. 27, № 1. С. 18–22.
2. Кутырев В.В., Попова А.Ю., Смоленский В.Ю., и др. Эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Сообщение 1: Модели реализации профилактических и противоэпидемических мероприятий // Проблемы особо опасных инфекций. 2020. № 1. С. 6–13. doi: 10.21055/0370-1069-2020-1-6-13

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведение исследования было сопряжено с необходимостью выкопировки и анализа большого массива данных по освидетельствованию граждан, направленных на первичное освидетельствование в связи со стойким нарушением здоровья вследствие злокачественных новообразований в государственные учреждения медико-социальной экспертизы.

Результаты проведённого исследования возможно интерпретировать в связи с тенденциями демографических процессов старения населения и особой эпидемической ситуации в период распространения новой коронавирусной инфекции.

Проведённая эпидемиологическая диагностика первичной инвалидности вследствие злокачественных новообразований позволяет судить о масштабе и структуре актуальной проблемы охраны здоровья и социальной защиты взрослого населения в Российской Федерации и направить развитие соответствующих служб на её решение.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

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).

ADDITIONAL INFORMATION

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

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

Authors' 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. Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Чернобровкина Т.Я., и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): клинико-эпидемиологические аспекты // Архив внутренней медицины. 2020. Т. 10, № 2. С. 87–93. doi: 10.20514/2226-6704-2020-10-2-87-93
4. Пшеничная Н.Ю., Лизинфельд И.А., Журавлёв Г.Ю., и др. Эпидемический процесс COVID-19 в Российской Федерации: промежуточные итоги. Сообщение 1 // Инфекционные болезни. 2020. Т. 18, № 3. С. 7–14. doi: 10.20953/1729-9225-2020-3-7-14
5. Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response, Chinese Center for Disease Control and Prevention. The epidemiological charac-

teristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. [In Chinese] // *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2020. Vol. 41, N 2. P. 145–151. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003

6. Caruso D, Zerunian M., Polici M., et al. Chest CT Features of COVID-19 in Rome, Italy // *Radiology*. 2020. Vol. 296, N 2. P. 79–85. doi: 10.1148/radiol.2020201237

7. Adam D. 15 million people have died in the pandemic, WHO says // *Nature*. 2022. Vol. 605, N 7909. P. 206. doi: 10.1038/d41586-022-01245-6

8. Основные показатели первичной инвалидности взрослого населения Российской Федерации. Статистические сборники. Москва, 2011–2019.

9. Юлдашева Н.О., Кунафина Р.И., Сакаева Д.Д., и др. Анализ заболеваемости новой коронавирусной инфекцией

у онкологических пациентов на примере онкологического отделения противоопухолевой лекарственной терапии ФГБУ БГМУ МЗ РФ // *Фарматека*. 2020. Т. 27, № 11. С. 52–54. doi: 10.18565/pharmateca.2020.11.52-54

10. Каприн А.Д., Феденко А.А., Поляков А.А., Поляков А.П. Стратегия хирургического лечения онкологических больных в условиях пандемии COVID-19 // *Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова*. 2020. № 12. С. 5–15. doi: 10.17116/hirurgia20201215

11. Шадрова О.М., Гребенкина Е.В., Гамаюнов С.В. Влияние пандемии COVID-19 на основные показатели состояния онкологической службы // *Онкология. Журнал имени П.А. Герцена*. 2022. Т. 11, № 1. С. 34–39. doi: 10.17116/onkolog20221101134

REFERENCES

1. Puzin SN, Shurgaya MA, Achkasov EE, et al. Medico-social aspects of repeated disability of the adult population due to malignant neoplasms in the Russian Federation. *Problems Social Hygiene, Healthcare History Med*. 2019;27(1):18–22. (In Russ).

2. Kutyrev VV, Popova AYU, Smolensky VYu, et al. Epidemiological features of the new coronavirus infection (COVID-19). Message 1: Models for the implementation of preventive and anti-epidemic measures. *Problems Particularly Dangerous Inf*. 2020;(1):6–13. (In Russ). doi: 10.21055/0370-1069-2020-1-6-13

3. Nikiforov VV, Suranova TG, Chernobrovkina TYa, et al. New coronavirus infection (COVID-19): clinical and epidemiological aspects. *Arch Internal Med*. 2020;10(2):87–93. (In Russ). doi: 10.20514/2226-6704-2020-10-2-87-93

4. Pshenichnaya NYu, Lizenfeld IA, Zhuravlev GYu, et al. The epidemic process of COVID-19 in the Russian Federation: interim results. Message 1. *Infectious diseases*. 2020;18(3):7–14. (In Russ). doi: 10.20953/1729-9225-2020-3-7-14

5. Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response, Chinese Center for Disease Control and Prevention. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2020;41(2):145–151. [In Chinese]. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003

6. Caruso D, Zerunian M, Polici M, et al. Chest CT Features of COVID-19 in Rome, Italy. *Radiology*. 2020;296(2):79–85. doi: 10.1148/radiol.2020201237

7. Adam D. 15 million people have died in the pandemic, WHO says. *Nature*. 2022;605(7909):206. doi: 10.1038/d41586-022-01245-6

8. The main indicators of primary disability of the adult population of the Russian Federation. Statistical collections. Moscow; 2011–2019. (In Russ).

9. Yuldasheva NO, Kunafina RI, Sakaeva DD, et al. Analysis of the incidence of a new coronavirus infection in oncological patients on the example of the oncological department of antitumor drug therapy of the FSBI BSMU of the Ministry of Health of the Russian Federation. *Pharmateca*. 2020;27(11):52–54. (In Russ). doi: 10.18565/pharmateca.2020.11.52-54

10. Kaprin AD, Fedenko AA, Polyakov AA, Polyakov AP. Strategy of surgical treatment of cancer patients in the conditions of the COVID-19 pandemic. *Surgery. Magazine named after N.I. Pirogov*. 2020;(12):5–15. (In Russ). doi: 10.17116/hirurgia20201215

11. Sharova OM, Grebenkina EV, Gamayunov SV. The impact of the COVID-19 pandemic on the main indicators of the state of the oncological service. *Oncology. Journal named after P.A. Herzen*. 2022;11(1):34–39. (In Russ). doi: 10.17116/onkolog20221101134

ОБ АВТОРАХ

* **Шургая Марина Арсеньевна**, д.м.н., профессор; адрес: Россия, 125993, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1; e-mail: daremar@mail.ru; eLibrary SPIN: 4521-0147; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3856-893X>

Пузин Сергей Никифорович, д.м.н., профессор, академик РАН; e-mail: s.puzin2012@yandex.ru; eLibrary SPIN: 2206-0700; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1030-8319>

Погосян Гагик Эдуардович, к.м.н.; e-mail: offi.gp@gmail.com; eLibrary SPIN: 6512-5144; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4437-320X>

Идрисова Лилия Султановна, к.м.н.; e-mail: rkcozmir_ak@mail.ru; eLibrary SPIN: 9996-4623; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5931-0175>

Сулейманов Эльхан Абдуллаевич; e-mail: docsuleymanov@gmail.com; eLibrary SPIN: 5749-7283; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5140-0245>

AUTHORS' INFO

* **Marina A. Shurgaya**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; address: 2/1 Barrikadnaya st., 123995 Moscow, Russia; e-mail: daremar@mail.ru; eLibrary SPIN: 4521-0147; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3856-893X>

Sergey N. Puzin, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences; e-mail: s.puzin2012@yandex.ru; eLibrary SPIN: 2206-0700; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1030-8319>

Gagic E. Pogosyan, MD, Cand. Sci. (Med.); e-mail: offi.gp@gmail.com; eLibrary SPIN: 6512-5144; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4437-320X>

Lilya S. Idrisova, MD, Cand. Sci. (Med.); e-mail: rkcozmir_ak@mail.ru; eLibrary SPIN: 9996-4623; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5931-0175>

Elkhan A Suleymanov, MD; e-mail: docsuleymanov@gmail.com; eLibrary SPIN: 5749-7283; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5140-0245>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER107938>

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Медико-социальная характеристика инвалидов с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций

А.А. Поворинский¹, О.Н. Владимирова¹, А.В. Шошмин², А.Г. Рябоконе^{1, 3}

¹ Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов, Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Санкт-Петербург, Российская Федерация

³ Главное бюро медико-социальной экспертизы по Ленинградской области, Санкт-Петербург, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Потребность инвалидов в мерах реабилитации является ключевым ориентиром для построения системы реабилитации и абилитации в субъекте Российской Федерации. Потребность в комплексной реабилитации инвалидов с нарушением нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций до сих пор полностью не изучена.

Цель исследования — определение в рамках пилотного исследования потребности в комплексной реабилитации взрослых с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций по основным показателям первичной инвалидности.

Материал и методы. Проведён сравнительный анализ динамики впервые выявленной (первичной) инвалидности в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций (категории b710–b799 по Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья). Проанализированы показатели Ленинградской области с 2016 по 2020 г.

Результаты. Потребность в реабилитации в Ленинградской области меньше, чем в целом по стране. Лица с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в возрасте от 18 до 44 лет нуждаются в наиболее интенсивной реабилитации.

Заключение. Показано, что общее снижение первичной инвалидности происходит быстрее, чем снижение первичной инвалидности целевой группы. Развитие профилактики и реабилитации нарушений нейромышечных и статодинамических функций идёт медленнее, и, соответственно, потребность в реабилитации граждан выше, чем вследствие всех причин.

Ключевые слова: инвалидность; динамика инвалидности; реабилитация; потребность в реабилитации; нарушение связанных с движением функций.

Как цитировать

Поворинский А.А., Владимирова О.Н., Шошмин А.В., Рябоконе А.Г. Медико-социальная характеристика инвалидов с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2022. Т. 25, № 1. С. 13–22.

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER107938>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER107938>

ORIGINAL STUDY ARTICLE

Medical and social characteristics of people with disability and neuromuscular, skeletal, and movement-related disorders

Anton A. Povorinskii¹, Oxana N. Vladimirova¹, Alexander V. Shoshmin², Anna G. Riabokon³

¹ St. Petersburg Institute of advanced training of doctors-experts, Saint Petersburg, Russian Federation

² Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Saint Petersburg, Russian Federation

³ Federal State Institution Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Leningrad Region, Saint Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: Measures of growth are important for creating a construction and expansion system of opportunities for the constituents of the Russian Federation. The need for complex rehabilitation in people with impaired neuromuscular, skeletal, and movement-related functions is still not fully understood.

AIM: This pilot study aimed to determine the need for comprehensive rehabilitation of adults with neuromuscular, skeletal, and movement-related functions according to the main indicators of primary disability.

MATERIALS AND METHODS: The comparative analysis of the dynamics of newly detected (primary) disabilities in the Russian Federation due to all causes and disorders of neuromuscular, skeletal, and movement-related functions (categories b710–b799 according to the International Classification of Functioning, Disabilities and Health) was conducted. Indicators in the Leningrad region were analyzed from 2016 to 2020.

RESULTS: The need for rehabilitation in the Leningrad region is lower than that in the whole country. Individuals with neuromuscular, skeletal, and movement-related disorders aged 18–44 years need the most intensive rehabilitation.

CONCLUSIONS: The results of this study revealed that the decrease in overall primary disability is faster than the decrease in primary disability in the target group. The prevention and rehabilitation of neuromuscular and statodynamic disorders were slower, whereas the need for rehabilitation was higher in the specific-cause group than in the all-cause group.

Keywords: disability; dynamics of disability; rehabilitation; need for rehabilitation; impairment of movement-related functions.

To cite this article

Povorinskii AA, Vladimirova ON, Shoshmin AV, Riabokon AG. Medical and social characteristics of people with disability and neuromuscular, skeletal, and movement-related disorders. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2022;25(1):13–22. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER107938>

Received: 16.05.2022

Accepted: 20.06.2022

Published: 15.09.2022

ОБОСНОВАНИЕ

В последние десятилетия в Российской Федерации происходят существенные преобразования в области социальной защиты инвалидов и обеспечения гарантий их прав на получение реабилитационных мероприятий, технических средств реабилитации и услуг. Это связано с ратификацией Российской Федерацией Конвенции о правах инвалидов и развитием на этой основе национального законодательства^{1, 2, 3}.

Среди причин инвалидности у граждан старше 18 лет четвертое место занимают болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (8% в структуре взрослой инвалидности), что составляет 0,8% среди всего взрослого населения Российской Федерации [3].

Потребность инвалидов в мерах реабилитации является ключевым ориентиром для построения системы реабилитации и абилитации в субъекте Российской Федерации, а оценка потребности носит многоэтапный и межведомственный характер, в котором важное значение имеет индивидуальная программа реабилитации и абилитации [1–4].

Потребность в комплексной реабилитации инвалидов с нарушением нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций до сих пор полностью не изучена. Данный показатель напрямую связан с медико-социальной характеристикой контингента инвалидов — численностью, уровнем и структурой первичной инвалидности.

Цель исследования — определение в рамках пилотного исследования потребности в комплексной реабилитации взрослых с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций по основным показателям первичной инвалидности.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Сплошное контролируемое.

Условия проведения

Исследование проводилось на базе ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Ленинградской области».

Критерии соответствия

Критерии включения: лица, впервые признанные инвалидами (ВПИ), в возрасте 18 лет и старше; наличие

у инвалида нарушений нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций, вызванных заболеваниями костно-мышечной системы и соединительной ткани, сердечно-сосудистой системы, травмами и др.

Критерии исключения отсутствуют.

Описание исследования

Проведено сплошное контролируемое исследование ВПИ в Российской Федерации и Ленинградской области с 2016 по 2020 г. Методологической основой исследования стала Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ)⁴. В целевую группу вошли инвалиды с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций (категории b710–b799 по МКФ), у которых по результатам медико-социальной экспертизы были определены нарушения разной степени выраженности. Контрольную группу составили ВПИ вследствие всех нозологических форм в возрасте от 18 лет и старше. Объем исследования по ВПИ всех нозологических форм — 3 164 507 человек в Российской Федерации, из них в Ленинградской области — 34 440. ВПИ с нарушением нейромышечной, скелетной и связанной с движением функций в Российской Федерации — 781 649 человек, из них в Ленинградской области — 8396.

Продолжительность исследования

Проанализированы данные ВПИ в Российской Федерации и Ленинградской области с 2016 по 2020 г.

Методы регистрации исходов

Использованы методы выкопировки данных, статистический, аналитический и экспертно-реабилитационный (метод экспертных оценок). Изучены показатели численности, уровня и структуры первичной (инцидентной) инвалидности. Проведён сравнительный анализ динамики ВПИ в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций с динамикой показателей в Ленинградской области.

Этическое утверждение

Не требуется.

Статистический анализ

Полученными нами данные проанализированы с точки зрения соответствия дизайну исследования, критериев

¹ Конвенция о правах инвалидов (Принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи от 13.12.2006). Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml. Дата обращения: 28.12.2021.

² Федеральный закон от 03.05.2012 N 46-ФЗ «О ратификации Конвенции о правах инвалидов». Режим доступа: <https://base.garant.ru/70170066/>. Дата обращения: 28.12.2021.

³ Распоряжение Правительства РФ от 18.12.2021 № 3711-р «Концепция развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 года». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403212204/>. Дата обращения: 28.12.2021.

⁴ Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2016 г.): проект.

включения путём применения современных статических методов. Оптимальным среди них по результатам планирования работы был метод полиномиальной логарифмической аппроксимации, по которому определяли достоверность исследуемых показателей.

Математическая обработка результатов исследования произведена с помощью MS Excel.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Объекты (участники) исследования

Проанализированы показатели впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации и Ленинградской области вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций по данным Росстата и форме № 7-собес с 2016 по 2020 г.⁵

Основные результаты исследования

Показатели впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций с 2016 по 2020 г., по данным Росстата⁵, представлены в табл. 1. Ряд мер, направленных на повышение здоровья нации привёл к тому, что инвалидность в целом по Российской Федерации снижается. Однако сопоставление показателя в целом по всем освидетельствованиям с группой с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций показывает, что динамика показателя разная. Общий показатель ВПИ контрольной группы снижается значительно быстрее, чем целевой группы (рис. 1). Выбор полиномиальной аппроксимации

3-й степени качественно описывает тенденцию с коэффициентом достоверности $R=0,99$, но прогноз по данной зависимости приводит к практическому исчезновению инвалидности к текущему, 2022 году, что, к сожалению, невозможно. Тренд в сторону минимизации инвалидности при развитии системы здравоохранения будет сохраняться всегда. В связи с этим была выбрана наиболее подходящая аппроксимация, для данного случая — логарифмическая. Выбранная модель с замедлением позволила построить уравнения, описывающие тренды, которые существенно различаются по своим характеристикам:

- $y = -0,344\ln(x) + 4,6297$ — тренд инвалидности в Российской Федерации по всем гражданам ВПИ;
- $y = -0,167\ln(x) + 1,2194$ — тренд инвалидности в Российской Федерации целевой группы.

Уровень первичной инвалидности вследствие всех причин в Ленинградской области достоверно снизился с 4,3 на 1000 человек взрослого населения в 2016 г. до 3,0 в 2020 (табл. 2). Коэффициент достоверности аппроксимации R^2 составил 0,76.

Уровень ВПИ вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движениями функций имел тренд к снижению с 1,1 на 1000 взрослых в 2016 г. до 0,7 в 2020 соответственно. Коэффициент достоверности аппроксимации логарифмической функции R^2 составил 0,81 (рис. 2).

Углубленный анализ структуры целевой группы в Ленинградской области показал, что за период с 2016 по 2020 г. категория ВПИ вследствие всех функциональных нарушений была в общей сложности установлена 34 440 инвалидам, 18 625 (54,1%) составили мужчины,

Таблица 1. Уровень впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций, по данным Росстата

Table 1. The level of newly identified disability in the Russian Federation due to all causes and due to impaired neuromuscular, skeletal and movement-related functions, according to Rosstat

Год	Средняя численность жителей Российской Федерации	Уровень впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации на 1000 жителей старше 18 лет			
		Вследствие всех причин		Вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций	
		абсолютная	первичная	абсолютная	первичная
2016	146 674 541	666 434	4,5	173 525	1,2
2017	146 842 402	661 715	4,5	167 618	1,1
2018	146 830 576	641 182	4,4	156 265	1,1
2019	146 764 655	635 877	4,3	148 200	1,0
2020	146 459 803	559 299	3,8	136 041	0,9
Среднее	146 714 260,6± ±157 174,5	632 901,4± ±43 154,9	4,3	156 329,8± ±15 006,9	1,1

⁵ Федеральная служба государственной статистики. Положение инвалидов. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/13964>. Дата обращения: 28.12.2021.

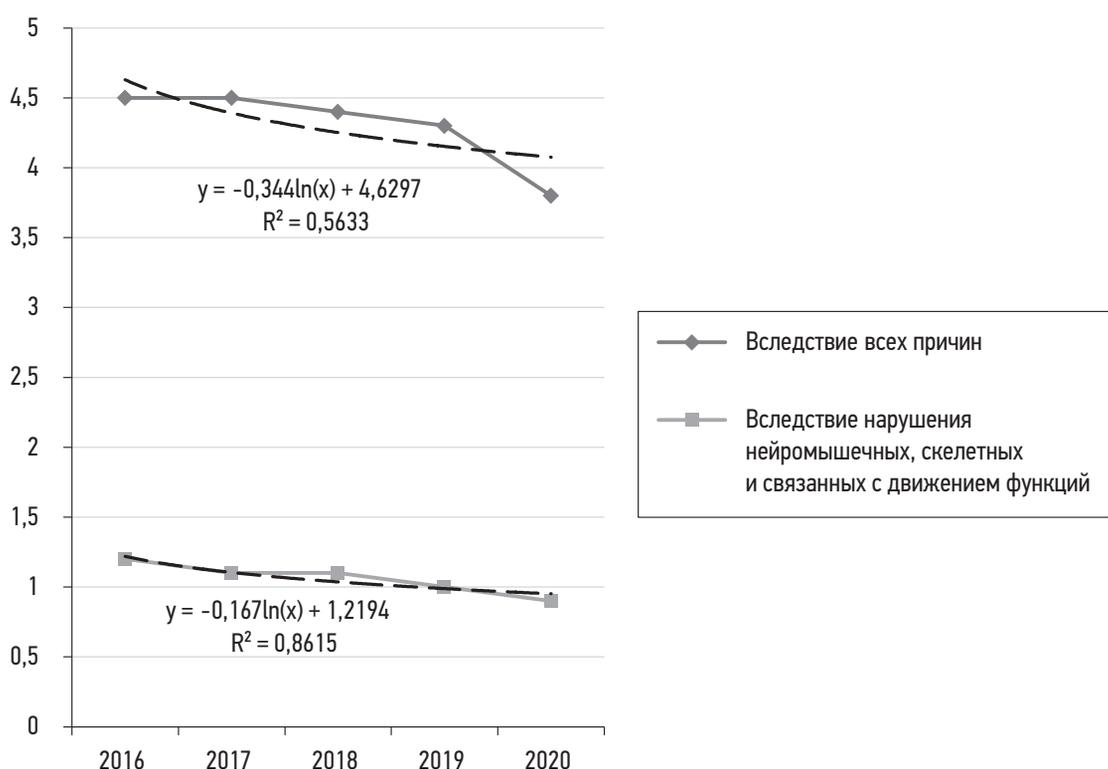


Рис. 1. Динамика впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций.

Fig. 1. Dynamics of the newly identified disability in the Russian Federation due to all causes and due to violations of neuromuscular, skeletal and movement-related functions.

15 815 (45,9%) — женщины. Данное распределение отличается от распределения общей численности населения (51,7 и 48,3 соответственно); рис. 3.

ВПИ в возрасте от 18 до 44 лет составили 5585 (16,2%) человек, в средней возрастной группе — 9131 (26,5%), в старшей возрастной группе — 19 724 (57,3%). При этом соотношение численности населения в целом в этих возрастных диапазонах существенно отличается, особенно в диапазоне от 45 до 54 лет (рис. 4).

За период с 2016 по 2020 г. категория ВПИ целевой группы в Ленинградской области была в общей сложности установлена 8396 инвалидам: в возрасте от 18 до 44 лет — 1309 (15,6%), в средней возрастной группе — 2448 (29,2%), в старшей возрастной группе — 4639 (55,3%); рис. 5.

ВПИ в контрольной группе в Ленинградской области за последние 5 лет традиционно преобладали в старшей возрастной группе — 57,3% (19 724 человека),

Таблица 2. Уровень впервые выявленной инвалидности в Ленинградской области вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций

Table 2. The level of newly identified disability in the Leningrad region due to all causes and due to disorders of neuromuscular, skeletal and movement-related functions

Год	Средняя численность жителей Ленинградской области	Уровень впервые выявленной инвалидности в Ленинградской области на 1000 жителей старше 18 лет			
		Вследствие всех причин		Вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций	
		абсолютная	первичная	абсолютная	первичная
2016	1 777 203,5	7584	4,3	1902	1,1
2017	1 785 391,5	7501	4,2	1849	1,0
2018	1 802 866,0	7197	4,0	1768	1,0
2019	1 830 841,5	6488	3,5	1488	0,8
2020	1 875 872,0	5670	3,0	1389	0,7
Среднее	1 814 434,9±40 022,6	6888±806,1	3,8	1679,2±227,6	0,9

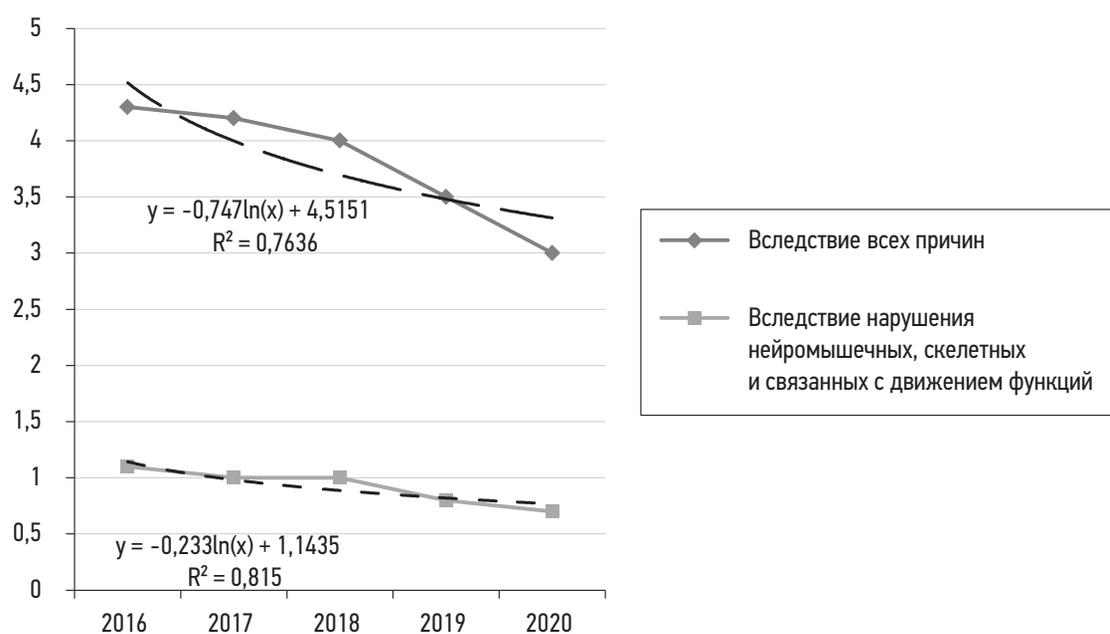


Рис. 2. Динамика впервые выявленной инвалидности в Ленинградской области вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромускульных, скелетных и связанных с движением функций.

Fig. 2. Dynamics of the newly identified disability in the Leningrad region due to all causes and due to violations of neuromuscular, skeletal and movement-related functions.

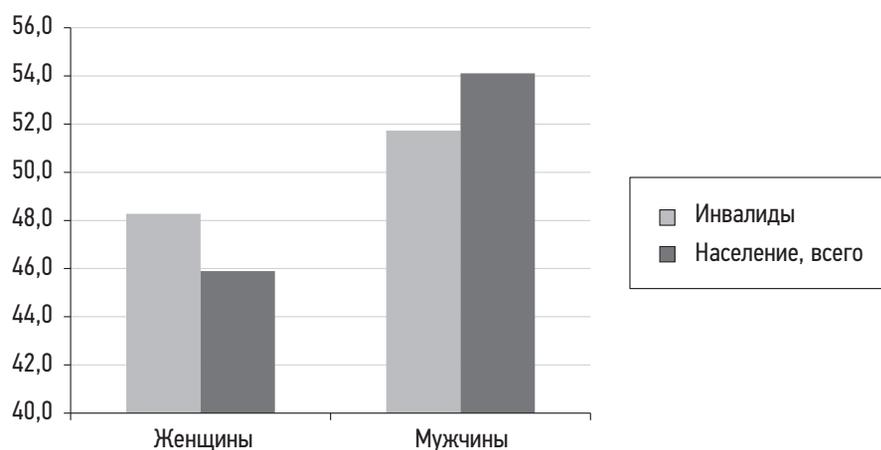


Рис. 3. Распределение населения Ленинградской области и инвалидов в зависимости от пола, %.

Fig. 3. Distribution of the population of the Leningrad region and the disabled, depending on gender, %.

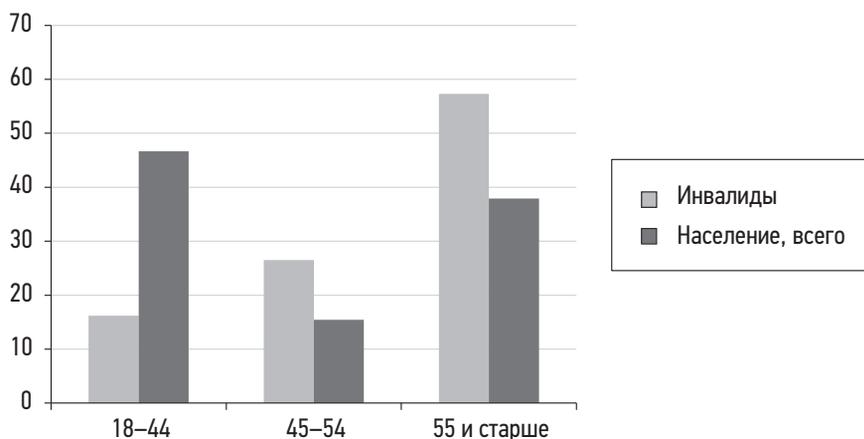


Рис. 4. Распределение по возрастным группам впервые признанных инвалидами и населения в целом, %.

Fig. 4. Distribution by age groups of those recognized as disabled for the first time and the population as a whole, %.

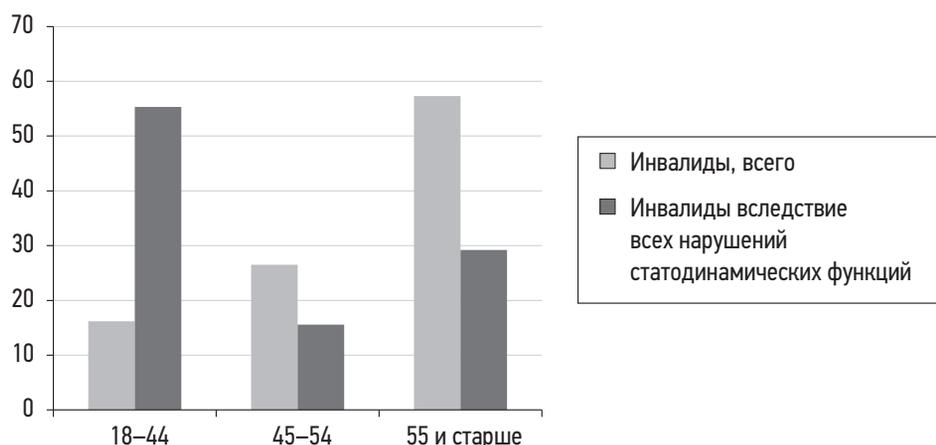


Рис. 5. Распределение по возрастным группам впервые признанных инвалидами и инвалидов вследствие нарушений статодинамических функций, %.

Fig. 5. Distribution by age groups of those first recognized as disabled and disabled due to violations of statodynamic functions, %.

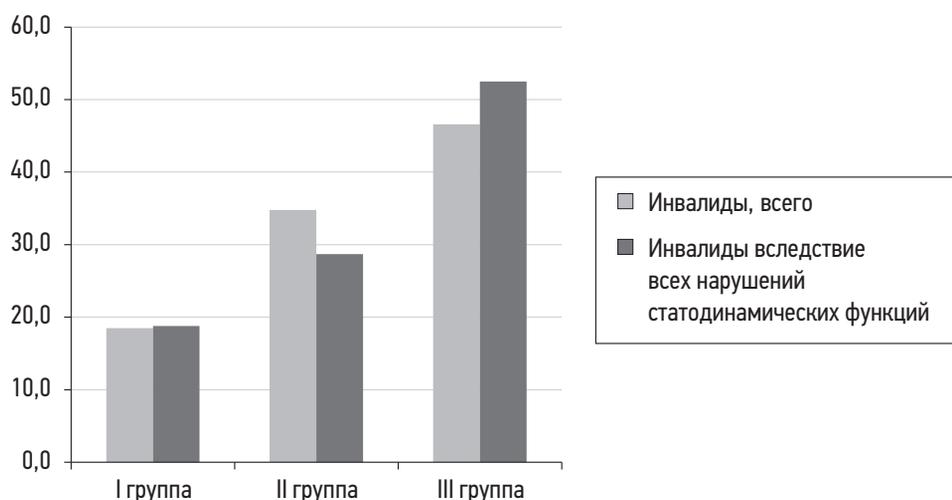


Рис. 6. Распределение впервые признанных инвалидами в целом и с нарушением статодинамической функции по группам инвалидности, %.

Fig. 6. Distribution of persons recognized as disabled for the first time in general and with impaired statodynamic function by disability groups, %.

в средней — 26,5% (9131 человек), минимально в группе от 18 до 44 лет — 16,2% (5585 человек).

Всего за пятилетний период инвалидность впервые была выявлена у 34 440 человек. По группам инвалидности преобладают ВПИ с III (46,6%) и II (34,8%) группой. Распределение ВПИ целевой группы в целом соответствовало контрольной группе и составило 52,5% у инвалидов III группы (4410 человек), 28,7% у инвалидов II группы (2406 человек) и 18,8% у инвалидов I группы (1580 человек); рис. 6.

У лиц в возрасте до 44 лет контрольной группы преимущественно устанавливалась III группа инвалидности (51,3%), II группа — у 37,3% (рис. 7).

В более старшей возрастной группе распределение по группам инвалидности в целом соответствовало возрасту 18-44 года, однако общее количество инвалидов (9131 человек) на 63% превышало группу до 44 лет

(5585 человек). В старшей возрастной группе наблюдается не только численный рост (более чем в 2 раза) определения ВПИ (19 724 человека), но также и рост выраженности ограничений жизнедеятельности (I-II группа инвалидности).

ВПИ целевой группы имеет отличие в распределении относительно контрольной группы. Так, у ВПИ в возрасте до 44 лет преимущественно устанавливалась III группа инвалидности (65,5%). Эта тенденция наблюдалась также в группах женщин 45-54 лет и мужчин 45-59 лет, однако в группе пожилых происходит резкий рост ВПИ I-II групп — 30,8 и 25,4% соответственно (см. рис. 7).

ОБСУЖДЕНИЕ

Тренд инвалидности по данным ВПИ в целом по Российской Федерации имеет большую скорость снижения,

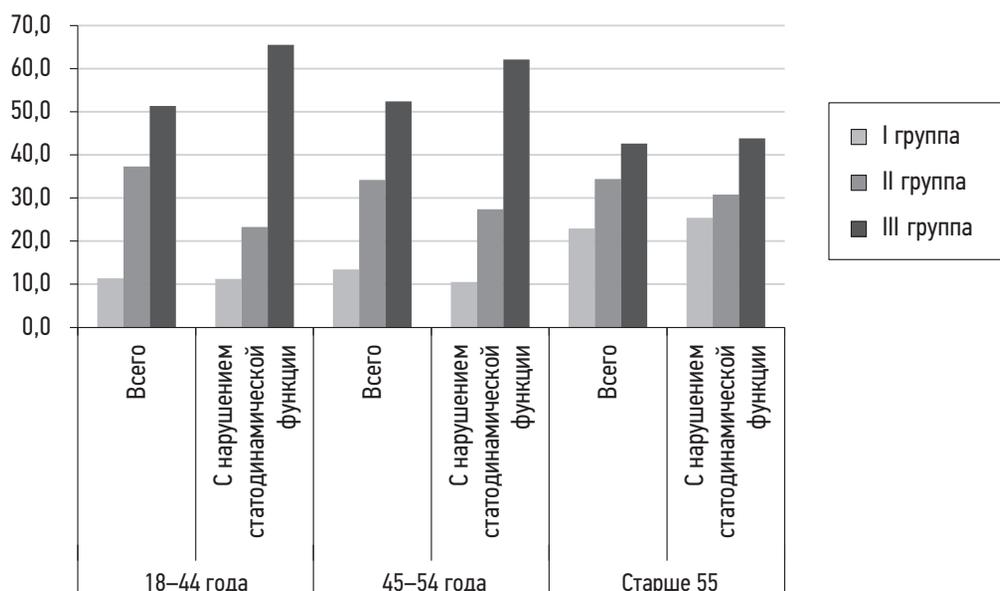


Рис. 7. Распределение по возрастам и группам инвалидности впервые признанных инвалидами в целом и с нарушением статодинамической функции, %.

Fig. 7. Distribution by age and disability groups of newly recognized disabled persons in general and with impaired statodynamic function, %.

чем у граждан с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций.

Динамика впервые выявленной инвалидности в Российской Федерации вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в Ленинградской области имеет одинаковый характер с трендом к снижению, но разную скорость. В Ленинградской области снижение общей инвалидности более выражено (коэффициент логарифмической функции $-0,747$), чем в целом по Российской Федерации ($-0,344$), при этом в целевой группе эта разница не столь выражена ($-0,167$ и $-0,233$ соответственно).

Полученные данные свидетельствуют о том, что общее снижение первичной инвалидности происходит быстрее, чем снижение первичной инвалидности целевой группы. Это означает, что развитие профилактики и реабилитации нарушений нейромышечных и статодинамических функций идёт медленнее, чем по остальным причинам инвалидности, как в целом по стране, так и в Ленинградской области. При этом в Ленинградской области ВПИ целевой группы несколько ниже, чем в целом по стране ($1,06 \pm 0,11$ для Российской Федерации и $0,92 \pm 0,16$ для Ленинградской области), но тренд на снижение более выражен ($-0,233$ и $-0,167$ соответственно на рис. 1 и 2).

Обращает на себя внимание, что минимум лиц ВПИ целевой группы в Ленинградской области приходится на средний возрастной период, а пик — на период от 18 до 44 лет, т.е. на максимально работоспособный возраст, что приводит к усилению ограничений жизнедеятельности в старшей возрастной группе.

Таким образом, общая тенденция к снижению инвалидности оказалась не столь значимой в целевой группе. Одной из очевидных причин может являться недостаточность мер по комплексной реабилитации данного контингента инвалидов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Динамика ВПИ вследствие всех причин и вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в Российской Федерации и Ленинградской области имеет одинаковый характер с трендом к снижению. В Ленинградской области тренд на снижение ВПИ вследствие всех причин более выражен, чем в целом по Российской Федерации.

Потребность в реабилитации граждан вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций выше, чем вследствие всех причин. Разница в тренде на снижение ВПИ вследствие нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в Российской Федерации и Ленинградской области не столь выражена, как вследствие всех причин, но существеннее в Ленинградской области, что может свидетельствовать о том, что потребность в реабилитации в Ленинградской области удовлетворяется несколько лучше, чем в целом по стране.

Нарушение степени ограничения жизнедеятельности у лиц с ВПИ вследствие всех причин, как правило, превосходит тяжесть ВПИ с нарушением нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в группах молодого и среднего возраста.

Лица с нарушениями нейромышечных, скелетных и связанных с движением функций в возрасте от 18 до 44 лет нуждаются в наиболее интенсивной реабилитации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

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). Наибольший вклад распределён следующим образом: *А.А. Поворинский* — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая

обработка, написание текста; *А.Г. Шошмин* — концепция исследования, редактирование; *А.Г. Рябоконт* — статистическая обработка; *О.В. Владимирова* — редактирование.

ADDITIONAL INFORMATION

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

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

Authors' contribution. *A.A. Povorinskii* — concept and design of the study, collection and processing of the material, writing the text; *A.V. Shoshmin* — concept of the study, editing; *A.G. Riabokon* — processing of the material; *O.N. Vladimirova* — editing. 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.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Владимирова О.Н., Афонина К.П., Пономаренко Г.Н., Шошмин А.В. Организация системы комплексной реабилитации в Российской Федерации на основе изучения потребностей инвалидов // Медицина в Кузбассе. 2018. Т. 17, № 4. С. 20–27.
2. Пузин С.Н., Гречко А.В., Пряников И.В., и др. Медико-социальная реабилитация как основа преодоления ограничений жизнедеятельности граждан с нарушением здоровья и их социализации // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. 2019. Т. 1, № 3. С. 44–53. doi: 10.36425/2658-6843-2019-2019-3-44-53

3. Ключкова Е.Н., Дарда Е.С. Статистическое исследование уровня инвалидности в Российской Федерации // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2017. № 39. С. 40–53. doi: 10.17223/19988648/39/3
4. Прохина Ж.В., Ярков А.А. Современное состояние системы комплексной реабилитации инвалидов в Российской Федерации: проблемы и пути развития // Альманах института коррекционной педагогики. 2020. № 40. С. 7–21.

REFERENCES

1. Vladimirova ON, Afonina KP, Ponomarenko GN, Shoshmin AV. Organization of the system of complex rehabilitation in the Russian Federation on the basis of studying the needs of disabled people. *Medicina v Kuzbasse*. 2018;17(4):20–27. (In Russ).
2. Puzin SN, Grechko AV, Pryanikov IV, et al. Medical and social rehabilitation as a basis for overcoming the limitations of the life of citizens with health disorders and their socialization. *Physical and rehabilitation medicine, medical rehabilitation*. 2019;1(3):44–53. (In Russ). doi: 10.36425/2658-6843-2019-2019-3-44-53

3. Klochkova EN, Darda ES. Statistical study of the level of disability in the Russian Federation. *Bulletin of Tomsk State University. Economy*. 2017;(39):40–53. (In Russ). doi: 10.17223/19988648/39/3
4. Porokhina ZhV, Yarkov AA. The current state of the system of complex rehabilitation of disabled people in the Russian Federation: problems and ways of development. *Almanac of the Institute of Correctional Pedagogy*. 2020;(40):7–21. (In Russ).

ОБ АВТОРАХ

* **Поворинский Антон Андреевич**, ассистент;
адрес: Россия, 194044, Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., д. 11/12; e-mail:povan@mail.ru;
eLibrary SPIN: 1352-0980;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5059-2177>

AUTHORS' INFO

* **Anton A. Povorinskii**, Assistant Lecturer;
address: 11/12 Bolshoy Sampsoniyevskiy pr., Saint-Petersburg, 194044, Russia; e-mail:povan@mail.ru;
eLibrary SPIN: 1352-0980;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5059-2177>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Владими́рова Оксана Николаевна, д.м.н.; доцент;
e-mail: vladox1204@yandex.ru; eLibrary SPIN: 6405-4757;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-2882>

Шошмин Александр Владимирович, к.б.н.;
e-mail: shoshminav@mail.ru; eLibrary SPIN: 4095-7784;
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1928-275X>

Рябокoнь Анна Григорьевна, к.м.н., доцент;
e-mail: mail@lomse.ru; eLibrary SPIN: 4296-0934;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4887-4404>

Oxana N. Vladimirova, MD, Dr. Sci. (Med.), Assistant Professor;
e-mail: vladox1204@yandex.ru; eLibrary SPIN: 6405-4757;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-2882>

Alexander V. Shoshmin, Cand. Sci. (Biol.);
e-mail: shoshminav@mail.ru; eLibrary SPIN: 4095-7784;
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1928-275X>

Anna G. Riabokon, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor;
e-mail: mail@lomse.ru; eLibrary SPIN: 4296-0934;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4887-4404>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER108557>

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Показатели инвалидизации населения как индикаторы планирования социально-экономического и реабилитационного ресурса в субъектах Российской Федерации

М.В. Горяйнова¹, Л.А. Карасаева¹, А.А. Нурова¹, С.В. Павлова¹, Д.Ю. Азовцев², И.В. Горяйнов²¹ Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов, Москва, Российская Федерация² Главное бюро медико-социальной экспертизы по Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. С целью совершенствования социальной политики важным, наряду с изучением механизмов государственного управления, является анализ тенденций развития самого общественного явления — инвалидизации населения. Необходимость проведения системного анализа при планировании и регулировании мер социальной защиты инвалидов и реабилитации с целью минимизации рисков негативных социально-экономических последствий обуславливает комплексное изучение и анализ формирования показателей инвалидизации населения Российской Федерации в рамках длительного наблюдения.

Цель исследования — анализ медико-социальных показателей состояния и тенденций первичной инвалидности в Российской Федерации за 2015–2019 гг.

Материал и методы. Объект исследования: совокупность лиц, впервые признанных инвалидами, в Российской Федерации. Источники: формы государственной статистической отчетности 7-собес. Методы исследования: аналитический, статистический, метод экспертных оценок.

Результаты. Установлено, что за исследуемый период (2014–2019 гг.) показатель уровня первичной инвалидности взрослого населения Российской Федерации имел тенденцию к снижению (с 58,9 на 10 тыс. человек взрослого населения в 2015 г. до 53,1 в 2019). В динамике отмечен неравномерный темп снижения уровня первичной инвалидности с пиком снижения в 2016 г. Анализ показателей впервые признанных инвалидами по возрасту показал, что за 5 лет удельный вес инвалидов трудоспособного возраста снизился с 46,8% в 2015 г. до 42,3% в 2019. Изучение потребности впервые признанных инвалидами в мерах профессиональной реабилитации, в частности в создании специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов II и I групп, показало, что специалистами бюро медико-социальной экспертизы выявлена потребность в создании специальных рабочих мест в 27,7% случаев (15 977 человек), причём наибольший удельный вес рекомендаций о необходимости создания специального рабочего места оформлялся инвалидам II группы (89,8%; 14 341 человек). Установлено, что удельный вес рекомендаций по созданию специальных рабочих мест для лиц, повторно признанных инвалидами, оказался в 2,6 раза выше, чем для впервые признанных инвалидами, и в среднем составил 72,3% (41 769 человек), при этом рекомендации оформлялись преимущественно также инвалидам II группы (88,4%; 36 937).

Заключение. В современных условиях актуальным является планирование социально-экономических затрат по реализации программ социальной и профессиональной реабилитации инвалидов, создание условий трудовой занятости на конкретных специальных рабочих местах, что важно для организации оптимального реабилитационного ресурса субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: впервые признанные инвалидами; возраст; специальные рабочие места; планирование; расходы на реабилитацию; потребность; динамика.

Как цитировать

Горяйнова М.В., Карасаева Л.А., Нурова А.А., С.В. Павлова, Азовцев Д.Ю., Горяйнов И.В. Показатели инвалидизации населения как индикаторы планирования социально-экономического и реабилитационного ресурса в субъектах Российской Федерации // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2022. Т. 25, № 1. С. 23–30. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER108557>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER108557>

ORIGINAL STUDY ARTICLE

Disability indicators for the social protection and rehabilitation measures in the population of the Russian Federation

Marina V. Goryainova¹, Lyudmila A. Karasaeva¹, Aminat A. Nurova¹, Stefanida V. Pavlova¹, Denis Yu. Azovtsev², Igor V. Goryainov²

¹ St. Petersburg Institute of advanced training of doctors-experts, Saint Petersburg, Russian Federation

² Main Bureau of medical-social examination in Saint Petersburg, Saint Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: To improve social policy and to study the mechanisms of public administration, it is important to analyze the trends in the development of the social phenomenon – population disability. The need for a systematic analysis in the planning and regulation of social protection measures for people with disability and rehabilitation to minimize the risks of negative socioeconomic consequences leads to a long-term comprehensive study and analysis of disability indicators in the population of the Russian Federation.

AIM: To identify the medical and social characteristics of the state and trends of disability in the Russian Federation and St. Petersburg for 2015–2019.

MATERIALS AND METHODS: The study analyzed people with primary disability living in St. Petersburg and the Russian Federation. Data were obtained from the State Statistical Reporting 7 Social Security. Analytical, expert assessment methods, and statistical analysis were performed.

RESULTS: During the study period (2014–2019), the level of primary disability in the adult population of the Russian Federation tended to decrease: in 2015, it was 58.9 per 10 thousand adult populations, and in 2019, it was 53.1 per 10 thousand people. The dynamics showed an uneven rate of decrease in the level of primary disability, with a peak decline in 2016. In the analysis of the indicators of people with primary disability by age, for over 5 years, the proportion of people of working age and with disabilities decreased from 46.8% in 2015 to 42.3% in 2019. A study of the need for vocational rehabilitation measures for people with disability, specifically the need to create special jobs for the employment of people with primary and secondary disabilities, showed that medical and social specialists identified the need to create special jobs for 27.7% of the analyzed population ($n=15,977$), and the largest share of recommendations on the need to create a special workplace was issued to people with secondary disability, i.e., 89.8% ($n=14,341$). The share of the recommendations on the creation of special jobs for people with secondary disability was 2.6 times higher than for those with primary disability, with an average of 72.3% ($n=41,769$), and recommendations were drawn up mainly for people with secondary disability, with 88.4% ($n=36,937$).

CONCLUSIONS: At present, it is relevant to plan the socioeconomic costs for the implementation of social and vocational rehabilitation programs of people with disability and the creation of conditions for their employment in special jobs. This enables the delivery of organized and optimal rehabilitation for the constituents of the Russian Federation.

Keywords: first called up by disabled; special jobs; planning; rehabilitation costs; need; dynamics.

To cite this article

Goryainova MV, Karasaeva LA, Nurova AA, Pavlova SV, Azovtsev DYU, Goryainov IV. Disability indicators for the social protection and rehabilitation measures in the population of the Russian Federation. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2022;25(1):23–30. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER108557>

Received: 05.06.2022

Accepted: 27.07.2022

Published: 15.09.2022

ОБОСНОВАНИЕ

Одним из главных ориентиров государственной социальной политики Российской Федерации является поэтапное решение проблем, связанных с инвалидизацией населения, медико-социальной экспертизой и реабилитацией инвалидов [1]. Для совершенствования социальной политики важным, наряду с изучением механизмов государственного управления, является анализ тенденций развития самого общественного явления — инвалидизации населения. Известно, что важными характеристиками при формировании социальной политики в здравоохранении и социальной защите являются показатели заболеваемости и инвалидизации населения, потребности инвалидов в мерах социальной защиты и социальной поддержки, реабилитации инвалидов и их взаимозависимость [2, 3]. Существующее взаимовлияние может изменять параметры и объёмы мер социальной защиты и социальной поддержки инвалидов, а также планирование необходимых затрат для удовлетворения потребностей инвалидов в мерах реабилитации. Например, ранее имевшая место зависимость размера пенсии по инвалидности и степени ограничения способности к трудовой деятельности негативно повлияла на мотивацию инвалидов к трудоустройству. Заинтересованность инвалидов в сохранении ограничений способности к трудовой деятельности для получения большего объёма социальной помощи и пенсии привела к снижению мотивации инвалидов на включение в трудовую занятость и, соответственно, к снижению удельного веса трудоустроенных инвалидов.

Таким образом, необходимость системного анализа при планировании и регулировании мер социальной защиты инвалидов и реабилитации с целью минимизации рисков негативных социально-экономических последствий обуславливает комплексное изучение и анализ формирования показателей инвалидизации населения

Российской Федерации в рамках длительного наблюдения.

Цель исследования — анализ основных показателей первичной инвалидности взрослого населения в динамическом аспекте в период с 2015 по 2019 г. включительно.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объект исследования: совокупность лиц, впервые признанных инвалидами, в Российской Федерации.

Источники: формы государственной статистической отчётности 7-собес.

Методы исследования: аналитический, метод экспертных оценок, статистический¹ [4, 5].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Рассчитаны основные показатели первичной инвалидности взрослого населения Российской Федерации в динамике за 5 лет, в том числе абсолютный рост/убыль, темп роста/прироста, показатель наглядности и уровень первичной инвалидности на 10 тыс. взрослого населения (табл. 1).

Отмечено, что в динамике первичной инвалидности отчётливо наблюдалась тенденция снижения как абсолютных, так и относительных показателей при среднегодовом показателе впервые признанных инвалидами 660 037. Установлен неравномерный показатель убыли первичной инвалидности. Так, в 2016 г. зафиксирована убыль показателя первичной инвалидности на 28 540 человек. Показатель наглядности составил 96,0%, темп прироста — 4,0. В 2017 г. убыль составила 4722 человека при показателе наглядности 95,2% и темпе прироста 0,7. В следующем, 2018 г. по сравнению с 2017 г. убыль увеличилась почти в 5 раз с увеличением темпа убыли до -3,0 и показателя наглядности

Таблица 1. Динамика первичной инвалидности в Российской Федерации за 2015–2019 гг.

Table 1. Dynamics of primary disability in the Russian Federation for 2015–2019

Год	ВПИ, абс.	Рост/убыль, абс.	Темпы роста, %	Темпы прироста, абс.	Показатель наглядности, %	ПИ, на 10 тыс. взрослого населения
2015	694 977	-	-	-	100	58,9
2016	666 437	-28 540	96,0	-4,0	96,0	56,7
2017	661 715	-4722	99,3	-0,7	95,2	56,4
2018	641 182	-20 533	97,0	-3,0	92,3	54,8
2019	635 877	-5305	99,2	-0,8	91,5	53,1
В среднем	660 037	-	-	-	-	56,0

Примечание. ВПИ — лица, впервые признанные инвалидами; ПИ — первичная инвалидность.

Note: ВПИ — persons recognized as disabled for the first time; ПИ — primary disability.

¹ Приказ Росстата от 05.12.2019 № 742 «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения с указаниями по их заполнению для организации Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации федерального статистического наблюдения за деятельностью федеральных государственных организаций медико-социальной экспертизы» (с изм. на 24.12.2019). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_339862/. Дата обращения: 15.12.2021.

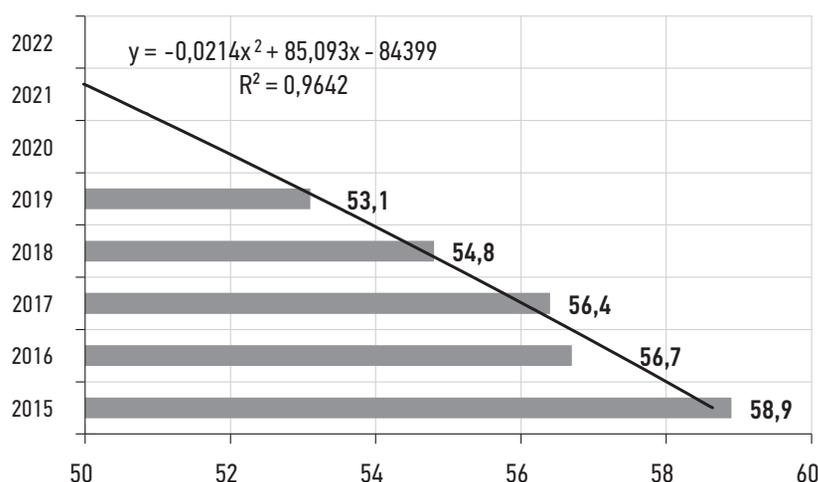


Рис. Уровень первичной инвалидности в Российской Федерации в динамике с 2014 по 2019 г. (на 10 тыс. человек взрослого населения).

Fig. The level of primary disability in the Russian Federation in dynamics from 2014 to 2019 (per 10 thousand people of the adult population).

до 92,3%. В 2019 г. показатель наглядности составил 91,5% при темпе прироста -0,8%.

Специально изучена распространённость первичной инвалидности по Российской Федерации. Анализ показал, что уровень первичной инвалидности в год составил в среднем 56,0 на 10 тыс. взрослого населения, при этом наибольший уровень отмечен в 2015 г. (58,9 на 10 тыс.), наименьший — в 2019 г. (53,1 на 10 тыс.), что наглядно представлено на рисунке.

Анализ уровня первичной инвалидности в динамике также свидетельствовал о неравномерном темпе его снижения. Отмечено, что темп активного снижения уровня первичной инвалидности в динамике имел пик снижения в 2016 г.

Для прогнозирования государственных социально-экономических расходов, связанных с решением вопросов включения инвалидов в труд и занятость, разработкой и реализацией муниципальных или региональных программ трудовой занятости инвалидов, важное значение имеет анализ инвалидизации населения с учётом возраста граждан. Известно, что инвалиды трудоспособного возраста имеют большой профессионально-трудовой

потенциал по сравнению с инвалидами пенсионного возраста [6].

Распределение лиц, впервые признанных инвалидами (ВПИ), по возрасту показало, что в динамике 5 лет произошло снижение абсолютного числа и удельного веса инвалидов трудоспособного возраста: например, число ВПИ трудоспособного возраста в 2018 г. снизилось на 217 771 тыс. человек в сравнении с 2017 г., что составило 3,0%.

Установлено, что в контингенте ВПИ больше половины лиц (54,9%) находились в пенсионном возрасте, причём в динамике удельный вес инвалидов пенсионного возраста увеличился с 53,2% в 2015 г. до 57,7% в 2019, и, соответственно, удельный вес инвалидов трудоспособного возраста снизился с 46,8% в 2015 г. до 42,3% в 2019 (табл. 2).

Проанализирован показатель нуждаемости в организации специальных рабочих мест (СРМ) в Российской Федерации как среди ВПИ, так и повторно признанных инвалидами (ППИ) за изучаемые 5 лет, который влияет на планирование затрат государственных органов занятости населения и компенсацию расходов по созданию СРМ, выплачиваемых работодателям (табл. 3).

Таблица 2. Распределение впервые признанных инвалидами по возрасту в Российской Федерации за 2015–2019 гг.

Table 2. Distribution of persons recognized as disabled by age for the first time in the Russian Federation for 2015–2019

Год	Всего, абс.	в том числе в возрасте			
		трудоспособном		пенсионном	
		абс.	%	абс.	%
2015	694 977	325 029	46,8	369 948	53,2
2016	666 437	313 201	47,0	353 233	53,0
2017	661 715	301 752	47,0	359 963	53,0
2018	641 182	279 981	44,0	361 201	56,0
2019	635 877	268 770	42,3	367 107	57,7
В среднем	660 037	297 746	45,1	362 290	54,9

Таблица 3. Рекомендации о нуждаемости инвалидов в трудоустройстве на специальных рабочих местах по Российской Федерации за 5 лет (абс., %) / Table 3. Recommendations on the need for disabled people to find employment in special jobs in the Russian Federation for 5 years (abs., %)

Год	Нуждаемость в содействии в трудоустройстве	Всего, абс. (%)	ВПИ, абс. (%)	в том числе с учётом группы инвалидности			ППИ, абс. (%)	в том числе с учётом группы инвалидности		
				I, абс. (%)	II, абс. (%)	III, абс. (%)		I, абс. (%)	II, абс. (%)	III, абс. (%)
2015	Всего	1 062 150 (100,0)	291 890 (27,5)	2 667 (0,9)	129 232 (44,3)	159 991 (45,2)	770 260 (72,5)	7212 (0,9)	319 718 (41,5)	443 330 (57,6)
	на СРМ	192 876 (18,2)	54 639 (28,3)	1 039 (1,9)	53 490 (97,9)	110 (0,2)	138 237 (71,7)	3713 (2,7)	134 126 (97,0)	398 (0,3)
2016	Всего	806 443 (100,0)	217 079 (26,9)	1 612 (0,7)	92 217 (42,5)	123 250 (56,8)	589 364 (73,1)	4 903 (0,8)	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)	156 (5,8)	10 992 (80,5)	1 186 (10,8)	9 399 (85,5)	407 (3,7)
2017	Всего	736 777 (100,0)	200 891 (27,3)	1 892 (0,9)	83 354 (41,5)	115 645 (57,6)	535 886 (72,7)	5 445 (1,0)	223 490 (41,7)	306 951 (57,3)
	на СРМ	10 243 (1,4)	2 038 (19,9)	411 (20,2)	1 529 (75,0)	98 (4,8)	8 205 (80,1)	1 472 (17,9)	6 381 (77,8)	352 (4,3)
2018	Всего	684 083 (100,0)	190 212 (27,8)	2 624 (1,4)	76 124 (40,0)	111 464 (58,6)	493 871 (72,2)	6 250 (1,3)	200 125 (40,5)	287 496 (58,2)
	на СРМ	37 486 (5,5)	10 541 (28,1)	862 (8,2)	7 790 (73,9)	1 889 (17,9)	26 945 (71,9)	3 053 (11,3)	19 026 (70,6)	4 866 (18,1)
2019	Всего	640 700 (100,0)	195 947 (30,6)	5 389 (2,8)	77 201 (39,3)	113 357 (57,9)	444 753 (69,4)	8 980 (2,0)	169 703 (38,2)	266 070 (59,8)
	в СРМ	34 463 (5,4)	9 994 (29,0)	1 028 (10,3)	6 686 (66,9)	2 280 (22,8)	24 469 (71,0)	3 586 (14,7)	15 752 (64,4)	5 131 (20,9)
В среднем за 2015–2019	Всего	786 031 (100,0)	219 204 (27,9)	2 837 (1,3)	91 625 (41,8)	124 742 (56,9)	566 827 (72,1)	6 558 (1,2)	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)	907 (6,6)	41 769 (72,3)	2 602 (6,2)	36 937 (88,4)	2 230 (5,4)

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

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

В среднем в год (за 2014–2019 гг.) в Российской Федерации специалистами бюро медико-социальной экспертизы доля потребности в создании СРМ у ВПИ выявлена в 27,7% случаев (15 977 человек). Рекомендации о необходимости создания СРМ преимущественно оформлялись инвалидам II группы (89,8%; 14 341 человек).

Установлено, что удельный вес рекомендаций по созданию СРМ для ППИ оказался в 2,6 раза выше, чем для ВПИ, и в среднем составил 72,3% (41 769 человек). В контингенте ППИ рекомендации по СРМ также оформлялись преимущественно инвалидам II группы (88,4%; 36 937 человек).

Если считать, что на создание одного СРМ в среднем уходит 500 тыс. руб., то социально-экономические расходы только на организацию СРМ для ВПИ и ППИ в год составят 28 873 000 руб. Безусловно, показатели потребности инвалидов в создании СРМ являются важным социально-экономическим критерием для планирования экономических затрат в сфере занятости населения.

В ходе исследования установлено, что в статистическом учёте потребностей в организации трудоустройства на СРМ отсутствует показатель потребности инвалидов в соответствии с нозологией и группой инвалидности. При этом в 2018 г. в отчётной форме 7-собес был введён показатель потребности СРМ по нозологическим группам для инвалидов по зрению, слуху, а также с одновременным нарушением функций зрения и слуха. Считаем, что это необходимо проделать и по другим инвалидизирующим нозологиям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение состояния и тенденций в формировании первичной и общей инвалидности на уровне Российской Федерации, анализ возрастных особенностей ВПИ с уточнением доли трудоспособного и пенсионного контингента, распределение ВПИ по тяжести инвалидности в разных возрастных группах, анализ показателей нуждаемости в создании специальных рабочих мест при трудоустройстве инвалидов и другие показатели являются основой для формирования главных векторов и направлений социальной политики как на федеральном, так и региональном уровне. Важным является планирование реализации программ социальной и профессиональной реабилитации инвалидов, создание условий трудовой занятости на конкретных специальных рабочих местах, что важно для организации оптимального реабилитационного ресурса субъектов Российской Федерации.

Осуществлённый анализ инвалидности с учётом возраста для разработки целевых программ реабилитации и социальной поддержки инвалидов старшего возраста показал необходимость введения в форму 7-собес

показателя учёта ВПИ по более дифференцированным возрастным группам, с шагом в 10 лет. Данное ранжирование позволило бы оценивать показатели реальных потребностей инвалидов старшего возраста (например, в возрастных интервалах от 55 лет (для женщин), от 60 лет (для мужчин) до 70 лет, от 71 до 80 лет, от 81 до 90 лет для обеспечения более конкретных мер социальной поддержки и организации занятости инвалидов (Собрание законодательства РФ, 15.02.2016, № 7, ст. 1017; <http://pravo.gov.ru/informatsionnyy-byulleten-sobranie-zakonodatelstva-rossiyskoy-federatsii/index.php>)². Проведённое исследование также показало целесообразность введения показателя потребности в трудоустройстве инвалидов на специальных рабочих местах по ведущей инвалидизирующей нозологической принадлежности, с тем чтобы планировать финансовые затраты федеральных и региональных бюджетов для обеспечения необходимыми техническими приспособлениями и/или оборудованием при создании специального рабочего места.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

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). Наибольший вклад распределён следующим образом: *Л.А. Карасаева* — руководитель работы; *М.В. Горайнова, А.А. Нурова, С.В. Павлова* — разработка идеи и программы исследования, сбор и анализ результатов; *М.В. Горайнова, Д.Ю. Азовцев, И.В. Горайнов* — разработка идеи исследования, оформление результатов.

ADDITIONAL INFORMATION

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

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

Authors' contribution. *L.A. Karasaeva* — head of work; *M.V. Goryainova, A.A. Nurova, S.V. Pavlova* — development of the idea and research program, collection and analysis of the results; *M.V. Goryainova, D.Yu. Azovtsev, I.V. Goryainov* — development of the idea of the study, presentation of the results. 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.

² Распоряжение Правительства РФ от 05.02.2016 № 164-р «Об утверждении Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193464/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/. Дата обращения: 15.12.2021.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пузин С.Н., Дмитриева Н.В., Пайков А.Ю., и др. Актуальные проблемы медико-социальной экспертизы // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2020. Т. 23, № 1. С. 29–37. doi: 10.17816/MSER34613
2. Дымочка М.А., Красновская Е.С., Веригина Н.Б. Показатели инвалидности у взрослого населения Российской Федерации за период 2017–2019 гг. (информационно-аналитический материал) // Медико-социальные проблемы инвалидности. 2020. № 2. С. 7–26.
3. Пузин С.Н., Иксанов Х.В. Аспекты профессиональной реабилитации как основа экономической эффективности восстановления трудоспособности // Современный этап развития науки и практики медицинской реабилитации и спортивной медицины в Российской Федерации: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 10–11 апреля 2017. Казань: МеДДоК, 2017. С. 149–151.
4. Статистика медико-социальной экспертизы: учебно-методическое пособие под ред. проф. М.В. Коробова. Санкт-Петербург, 2015. 116 с.
5. Карасаева Л.А., Горяйнова М.В., Тарбушкин А.А. Медицинская статистика как инструмент изучения и анализа показателей общественного здоровья и здравоохранения. Учебное пособие. Санкт-Петербург: Радуга, 2019. 31 с.
6. Карасаева Л.А., Горяйнова М.В., Кароль Е.В., Белавина Е.А. Изучение потребности в мероприятиях профессиональной реабилитации у лиц, впервые признанными инвалидами в Санкт-Петербурге в 2019 г. // Материалы III Национального конгресса с международным участием «Реабилитация – XXI век: Традиции и инновации». Санкт-Петербург, 2020. С. 156–159.

REFERENCES

1. Puzin SN, Dmitrieva NV, Paikov AYU, et al. Actual problems of medical and social expertise. *Medical and social expertise and rehabilitation*. 2020;23(1):29–37. (In Russ). doi: 10.17816/MSER34613
2. Dymochka MA, Krasnovskaya ES, Verigina NB. Indicators of disability in the adult population of the Russian Federation for the period 2017–2019 (information and analytical material). *Medico-social problems of disability*. 2020;(2):7–26. (In Russ).
3. Puzin SN, Iksanov HV. Aspects of professional rehabilitation as the basis of economic efficiency of recovery of working capacity. In: Modern stage of development of science and practice of medical rehabilitation and sports medicine in the Russian Federation: Materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation, April 10–11, 2017. Kazan: MeDDoK; 2017. P. 149–151. (In Russ).
4. Statistics of medical and social expertise: an educational and methodological manual. Ed. by M.V. Korobov. Saint Petersburg; 2015. 116 p. (In Russ).
5. Karaseva LA, Goryainova MV, Tarbushkin AA. Medical statistics as a tool for studying and analyzing indicators of public health and healthcare. Study guide. Saint Petersburg: Raduga; 2019. 31 p. (In Russ).
6. Karasaeva LA, Goryainova MV, Karol EV, Belavina EA. The study of the need for vocational rehabilitation measures for persons recognized as disabled for the first time in St. Petersburg in 2019. In: Materials of the III National Congress with international participation “Rehabilitation – XXI century: Traditions and innovations”. Saint Petersburg; 2020. P. 156–159. (In Russ).

ОБ АВТОРАХ

* Горяйнова Марина Владимировна;

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/0000-0001-8904-8614>

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

Нурова Аминат Алиевна, аспирант;
e-mail: zulmira1989@mail.ru;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6585-3966>

AUTHORS' INFO

* Marina V. Goryainova;

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

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>

Aminat A. Nurova, MD, Graduate Student;
e-mail: zulmira1989@mail.ru;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6585-3966>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Павлова Стефанида Васильевна, к.м.н., доцент;

e-mail: stefanida-pavlova@yandex.ru;

eLibrary SPIN: 2495-0220;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4353-8823>

Азовцев Денис Юрьевич, аспирант;

e-mail: assaden2007@rambler.ru;

eLibrary SPIN: 3698-3001;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0729-0966>

Горайнов Игорь Владимирович;

e-mail: igoryaynov1983@gmail.com;

eLibrary SPIN: 5908-6058;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8470-124X>

Stefanida V. Pavlova, MD, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor;

e-mail: stefanida-pavlova@yandex.ru;

eLibrary SPIN: 2495-0220;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4353-8823>

Denis Yu. Azovtsev, MD, Graduate Student;

e-mail: assaden2007@rambler.ru;

eLibrary SPIN: 3698-3001;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0729-0966>

Igor V. Goryainov;

e-mail: igoryaynov1983@gmail.com;

eLibrary SPIN: 5908-6058;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8470-124X>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109292>

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Выделение клинико-реабилитационных групп среди пациентов с цервикальной тетраплегией

Ф.А. Бушков¹, А.Н. Разумов², Н.В. Сичинава²¹ Реабилитационный центр «Преодоление», Москва, Российская Федерация² Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Спинальный травма на шейном уровне зачастую приводит к развитию грубого неврологического дефицита, выражаемого в развитии тетраплегии (стандарты ISNCSCI), что связано с развитием грубых функциональных нарушений. В настоящее время активно разрабатываются методы дифференцированной реабилитации с учётом запроса пациента на реабилитацию.

Цели исследования — изучить клиническую гетерогенность пациентов с шейным уровнем повреждения позвоночника и сформировать соответствующие клинико-реабилитационные группы, объединённые общими релевантными реабилитационными задачами.

Материал и методы. Обследовано 190 пациентов с тяжёлой цервикальной миелопатией C₄–D₁ в возрасте 18–60 лет, у которых на протяжении 5–7 лет были прослежены изменения клинико-функционального статуса. Программа реабилитации была стандартизированной и базировалась на существующих национальных клинических рекомендациях (СРР) по физической реабилитации спинальных пациентов.

Результаты. Наибольшая динамика клинико-функционального статуса отмечена у пациентов с двигательным уровнем C₆ и C₇. Пациентов с цервикальной тетраплегией, согласно критерию функционально-двигательного родства, можно разделить на 4 клинико-реабилитационные группы: пациенты с высоким уровнем повреждения C₄–C₆ (функционально зависимые); пациенты с низким уровнем повреждения C₇–D₁ (функционально независимые); пациенты с полным двигательным повреждением (типы А и В); пациенты с неполным двигательным повреждением (типы С и D).

Заключение. Выделение клинико-реабилитационных групп позволяет прогнозировать результаты и исходы реабилитации. Своевременно определённый реабилитационный прогноз может улучшить качество жизни пациентов с цервикальной тетраплегией и членов их семей, способствовать их своевременной адаптации в социуме.

Ключевые слова: реабилитация; тетраплегия; клинико-реабилитационные группы.

Как цитировать

Бушков Ф.А., Разумов А.Н., Сичинава Н.В. Выделение клинико-реабилитационных групп среди пациентов с цервикальной тетраплегией // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2022. Т. 25, № 1. С. 31–40. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109292>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109292>

ORIGINAL STUDY ARTICLE

Identification of clinical and rehabilitation groups among patients with cervical tetraplegia

Fedor A. Bushkov¹, Alexander N. Razumov², Nino V. Sichinava²

¹ Rehabilitation Center "Overcoming", Moscow, Russian Federation

² Moscow Centre for Research and Practice in Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: Spinal cord injury at the cervical level often leads to a severe neurological deficit, such as tetraplegia (International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury) and gross functional disorders. Currently, methods of differentiated rehabilitation strategy are developed, taking into account the needs of the patients.

AIMS: This study aimed to examine the clinical heterogeneity of patients with a cervical injury and to form appropriate clinical and rehabilitation groups based on common relevant rehabilitation goals.

MATERIALS AND METHODS: We examined 190 patients with severe cervical myelopathy C₄–D₁ level aged 18–60 years in whom changes in clinical and functional status were monitored for 5–7 years. The rehabilitation program was standardized and based on existing national clinical guidelines for physical rehabilitation in patients with spinal cord injuries.

RESULTS: The greatest changes were in patients with motor levels C₆ and C₇. Patients with cervical tetraplegia, according to the criterion of functional and motor homogeneity, can be divided into four clinical and rehabilitation groups: patients with a high level of damage to C₄–C₆ (functionally dependent), patients with a low level of damage to C₇–D₁ (functionally independent), patients with complete motor damage (types A and B), and patients with incomplete motor damage (types C and D).

CONCLUSIONS: The allocation of clinical and rehabilitation groups allows the prediction of the results and outcomes of rehabilitation. A timely rehabilitation prognosis can improve the quality of life of patients with cervical tetraplegia and their families and contribute to their timely adaptation to society.

Keywords: rehabilitation; tetraplegia; clinical rehabilitation groups.

To cite this article

Bushkov FA, Razumov AN, Sichinava NV. Identification of clinical and rehabilitation groups among patients with cervical tetraplegia. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2022;25(1):31–40. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER109292>

Received: 11.07.2022

Accepted: 11.08.2022

Published: 15.09.2022

ОБОСНОВАНИЕ

Гетерогенность пациентов после спинномозгового повреждения базируется на их делении по уровню и полноте повреждения спинного мозга согласно международной неврологической классификации повреждений спинного мозга (International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury, ISNCSCI) Американской ассоциации травм позвоночника и Международного общества спинного мозга (American Spinal Injury Association / The International Spinal Cord Society, ASIA/ISCoS) [1, 2], что, собственно, и определяет дальнейшую траекторию их клинико-функционального улучшения [3]. Большинство пациентов с шейным уровнем повреждения спинного мозга имеют травматическую этиологию, при которой чаще встречается полное двигательное повреждение C₅–C₆ сегментов спинного мозга (неврологический уровень) [4]. Работы отечественных специалистов в области реабилитации базируются преимущественно на делении спинальных пациентов по уровню повреждения (шейный, грудной и поясничный отделы) с дальнейшим акцентом на общем клиническом исходе в виде преимущественного восстановления функции ходьбы [5–7].

По стандарту ASIA, тетраплегия характеризуется нарушением произвольной двигательной функции нижних и верхних конечностей, туловища, тазовых органов, т.е. чувствительными нарушениями (стандарт) [1]. Клиническая картина пациентов с тяжёлой цервикальной миелопатией характеризуется развитием смешанного тетрапареза, нарушением функций тазовых органов, вегетативными дисфункциями в отдельных системах, нарушениями различных аспектов здоровья, развитием ранних и поздних осложнений [8–10]. Гетерогенность среди пациентов с цервикальной тетраплегией основывается на уровне и полноте, причине и давности повреждения спинного мозга, возрасте его получения и мало учитывается в отечественных работах [2, 11, 12]. При этом, с практической точки зрения, кроме неврологических особенностей также важно обратить внимание на гетерогенность контекстуальных личностных (самооценка, самоэффективность) [13] и социокультурных факторов [14]. Данная гетерогенность имеет большое практическое значение для применения дифференцированных реабилитационных стратегий и оценки степени дальнейшей реинтеграции пациента-инвалида в сообщество согласно принципам Международной классификации функционирования [15, 16].

Цели исследования — выявление клинической гетерогенности группы пациентов с шейным уровнем повреждения позвоночника и формирование соответствующих клинико-реабилитационных групп, объединённых общими релевантными реабилитационными задачами.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Ретроспективное, наблюдательное, продольное, терапевтическое.

Условия проведения

Исследование пациентов проводилось на базе реабилитационного центра «Преодоление» (Москва).

Критерии соответствия

Критерии включения: повреждение шейного отдела позвоночника давностью более 3 мес; возможность пациента находиться в кресле-коляске в сидячем положении в течение более 1 ч.

Критерии исключения: острые или обострение хронических инфекционных или соматических заболеваний; прогрессирующая сирингомиелия; большие пролежни на пятках и ягодичной области.

Описание медицинского вмешательства

Всего было оценено 450 медицинских карт, из которых было отобрано 190 пациентов с шейным уровнем повреждения позвоночника. Анализ историй болезни позволил провести наблюдение за пациентами с цервикальной тетраплегией в сроки от 3 мес до 7 лет после позвоночно-спинномозгового повреждения, за который пациенты в среднем прошли $4,7 \pm 1,79$ курсов реабилитации. При этом большая часть пациентов, в соответствии с программой Департамента социальной защиты г. Москвы, при первом поступлении (реабилитационный курс) в реабилитационный центр проходила подряд от 2 до 4 циклов 30-дневной реабилитации, в среднем $2,5 \pm 2,62$ курса. Анализ проводился перед началом первого курса реабилитации (Точка 1, T1) и до начала последнего реабилитационного курса (Точка 2, T2).

Курс реабилитации традиционно состоял из рационального сочетания ежедневных занятий лечебной физкультурой, социально-бытовой адаптации, медицинского массажа, физиотерапевтического лечения, психологического сопровождения. На занятиях лечебной физкультурой выполняли физические упражнения на циклическом силовом тренажёре с технологией биологической обратной связи (Motomed Viva 2, Германия); общеразвивающие, силовые и дыхательные физические упражнения; стретчинг (от англ. *растягивание*) спастических мышц туловища и нижних конечностей; отработку различных двигательных навыков — поворотов, присаживаний, пересаживаний и др., а также общие постральные упражнения в виде дробных вертикализаций на тренажёре-вертикализаторе или ортостоле [2, 17, 18].

Физиотерапевтическое лечение включало в себя динамическую пневмокомпрессию на нижние конечности в положении на спине (Pressomed 2900, EME, Италия; программа № 6, 20 мин, № 10) и низкочастотную

магнитотерапию по продольной методике на позвоночник, в положении сидя в кресле-коляске или лёжа на животе (Magnitomed 2000, ЕМЕ Италия; частота 50 Гц, мощность 10 мТ, режим непрерывный, длительность по 20 мин, № 10).

Социально-бытовая адаптация проводилась индивидуальным методом с инструктором-методистом и включала в себя физические упражнения для отработки навыков приёма пищи, одевания, раздевания, личной гигиены, пользования адаптивными столовыми приборами, навыков трансфера и перемещения в кресле-коляске в максимально приближённых к домашним (естественным) условиям существования.

Лечебный массаж состоял из поочерёдного массажа верхних и нижних конечностей, грудной клетки, спины с целью улучшения трофики, снижения мышечного спастического гипертонуса, уменьшения миофасциального болевого синдрома, улучшения клиренса бронхиального дерева (длительность процедуры составляла 30 мин, № 10).

Психологическое сопровождение включало в себя психологическую консультацию и несколько занятий психологической коррекции длительностью по 45 мин.

Продолжительность исследования

Все пациенты наблюдались в динамике на протяжении 5–7 лет (на протяжении 2010–2018 гг.) с фиксацией начальных (Т1) и заключительных результатов (Т2).

Методы регистрации исходов

Обследование выполнялось в начале и конце периода наблюдения. В его основу был положен международный стандарт неврологической классификации травмы спинного мозга Американской ассоциации спинальной травмы (ASIA) [1] с выделением двигательного уровня (ДУ) и полноты повреждения спинного мозга. Общие двигательные навыки и степень функциональной независимости оценивались с помощью двигательной субшкалы FIMm (Functional Independence Measure) и шкалы Ван-Люшот (Van Lieshout test, VLT, короткая версия) [19].

Двигательная субшкала FIM (FIMm) состоит из 13 двигательных заданий, оценивающих по 7-балльной шкале навыки ежедневной жизнедеятельности, объединённые в 4 домена: «самообслуживание», «трансфер», «тазовые органы», «мобильность». Сумма баллов рассчитывается в целом (максимальная сумма 91 балл) и отдельно по каждому из доменов.

Оценка специфических навыков кисти и верхней конечности выполнялась с помощью шкалы VLT, в которой 10 активностей короткой версии разделены на 4 домена: «баланс» (баланс туловища), «1 палец» (функция большого пальца), «захват» (хватательная функция кисти), «манипуляции» (манипуляции с предметами). Оценка производилась с каждой стороны (5 баллов — наилучшая кисть, 0 баллов — наихудшая), далее результаты суммировались (максимальная сумма 100 баллов).

Этическое утверждение

Исследование проводилось в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации. Учитывая ретроспективный характер исследования, подписание информированного согласия об участии в исследовании не требовалось, все полученные данные были обезличены.

Статистический анализ

Полученные нами данные обрабатывались методами статистического анализа при помощи статистического пакета Statistica 10,0. В большинстве наблюдений наблюдалась нормальность распределения признаков (метод построения гистограмм, W-критерий Шапиро-Уилка). Гомоскедастичность дисперсии оценивалась с помощью критерия Левена (сумма квадратов отклонений — sum of squared deviations, SS), апостериорные множественные сравнения выполнялись с помощью критерия Тьюки для неравных групп. Данные представлены в виде средней и среднеквадратического отклонения (mean square deviation, MS), медианы и интерквартильного размаха, на графиках данные представлены в виде среднего (Mn) и 95% доверительного интервала (95% confidence interval, 95% CI). Статистически значимым принимался результат, если вероятность отвергнуть нулевую гипотезу (H0) об отсутствии различий не превышала 5% ($p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Объекты (участники) исследования

Возраст пациентов ($n=190$) при поступлении составил 27 (21,0; 36,0) лет, давность спинномозгового повреждения — 2 (1,0; 5,0) года. Количество мужчин, вошедших в исследование, составило 151 (79%), женщин — 39 (21%). По ДУ пациенты были распределены следующим образом: повреждение C₄ — у 14 (7%), C₅ — у 36 (19%), C₆ — у 67 (35%), C₇ — у 50 (26%), C₈ — у 16 (9%), D₁ — у 7 (4%); по полноте повреждения: тип А — у 118, В — у 16, С — у 44, D — у 11, Е — у 1. Причинами повреждения спинного мозга в 87 (46%) случаях было ныряние на мелководье, в 55 (29%) — дорожно-транспортное происшествие, в 26 (13,5%) — падения, в 5 (2,5%) — избиение, в 3 (1,5%) — спортивные травмы, в 14 (7,5%) — нетравматические виды повреждений (опухоль, дегенеративный или врождённый стеноз позвоночного канала, нарушение спинального кровообращения).

Основные результаты исследования

За всё время наблюдения было отмечено 28 случаев изменения неврологического статуса, из них 26 положительных (в первые 6 мес после спинномозгового повреждения) и 2 отрицательных (более 12 мес от момента спинномозгового повреждения). Положительные изменения по уменьшению степени полноты повреждения были отмечены у 6 пациентов, по снижению ДУ — у 20.

Отрицательные клинично-функциональные изменения развились у 3 пациентов в сроки более 12 мес, из них у 2 за счёт развития прогрессирующей посттравматической миелопатии, у 1 за счёт нарастания спастичности и суставных контрактур в условиях депрессивного эмоционального фона (неврологический статус по ASIA не изменился).

Динамика изменения клинично-функционального статуса оценивалась в начале (Т1) и в конце цикла наблюдения (Т2) с помощью дисперсионного анализа повторных измерений и составила 19 (12,0; 28,0) баллов по VLT и 14 (5,0; 21,0) баллов по FIM_m (табл. 1). Отмечена положительная корреляция ДУ с VLT ($R=0,26$) и FIM_m ($R=0,25$), отрицательная — с давностью спинномозгового повреждения ($R=-0,17$ и $R=-0,38$ для VLT и FIM_m соответственно). Другими словами, чем ниже ДУ повреждения, тем более выражена положительная динамика, с увеличением давности травмы позитивные изменения приостанавливаются.

Из табл. 2 видно, что наибольший функциональный прирост наблюдается по FIM_m у пациентов с ДУ C₈-D₁, по VLT — с ДУ C₆-C₈, а наименьший прирост — по ДУ C₄ и C₅.

В зависимости от доменной структуры используемых шкал наиболее выраженные изменения отмечались по шкале VLT в функции 1-го пальца кисти («1 палец») и манипуляции кистью («манипуляции») — 5 (3,0; 8,0) и 6 (3,0; 10,0) баллов соответственно, по шкале FIM_m — в доменах «самообслуживание» и «трансфер»: 5 (2,0; 8,0) и 2 (0,0; 4,0) балла соответственно. Наименее выраженные изменения по шкале VLT зафиксированы в доменах «баланс» (динамический баланс туловища) — 4 (2,0; 5,0) и «захват» (кистевой захват) — 4 (2,0; 6,0) балла, по шкале FIM_m — в доменах «тазовые функции» — 0 (0,0; 2,0) и «мобильность» — 1 (0,0; 2,0) балл.

При применении множественного апостериорного сравнения (критерий Тьюки для неравных групп) между группами в зависимости от ДУ и доменов шкал FIM_m и VLT до начала реабилитации была обнаружена однородность между некоторыми смежными ДУ. Так, не выявлено различий между ДУ C₄-C₅-C₆ и C₇-C₈-D₁ по доменам VLT «баланс» и «1 палец» (среднее квадратов отклонений от среднего MS 25,4 и 48,6; SS 183,0), что указывает на границу функциональной неоднородности ДУ C₆-C₇. Не обнаружены статистически значимые различия между ДУ C₄-C₅-C₆-C₇ против C₈-D₁ по доменам «захват» и «манипуляции» (MS 66,2 и 25,7), соответственно граница ДУ находится на уровне C₇-C₈. По доменам FIM_m не было различий между ДУ C₄-C₅-C₆ и C₇-C₈-D₁ по всем доменам («самообслуживание», «трансфер», «мобильность», «тазовые функции») (MS 10,6; 5,4; 18,7; 55,4), что указывает на границу функциональной неоднородности ДУ C₆-C₇. При этом критерий Левена был достоверным для доменов FIM_m «самообслуживание» (SS 341,6; $p=0,00$), «тазовые функции» (SS 85,9; $p=0,00$) и незначимым для доменов «трансфер» (SS 48,5; $p=0,26$), «мобильность» (SS 10,3; $p=0,52$). Для шкалы VLT критерий Левена достигал значимого уровня для доменов «1 палец» (SS 169; $p=0,03$) и «захват» (SS 124; $p=0,01$) и был незначимым для доменов «манипуляции» (SS 130; $p=0,37$) и «баланс» (SS 59; $p=0,24$).

Сравнение между группами в зависимости от полноты повреждения спинного мозга и доменов шкал FIM_m и VLT до реабилитации показало, что по всем доменам FIM_m при апостериорном сравнении имеются статистически значимые одинаковые различия между типами А и В против С и D («тазовые функции»: MS 11,3; SS 185; «мобильность»: MS 5,1; «самообслуживание»: MS 67,2; «трансфер»: MS 21,4), при этом критерий Левена был достоверен только для доменов «тазовые функции» (эфферкт

Таблица 1. Общие изменения функционального статуса за период наблюдения

Table 1. Common changes in the functional state during the observation period

Шкалы	T1	T2	Критерий Фишера
FIM _m	35±19,3	49±21,5	F=29,0; $p=0,00$,
VLT	30±18,8	49±21,8	F=35,0; $p=0,00$

Таблица 2. Изменения функциональных шкал в зависимости от двигательного уровня

Table 2. Changes in functional scales depending on motor level

Двигательный уровень	ΔFIM _m (2-1), балл	ΔVLT (2-1), балл
C ₄ (14)	3 (0,0; 6,0)	6 (1,0; 11,0)
C ₅ (36)	8 (4,0; 14,0)	10,5 (4,5; 17,0)
C ₆ (67)	12 (8,0; 20,0)	19 (11,0; 28,0)
C ₇ (50)	10 (6,0; 18,0)	21 (16,0; 28,0)
C ₈ (16)	14 (9,0; 32,0)	22 (16,5; 36,0)
D ₁ (7)	30 (8,0; 38,0)	12 (5,0; 18,0)
Итого	14 (5,0; 21,0) 15±13,6	19 (12,0; 29,0) 21±14,2

SS 86,3) и «мобильность» (эффект SS 37,7); для доменов «самообслуживание» (эффект SS 176; $p=0,09$) и «трансфер» (эффект SS 53; $p=0,11$) данный критерий не достигал статистически значимого уровня.

При аналогичном сравнительном анализе по доменам VLT выявлена следующая картина. По домену VLT «манипуляции» наблюдались различия между типом А и типами В, С, D (MS 69,7; SS 184); по доменам «захват» и «1 палец» типы А и В отличаются от С и D (MS 26,5 и 56,8 соответственно); в домене «баланс» имелись различия между группами пациентов с типами А и В против типов С и D, между типом С и типом D (MS 32,8), при этом критерий Левена был достоверен для всех подгрупп (SS 670, SS 320, SS 545, SS 147 соответственно) (рис. 1).

После реабилитации граница функциональной неоднородности по домену «баланс» VLT проходила между ДУ $C_4-C_5-C_6$ и $C_7-C_8-D_1$, при этом баланс ДУ C_6 отличался от всех остальных подгрупп (MS 22,4; SS 184,0). По домену «1 палец» не было различий между пациентами с ДУ $C_4-C_5-C_6$ (MS 53,4): соответственно, ключевым является ДУ C_7 . По доменам «захват» и «манипуляции» не обнаружены различия между ДУ $C_4-C_5-C_6$ и $C_7-C_8-D_1$ (MS 57,8 и 27,7): соответственно, переходным является ДУ C_6-C_7 .

По шкале FIMm после реабилитационного лечения в домене «тазовые функции» различий внутри групп с ДУ $C_4-C_5-C_6$ и $C_7-C_8-D_1$ не обнаружены (MS 14,1): соответственно, переходная зона — это ДУ C_6-C_7 . По домену «мобильность» обнаружены различия между ДУ C_6

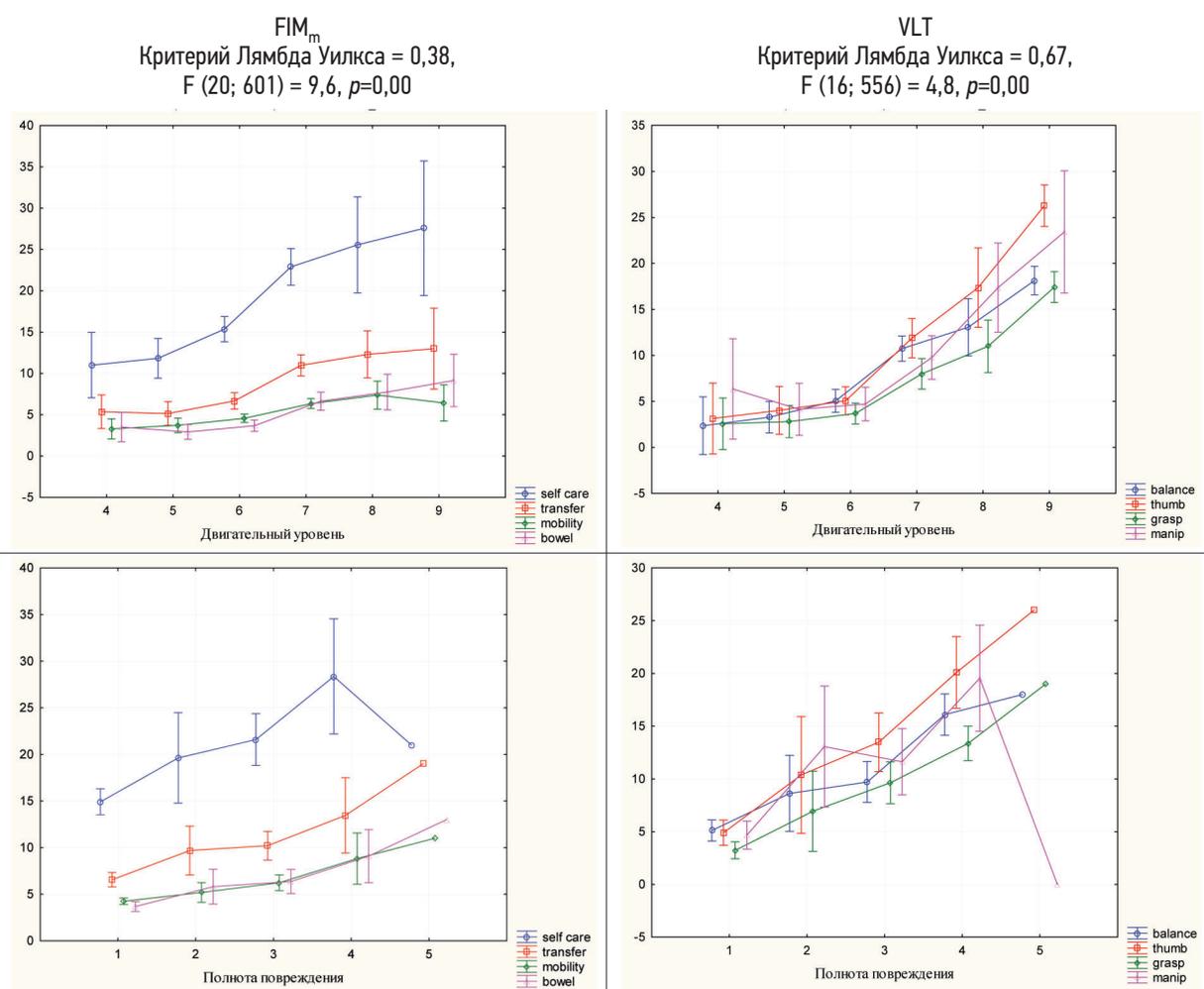


Рис. 1. Зависимость функционального статуса (FIM_m и VLT) от двигательного уровня и полноты повреждения спинного мозга (Mn, 0,95% CI) до начала периода наблюдения (T1).

Fig. 1. Dependence of functional status (FIM_m and VLT) on motor level and completeness of spinal cord injury (Mn, 0.95% CI) at the beginning of the observation period (T1).

Примечание. (Здесь и на рис. 2): Домены FIM_m: self care — самообслуживание, transfer — трансфер, mobil — мобильность, bowel — тазовые функции; домены VLT: balance — баланс, thumb — 1 палец, hand — захват, manip — манипуляции. Двигательный уровень (4–8 соответствует ДУ C_4-C_8 соответственно; 9 — ДУ D_1). AIS — полнота повреждения спинного мозга (ASIA impairment scale). Статистика: однофакторный дисперсионный анализ (критерий Уилка), множественные апостерные сравнения (критерий Тьюки).

Note: (Here and in Fig. 2): Motor level (4–8 corresponds to DN C_4-C_8 respectively; 9 — DN D_1). AIS — completeness of spinal cord injury (ASIA impression scale). Statistics: one-factor analysis of variance (Wilkes criterion), multiple poster comparisons (Tukey criterion).

и C_4 , ДУ C_7-C_8 от C_4-C_5 (MS 5,2): соответственно, C_6 — переходный ДУ; по домену «трансфер» однородными были группы с ДУ $C_4-C_5-C_6$ и $C_7-C_8-D_1$: соответственно, переходными являются ДУ C_6-C_7 (MS 22,7); в домене «самообслуживание» не было различий между пациентами с ДУ C_4-C_5 и $C_7-C_8-D_1$ (MS 50,8): соответственно, C_6 — переходный ДУ. При этом критерий Левена достигал значимого уровня для всех доменов VLT: «баланс» (SS 204; $p=0,00$); «1 палец» (SS 312; $p=0,00$); «захват» (SS 210; $p=0,00$); «манипуляции» (SS 391; $p=0,00$). Для доменов FIM_m критерий Левена был значимым для трёх из них: «самообслуживание» (SS 310,9; $p=0,00$); «трансфер» (SS 185,6; $p=0,00$); «мобильность» (SS 29,9; $p=0,03$) и незначимым для домена «тазовые функции» (SS 39,6; $p=0,11$).

После реабилитации по полноте повреждения спинного мозга имела следующая картина. Домены FIM_m «самообслуживание», «мобильность» различались между типами: А и В против С и D, В против D, D против А, В, С (MS 72,8 и 4,7 соответственно), в домене «трансфер»

типы А и В отличались от С и D (MS 27,6), в домене «тазовые функции» — А и В от С и D, тип D отличался только от типов А и В (MS 14,5). По домену «баланс» VLT типы А и В отличались от типов С и D (MS 33,2), домены «1 палец», «захват», «манипуляции» типа А отличались от аналогичных доменов типов С и D (MS 71,2; 32,5; 75,1 соответственно). При этом критерий Левена для всех доменов FIM_m был статистически достоверным («самообслуживание» SS 416, «трансфер» SS 132, «мобильность» SS 40, «тазовые функции» SS 91). Для доменов VLT критерий Левена достигал значимого уровня для трёх доменов: «баланс» (SS 132; $p=0,01$); «захват» (SS 158; $p=0,00$), «манипуляции» (SS 548; $p=0,00$); исключением являлся домен «1 палец» (SS 160, $p=0,15$). Типы С и D отличались между собой по доменам «баланс» (до лечения) и «мобильность» (после лечения) (рис. 2).

Таким образом, по ДУ в ходе реабилитации по шкале VLT была обнаружена положительная динамика по домену «баланс» у пациентов с ДУ C_6 , а в доменах «1 палец», «захват» и «манипуляции» шкалы VLT

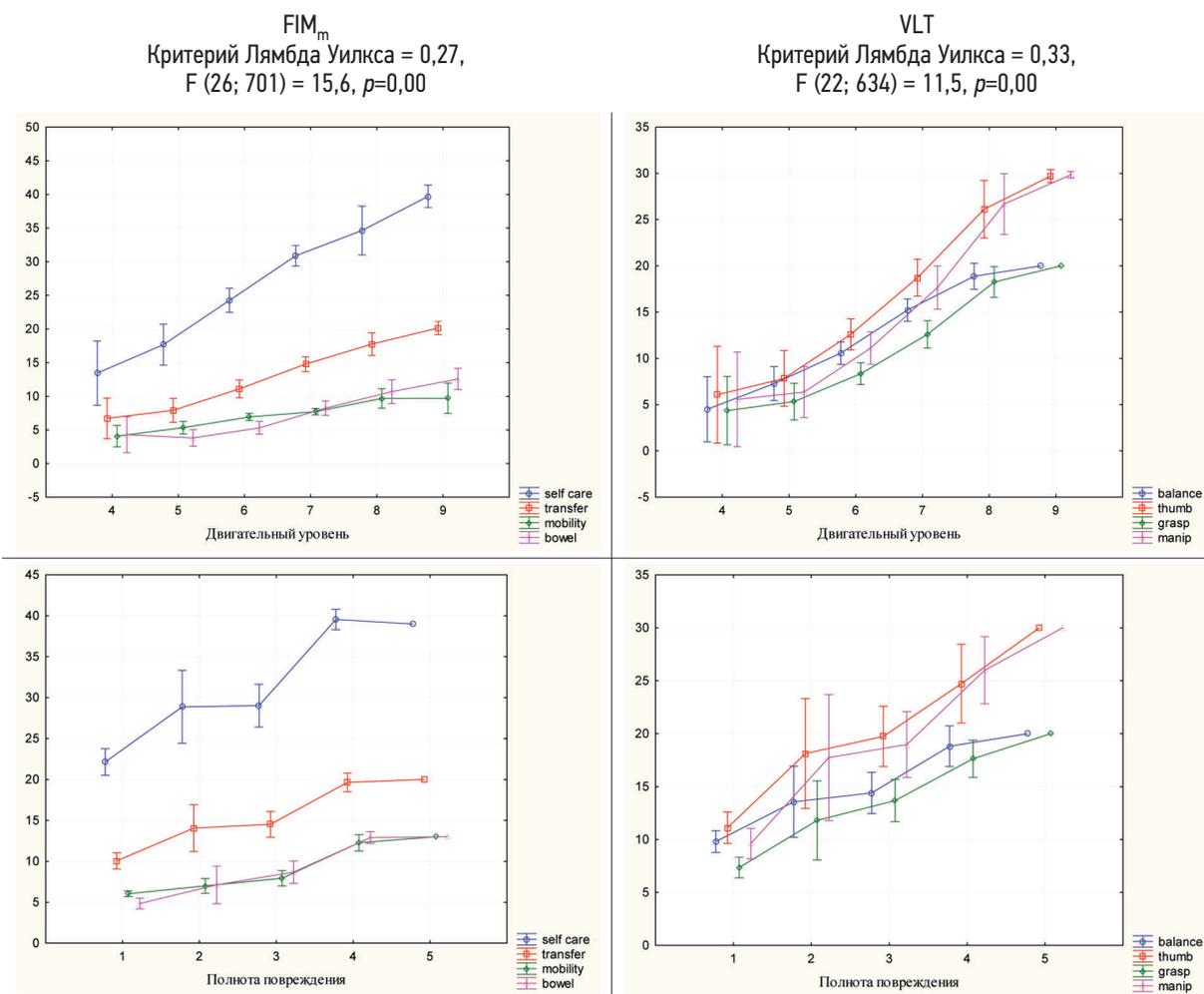


Рис. 2. Зависимость функционального статуса (FIM и VLT) от двигательного уровня и полноты повреждения (Mn; 0,95% CI) после периода наблюдения.

Fig. 2. Dependence of the functional status (FIM and VLT) on the motor level and completeness of the spinal cord injury (Mn; 0.95% CI) after the observation period (T2).

отмечается сохранение однородности между ДУ $C_4-C_5-C_6$, что указывает на увеличение двигательных возможностей по этим доменам у пациентов с ДУ C_7 . По шкале FIM_m ДУ C_6 отделился от группы C_4-C_5 по доменам «мобильность» и «уход за собой», по оставшимся доменам однородность группы $C_4-C_5-C_6$ сохранялась. Исходя из этого, ДУ C_6 и C_7 являются переходными между группами пациентов с относительно высокими и низкими функциональными способностями, оценёнными по доменам функциональных шкал FIM_m и VLT, что в свою очередь указывает на их относительно более высокую чувствительность к реабилитации и сравнительно высокий реабилитационный потенциал.

По полноте повреждения спинного мозга отмечается некоторая общность по двигательным возможностям между типами повреждения А и В в сравнении с С и D, а существенных различий между типами А и В не обнаружено по большинству доменов шкал FIM_m и VLT. В результате реабилитации в зависимости от полноты повреждения тип В не смог приобрести самостоятельного значения, подтвердив в функциональном аспекте совершенно чёткую грань между пациентами с полным (тип А, В) и неполным (тип С, D) двигательным повреждением, подчёркивания обособленное значение типа D.

ОБСУЖДЕНИЕ

Во всех случаях цервикальной тетраплегии клинко-реабилитационный потенциал пропорционален степени первичного неврологического дефицита и строго лимитирован во временном континууме первыми 3–6 мес [3]. Существует несколько предикативных правил, построенных на основе бинарной логистической регрессионной модели, позволяющих достаточно точно прогнозировать восстановление ряда функций. Так, существующая модель, описывающая улучшение функции ходьбы у пациентов с позвоночно-спинномозговыми повреждениями, включает в себя такие факторы, как возраст менее 65 лет, наличие мышечной силы и чувствительности в миотомах и дерматомах L_3 , S_1 , и позволяет прогнозировать восстановление функциональной ходьбы с точностью до 95% [20]. Одним из ключевых моментов в восстановлении хватательной функции верхней конечности является сохранение силы лучевых разгибателей [21], что позволяет за счёт пассивности функциональной кисти значительно расширить степень функциональной ежедневной независимости, что возможно у пациентов с ДУ C_6 , C_7 . Так, полученные данные указывают, что объём резидуальной двигательной функции (FDP — хватательная функция кисти; FPL — мобильность, triceps brachii — самообслуживание) и наличие цилиндрического функционального тендеза в первые 6 мес после спинномозгового повреждения влияют на уровень функциональных возможностей пациентов с хронической цервикальной тетраплегией с точностью до 86–91% [22].

При анализе модельных характеристик пациента с цервикальной тетраплегией следует обратиться к ставшему классикой опыту западных коллег, которые указывают на то, что пациенты с ДУ C_1-C_4 полностью зависимы; с уровнем C_5 — способны частично к приёму пищи с помощью ассистивного оборудования, но им недоступны одевание, мобильность в кровати, в коляске и при трансферах; с уровнем C_6 — могут принимать пищу с помощью ортезов или адаптированных столовых приборов, частично независимы при осуществлении трансферов, мобильности в кровати, перемещении в кресле-коляске, одевании; при C_7 — практически полностью самостоятельны с ограниченным участием ассистивного оборудования; пациенты с ДУ C_8-D_1 практически полностью самостоятельны в реализации всех навыков ежедневной жизнедеятельности и самообслуживания [23].

Следует с осторожностью отнестись к полученным нами данным об однородности группы с неполным двигательным повреждением, включающей типы С и D, по некоторым доменам. Неполное двигательное поражение (тип С) классифицируется, когда более половины миотомов, расположенных ниже уровня повреждения, имеет мышечную силу менее 3 баллов, и, как показывает наша практика, зачастую не имеет существенного преимущества перед типами А и В, что обусловлено наличием выраженной спастичности на фоне выраженного или умеренного двигательного пареза. Дополнительно это снижает качество жизни за счёт ограничения амплитуды активных движений и положительных симптомов спастичности в рамках синдрома повреждения верхнего мотонейрона [24]. В нашем исследовании было показано, что пациенты с типом D могут существенно отличаться по доменам «трансфер», «самообслуживание», «мобильность», «баланс» от пациентов с типом С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пациенты с цервикальной тетраплегией, согласно критерию функционально-двигательного однородства, можно разделить на 4 клинко-реабилитационные группы: пациенты с высоким уровнем повреждения C_4-C_6 (функционально зависимые); пациенты с низким уровнем повреждения C_7-D_1 (функционально независимые); пациенты с полным двигательным повреждением (типы А и В); пациенты с неполным двигательным повреждением (типы С и D). Наиболее высоким реабилитационным потенциалом обладают пациенты с двигательными уровнями C_6 и C_7 , при этом влияние полноты повреждения спинного мозга имеет значительно меньшее предикативное значение.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

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). Наибольший вклад распределён следующим образом: *Ф.А. Бушков* — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка, написание текста; *А.Н. Разумов* — концепция и дизайн исследования; *Н.В. Сичинава* — редактирование.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ASIA and ISCoS International Standards Committee. The 2019 revision of the International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI)—What's new? // *Spinal Cord*. 2019. Vol. 57, N 10. P. 815–817. doi: 10.1038/s41393-019-0350-9
2. Ведение больных с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы на втором и третьем этапах медицинской и медико-социальной реабилитации. Клинические рекомендации. Москва, 2017. 326 с.
3. Ditunno J.F., Cohen M.E., Hauck W.W. Recovery of upper-extremity strength in complete and incomplete tetraplegia: a multicenter study // *Arch Phys Med Rehabil*. 2000. Vol. 81, N 4. P. 389–393. doi: 10.1053/mr.2000.3779
4. Ull C., Yilmaz E., Jansen O., et al. Spinal Cord Injury with tetraplegia in young persons after diving into shallow water: what has changed in the past 10 to 15 years? // *Global Spine J*. 2021. Vol. 11, N 8. P. 1238–1247. doi: 10.1177/2192568220944124
5. Миронов Е.М. Предпосылки восстановительного лечения больных с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы в шейном отделе // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2005. № 3. С. 10–13.
6. Морозов И.Н., Новиков А.В., Рукина Н.Н., Воробьева О.В. Биомеханическая оценка двигательных нарушений кисти у пациентов с травмой шейного отдела спинного мозга // *Российский журнал биомеханики*. 2011. Т. 15, № 2. С. 77–83.
7. Бодрова Р.А., Гумарова Л.Ш. Современные технологии физической реабилитации пациентов с травмой спинного мозга // *Вестник восстановительной медицины*. 2014. № 2. С. 32–36.
8. Schönherr M.C., Groothoff J.W., Mulder G.A., Eisma W.H. Functional outcome of patients with spinal cord injury: rehabilitation outcome study // *Clin Rehabil*. 1999. Vol. 13, N 6. P. 457–463. doi: 10.1191/026921599666105472
9. Jensen M.P., Kuehn C.M., Amtmann D., Cardenas D.D. Symptom burden in persons with spinal cord injury // *Arch Phys Med Rehabil*. 2007. Vol. 88, N 5. P. 638–645. doi: 10.1016/j.apmr.2007.02.002
10. Sezer N., Akkuş S., Uğurlu F. G. Chronic complications of spinal cord injury // *World J Orthop*. 2015. Vol. 6, N 1. P. 24–33. doi: 10.5312/wjo.v6.i1.24
11. Furlan J.C., Fehlings M. The impact of age on mortality, impairment and disability among adults with acute traumatic spinal cord injury // *J Neurotrauma*. 2009. Vol. 26, N 10. P. 1707–1717. doi: 10.1089/neu.2009.0888
12. Hitzig S.L., Eng J.J., Miller W.C., Sakakibara B.M. An evidence-based review of aging of the body systems following spinal cord injury // *Spinal Cord*. 2011. Vol. 49, N 6. P. 684–701. doi: 10.1038/sc.2010.178

ADDITIONAL INFORMATION

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

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

Authors' contribution. *F.A. Bushkov* — concept and design of the study, collection and processing of the material, writing the text, statistical analysis, *A.N. Razumov* — concept and design of the study, *N.V. Sichinava* — editing. 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.

13. Geyh S., Nick E., Stirnimann D. Self-efficacy and self-esteem as predictors of participation in spinal cord injury — an ICF-based study // *Spinal Cord*. 2012. Vol. 50, N 9. P. 699–706. doi: 10.1038/sc.2012.18
14. Anderson C.J., Krajci K.A., Vogel L. Community integration among adults with spinal cord injuries sustained as children or adolescents // *Dev Med Child Neurol*. 2003. Vol. 45, N 2. P. 129–134.
15. Koh G.C., Chen C.H., Petrella R., Thind A. Rehabilitation impact indices and their independent predictors: a systematic review // *BMJ Open*. 2013. Vol. 3, N 9. P. e003483. doi: 10.1136/bmjopen-2013-003483
16. Gupta S., Jaiswal A., Norman K., DePaul V. Heterogeneity and Its impact on rehabilitation outcomes and interventions for community reintegration in people with spinal cord injuries: an integrative review // *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2019. Vol. 25, N 2. P. 164–185. doi: 10.1310/sci2502-164
17. Ginis K.A., van der Scheer J.W., Latimer-Cheung A.E. Evidence-based scientific exercise guidelines for adults with spinal cord injury: an update and a new guideline // *Spinal Cord*. 2018. Vol. 56, N 4. P. 308–321. doi: 10.1038/s41393-017-0017-3
18. Hutchinson M.J., Goosey-Tolfrey V.L. Rethinking aerobic exercise intensity prescription in adults with spinal cord injury: time to end the use of “moderate to vigorous” intensity? // *Spinal Cord*. 2022. Vol. 60, N 6. P. 484–490. doi: 10.1038/s41393-021-00733-2
19. Ditunno J.F., Burns A.S., Marino R.J. Neurological and functional capacity outcome measures: essential to spinal cord injury clinical trials // *J Rehabil Res Dev*. 2005. Vol. 42, N 3, Suppl 1. P. 35–41. doi: 10.1682/jrrd.2004.08.0098
20. Van Middendorp J.J., Hosman A.J., Donders A.R., et al. EM-SCI Study Group A clinical prediction rule for ambulation outcomes after traumatic spinal cord injury: a longitudinal cohort study // *Lancet*. 2011. Vol. 377, N 9770. P. 1004–1010. doi: 10.1016/S0140-6736(10)62276-3
21. Jung H.Y., Lee J., Shin H.I. The natural course of passive tenodesis grip in individuals with spinal cord injury with preserved wrist extension power but paralyzed fingers and thumbs // *Spinal Cord*. 2018. Vol. 56, N 9. P. 900–906. doi: 10.1038/s41393-018-0137-4
22. Velstra I.M., Bolliger M., Krebs J., et al. Predictive value of upper limb muscles and grasp patterns on functional outcome in cervical spinal cord injury // *Neurorehabil Neural Repair*. 2016. Vol. 30, N 4. P. 295–306. doi: 10.1177/1545968315593806
23. Outcomes following traumatic spinal cord injury: clinical practice guidelines for health-care professionals. Consortium for Spinal Cord Medicine // *J Spinal Cord Med*. 2000. Vol. 23, N 4. P. 289–316. doi: 10.1080/10790268.2000.11753539
24. Adams H.H., Hicks A.L. Spasticity after spinal cord injury // *Spinal Cord*. 2005. Vol. 43, N 10. P. 577–586. doi: 10.1038/sj.sc.3101757

REFERENCES

1. ASIA and ISCoS International Standards Committee. The 2019 revision of the International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI)—What's new? *Spinal Cord*. 2019;57(10):815–817. doi: 10.1038/s41393-019-0350-9
2. Management of patients with the consequences of spinal cord injury at the second and third stages of medical and medico-social rehabilitation. Clinical recommendations. Moscow; 2017. 326 p. (In Russ).
3. Ditunno JF, Cohen ME, Hauck WW. Recovery of upper-extremity strength in complete and incomplete tetraplegia: a multicenter study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2000;81(4):389–393. doi: 10.1053/mr.2000.3779
4. Ull C, Yilmaz E, Jansen O, et al. Spinal Cord Injury with tetraplegia in young persons after diving into shallow water: what has changed in the past 10 to 15 years? *Global Spine J*. 2021;11(8):1238–1247. doi: 10.1177/2192568220944124
5. Mironov EM. Prerequisites for the rehabilitation treatment of patients with the consequences of spinal cord injury in the cervical region. *Med Social Expertise Rehabilitation*. 2005;(3):10–13. (In Russ).
6. Morozov IN, Novikov AV, Rukina NN, Vorobyeva OV. Biomechanical assessment of motor disorders of the hand in patients with cervical spinal cord injury. *Russ J Biomechanics*. 2011;15(2):77–83. (In Russ).
7. Bodrova RA, Gumerova LS. Modern technologies of physical rehabilitation of patients with spinal cord injury. *Bulletin Restorative Med*. 2014;(2):32–36. (In Russ).
8. Schönherr MC, Groothoff JW, Mulder GA, Eisma WH. Functional outcome of patients with spinal cord injury: rehabilitation outcome study. *Clin Rehabil*. 1999;13(6): 457–463. doi: 10.1191/026921599666105472
9. Jensen MP, Kuehn CM, Artmann D, Cardenas DD. Symptom burden in persons with spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2007;88(5):638–645. doi: 10.1016/j.apmr.2007.02.002
10. Sezer N, Akkuş S, Uğurlu FG. Chronic complications of spinal cord injury. *World J Orthop*. 2015;6(1):24–33. doi: 10.5312/wjo.v6.i1.24
11. Furlan JC, Fehlings M. The impact of age on mortality, impairment and disability among adults with acute traumatic spinal cord injury. *J Neurotrauma*. 2009;26(10):1707–1717. doi: 10.1089/neu.2009.0888
12. Hitzig SL, Eng JJ, Miller WC, Sakakibara BM. An evidence-based review of aging of the body systems following spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2011;49(6):684–701. doi: 10.1038/sc.2010.178
13. Geyh S, Nick E, Stirnimann D. Self-efficacy and self-esteem as predictors of participation in spinal cord injury—an ICF-based study. *Spinal Cord*. 2012;50(9):699–706. doi: 10.1038/sc.2012.18
14. Anderson CJ, Krajci KA, Vogel L. Community integration among adults with spinal cord injuries sustained as children or adolescents. *Dev Med Child Neurol*. 2003;45(2):129–134.
15. Koh GC, Chen CH, Petrella R, Thind A. Rehabilitation impact indices and their independent predictors: a systematic review. *BMJ Open*. 2013;3(9):e003483. doi: 10.1136/bmjopen-2013-003483
16. Gupta S, Jaiswal A, Norman K, DePaul V. Heterogeneity and Its impact on rehabilitation outcomes and interventions for community reintegration in people with spinal cord injuries: an integrative review. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2019;25(2):164–185. doi: 10.1310/sci2502-164
17. Ginis KA, Van der Scheer JW, Latimer-Cheung AE. Evidence-based scientific exercise guidelines for adults with spinal cord injury: an update and a new guideline. *Spinal Cord*. 2018;56(4):308–321. doi: 10.1038/s41393-017-0017-3
18. Hutchinson MJ, Goosey-Tolfrey VL. Rethinking aerobic exercise intensity prescription in adults with spinal cord injury: time to end the use of “moderate to vigorous” intensity? *Spinal Cord*. 2022;60(6):484–490. doi: 10.1038/s41393-021-00733-2
19. Ditunno JF, Burns AS, Marino RJ. Neurological and functional capacity outcome measures: essential to spinal cord injury clinical trials. *J Rehabil Res Dev*. 2005;42(3 Suppl 1):35–41. doi: 10.1682/jrrd.2004.08.0098
20. Van Middendorp JJ, Hosman AJ, Donders AR, et al. EM-SCI Study Group A clinical prediction rule for ambulation outcomes after traumatic spinal cord injury: a longitudinal cohort study. *Lancet*. 2011;377(9770):1004–1010. doi: 10.1016/S0140-6736(10)62276-3
21. Jung HY, Lee J, Shin HI. The natural course of passive tenodesis grip in individuals with spinal cord injury with preserved wrist extension power but paralyzed fingers and thumbs. *Spinal Cord*. 2018;56(9):900–906. doi: 10.1038/s41393-018-0137-4
22. Velstra IM, Bolliger M, Krebs J, et al. Predictive value of upper limb muscles and grasp patterns on functional outcome in cervical spinal cord injury. *Neurorehabil Neural Repair*. 2016;30(4):295–306. doi: 10.1177/1545968315593806
23. Outcomes following traumatic spinal cord injury: clinical practice guidelines for health-care professionals. Consortium for Spinal Cord Medicine. *J Spinal Cord Med*. 2000;23(4):289–316. doi: 10.1080/10790268.2000.11753539
24. Adams HH, Hicks AL. Spasticity after spinal cord injury. *Spinal Cord*. 2005;43(10):577–586. doi: 10.1038/sj.sc.3101757

ОБ АВТОРАХ

* **Бушков Федор Анатольевич**, к.м.н.,
адрес: Россия, 127083, Москва, ул. 8-го Марта, д. 6А, стр. 1;
e-mail: bushkovfedor@mail.ru; eLibrary SPIN: 7593-3400;
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3001-0985>

Александр Николаевич Разумов, д.м.н., профессор,
академик РАН;
e-mail: a-razumov@mail.ru; eLibrary SPIN: 8793-5173;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5389-7235>

Сичинава Нино Владимировна, д.м.н., с.н.с.;
e-mail: sichi.24@mail.ru; eLibrary SPIN: 2568-8150;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7732-6020>

AUTHORS' INFO

* **Fedor A. Bushkov**, MD, Cand. Sci. (Med.);
address: 6A/1 street 8th March, 127083, Moscow, Russia;
e-mail: bushkovfedor@mail.ru; eLibrary SPIN: 7593-3400;
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3001-0985>

Alexander N. Razumov, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor,
Academician of the Russian Academy of Sciences;
e-mail: a-razumov@mail.ru; eLibrary SPIN: 8793-5173;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5389-7235>

Nino V. Sichinava, MD, Dr. Sci. (Med.), Senior Research Associate;
e-mail: sichi.24@mail.ru; eLibrary SPIN: 2568-8150;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7732-6020>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER105312>

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Механизмы психологической защиты и копинги у инвалидов с травматической болезнью спинного мозга с различным уровнем нервно-психической адаптации

О.И. Хохлова, Е.М. Васильченко

Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов,
Новокузнецк, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Несмотря на большое количество публикаций, посвящённых механизмам психологической адаптации при травме позвоночника и спинного мозга, отмечается недостаток комплексных исследований, изучающих особенности данных механизмов в зависимости от уровня нервно-психической адаптации.

Цель исследования — изучить взаимосвязи механизмов психологической адаптации и уровня нервно-психической адаптации пациентов с травматической болезнью спинного мозга.

Материал и методы. Обследовано 80 пациентов с травматической болезнью спинного мозга с длительностью посттравматического периода не более 3 лет: 65 (81,2%) мужчин, 15 (18,8%) женщин; средний возраст $37,5 \pm 11,61$ года. У 46 (57,5%) пациентов отмечалась параплегия, у 34 (42,5%) — тетраплегия. Уровень нервно-психической адаптации определяли с помощью теста И.Н. Гурвича: при сумме баллов от 0 до 20 личности считали психологически адаптированными, более 20 — дезадаптированными. Механизмы психологической защиты исследовали с помощью адаптированной методики «Индекс жизненного стиля» Плутчика–Келлермана. Для определения стратегий совладания со стрессом использовали опросник способов копинга (С. Фолкман и Р. Лазарус).

Результаты. У 64,6% лиц с травматической болезнью спинного мозга обнаружено наличие симптомов нервно-психической дезадаптации, обусловленное преимущественно особенностями развития личности и прошлым опытом. У психологически дезадаптированных лиц отмечалась более высокая напряжённость защит — регрессия, компенсация, замещение, проекция; копингов — бегство-избегание, поиск социальной поддержки, конфронтация. Отмечено наличие положительных корреляционных взаимосвязей между суммарным индексом напряжённости защит и уровнями дезадаптивных копингов (бегство-избегание, конфронтация, дистанционирование, принятие ответственности, самоконтроль).

Заключение. Для инвалидов с травматической болезнью спинного мозга с симптомами нервно-психической дезадаптации характерно сочетание повышенного уровня напряжённости психологических защит с актуализацией регрессии, замещения, компенсации, проекции и предпочтением копинг-стратегий, направленных преимущественно на уход от проблемы и снижение эмоционального дискомфорта.

Ключевые слова: травматическое повреждение спинного мозга; нервно-психическая адаптация; механизмы психологической защиты; стратегии совладания со стрессом; копинги.

Как цитировать

Хохлова О.И., Васильченко Е.М. Механизмы психологической защиты и копинги у инвалидов с травматической болезнью спинного мозга с различным уровнем нервно-психической адаптации // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2022. Т. 25, № 1. С. 41–53.

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER105312>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER105312>

ORIGINAL STUDY ARTICLE

Psychological defense mechanisms and coping strategies in people with disability and traumatic spinal cord injury with different levels of neuropsychiatric adaptation

Olga I. Khokhlova, Elena M. Vasilchenko

Federal Scientific and Practical Centre for Medical and Social Evaluation and Rehabilitation of Disabled Persons in Novokuznetsk, Novokuznetsk, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: Despite the multitude of publications on the mechanisms of psychological adaptation in people with spinal and spinal cord injuries, there is a shortage of complex studies that explore the features of these mechanisms depending on the level of neuropsychic adaptation.

AIM: This study aimed to explore the relationships between the mechanisms of psychological adaptation and the level of neuropsychic adaptation in patients with traumatic spinal cord injury.

MATERIAL AND METHODS: Altogether, 80 patients with <3 years of traumatic spinal cord injury were examined: 65 (81.2%) were men, and 15 (18.8%) were women. The mean age was 37.5 ± 11.61 years, and 46 (57.5%) patients had paraplegia and 34 (42.5%) had tetraplegia. The level of neuropsychic adaptation was determined using the I.N. Gurvich test: a person is considered psychologically adapted if the sum score ranges from 0 to 20, and a person is considered maladapted if the sum score is >20. Psychological defense mechanisms were assessed using the “Lifestyle Index” of Plutchik–Kellerman. To determine strategies for coping with stress, we used the “Ways of Coping Questionnaire” of Folkman and Lazarus.

RESULTS: According to the findings, 64.6% of the participants had manifestations of neuropsychiatric maladaptation due to aspects of personality development and personal background. Psychologically maladapted individuals had a higher intensity of defense mechanisms (regression, compensation/identification, substitution, and projection) and coping strategies (escape–avoidance, search for social support, and confrontation). Positive correlations were found between the total index of defense intensity and levels of maladaptive coping (escape–avoidance, confrontation, distancing, acceptance of responsibility, and self-control).

CONCLUSION: People with traumatic spinal cord disease and symptoms of neuropsychiatric maladaptation tend to have a combination of an increased level of tension of psychological defenses with the actualization of regression, substitution, compensation/identification, and projection. People with traumatic spinal cord disease were also found to have a preference for coping strategies aimed primarily at avoiding the problem and reducing emotional discomfort.

Keywords: traumatic spinal cord injury; neuropsychic adaptation; psychological defense mechanisms; stress; coping strategies.

To cite this article

Khokhlova OI, Vasilchenko EM. Psychological defense mechanisms and coping strategies in people with disability and traumatic spinal cord injury with different levels of neuropsychiatric adaptation. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2022;25(1):41–53. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER105312>

Received: 25.03.2022

Accepted: 20.06.2022

Published: 15.09.2022

ОБОСНОВАНИЕ

Позвоночно-спинномозговая травма, являющаяся результатом непредвиденных событий, внезапно и навсегда изменяет жизнь пострадавших; она сопровождается утратой или ограничением подвижности, изменениями сенсорного и вегетативного функционирования [1], мультисистемными нарушениями, риском серьёзных вторичных осложнений и заболеваний [2, 3], что приводит к инвалидности и зависимости от других лиц, ограничению социального взаимодействия и способности выполнять социальные роли [4], снижению удовлетворённости жизнью в целом [5]. Всё это определяет высокий уровень психологического стресса и психологических расстройств у пострадавших [6]. Тем не менее многие из них хорошо адаптируются к своему состоянию [7], используя эффективные стратегии совладания [8]. Однако некоторые лица не могут справиться с психологическими трудностями [7, 9].

Психосоциальные последствия травмы спинного мозга включают тревогу, депрессию, социальную изоляцию, низкую самооценку, посттравматическое стрессовое расстройство, суицидальные мысли и попытки, которые, в свою очередь, влияют на дальнейшую жизнь пострадавшего, ухудшают результаты реабилитации и общее состояние здоровья [9–11], перерастают в дальнейшие физические нарушения и функциональную зависимость, усугубляя существующие психопатологические состояния [12, 13].

Показано, что вариации в адаптации к травме спинного мозга плохо предсказываются такими факторами, как тяжесть травмы или вызванные ею нарушения [14]. Это подразумевает, по мнению S. Geуh и соавт. [12], что психологические и социальные факторы могут быть лучшими предикторами. Важную роль в процессе адаптации к последствиям травмы спинного мозга играют механизмы психологической защиты и стратегии совладания со стрессом. С точки зрения И.Н. Нестеровой с соавт. [15], отсутствие тяжёлой депрессии и психогенных изменений объясняется действием механизмов совладания и копинг-механизмов, направленных на преодоление трудностей и способствующих адаптации личности к тяжёлой жизненной ситуации, связанной с позвоночно-спинномозговой травмой.

Появилось большое количество зарубежных и отечественных публикаций, посвящённых механизмам психологической адаптации при травме позвоночника и спинного мозга. Вместе с тем отмечается недостаток комплексных исследований, изучающих особенности данных механизмов в зависимости от уровня нервно-психической адаптации инвалидов с травматической болезнью спинного мозга.

Цель исследования — изучить взаимосвязи механизмов психологической адаптации и уровня нервно-психической адаптации пациентов с травматической болезнью спинного мозга.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Кросс-секционное аналитическое.

Условия проведения

Исследование выполнено на базе клиники Федерального государственного бюджетного учреждения «Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов» Минтруда России (ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России, Новокузнецк).

Критерии соответствия

Критерии включения: пациенты с травматической болезнью спинного мозга с длительностью посттравматического периода не более 3 лет; наличие информированного согласия.

Критерии исключения: выраженные когнитивные нарушения; трудности общения, связанные с языковым барьером, тяжестью общего состояния; негативное отношение к исследованию.

Описание исследования

Выполнены анкетирование/тестирование пациентов с помощью психодиагностических методик, статистическая обработка и анализ полученных результатов.

Участники исследования

В исследование были включены все пациенты, поступавшие в клинику ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России в период с июня 2019 по июнь 2021 г., в соответствии с критериями включения и исключения.

Всего было обследовано 80 пациентов с травматической болезнью спинного мозга (ТБСМ), из них мужчин 65 (81,2%), женщин 15 (18,8%). Средний возраст $37,5 \pm 11,61$ года. Средняя длительность посттравматического периода $1,1 \pm 1,05$ года (минимум 3 нед, максимум 2,9 года). Основной симптомокомплекс у 46 (57,5%) пациентов — параплегия, у 34 (42,5%) — тетраплегия. Степень неврологического дефицита по шкале Американской ассоциации повреждений позвоночника (American Spinal Injury Association, ASIA): тип «А» — у 16,9% пациентов, «В» — у 28,2%, «С» — у 21,1%, «D» — у 33,8%.

В 41,3% случаев позвоночно-спинномозговая травма была получена в результате дорожно-транспортного происшествия, в 30,0% — из-за падения с высоты, в 8,8% — вследствие ныряния на мелководье, в 5,2% — вследствие удара тяжёлого предмета; в 6,3% случаев отмечалась производственная травма, в остальных случаях (8,4%) — прочие причины (падение с высоты собственного роста, падение с лестницы, спортивная травма, ножевое ранение, авиакатастрофа).

Методы

Уровень нервно-психической адаптации обследуемых определяли с помощью теста И.Н. Гурвича [16], разработанного в Научно-исследовательском психоневрологическом институте имени В.М. Бехтерева (Санкт-Петербург). Данный тест предназначен для установления наличия и выраженности некоторых психопатологических проявлений, характерных для нарушения адаптации, и считается достаточно обоснованным инструментом для количественной оценки уровня нервно-психической адаптации, но не может использоваться для нозологической диагностики [17].

Тест состоит из 26 утверждений/жалоб. Обследуемый должен выбрать один из вариантов ответов, характеризующих отсутствие или наличие у него когда-либо той или иной жалобы. Ответ «нет, и никогда не было» оценивается как 0 баллов, «было в прошлом, но сейчас нет» — 1 балл, «появилось в последнее время» — 2 балла, «есть уже длительное время» — 3 балла, «есть и всегда было» — 4 балла. Такая вариативность возможных ответов на утверждения позволяет идентифицировать симптом с преходящей реакцией, актуальной реакцией, а также состоянием или развитием, на основании чего можно дать оценку вклада в уровень нервно-психического напряжения особенностей развития личности, прошлого опыта, адаптационной реакции или состояния. Вывод об уровне нервно-психической адаптации/дезадаптации делается на основании показателя суммы баллов. Сумма может варьировать от 0 до 104 баллов. Лица, набравшие менее 20 баллов, считаются практически здоровыми [18], поэтому в работе именно это значение выбрано в качестве порогового для распределения пациентов по группам: психологически адаптированные (0–20 баллов) и дезадаптированные (более 20 баллов).

Механизмы психологической защиты исследовали с помощью методики «Индекс жизненного стиля» (Life Style Index, LSI) Плутчика–Келлермана (1979) в адаптации Л.И. Вассермана и соавт. [19]. Данная методика позволяет определить как общую напряжённость механизмов психологической защиты (в среднем), так и уровень напряжённости отдельных психологических защит (отрицание, вытеснение, регрессия, компенсация, проекция, замещение, интеллектуализация, реактивное образование) путём подсчёта количества положительных ответов по каждой из субшкал и перевода в проценты.

Для определения стратегий совладания со стрессом (копингов) использовали русскоязычную версию теста «Опросник способов копинга» (Ways of Coping Questionnaire, WCQ) С. Фолкмана и Р. Лазаруса в адаптации Т.Л. Крюковой, Е.В. Куфтык, М.С. Замышляевой [20], стандартизованной Л.И. Вассерманом с соавт. [21]. Методика состоит из 50 утверждений, касающихся поведения в трудной жизненной ситуации, где респонденту необходимо оценить, как часто у него проявляются перечисленные варианты поведения (0 баллов — никогда,

1 балл — редко, 2 балла — иногда, 3 балла — часто). Каждое утверждение входит в состав какой-либо одной из субшкал, характеризующей определённый стиль совладания со стрессом (копинг): «конфронтация», «дистанционирование», «самоконтроль», «поиск социальной поддержки», «принятие ответственности», «бегство-избегание», «планирование решения проблемы», «положительная переоценка». Уровень напряжения копинга оценивали по набранной сумме баллов по соответствующей субшкале, переведённой в проценты от максимально возможного значения.

За средний уровень напряжённости копинга и защиты принимали интервал от 40 до 60%, значения выше 60% считали высоким уровнем, ниже 40% — низким (данный уровень не учитывали при оценке используемости защит и копингов).

Этическое утверждение

В основу исследования заложены международные этические нормы; получено одобрение этической комиссии ФГБУ ННПЦ МСЭ и РИ Минтруда России (Протокол заседания № 6 от 30.05.2019).

Перед проведением исследования все пациенты дали информированное согласие на обработку персональных данных и участие в обследовании.

Статистический анализ

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics, версия 26.

Соответствие распределения количественных показателей нормальному проверяли с помощью критерия Колмогорова–Смирнова. Поскольку в большинстве случаев гипотеза о нормальности распределения показателей была отвергнута, данные представлены в виде медианы (25–75% квартили); для выявления различий между анализируемыми группами использовали непараметрический критерий Манна–Уитни. Для описания качественных признаков использовали абсолютные значения и доли (%). Группы сравнивали с помощью критерия Хи-квадрат (χ^2) или точного критерия Фишера (в случае ожидаемого значения <5). Взаимосвязи между различными параметрами находили при помощи корреляционного анализа рангов Спирмена. При $p < 0,05$ различия между сравниваемыми группами и корреляционные взаимосвязи считали статистически значимыми.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ результатов исследования показал, что 64,6% пациентов с ТБСМ имеют признаки нервно-психической дезадаптации, более 1/4 (26,3%) — выраженной. При этом не выявлено различий между пациентами с тетраплегией и параплегией, а также между мужчинами и женщинами по уровню данного показателя. Более детальный анализ

показал высокую встречаемость варианта ответа «есть, и всегда было», характеризующего особенности развития личности. Наиболее часто респонденты отмечали так наличие симптомов «боязнь высоты» (21; 26,3%), «раздражительность, вспыльчивость» (20; 25,0%), «необоснованный страх за себя, других людей, боязнь каких-либо ситуаций» (18; 22,5%). Как присутствующие длительное время чаще отмечались следующие симптомы: «быстрая утомляемость, чувство усталости» (27; 33,8%), «сниженное или подавленное настроение» (26; 32,5%), «чувство общей слабости» (22; 27,5%). Актуальная реакция (вариант ответа: «появилось в последнее время») чаще наблюдалась по симптомам «быстрая утомляемость, чувство усталости» (17; 21,3%), «опасения по поводу тяжёлого заболевания, не подтверждённого при обследовании» (15; 18,8%), «сниженное или подавленное настроение» (16; 20,0%). Деадаптация исключительно вследствие актуальной реакции на течение ТБСМ обнаружена только у 1 пациента.

Одновременно у подавляющего большинства пациентов отмечалась высокая напряжённость нескольких адаптационных механизмов, в том числе стратегий преодоления стрессовой ситуации (у 93,7%) и психологических защит (у 98,7%). Преобладающие механизмы психологической защиты: «отрицание» — высокий уровень у 58 (72,5%) пациентов, средний — у 20 (25%); «интеллектуализация» — у 58 (72,5%) и 19 (23,8%) соответственно (рис. 1), при этом у 37,5% обследованного контингента преобладало отрицание, у 62,5% — интеллектуализация.

У пациентов с симптомами нервно-психической деадаптации чаще наблюдались средние или высокие уровни напряжённости защит: «регрессия» (60,4 против 25,9%; $\chi^2=8,498$; $p=0,004$), «компенсация» (64,2 против

40,7%; $\chi^2=3,983$; $p=0,046$), «замещение» (43,4 против 3,7%; $p < 0,001$, точный критерий Фишера).

Наиболее используемые пациентами с ТБСМ копинг-стратегии: «поиск социальной поддержки» — высокий уровень у 59 (73,8%) человек, средний — у 14 (17,5%); «принятие ответственности» — у 38 (47,5%) и 26 (32,5%); «планирование решения проблемы» — у 38 (47,5%) и 22 (27,5%) соответственно (рис. 2).

Между адаптированными и дезадаптированными личностями отмечались различия по частоте использования копинга «бегство-избегание»: более чем у половины (58,5%) пациентов с признаками нервно-психической деадаптации отмечался высокий или средний уровень напряжённости данного копинга, в то время как у адаптированных — только в 29,6% случаев ($\chi^2=5,964$; $p=0,015$). Высокая и средняя напряжённость копинга «поиск социальной поддержки» также отмечалась чаще в группе психологически дезадаптированных пациентов (96,2 против 81,2%; $p=0,04$, точный критерий Фишера). Несмотря на отсутствие статистически значимых различий между группами по частоте использования копинга «конфронтация», абсолютные значения напряжённости данной стратегии преодоления стресса у дезадаптированных пациентов были выше, чем у адаптированных (таблица).

Сравнение групп пациентов с тетраплегией и параплегией по частоте использования и степени напряжённости различных адаптационных механизмов не выявило статистически значимых различий.

Проведение корреляционного анализа позволило установить наличие взаимосвязей между уровнем нервно-психической деадаптации и степенью напряжённости следующих копингов: «конфронтация» ($\rho=0,282$; $p=0,011$), «поиск социальной поддержки» ($\rho=0,244$; $p=0,020$),

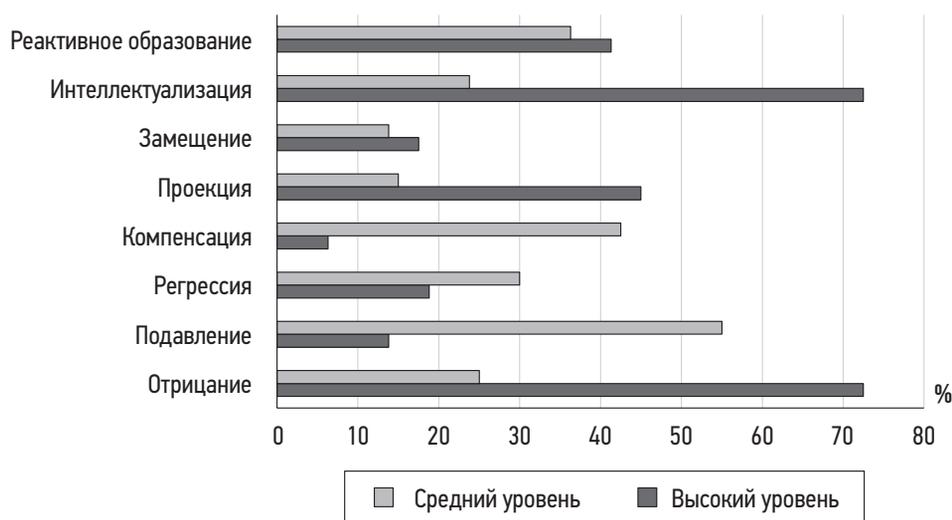


Рис. 1. Частота встречаемости высокого и среднего уровня напряжённости механизмов психологической защиты у пациентов с травматической болезнью спинного мозга.

Fig. 1. Frequency of occurrence of high and middle level of intensity of psychological defence mechanisms in persons with traumatic spinal cord disease.

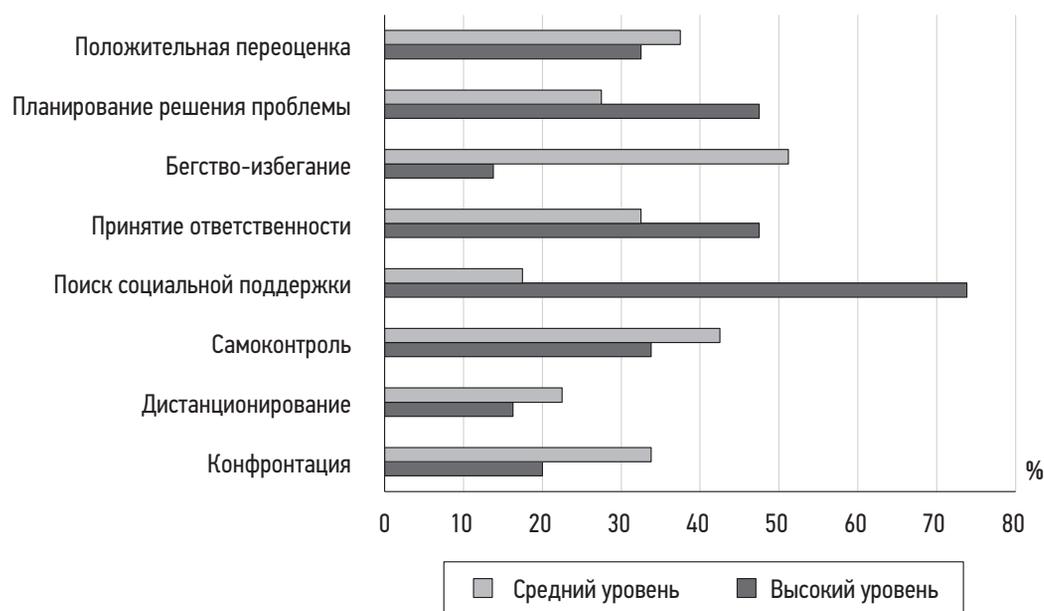


Рис. 2. Частота встречаемости высокого и среднего уровня напряжённости способов совладания со стрессовой ситуацией (копингов) у пациентов с травматической болезнью спинного мозга.

Fig. 2. Frequency of occurrence of high and middle level of intensity of strategies for coping with stress (coping strategies) in persons with traumatic spinal cord disease.

Таблица. Сравнение психологически адаптированных и дезадаптированных пациентов с травматической болезнью спинного мозга по уровням напряжённости копингов и механизмов психологических защит

Table. Comparison of psychologically adapted and maladapted patients with traumatic spinal cord injury for levels of intensity of coping strategies and psychological defence mechanisms

Параметры	Группы пациентов		U; p
	Адаптированные (n=27)	Дезадаптированные (n=53)	
<i>Копинги, %</i>			
Конфронтация	38,9 (5,5–44,4)	44,4 (0,5–61,0)*	911; 0,045
Дистанционирование	38,9 (0,0–56,0)	38,8 (0,9–50,0)	712; 0,972
Самоконтроль	48,0 (9,5–67,0)	52,4 (9,9–64,3)	712; 0,972
Поиск социальной поддержки	67,0 (28,0–72,2)	72,2 (18,7–88,9)*	911; 0,046
Принятие ответственности	58,3 (0,0–67,0)	58,3 (17,6–75,0)	797; 0,401
Бегство-избегание	29,2 (4,2–46,0)	45,8 (9,0–58,3)*	970; 0,009
Планирование решения проблемы	58,2 (5,5–72,0)	55,5 (5,6–66,7)	585; 0,183
Положительная переоценка	52,4 (9,5–71,4)	52,4 (9,5–61,9)	643; 0,46
<i>Механизмы психологической защиты, %</i>			
Отрицание	69,2 (30,8–76,9)	61,5 (32,0–76,9)	641; 0,444
Подавление	41,7 (8,0–50,0)	41,7 (8,3–58,1)	755; 0,685
Регрессия	21,4 (0,0–42,9)	42,9 (7,1–64,1)*	1123; 0,000
Компенсация	30,0 (0,0–40,0)	40,0 (10,0–60,0)*	936; 0,023
Проекция	38,5 (0,0–61,5)	61,5 (15,4–76,9)*	1012; 0,002
Замещение	23,1 (0,0–38,5)	38,5 (0,0–57,6)*	1018; 0,002
Интеллектуализация	75,0 (41,7–91,7)	75 (33,0–83,3)	601; 0,240
Реактивное образование	50,0 (10,0–70,0)	60,0 (10,8–80,0)	842; 0,192
Суммарный индекс напряжённости защит	43,3 (33,0–48,4)	50,5 (30,3–61,3)*	1044; 0,001

Примечание. Результаты представлены в виде медианы и 25–75% квартилей; U — значение критерия Манна–Уитни; p — вероятность принятия нулевой гипотезы об отсутствии статистически значимых различий между группами; * — статистически значимые различия.

Note: The results are presented as medians and 25% and 75% quartiles; U — the value of the Mann–Whitney U test; p — the likelihood of adopting the null hypothesis about the absence of statistically significant differences between groups; * — statistically significant differences.

«принятие ответственности» ($p=0,245$; $p=0,025$), «бегство-избегание» ($p=0,378$; $p=0,001$).

Установлены прямые корреляционные взаимосвязи между уровнем нервно-психической дезадаптации и суммарным индексом напряжённости защит ($p=0,453$; $p < 0,001$), а также следующими механизмами защит: «регрессия» ($p=0,603$; $p < 0,001$), «компенсация» ($p=0,227$; $p=0,043$), «проекция» ($p=0,377$; $p=0,001$), «замещение» ($p=0,377$; $p=0,001$).

В свою очередь были обнаружены корреляционные взаимосвязи между суммарным индексом напряжённости защит и всеми копингами, кроме «поиска социальной поддержки», «планирования решения проблемы», «положительной переоценки», а также между копингом «конфронтация» и механизмами психологических защит, таких как «замещение» ($p=0,497$; $p < 0,001$), «регрессия» ($p=0,488$; $p < 0,001$), «компенсация» ($p=0,41$; $p < 0,001$), «проекция» ($p=0,367$; $p=0,001$); между копингом «бегство/избегание» и защитами «регрессия» ($p=0,415$; $p < 0,001$), «компенсация» ($p=0,26$; $p=0,02$), «проекция» ($p=0,257$; $p=0,021$), «замещение» ($p=0,269$; $p=0,016$).

ОБСУЖДЕНИЕ

Способность к адаптации отражает гибкость и относительно устойчивую устойчивость биопсихосоциальной системы человека. Однако стресс, особенно длительно существующий, может привести к постепенному истощению адаптационных механизмов и ресурсов личности и, как следствие, нарушению психической адаптации, срыву функциональных систем жизнедеятельности и развитию расстройств в психической и соматической сферах различной степени выраженности [22].

Лица с ТБСМ, перенёвшие стресс, связанный с травмой, постоянно испытывают стрессорные воздействия, обусловленные её серьёзными физическими, психологическими и социальными последствиями, и приспособление к этим последствиям является сложной задачей [12]. Модель стресса и совладания считается наиболее действенной теорией, объясняющей механизм психологической адаптации к последствиям травмы спинного мозга [23].

Известно, что в условиях стресса психологическая адаптация человека происходит главным образом посредством двух механизмов — психологической защиты и копинг-механизмов [24]. Эти механизмы составляют единую систему адаптационных реакций, включающую осознаваемые и неосознаваемые компоненты, различающиеся особенностями динамики и закономерностями протекания [25]. Копинг-механизмы, как правило, расцениваются как зрелые, добровольные и осознанные, тогда как защитные механизмы считаются бессознательными, произвольными, жёсткими и автоматическими [26]. В отличие от совладающего поведения, характеристики психологической защиты являются непосредственными

маркерами состояния адаптационных ресурсов, свойств и функций личности [25].

Механизмы психологической защиты манипулируют, отрицают или искажают реальность, чтобы защититься от подавляющих импульсов и справиться с трудностями [27]. По мнению Р.Р. Набиуллиной и И.В. Тухтаровой [24], польза от всех видов защит, призванных снижать накапливающуюся в душе человека напряжённость путём искажения исходной информации или соответствующего изменения поведения, бесспорна; однако их избыточное включение не позволяет личности осознавать объективную, истинную ситуацию, адекватно и творчески взаимодействовать с миром.

В контексте травмы основные функции защитных механизмов состоят в том, чтобы смягчать эмоциональные уровни стресса, предоставляя человеку время справиться с травмой и неизбежными потерями [28].

В литературе подчёркивается важность исследований защитных механизмов, поскольку они указывают на риск возникновения расстройств после травмы [28]. Качества защитных механизмов, используемых человеком, связаны с его способностью адаптироваться к внешней реальности.

Считается, что стратегии преодоления стресса (копинги), в отличие от механизмов защиты, имеют решающее значение для позитивной адаптации к внешней реальности [26]. Адекватное субъективное восприятие инвалидности позволяет человеку формировать адаптивное проблемно-критическое поведение, направленное на переосмысление понимания и принятия себя в новых условиях жизни [29]. Именно поэтому определение стратегий преодоления, которые используются людьми с ТБСМ, является клинически важным для реабилитации.

Изменение структуры психологического адаптационного ответа, соотношения его сознательных и бессознательных составляющих обуславливают различные отсроченные последствия для личности. Включение в адаптационные реакции интенсивной психологической защиты или доминирование стратегий совладающего поведения формируют качественно различные внутренние условия развития адаптационного процесса [25].

В настоящем исследовании у большинства пациентов с ТБСМ (64,6%) выявлен высокий уровень нервно-психической дезадаптации. При этом обнаружено, что основной вклад в этот уровень вносят симптомы, которые отмечались респондентами как постоянно или длительное время присутствующие (варианты ответов «есть, и всегда было» и «есть уже длительное время»), что свидетельствует о значимой роли особенностей развития личности и прошлого опыта в нервно-психическом статусе данного контингента. Дезадаптация исключительно как результат актуальной реакции на ТБСМ в представляемом исследовании обнаружена только у одного пациента. Установленный факт косвенно подтверждает мнение J.S. Krause и соавт. [30], считающих, что позвоночно-спинномозговая

травма не является случайным событием, поскольку лица, впоследствии получившие такую травму, нацелены на поиск острых ощущений и склонны к рискованному поведению. По мнению И.Д. Булюбаш и И.Н. Морозова [31], лица, неосторожное поведение которых привело к травме, аналогично ведут себя и после её получения, что, в свою очередь, может ошибочно интерпретироваться специалистами реакцией на травму, но не чертами личности пациента.

Исследование адаптационных механизмов у пациентов с ТБСМ выявило их высокую напряжённость. Подавляющее большинство инвалидов одновременно использовали несколько психологических защит и копингов, что свидетельствует о мобилизации всех адаптационных ресурсов личности. При этом система психологической защиты направлена как на активную переработку тревожащей информации, так и на искажение, игнорирование такой информации, уклонение от неё, о чём говорят особенно часто применяемые защиты — интеллектуализация и отрицание. Преобладание отрицания у 37,5% обследованного контингента можно рассматривать также как преморбидную черту личности, способствующую её возникновению [19]. Это, как правило, психологически незрелые истероидные личности, для которых возможны такие девиации поведения, как необдуманность поступков, лживость, склонность к симуляции, демонстративные попытки суицида и самоповреждения [24]. Для таких личностей характерно наличие повышенной внушаемости и доверчивости, идеализация: посредством механизма отрицания у социального окружения отрицаются нежелательные, неприемлемые черты, свойства или негативные чувства к субъекту переживания [19]. В исследовании М.Г. Yazdanshenas и соавт. [32] идеализацию использовали 91,3% пациентов с повреждением спинного мозга. По мнению J. Shakeri и соавт. [33], высокая частота использования защитного механизма идеализации указывает на развитие зависимой идентичности, что может быть связано с длительной физической зависимостью человека.

Интеллектуализация считается одним из наиболее сложных и зрелых видов защит, связанных с переработкой и переоценкой информации. Использование данной защиты позволяет личности путём логических установок и манипуляций пресечь переживания, вызванные неприятной или субъективно неприемлемой ситуацией. При этом способе защиты нередко наблюдаются попытки снизить ценность недоступного для личности опыта [19]. Авторы методики объединили понятия «интеллектуализация» и «рационализация» [24].

В исследовании J. Shakeri и соавт. [33] показано, что рационализация является одной из наиболее часто используемых защит среди лиц с повреждением спинного мозга, поскольку она позволяет им избежать разочарования, связанного с постоянной нетрудоспособностью. Установлено, что интеллектуализация (рационализация) формируется тем быстрее, чем чаще и сильнее человек

испытывает субъективное ощущение несправедливости наказания [24]. Несмотря на то, что интеллектуализация считается конструктивным видом защиты, её использование не решает проблему, из-за которой защита и возникла.

Наибольший интерес в работе представляла не как таковая распространённость тех или иных адаптационных механизмов, а их роль в нервно-психической адаптации инвалидов с ТБСМ. В ходе сравнительного анализа установлены статистически значимые различия между психологически адаптированными и дезадаптированными личностями по таким защитами, как «регрессия», «компенсация», «замещение», «проекция». Обнаруженные прямые корреляционные взаимосвязи между уровнями напряжённости перечисленных защит и величиной нервно-психической дезадаптации позволяют предположить, что их выраженность в структуре личности является неблагоприятным фактором для её психологической стабильности.

Результаты анализа также показали, что наиболее дезадаптивным защитным механизмом является наличие в профиле психологической защиты выраженного напряжения регрессии ($p=0,603$; $p < 0,001$), связанного с возвращением в условиях стресса к инфантильным формам поведения [19], проявляющимся в демонстрации беспомощности, зависимости, детскости с целью уменьшения тревоги и ухода от требований реальной действительности.

По мнению Е.Р. Исаевой [22], психологическая защита определяет стиль и направление сознательных приспособительных стратегий поведения. Исследование у пациентов с ТБСМ показало наиболее частое использование следующих копингов: «поиск социальной поддержки»; «планирование решения проблемы»; «принятие ответственности». Два первых считаются проблемно-ориентированными адаптивными стратегиями, которые могут привести к положительным эмоциям и оптимальному качеству жизни [34]. В работе R. Eaton и соавт. [35] показано, что значительное количество пациентов с повреждением спинного мозга во время ранней реабилитации использовало адаптивные ресурсы преодоления трудностей. Однако в настоящем исследовании сравнительный анализ по уровню напряжённости копингов у психологически адаптированных и дезадаптированных личностей не позволил выявить значимых различий между ними по копингу «планирование решения проблемы», а напряжение копинга «поиск социальной поддержки» оказалось существенно выше у дезадаптированных пациентов.

Поиск социальной поддержки предполагает разрешение проблемы за счёт привлечения внешних (социальных) ресурсов, поиска информационной, эмоциональной и действенной поддержки. Приводятся данные, что поиск социальной поддержки является ключевым компонентом снижения депрессии и одновременно эффективным средством, с помощью которого лица с ограниченными

физическими возможностями повышают удовлетворённость жизнью [36]. Однако при преобладающем использовании данного копинга возможно формирование зависимой позиции и/или чрезмерных ожиданий по отношению к окружающим [21]. О формировании зависимой позиции у обследованного контингента свидетельствуют описанные нами ранее данные [37]. Функциональная зависимость от посторонней помощи лиц с ограниченными возможностями, в свою очередь, приводит к ещё большему психологическому напряжению.

У психологически дезадаптированных пациентов отмечались также более высокие, по сравнению с адаптированными, уровни копингов «бегство-избегание», «конфронтация». В ходе корреляционного анализа подтверждена взаимосвязь между уровнем нервно-психической дезадаптации инвалидов с ТБСМ и напряжённостью данных копингов, а также копингами «поиск социальной поддержки» и «принятие ответственности».

«Бегство-избегание» большинством авторов рассматривается как неблагоприятная для психологической адаптации стратегия, поскольку она даёт кратковременный эффект предпринимаемых действий по снижению эмоционального дискомфорта, не решая проблему, а уклоняясь от неё и приводя к усугублению ситуации [21]. Так, некоторыми авторами приводятся доказательства того, что избегание связано с усилением психологического и эмоционального стресса, плохой психологической адаптацией и снижением функциональных навыков у лиц с различной патологией [38, 39]. J. Kim и соавт. [40] показали, что для человека с физическими недостатками избегание негативно связано с личностным ростом.

«Конфронтация» также преимущественно рассматривается как неадаптивная стратегия [21]. При умеренном использовании она обеспечивает способность личности к сопротивлению трудностям, однако характеризуется высокой конфликтностью, недостаточной целенаправленностью и рациональной обоснованностью поведения.

Отрицательный момент использования стратегии «принятие ответственности» заключается в возможности неоправданной самокритики и самобичевания, переживании чувства вины и хронической неудовлетворённости собой, что также способно усложнить процесс адаптации.

Установленные корреляционные взаимосвязи уровней напряжённости копингов «конфронтация» и «бегство-избегание» с такими психологическими защитами, как «регрессия», «компенсация», «проекция», «замещение», свидетельствуют о роли механизмов психологической защиты в формировании стресс-преодолевающего поведения, направленного преимущественно на уход от проблемы и снижение эмоционального дискомфорта.

Ограничение исследования

Основное ограничение исследования связано с относительно небольшим размером выборки, не позволяющим провести убедительные сравнения исследуемых

параметров в зависимости от степени неврологического дефицита, длительности посттравматического периода, семейного и социального статуса, уровня образования пациентов. Кроме того, в исследовании не оценивались уровень нервно-психической адаптации инвалидов с ТБСМ и используемые ими механизмы психологической защиты и копинги в динамике течения болезни. Тем не менее проведённое исследование вносит определённый вклад в понимание механизмов нервно-психической адаптации после травматического повреждения спинного мозга.

Выводы

У 64,6% инвалидов с ТБСМ в восстановительном периоде отмечается наличие симптомов нервно-психической дезадаптации, обусловленное преимущественно особенностями развития личности и прошлым опытом и независящее от уровня повреждения спинного мозга.

Преобладающие механизмы психологической защиты у пациентов с ТБСМ: «отрицание» (у 72,5% пациентов — высокий уровень, у 25% — средний) и «интеллектуализация» (соответственно у 72,5 и 23,8%). У психологически дезадаптированных лиц отмечается более высокая напряжённость таких защит, как «регрессия», «компенсация», «замещение», «проекция».

Наиболее используемые пациентами с ТБСМ копинг-механизмы: «поиск социальной поддержки» (у 73,8% — высокий уровень, у 17,5% — средний); «принятие ответственности» (у 47,5% — высокий уровень, у 32,5% — средний); «планирование решения проблемы» (у 47,5% — высокий уровень, у 27,5% — средний). При этом у дезадаптированных личностей отмечаются более высокие уровни напряжённости стратегий «бегство-избегание», «поиск социальной поддержки», «конфронтация».

Обнаруженные положительные корреляционные взаимосвязи между суммарным индексом напряжённости защит и уровнями дезадаптивных копингов (бегство-избегание, конфронтация, дистанционирование, принятие ответственности, самоконтроль) подтверждают мнение о негативной роли избыточного включения неосознанных механизмов психологической защиты в процессы нервно-психической адаптации к последствиям позвоночно-спинномозговой травмы. Наиболее неблагоприятным при этом является актуализация в структуре защитно-свладающего поведения регрессии, компенсации, замещения, проекции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, для инвалидов с ТБСМ с симптомами нервно-психической дезадаптации характерно сочетание повышенного уровня напряжённости психологических защит с актуализацией регрессии, замещения, компенсации, проекции и предпочтением копинг-стратегий, направленных преимущественно на уход от проблемы, снижение эмоционального дискомфорта, а не на её

разрешение и преодоление трудностей. Выявленные особенности совладающего поведения могут усугубить дистресс с последующим усилением действия механизмов психологической защиты, формируя порочный круг, результатом которого будет нарастание нервно-психической дезадаптации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

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). Наибольший вклад

распределён следующим образом: *О.И. Хохлова* — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка, написание текста статьи; *Е.М. Васильченко* — общее руководство исследованием, редактирование текста статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

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

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

Authors' contribution. *O.I. Khokhlova* — concept and design of the study, collection and processing of the material, writing the text; *E.M. Vasilchenko* — the general guidance of the study, editing the text 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.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ehrmann C., Reinhardt J.D., Joseph C., et al. Describing functioning in people living with spinal cord injury across 22 countries: a graphical modeling approach // *Arch Phys Med Rehabil.* 2020. Vol. 101, N 12. P. 2112–2143. doi: 10.1016/j.apmr.2020.09.374
- Pilusa S.I., Myezwa H., Potterton J. Experiences of secondary health conditions amongst people with spinal cord injury in South Africa: a qualitative study // *S Afr J Physiother.* 2021. Vol. 77, N 1. P. 1530. doi: 10.4102/sajp.v77i1.1530
- Cao Y., Di Piro N., Krause J.S. Association of secondary health conditions with future chronic health conditions among persons with traumatic spinal cord injury // *Top Spinal Cord Inj Rehabil.* 2020. Vol. 26, N 4. P. 283–289. doi: 10.46292/sci20-00020
- Barclay L., McDonald R., Lentin P., Bourke-Taylor H. Facilitators and barriers to social and community participation following spinal cord injury // *Aust Occup Ther J.* 2016. Vol. 63. P. 19–28. doi: 10.1111/1440-1630.12241
- LaVela S.L., Etingen B., Miskevics S., Heinemann A.W. What determines low satisfaction with life in individuals with spinal cord injury? // *J Spinal Cord Med.* 2019. Vol. 42, N 2. P. 236–244. doi: 10.1080/10790268.2018
- Aaby A., Ravn S.L., Kasch H., Andersen T.E. The associations of acceptance with quality of life and mental health following spinal cord injury: a systematic review // *Spinal Cord.* 2020. Vol. 58, N 2. P. 130–148. doi: 10.1038/s41393-019-0379-9
- Bonanno G.A., Kennedy P., Galatzer-Levy I.R., et al. Trajectories of resilience, depression, and anxiety following spinal cord injury // *Rehabil Psychol.* 2012. Vol. 57, N 3. P. 236–247. doi: 10.1037/a0029256
- Kennedy P., Evans M., Sandhu N. Psychological adjustment to spinal cord injury: the contribution of coping, hope and cognitive appraisals // *Psychol Health Med.* 2009. Vol. 14, N 1. P. 17–33. doi: 10.1080/13548500802001801
- Craig A., Tran Y., Guest R., Middleton J. Trajectories of self-efficacy and depressed mood and their relationship in the first 12 months following spinal cord injury // *Arch Phys Med Rehabil.* 2019. Vol. 100, N 3. P. 441–447. doi: 10.1016/j.apmr.2018.07.442
- Bhattarai M., Maneewat K., Sae-Sia W. Psychosocial factors affecting resilience in Nepalese individuals with earthquake-related spinal cord injury: a cross-sectional study // *BMC Psychiatry.* 2018. Vol. 18, N 60. P. 1–8. doi: 10.1186/s1288-018-1640-z
- Mazur A., Sojka A., Stachyra-Sokulska A., Lukasiewicz J. The role of individual predispositions in coping with sudden loss of mobility caused by a traffic accident // *ACTA Neuropsychologica.* 2019. Vol. 17, N 2. P. 151–165.
- Geyh S., Kunz S., Müller R., Peter C. Describing functioning and health after spinal cord injury in the light of psychological-personal factors // *J Rehabil Med.* 2016. Vol. 48, N 2. P. 219–234. doi: 10.2340/16501977-2027
- Jenkins H.T., Cosco T.D. Spinal cord injury and aging: an exploration of the interrelatedness between key psychosocial factors contributing to the process of resilience // *Health Psychol Behav Med.* 2021. Vol. 9, N 1. P. 315–321. doi: 10.1080/21642850.2021.1911656
- Van Koppenhagen C.F., Post M.W., van der Woude L.H., et al. Changes and determinants of life satisfaction after spinal cord injury: a cohort study in the Netherlands // *Arch Phys Med Rehabil.* 2008. Vol. 89. P. 1733–1740. doi: 10.1016/j.apmr.2007.12.042
- Нестерова И.Н., Прудникова О.Г., Баранская Л.Т., Губин А.В. Психоэмоциональный статус и копинг-стратегии у пациентов с отдаленными последствиями травматической болезни спинного мозга // *Сибирский психологический журнал.* 2017. № 64. С. 106–119. doi: 10.17223/17267080/64/7
- Гурвич И.Н. Тест нервно-психической адаптации // *Вестник гипнологии и психотерапии.* 1992. № 3. С. 46–53.
- Боровко И.П., Власенко В.И. Опыт применения психометрической методики «Тест нервно-психической адаптации» // *Военная медицина.* 2010. № 1. С. 112–115.
- Горбачев А.И., Ширко С.М. Психологический инструментарий по организации психологической работы в экстремальных ситуациях: Учебные материалы для студентов и курсантов. Минск: БГУ, 2016. 42 с.

19. Вассерман Л.И., Ерышев О.Ф., Клубова Е.Б., и др. Психологическая диагностика индекса жизненного стиля: Пособие для психологов и врачей. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева, 2005. 54 с.

20. Крюкова Т.Л., Куфтяк Е.В. Опросник способов совладания (адаптация методики WCQ) // Журнал практического психолога. 2007. № 3. С. 93–112.

21. Вассерман Л.И., Иовлев Б.В., Исаева Е.Р., и др. Методика для психологической диагностики совладающего поведения в стрессовых и проблемных для личности ситуациях: Пособие для врачей и медицинских психологов. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт им. В.М. Бехтерева, 2008. 35 с.

22. Исаева Е.Р. Совладающее со стрессом и защитное поведение личности при расстройствах психической адаптации различного генеза: Дис. ... докт. психолог. наук. Санкт-Петербург, 2010. 367 с.

23. Li Y., Chien W.T., Bressington D. Effects of a coping-oriented supportive programme for people with spinal cord injury during inpatient rehabilitation: a quasi-experimental study // *Spinal Cord*. 2020. Vol. 58, N 1. P. 58–69. doi: 10.1038/s41393-019-0320-2

24. Набиуллина Р.П., Тухтарова И.В. Механизмы психологической защиты и совладания со стрессом (определение, структура, функции, виды, психотерапевтическая коррекция): Учебное пособие. Казань, 2003. 98 с.

25. Куфтяк Е.В., Лебедев А.П., Реунова А.А. Психологические механизмы и совладающее поведение как адаптационные ресурсы лиц с особыми потребностями // Гуманитарные основания социального прогресса: Россия и современность. Сборник статей Международной научно-практической конференции (в 8 частях), часть 3 / Под ред. В.С. Белгородского, О.В. Кашеева, В.В. Зотова, И.В. Антоненко. Москва, 2016. 289 с.

26. Crasovan D.I. Psychological defense mechanisms and coping mechanisms in non-psychotic major depressive disorder // *J Education Sci Psychol*. 2013. Vol. 3, N 2. P. 89–98.

27. Bowins B. Psychological defense mechanisms: a new perspective // *Am J Psychoanal*. 2004. Vol. 64, N 1. P. 1–26. doi: 10.1023/B:TAJP.0000017989.72521.26

28. Santana M.R., Zatti C., Spader M.L., et al. Acute stress disorder and defense mechanisms: a study of physical trauma patients admitted to an emergency hospital // *Trends Psychiatry Psychother*. 2017. Vol. 39, N 4. P. 247–256. doi: 10.1590/2237-6089-2016-0071

29. Morozova E.V., Shmeleva S.V., Sorokoumova E.A., et al. Acceptance of disability: determinants of overcoming social frustra-

tion // *Glob J Health Sci*. 2015. Vol. 7, N 3. P. 317–323. doi: 10.5539/gjhs.v7n3p317

30. Krause J.S., Carter R., Pickelsimer E. Behavioral risk factors of mortality after spinal cord injury // *Arch Phys Med Rehabil*. 2009. Vol. 90, N 1. P. 95. doi: 10.1016/j.apmr.2008.07.012

31. Булюбаш И.Д., Морозов И.Н. Эмоциональное состояние и особенности мотивации в восстановительном лечении пациентов с последствиями спинальной травмы // Паллиативная медицина и реабилитация. 2012. № 4. С. 51–56.

32. Yazdanshenas G.M., Tavakoli S.A., Latifi S., et al. Psychological defense mechanisms among individuals with SCI with adjustment disorder // *J Spinal Cord Med*. 2017. Vol. 40, N 5. P. 538–547. doi: 10.1080/10790268.2016.1140389

33. Shakeri J., Yazdanshenas G.M., Rakizadeh E., et al. Do spinal cord-injured individuals with stronger sense of coherence use different psychological defense styles? // *Spinal Cord*. 2016. Vol. 54, N 10. P. 843–848. doi: 10.1038/sc.2015

34. Kennedy P., Kilvert A., Hasson L. A 21-year longitudinal analysis of impact, coping, and appraisals following spinal cord injury // *Rehabil Psychol*. 2016. Vol. 61, N 1. P. 92–101. doi: 10.1037/rep0000066

35. Eaton R., Jones K., Duff J. Cognitive appraisals and emotional status following a spinal cord injury in post-acute rehabilitation // *Spinal Cord*. 2018. Vol. 56, N 12. P. 1151–1157. doi: 10.1038/s41393-018-0151-6

36. Lee K.H., Besthorn F.H., Bolin B.L., Jun J.S. Stress, spiritual, and support coping, and psychological well-being among older adults in assisted living // *J Relig Spiritual Soc Work*. 2012. Vol. 31, N 4. P. 328–347. doi: 10.1080/15426432.2012.716287

37. Хохлова О.И. Реабилитационный потенциал личности и функциональная независимость лиц с травматической болезнью спинного мозга // *Политравма*. 2020. № 3. С. 100–107. doi: 10.24411/1819-1495-2020-10038

38. Culver J.L., Arena P.L., Wimberly S.R., et al. Coping among African-American, Hispanic, and non-Hispanic white women recently treated for early stage breast cancer // *Psychol Health*. 2004. Vol. 19, N 2. P. 157–166. doi: 10.1080/08870440310001652669

39. Kershaw T., Northouse L., Kritpracha C., et al. Coping strategies and quality of life in women with advanced breast cancer and their family caregivers // *Psychol Health*. 2004. Vol. 19, N 2. P. 139–155. doi: 10.1080/08870440310001652687

40. Kim J., Han A., Piatt J.A., Kim J. Investigating relationships among coping, personal growth, and life satisfaction among individuals with physical disabilities // *Health Promot Perspect*. 2020. Vol. 10, N 4. P. 401–408. doi: 10.34172/hpp.2020.59

REFERENCES

1. Ehrmann C, Reinhardt JD, Joseph C, et al. Describing functioning in people living with spinal cord injury across 22 countries: a graphical modeling approach. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020;101(12):2112–2143. doi: 10.1016/j.apmr.2020.09.374

2. Pilusa SI, Myezwa H, Potterton J. Experiences of secondary health conditions amongst people with spinal cord injury in South Africa: a qualitative study. *S Afr J Physiother*. 2021;77(1):1530. doi: 10.4102/sajp.v77i1.1530

3. Cao Y, Di Piro N, Krause JS. Association of secondary health conditions with future chronic health conditions among persons with traumatic spinal cord injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2020;26(4):283–289. doi: 10.46292/sci20-00020

4. Barclay L, McDonald R, Lentin P, Bourke-Taylor H. Facilitators and barriers to social and community participation following spinal cord injury. *Aust Occup Ther J*. 2016;63:19–28. doi: 10.1111/1440-1630.12241

5. LaVela SL, Etingen B, Miskevics S, Heinemann AW. What determines low satisfaction with life in individuals with spinal cord injury? *J Spinal Cord Med*. 2019;42(2):236–244. doi: 10.1080/10790268.2018

6. Aaby A, Ravn SL, Kasch H, Andersen TE. The associations of acceptance with quality of life and mental health following spinal cord injury: a systematic review. *Spinal Cord*. 2020;58(2):130–148. doi: 10.1038/s41393-019-0379-9

7. Bonanno GA, Kennedy P, Galatzer-Levy IR, et al. Trajectories of resilience, depression, and anxiety following spinal cord injury. *Rehabil Psychol*. 2012;57(3):236–247. doi: 10.1037/a0029256
8. Kennedy P, Evans M, Sandhu N. Psychological adjustment to spinal cord injury: the contribution of coping, hope and cognitive appraisals. *Psychol Health Med*. 2009;14(1):17–33. doi: 10.1080/13548500802001801
9. Craig A, Tran Y, Guest R, Middleton J. Trajectories of self-efficacy and depressed mood and their relationship in the first 12 months following spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019;100(3):441–447. doi: 10.1016/j.apmr.2018.07.442
10. Bhattarai M, Maneewat K, Sae-Sia W. Psychosocial factors affecting resilience in Nepalese individuals with earthquake-related spinal cord injury: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2018;18(60):1–8. doi: 10.1186/s1288-018-1640-z
11. Mazur A, Sojka A, Stachyra-Sokulska A, Lukasiewicz J. The role of individual predispositions in coping with sudden loss of mobility caused by a traffic accident. *ACTA Neuropsychologica*. 2019;17(2):151–165.
12. Geyh S, Kunz S, Müller R, Peter C. Describing functioning and health after spinal cord injury in the light of psychological-personal factors. *J Rehabil Med*. 2016;48(2):219–234. doi: 10.2340/16501977-2027
13. Jenkins HT, Cosco TD. Spinal cord injury and aging: an exploration of the interrelatedness between key psychosocial factors contributing to the process of resilience. *Health Psychol Behav Med*. 2021;9(1):315–321. doi: 10.1080/21642850.2021.1911656
14. Van Koppenhagen CF, Post MW, van der Woude LH, et al. Changes and determinants of life satisfaction after spinal cord injury: a cohort study in the Netherlands. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89:1733–1740. doi: 10.1016/j.apmr.2007.12.042
15. Nesterova IN, Prudnikova OG, Baranskaya LT, Gubin AV. Psycho-emotional status and coping strategies in patients with long-term consequences of traumatic disease of spinal cord. *Siberian journal of psychology*. 2017;(64):106–119. (In Russ). doi: 10.17223/17267080/64/7
16. Gurvich IN. Test of neuropsychic adaptation. *Bulletin of hypnology and psychotherapy*. 1992;(3):46–53. (In Russ).
17. Borovko IR, Vlasenko VI. Experience in application psychometric method “Test of neuropsychic adaptation”. *Military medicine*. 2010;(1):112–115. (In Russ).
18. Gorbachev AI, Shirko SM. Psychological instruments in management of psychological work in extreme conditions: educational materials for students and trainees. Minsk: Belarusian State University; 2016. 42 p. (In Russ).
19. Vasserman LI, Eryshev OF, Klubova EB, et al. Psychological diagnosis of life style index. Ed. L.I. Wasserman. Saint Petersburg: V.M. Bekhterev St. Petersburg Research Psychoneurological Institute; 2005. 54 p. (In Russ).
20. Kryukova TL, Kuflyak EV. Questionnaire of coping methods (adaptation of the WCQ technique). *J Pract Psychol*. 2007;(3):93–112. (In Russ).
21. Vasserman LI, Iovlev BV, Isaeva ER, et al. Procedure for psychological diagnosis of coping behaviour in stressful and challenging situations: a textbook for doctors and medical psychologists. Saint Petersburg: V.M. Bekhterev St. Petersburg Research Psychoneurological Institute; 2008. 35 p. (In Russ).
22. Isaeva ER. Stress coping and defensive behaviour in adjustment disorder of different origin [dissertation]. Saint Petersburg; 2010. 367 p.
23. Li Y, Chien WT, Bressington D. Effects of a coping-oriented supportive programme for people with spinal cord injury during inpatient rehabilitation: a quasi-experimental study. *Spinal Cord*. 2020;58(1):58–69. doi: 10.1038/s41393-019-0320-2
24. Nabiullina RR, Tukhtarova IV. Mechanisms of psychological defense and stress coping (definition, structure, functions, types, psychotherapeutic treatment): a textbook. Kazan; 2003. 98 p. (In Russ).
25. Kuflyak EV, Lebedev AP, Reunova AA. Psychological mechanisms and coping behaviour as adjustment resources in persons with special needs. In: Humanitarian foundation of the social progress: Russia and modernity: proceedings of the International scientific and practical conference. Part 3. Ed. by V.S. Belgorodskiy, O.V. Kashcheev, V.V. Zotov, I.V. Antonenko. Moscow; 2016. 289 p. (In Russ).
26. Crasovan DI. Psychological defense mechanisms and coping mechanisms in non-psychotic major depressive disorder. *J Educat Sci Psychol*. 2013;3(2):89–98.
27. Bowins B. Psychological defense mechanisms: a new perspective. *Am J Psychoanal*. 2004;64(1):1–26. doi: 10.1023/B:TAJP.0000017989.72521.26
28. Santana MR, Zatti C, Spader ML, et al. Acute stress disorder and defense mechanisms: a study of physical trauma patients admitted to an emergency hospital. *Trends Psychiatry Psychother*. 2017;39(4):247–256. doi: 10.1590/2237-6089-2016-0071
29. Morozova EV, Shmeleva SV, Sorokoumova EA, et al. Acceptance of disability: determinants of overcoming social frustration. *Glob J Health Sci*. 2015;7(3):317–323. doi: 10.5539/gjhs.v7n3p317
30. Krause JS, Carter R, Pickelsimer E. Behavioral risk factors of mortality after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(1):95. doi: 10.1016/j.apmr.2008.07.012
31. Bulyubash ID, Morozov IN. Emotional state and aspects of motivation in rehabilitative treatment of patients with the consequences of spinal injury. *Palliative medicine and rehabilitation: scientific and practical journal*. 2012;(4):51–56. (In Russ).
32. Yazdanshenas GM, Tavakoli SA, Latifi S, et al. Psychological defense mechanisms among individuals with SCI with adjustment disorder. *J Spinal Cord Med*. 2017;40(5):538–547. doi: 10.1080/10790268.2016.1140389
33. Shakeri J, Yazdanshenas GM, Rakizadeh E, et al. Do spinal cord-injured individuals with stronger sense of coherence use different psychological defense styles? *Spinal Cord*. 2016;54(10):843–848. doi: 10.1038/sc.2015
34. Kennedy P, Kilvert A, Hasson L. A 21-year longitudinal analysis of impact, coping, and appraisals following spinal cord injury. *Rehabil Psychol*. 2016;61(1):92–101. doi: 10.1037/rep0000066
35. Eaton R, Jones K, Duff J. Cognitive appraisals and emotional status following a spinal cord injury in post-acute rehabilitation. *Spinal Cord*. 2018;56(12):1151–1157. doi: 10.1038/s41393-018-0151-6
36. Lee KH, Besthorn FH, Bolin BL, Jun JS. Stress, spiritual, and support coping, and psychological well-being among older adults in assisted living. *J Relig Spiritual Soc Work*. 2012;31(4):328–347. doi: 10.1080/15426432.2012.716287
37. Khokhlova OI. Rehabilitation potential of personality and functional independence of persons with traumatic spinal cord injury. *Polytrauma*. 2020;(3):100–107. (In Russ). doi: 10.24411/1819-1495-2020-10038

38. Culver JL, Arena PL, Wimberly SR, et al. Coping among African-American, Hispanic, and non-Hispanic white women recently treated for early stage breast cancer. *Psychol Health*. 2004;19(2):157–166. doi: 10.1080/08870440310001652669

39. Kershaw T, Northouse L, Kritpracha C, et al. Coping strategies and quality of life in women with advanced breast cancer

and their family caregivers. *Psychol Health*. 2004;19(2):139–155. doi: 10.1080/08870440310001652687

40. Kim J, Han A, Piatt JA, Kim J. Investigating relationships among coping, personal growth, and life satisfaction among individuals with physical disabilities. *Health Promot Perspect*. 2020;10(4):401–408. doi: 10.34172/hpp.2020.59

ОБ АВТОРАХ

* **Хохлова Ольга Ивановна**, д.м.н., в.н.с.;

адрес: Россия, 654055, Новокузнецк, ул. Малая, д. 7;

e-mail: hohlovaoliv@rambler.ru;

eLibrary SPIN: 2386-7820;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3069-5686>

Васильченко Елена Михайловна, д.м.н., доцент;

e-mail: 79310016017@yandex.ru; eLibrary SPIN: 8910-2615;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9025-4060>

AUTHORS' INFO

* **Olga I. Khokhlova**, MD, Dr. Sci. (Med.), Senior Research

Associate; address: 7 Malaya street, Novokuznetsk,

654055, Russia; e-mail: hohlovaoliv@rambler.ru;

eLibrary SPIN: 2386-7820;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3069-5686>

Elena M. Vasilchenko, MD, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor;

e-mail: 79310016017@yandex.ru; eLibrary SPIN: 8910-2615;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9025-4060>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER105568>

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Становление системы ранней помощи детям и их семьям в Российской Федерации

О.Н. Владимирова¹, К.П. Афонина², Е.М. Старобина³, В.В. Лорер³,
И.С. Ишутина³, З.В. Коган³

¹ Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов, Санкт-Петербург, Российская Федерация

² Департамент по делам инвалидов, Москва, Российская Федерация

³ Федеральный научный центр реабилитации инвалидов имени Г.А. Альбрехта, Санкт-Петербург, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Концепцией развития системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 г. в Российской Федерации в систему комплексной реабилитации и абилитации включена ранняя помощь детям и их семьям как начальное звено, способствующее раннему выявлению нарушенных функций организма с последующей маршрутизацией детей с ограничениями жизнедеятельности с целью профилактики инвалидизации.

Цель исследования — анализ становления системы ранней помощи детям и их семьям в Российской Федерации.

Материал и методы. Выполнен анализ метаданных целевых программ по развитию комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, включая раннюю помощь, в субъектах Российской Федерации, а также статистических данных мониторинга системы ранней помощи, включающих изучение сплошным методом 83 показателей по 4 направлениям, а именно: организации, оказывающие услуги ранней помощи; контингент детей, нуждающихся в услугах ранней помощи, и контингент детей, получивших их; специалисты, оказывающие услуги ранней помощи (форма 1-РП), за время реализации Концепции развития ранней помощи в Российской Федерации на период до 2020 года.

Результаты. Актуальность формирования системы ранней помощи рассматривается с демографической, нейро-биологической, биопсихосоциальной, организационной, социальной, социально-экономической точек зрения. Число детей, нуждающихся в ранней помощи, увеличилось с 296,2 тыс. в 2017 г. до 407,0 тыс. в 2019, составив 3,9% среди всех детей в возрасте от 0 до 3 лет. Количество детей, получивших услуги ранней помощи, увеличилось с 223,4 тыс. в 2017 г. до 340,5 тыс. в 2019; показатель охвата детей целевой группы ранней помощью по всем субъектам Российской Федерации составил в 2019 г. 83,7%. Выделены группы факторов нормативно-правового, информационного, организационно-содержательного, кадрового, понятийно-категориального характера, препятствующие развитию системы ранней помощи в Российской Федерации.

Заключение. В Российской Федерации созданы предпосылки для развития ранней помощи детям и их семьям на новом уровне: в проекте федерального закона ранняя помощь выделена как отдельное направление государственной политики, отмечена необходимость синергии органов управления и учреждений ведомств (здравоохранения, социальной защиты и образования) по единым технологиям. Остаётся нерешённым ряд вопросов кадровой политики, межведомственного взаимодействия, финансово-экономических и др.

Ключевые слова: ранняя помощь; раннее вмешательство; дети с ограниченными возможностями здоровья; дети-инвалиды; семья.

Как цитировать

Владимирова О.Н., Афонина К.П., Старобина Е.М., Лорер В.В., Ишутина И.С., Коган З.В. Становление системы ранней помощи детям и их семьям в Российской Федерации // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2022. Т. 25, № 1. С. 55–63. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER105568>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER105568>

ORIGINAL STUDY ARTICLE

Development of a system providing early assistance to children and their families in the Russian Federation

Oksana N. Vladimirova¹, Kira P. Afonina², Elena M. Starobina³, Viktoria V. Lorer³,
Inna S. Ishutina³, Zlata V. Kogan³

¹ St. Petersburg Institute of advanced training of doctors-experts, Saint Petersburg, Russian Federation

² Department for Disabled People, Moscow, Russian Federation

³ Federal Scientific Center of Rehabilitation of the Disabled named after G.A. Albrecht, Saint Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: The concept of developing a system of comprehensive rehabilitation and habilitation of people with disability in the Russian Federation, including children with disabilities, for the period up to 2025, includes providing early assistance to children and their families initially, contributing to the early identification of impaired functions in children, subsequent routing of children with disabilities, and prevention of disability in children.

AIM: This study aimed to analyze the development of a system providing early assistance to children and their families in the Russian Federation.

MATERIALS AND METHODS: Metadata of target programs were analyzed for the development of comprehensive rehabilitation and habilitation of people with disability. This system provides early assistance to the population of the Russian Federation. Data obtained from the monitoring of the early assistance system, including 83 indicators, in four directions, were analyzed: organizations providing early assistance services, children in need of early assistance and who received it, specialists providing early assistance services (form 1-RP), and during the period of implementation of the “concept of development of early assistance in the Russian Federation until 2020.”

RESULTS: The relevance of forming an early assistance system is considered from a demographic, neurobiological, biopsychosocial, organizational, social, and socioeconomic point of views. The number of children in need of early assistance increased from 296.2 thousand in 2017 to 407.0 thousand in 2019, accounting for 3.9% of all children aged 0–3 years. The number of children who received early assistance services increased from 223.4 thousand in 2017 to 340.5 thousand in 2019, and the coverage rate of the target group of children with early assistance among the total population of the Russian Federation was 83.7% in 2019. Factors that hindered the development of the early assistance system in the Russian Federation were regulatory and legal, informational, organizational and content, personnel, conceptual, and categorical.

CONCLUSIONS: In the Russian Federation, conditions have been created for the development of early assistance to children and their families at a new level. In the drafted federal law, early assistance is allocated as a separate direction of state policy, and the need for a synergy of administration bodies and departments (health care, social protection, and education) on unified technologies was noted. Several issues remain unresolved, namely, staffing policy, interagency cooperation, financial and economic issues, and others.

Keywords: early help; early aid; children with disabilities; family.

To cite this article

Vladimirova ON, Afonina KP, Starobina EM, Lorer VV, Ishutina IS, Kogan ZV. Development of a system providing early assistance to children and their families in the Russian Federation. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2022;25(1):55–63. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER105568>

Received: 29.03.2022

Accepted: 20.06.2022

Published: 15.09.2022

ОБОСНОВАНИЕ

Ранняя помощь детям и их семьям — комплекс медицинских, социальных, психолого-педагогических услуг детям от рождения до 3 лет включительно, имеющим ограничения жизнедеятельности либо находящимся в трудной жизненной ситуации, направленных на содействие физическому и психическому развитию детей, их вовлечённости в естественные жизненные ситуации, формирование позитивного взаимодействия и отношений детей и родителей, детей и других, непосредственно ухаживающих за ребёнком лиц, в семье в целом, включение детей в среду сверстников и их интеграцию в общество, а также повышение компетентности родителей и других непосредственно ухаживающих за ребёнком лиц¹.

Целевой группой для оказания услуг по ранней помощи являются дети раннего возраста (от рождения до 3 лет включительно) и их семьи:

- 1) дети-инвалиды;
- 2) дети с генетическими нарушениями (не инвалиды);
- 3) дети групп риска, включая детей с ограниченными возможностями здоровья, детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, детей из семей, находящихся в социально-опасном положении².

Актуальность формирования в Российской Федерации системы ранней помощи детям и их семьям обусловлена рядом значимых факторов.

Факторы здоровья детского населения

Рост детской заболеваемости в младенческом и раннем возрасте, рост детской инвалидности требуют развития служб помощи детям раннего возраста и их родителям с целью содействия физическому и психическому развитию детей, профилактики их инвалидизации. В 2019 г. из 1432 тыс. новорождённых (более 95% от числа родившихся), обследованных на пять наследственных и врождённых заболеваний, выявлено 1103 ребёнка с этими заболеваниями.

Увеличивается общее число детей-инвалидов: в 2020 г. число детей-инвалидов составило 688,0 тыс., в 2018 г. — 670,1 тыс., в 2017 г. — 651,1 тыс.^{3, 4}. Реализация программ ранней помощи детям и их семьям позволяет родителям освоить навыки развития активности и участия ребёнка, что, соответственно, снижает ограничения жизнедеятельности детей, уменьшает численность

детей-инвалидов и предотвращает утяжеление инвалидности.

Нейробиологические факторы. В первые три года жизни мозг ребёнка отличается наиболее высокой нервной пластичностью, что при оказании помощи в самом раннем возрасте позволяет компенсировать многие нарушения в развитии ребёнка.

Биопсихосоциальные факторы. Ограничения жизнедеятельности и задержка в познавательном, двигательном, речевом, коммуникативном, социальном и эмоциональном развитии зависят, с одной стороны, от наличия у ребёнка нарушений функций и структур организма, с другой — от влияния семьи и ближайшего окружения ребёнка: психологического состояния матери, наличия стрессов в семье, способности родителей понимать и удовлетворять основные потребности ребёнка, их компетентности в вопросах воспитания и развития ребёнка и др. Именно поэтому важно, чтобы помощь была направлена не только на ребёнка, но и на его семью.

Социальные факторы связаны с проблемами неблагополучных семей, увеличением количества социальных сирот, с низким уровнем воспитательной и развивающей работы с этими детьми, что приводит к различным ограничениям их жизнедеятельности. В Российской Федерации в 2019 г. функционировали 139 домов ребёнка на 11 тыс. мест, в которых воспитывалось 7059 детей, из них 43,7% детей, оставшихся без попечения родителей и сироты. Среди воспитанников домов ребёнка в 2019 г. дети-инвалиды составили 18,6%⁵. Программы ранней помощи позволяют социализировать не только ребёнка, но и семью, зачастую предотвратить её распад и институализацию детей, повысить компетентность родителей в вопросах воспитания и развития ребёнка, нормализовать микроклимат в семье.

Организационные факторы связаны с недостаточным уровнем организации медицинской, социальной, психологической и педагогической помощи детям раннего возраста и их семьям, в том числе отсутствует информирование родителей и специалистов о созданных подразделениях ранней помощи, их роли и значении для здоровья детей. Требуется формирование служб в межведомственные системы.

Таким образом, ранняя помощь ориентирована не на лечение ребёнка, а на помощь семье, имеющей детей раннего возраста от 0 до 3 лет, входящих в целевую

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.08.2016 N 1839-р «Об утверждении Концепции развития ранней помощи в Российской Федерации на период до 2020 года». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420374012>. Дата обращения: 11.12.2021.

² Там же.

³ Государственный доклад о положении детей и семей, имеющих детей, в Российской Федерации. Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/social/202>. Дата обращения: 11.12.2021.

⁴ Состояние и динамика инвалидности детского населения Российской Федерации. Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/ministry/programs/36>. Дата обращения: 11.12.2021.

⁵ Государственный доклад о положении детей и семей, имеющих детей, в Российской Федерации. Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/social/202>. Дата обращения: 11.12.2021.

группу, в максимально полноценном развитии способностей этих детей (к передвижению, игровой, бытовой деятельности, общению, обучению и др.), повышение компетентности родителей, что будет способствовать профилактике и снижению детской инвалидности, включению детей в среду сверстников и их интеграции в общество.

Цель исследования — анализ становления системы ранней помощи детям и их семьям в Российской Федерации.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Основой исследования является анализ программ всех субъектов Российской Федерации по развитию комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, включая раннюю помощь (на основании приказа Минтруда России от 26.12.2017 N 875⁶), статистических данных мониторинга системы ранней помощи, включающей изучение сплошным методом по субъектам Российской Федерации 83 показателей по 4 направлениям: организации, оказывающие услуги ранней помощи; контингент детей, нуждающихся в ранней помощи, и контингент детей, получивших услуги по ранней помощи; специалисты, задействованные в оказании услуг по ранней помощи (форма 1-РП)⁷. Исследование проведено по состоянию на 02.10.2017 (71 субъект Российской Федерации), 01.05.2018 (85 субъектов Российской Федерации), 01.11.2018 (65 субъектов Российской Федерации), 01.11.2019 (85 субъектов Российской Федерации).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Начало развитию раннего вмешательства/ранней помощи в России положила инициатива группы учёных из Ленинграда (в настоящее время Санкт-Петербург) в конце 80-х – начале 90-х годов XX века под руководством проф. Л.А. Чистович. В 1992 г. ими была разработана и утверждена городская приоритетная социальная программа «Абилитация младенцев» [1].

Можно выделить 4 периода формирования системы ранней помощи в Российской Федерации:

- I период (1992–2003 гг.): становление программ раннего вмешательства и их развитие в рамках общественной инициативы при поддержке Правительства Санкт-Петербурга;

- II период (2003–2015 гг.): развитие разных форм и технологий раннего вмешательства в субъектах Российской Федерации в виде инициатив общественных организаций и отдельных государственных проектов;
- III период (2016–2020 гг.): разработка и реализация Концепции развития ранней помощи детям и их семьям, утверждённой Правительством Российской Федерации;
- IV период (с 2021 г. по настоящее время): формирование системы ранней помощи в субъектах Российской Федерации с учётом многокомпонентного междисциплинарного и межведомственного её содержания.

Начало развитию служб раннего вмешательства в России положили I и II периоды. Были отработаны методические основы раннего вмешательства, технологии работы с семьёй, основные практические модули для обучения специалистов по вопросам ранней помощи. Значительная роль принадлежала Институту раннего вмешательства. В России первыми последователями «петербургской модели ранней помощи» стали специалисты Великого Новгорода и Архангельска, в дальнейшем — Красноярска, Томска, Хабаровска, Бурятии и Татарстана, Алтайского края, Ульяновской, Тюменской, Астраханской, Тверской, Новосибирской и Владимирской областей. В 2008 г. была создана общественная организация «Ассоциация по раннему вмешательству и психическому здоровью детей».

С 1992 г. ранняя помощь прошла большой путь от локальных единичных инициатив по созданию системы выявления, апробации и внедрения программ помощи для детей с различными нарушениями до начала целостной государственной системы реабилитации и абилитации детей с нарушением функционирования с 0 до 3 лет включительно. Основная сложность заключалась в отсутствии общей федеральной политики и регуляции деятельности ранней помощи на уровне страны. Усилиями родительских организаций, передовых некоммерческих и государственных организаций удалось показать острую необходимость в создании общероссийской системы ранней помощи. В результате этих усилий на III этапе была разработана и принята Концепция развития ранней помощи в Российской Федерации на период до 2020 года⁸. Ассоциация профессионального сообщества и родительских организаций по развитию ранней помощи как ответ

⁶ Приказ Министерства труда и социальной защиты населения Российской Федерации от 26.12.2017 N 875 «Об утверждении методики разработки и реализации региональной программы по формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов (типовая программа субъекта Российской Федерации)». Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/1287>. Дата обращения: 11.12.2021.

⁷ Приказ Росстата от 22.03.2019 N 161 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по ее заполнению для организации Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации федерального статистического наблюдения о сведениях по ранней помощи детям целевой группы». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_321084/. Дата обращения: 11.12.2021.

⁸ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.08.2016 N 1839-р «Об утверждении Концепции развития ранней помощи в Российской Федерации на период до 2020 года». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420374012>. Дата обращения: 11.12.2021.

на возросшую потребность профессионалов и родительских организаций в передовых знаниях была создана 1 декабря 2017 г.

Реализация Концепции осуществлялась в рамках государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011–2020 гг. в три этапа, в рамках создания системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов.

На первом этапе (2016, 2017 гг.) разработана нормативно-методическая база: комплекс нормативных правовых актов, регламентирующих организацию ранней помощи; порядок оказания услуг и межведомственного взаимодействия; типовые программы создания (развития) и реализации программ ранней помощи для субъектов Российской Федерации; рекомендации по методическому обеспечению предоставления услуг ранней помощи.

На втором этапе (2018 г.) путём проведения пилотных проектов в двух регионах (Пермский край и Свердловская область) отработана модель включения услуг ранней помощи детям и их семьям в систему комплексной реабилитации и абилитации инвалидов в рамках государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011–2020 гг. Подготовлены предложения по внесению необходимых изменений в законодательство Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

На третьем этапе (2019 и 2020 гг.) оказана финансовая и методическая поддержка субъектам Российской Федерации в формировании и реализации программ ранней помощи (в числе мероприятий государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011–2020 гг.).

В результате пилотного проекта (Пермский край, Свердловская область) выявлены 6 групп проблемных факторов, препятствующих эффективному формированию системы ранней помощи в субъекте РФ⁹ [2]:

- проблемы нормативно-правового характера: не урегулированы вопросы ранней помощи в законодательстве Российской Федерации; не регламентированы полномочия субъектов и не определён порядок межведомственного взаимодействия; не решены вопросы финансирования услуг ранней помощи; услуги ранней помощи не включены в отраслевые базовые перечни услуг;
- проблемы информационного характера: отсутствуют единые региональные базы детей, нуждающихся в услугах ранней помощи и получивших их; недостаточно информированы родители детей о возможностях получения услуг ранней помощи; недостаточное количество научно-практических конференций по вопросам ранней помощи; отсутствуют учебники;

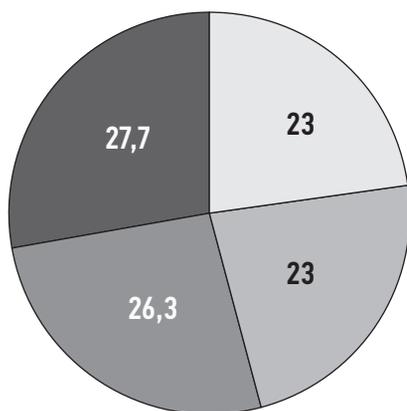
- организационно-содержательные проблемы: отсутствует межведомственное взаимодействие при организации ранней помощи в сферах здравоохранения, образования и социальной защиты; услуги ранней помощи чаще всего осуществляются без учёта основных принципов ранней помощи (междисциплинарности; функциональной направленности, последовательности, преемственности, этапности, регулярности, командной работы, семейноцентрированности); недостаточна доступность супервизий как условия обеспечения качества предоставляемых услуг;
- кадровые проблемы: недостаточен уровень компетентности специалистов и руководителей в вопросах ранней помощи, применения единого понятийного аппарата, основанного на Международной классификации функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья; отсутствует единая для всех ведомств система повышения квалификации специалистов; недостаток квалифицированных педагогических кадров дефектологических специальностей (олигофрено-, тифло- и сурдопедагогов, логопедов), психологов, специалистов по социальной работе.

Результаты реализации пилотного проекта показали эффективность развития технологий ранней помощи в субъекте Российской Федерации. Так, ранняя помощь стала более доступна для детей целевой группы; увеличилась численность детей целевой группы, получивших услуги ранней помощи; значительно увеличилось количество служб ранней помощи, и, соответственно, вырос охват услугами детей целевых групп; увеличилось количество детей, включённых в регистр детей из групп перинатального риска, нуждающихся в получении услуг ранней помощи; увеличилось общее количество семей, включённых в программу ранней помощи [2–4].

Проведённый в ФГБУ ФНЦРИ имени Г.А. Альбрехта Минтруда России анализ результатов мониторинга реализации Концепции ранней помощи [3, 5] позволил выявить, что к концу 2019 г. приняты и реализуются программы (подпрограммы, планы) по развитию ранней помощи практически в 90% регионах, т.е. 76 субъектах. В 2017 г. подобные программы/планы действовали только в 55 субъектах, или 64,7%. Существенно выросло число ресурсных центров ранней помощи: так, в 2017 г. их было 13, в 2019 — 70.

По состоянию на 1 ноября 2019 г. число выявленных детей, нуждающихся в оказании услуг ранней помощи (от 0 до 3 лет), по всем субъектам Российской Федерации составило 406 975, в 2018 г. — 323 077, в 2017 г. — 296 232.

⁹ Приказ Министерства труда и социальной защиты населения Российской Федерации от 18.08.2016 N 436н «Об утверждении технического задания пилотного проекта по отработке подходов к формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов». Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/530>. Дата обращения: 11.12.2021.



- Дети до года Дети третьего года жизни
 Дети второго года жизни Дети четвертого года жизни

Рис. 1. Распределение детей, нуждающихся в услугах ранней помощи в 2019 г., по возрасту, %.

Fig. 1. Categories of children who need early intervention services in 2019, %.

В 2019 г. услуги ранней помощи предоставили 5108 организаций различной ведомственной принадлежности, из них 55% организаций в сфере образования.

Всего в Российской Федерации в 2019 г. выявлено 259,9 тыс. детей, нуждающихся в ранней помощи, что составило 3,9% всех детей в возрасте от 0 до 3 лет включительно (6,6 млн человек). На рис. 1 представлено распределение детей целевой группы по возрасту, нуждавшихся в услугах ранней помощи в 2019 г.

Увеличилось число детей, получивших услуги ранней помощи, с 223,4 тыс. в 2017 г. до 340,5 тыс. в 2019 г. Показатель охвата детей ранней помощью по всем субъектам Российской Федерации в 2019 г. составил 83,7%, что на 8,3% выше, чем в 2017 г. (75,4%).

Услуги ранней помощи были получены в организациях различной ведомственной подчинённости: в организациях здравоохранения — 163,4 тыс. человек (68,1%), в организациях социальной защиты населения — 39,7 тыс. (16,6%), в организациях образования — 35,0 тыс. (14,6%). Доля детей, получивших услуги ранней помощи в негосударственных организациях, составила 0,7% (1680 человек).

Среди детей, которые нуждались в услугах ранней помощи, 14,3% составили дети-инвалиды, 3,6% — дети с генетическими нарушениями (не инвалиды), 82,2% — дети групп риска (таблица).

Распределение детей целевой группы по возрасту, получивших услуги ранней помощи в 2019 г., представлено на рис. 2.

В настоящее время в Российской Федерации утверждена Концепция развития системы комплексной реабилитации и абилитации лиц с инвалидностью, в том числе детей с инвалидностью, на период до 2025 г.¹⁰ В Концепции ранняя помощь детям и их семьям рассматривается как составляющая комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, как её начальное звено, способствующее раннему выявлению и последующей рациональной маршрутизации детей с ограничениями жизнедеятельности, и в конечном итоге профилактике инвалидизации детей. В качестве одного из приоритетных направлений реализации Концепции рассматривается совершенствование правового обеспечения системы комплексной реабилитации и абилитации, в том числе ранней помощи. По итогам реализации Концепции до 2025 г. планируется обеспечить достижение в качестве одного из основных целевых показателей охват услугами ранней помощи не менее 90% нуждающихся в них семей.

В целях формирования методической базы программ ранней помощи рабочей группой по ранней помощи при Минтруде России разработаны методические

Таблица. Показатели целевой группы детей, нуждающихся в услугах ранней помощи (Российская Федерация, 2019)

Table. Indicators of the target group who need early intervention services (Russia, 2019)

Дети целевой группы	Число детей, абс.	На 100 детей целевой группы, %
Всего детей, нуждающихся в услугах ранней помощи, в том числе:	259 851	100,0
• дети-инвалиды	36 736	14,1
• дети с генетическими нарушениями (не инвалиды)	9431	3,6
• дети группы риска, включая:	213 684	82,2
— детей с ограниченными возможностями здоровья	174 397	67,1
— детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	16 100	6,2
— детей из семей, находящихся в социально-опасном положении	23 187	8,9

¹⁰ Распоряжение Правительства РФ от 18.12.2021 № 3711-р «Об утверждении Концепция развития в Российской Федерации системы комплексной реабилитации и абилитации лиц с инвалидностью, в том числе детей с инвалидностью, на период до 2025 года». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403212204/>. Дата обращения: 11.12.2021.

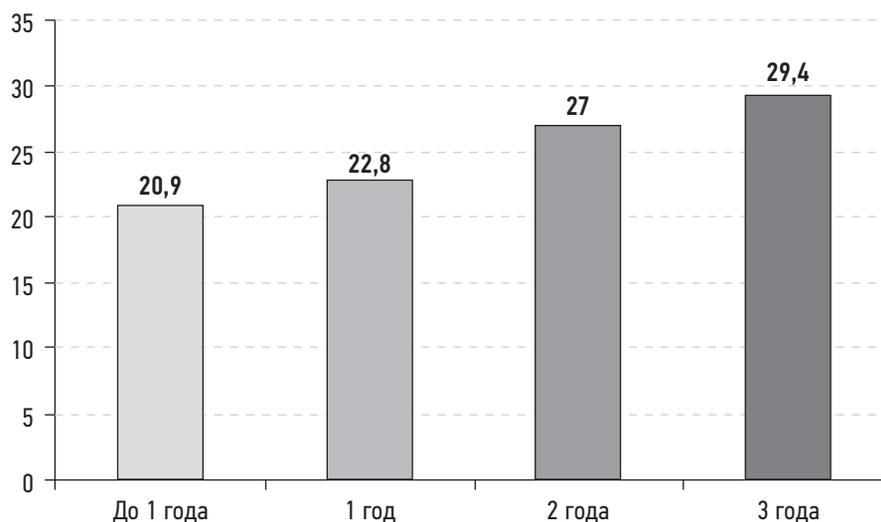


Рис. 2. Распределение детей целевой группы, получивших услуги ранней помощи в 2019 г., по возрасту, %.

Fig. 2. Categories of children in the target group who received early intervention services in 2019, by age, %.

рекомендации по организации предоставления услуг ранней помощи детям и их семьям¹¹ и по обеспечению услуг ранней помощи детям и их семьям в пилотном проекте¹², которые размещены на сайте Минтруда России.

Организационно-методическую работу в субъектах Российской Федерации осуществляли региональные ресурсно-методические центры по развитию ранней помощи. Их функциями явились координирующая, информационно-методическая, статистическая, аналитическая, экспертная, а также подготовка (переподготовка) и аттестация специалистов ранней помощи. В настоящее время в стране функционирует 70 ресурсных центров ранней помощи в 49 субъектах (в 2017 г. их было только 13), из них 1/3 (28,2%) создана на базе учреждений социальной сферы¹³.

Организация ранней помощи в субъектах Российской Федерации осуществляется с помощью программных механизмов. Анализ региональных программ показал, что усилия регионов были направлены на решение таких задач, как разработка региональных нормативных правовых механизмов, подготовка кадров, создание/развитие сети поставщиков услуг ранней помощи детям и их семьям, создание механизмов межведомственного взаимодействия, информационное обеспечение и мероприятия по обеспечению качества, эффективности ранней помощи в субъекте Российской Федерации.

Региональные программы ранней помощи были подпрограммами региональных программ по формированию и совершенствованию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ранняя помощь в Российской Федерации прошла большой путь развития, начиная с 1992 г., и в настоящее время созданы предпосылки для развития ранней помощи детям и их семьям на качественно новом уровне. В Концепции развития системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов, на период до 2025 г. в Российской Федерации ранняя помощь выделена как начальное звено комплексной реабилитации и абилитации; определён междисциплинарный и межведомственный характер её услуг с необходимостью синергии органов управления и учреждений трёх ведомств (здравоохранения, социальной защиты и образования) по единым технологиям; разработан пакет проектов нормативно-правовых актов, регламентирующих организацию ранней помощи детям целевых групп; активно формируется инфраструктура.

Проведённые мероприятия позволили охватить данными услугами более 80% детей, нуждающихся

¹¹ Методические рекомендации по организации услуг ранней помощи детям и их семьям в рамках формирования системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов и детей-инвалидов. Подписаны Минтрудом России 25.12.2018. Режим доступа: <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/handicapped/274>. Дата обращения: 11.12.2021.

¹² Методические рекомендации по обеспечению услуг ранней помощи детям и их семьям в рамках пилотного проекта по формированию системы комплексной реабилитации и абилитации инвалидов, в том числе детей-инвалидов. Подписаны Минтрудом России 13.04.2018. Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/handicapped/267>. Дата обращения: 11.12.2021.

¹³ Приказ Росстата от 22.03.2019 N 161 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по ее заполнению для организации Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации федерального статистического наблюдения о сведениях по ранней помощи детям целевой группы». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_321084/. Дата обращения: 11.12.2021.

в ранней помощи. Вместе с тем остаётся нерешённым ряд вопросов легитимизации нормативных документов, кадровой политики и межведомственного взаимодействия между отдельными организациями и ведомствами (финансово-экономическими, управленческими и др.). Усилия органов власти и специалистов в данном направлении, в том числе в рамках государственной программы «Доступная среда», позволят увеличить долю охвата нуждающихся детей целевой группы услугами к 2025 г. до 90%.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

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). Наибольший вклад распределён следующим образом: *О.Н. Владимирова* — руководитель работы, сбор материала, анализ данных, утверждение окончательного варианта статьи; *В.В. Лорер, З.В. Коган* — сбор материала, проведение исследования, редактирование; *К.П. Афонина, Е.М. Старобина, И.С. Ишутина* — сбор и анализ результатов, редактирование.

ADDITIONAL INFORMATION

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

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

Authors' 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. *O.N. Vladimirova* — work manager, material collection, data analysis; approval of the final version of the article; *V.V. Lorer, Z.V. Kogan* — collecting material, conducting research, editing; *K.P. Afonina, E.M. Starobina, I.S. Ishutina* — collection and analysis of results, editing.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кожевникова Е.В., Мухамедрахимов Р.Ж., Чистович Л.А. Санкт-Петербургская программа «Абилитация младенцев» — первая в России программа раннего вмешательства // Педиатрия. 1998. № 1. С. 88–89.
2. Злоказов А.В., Онохова Т.С. Факторы (проблемы), препятствующие эффективному межведомственному взаимодействию реабилитационных организаций в Свердловской области и пути их минимизации (устранения) // Технологии реабилитации: наука и практика. Материалы международной научной конференции, 25–26 апреля. Санкт-Петербург: Р-Копи, 2018. С. 47–54.
3. Старобина Е.М. Ранняя помощь детям и их семьям: формирование региональных систем // Известия Российского государ-

ственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2020. № 195. С. 135–143. doi: 10.33910/1992-6464-2020-195-135-143

4. Старобина Е.М., Лорер В.В., Владимирова О.Н. Ранняя помощь детям и их семьям: теоретические и организационно-методические основы. Методическое пособие. Санкт-Петербург: ЦИАЦАН, 2020. 144 с.
5. Лорер В.В., Старобина Е.М., Владимирова О.Н. Мониторинг региональных систем ранней помощи в Российской Федерации // Ранняя помощь детям и их семьям: траектория профессионального роста. Сборник статей II Международной научно-практической конференции, 6–8 ноября. Санкт-Петербург: ЦИАЦАН, 2019. С. 13–18.

REFERENCES

1. Kozhevnikova EV, Mukhamedrakhimov RZh, Chistovich LA. The St. Petersburg program «Habilitation of infants» is the first early intervention program in Russia. *Pediatrics*. 1998;(1):88–89. (In Russ).
2. Zlokazov AV, Onokhova TS. Factors (problems) hindering effective interdepartmental interaction of rehabilitation organizations in the Sverdlovsk region and ways to minimize (eliminate) them. In: *Rehabilitation Technologies: Science and Practice. Proceedings of the International scientific conference, April 25–26. Saint Petersburg: R-Kopi; 2018. P. 47–54. (In Russ.)*
3. Starobina EM. Early assistance to children and their families: formation of regional systems. *Proceedings of the A.I. Herzen Rus-*

sian State Pedagogical University. 2020;(195):135–143. (In Russ). doi: 10.33910/1992-6464-2020-195-135-143

4. Starobina EM, Lorer VV, Vladimirova ON. Early assistance to children and their families: theoretical and organizational and methodological foundations. Methodical manual. Saint Petersburg: TSIAT-SAN; 2020. 144 p. (In Russ).
5. Lorer VV, Starobina EM, Vladimirova ON. Monitoring of regional early care systems in the Russian Federation. In: *Early care for children and their families: the trajectory of professional growth. Collection of articles of the II International Scientific and Practical Conference, November 6–8. Saint Petersburg: TSIAT-SAN; 2019. P. 13–18. (In Russ.)*

ОБ АВТОРАХ

* **Коган Злата Всеволодовна**, м.н.с.;

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

e-mail: vinzlata@yandex.ru; eLibrary SPIN: 1971-8105;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2577-9730>

Владимирова Оксана Николаевна, д.м.н.;

e-mail: vladox1204@yandex.ru;

eLibrary SPIN: 6405-4757;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-2882>

Афони́на Кира Павловна, к.м.н.;

e-mail: afoninakp@rosmintrud.ru;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4000-9651>

Старобина Елена Михайловна, д.пед.н.;

e-mail: estarobina@yandex.ru; eLibrary SPIN: 7199-0037;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1820-9307>

Лорер Виктория Валерьевна, к.псих.н.;

e-mail: lorer@list.ru; eLibrary SPIN: 9575-8769;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7843-3004>

Ишутина Инна Сергеевна, к.м.н.;

e-mail: in.ishutina@yandex.ru; eLibrary SPIN: 3433-3029;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6640-904X>

AUTHORS' INFO

* **Zlata V. Kogan**, Junior Research Associate;

address: 50 Bestuzhevskaya str., Saint Petersburg, 195067,

Russia; e-mail: vinzlata@yandex.ru; eLibrary SPIN: 1971-8105;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2577-9730>

Oksana N. Vladimirova, MD, Dr. Sci. (Med.);

e-mail: vladox1204@yandex.ru;

eLibrary SPIN: 6405-4757;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-2882>

Kira P. Afonina, MD, Cand. Sci. (Med.);

e-mail: afoninakp@rosmintrud.ru;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4000-9651>

Elena M. Starobina, Dr. Sci. (Ped.);

e-mail: estarobina@yandex.ru; eLibrary SPIN: 7199-0037;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1820-9307>

Victoria V. Lorер, Cand. Sci. (Psychology);

e-mail: lorer@list.ru; eLibrary SPIN: 9575-8769;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7843-3004>

Inna S. Ishutina, MD, Cand. Sci. (Med.);

e-mail: in.ishutina@yandex.ru; eLibrary SPIN: 3433-3029;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6640-904X>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER108609>

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Рак шейки матки в сравнительном аспекте заболеваемости и смертности женского населения в Республике Чечня, Северо-Кавказском федеральном округе и в России

Л.С. Идрисова¹, Э.А. Сулейманов², С.Н. Пузин^{3, 4}, М.А. Шургая⁴

¹ Республиканский клинический центр охраны здоровья матери и ребенка имени Аймани Кадыровой, Грозный, Российская Федерация

² Министерство здравоохранения Чеченской Республики, Грозный, Российская Федерация

³ Федеральный научно-клинический центр реанимации и реабилитологии, Лыткино, Московская область, Российская Федерация

⁴ Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Исследование нарушения здоровья женского населения вследствие злокачественных новообразований является первостепенной задачей с учётом проблемы поражения репродуктивной системы этого гендерного контингента.

Цель исследования — анализ заболеваемости раком шейки матки и смертности женского населения в Республике Чечня в сравнительном аспекте с показателями по Северо-Кавказскому федеральному округу, в состав которого входит республика, и России в целом.

Материал и методы. Объектом изучения являлись данные государственной статистической отчётности 7 (собес) «Сведения о злокачественных новообразованиях за 2020 год» (таблицы 2000 и 2010, утверждённые Росстатом России, и данные по онкологии Московского научно-исследовательского онкологического института имени П.А. Герцена

Результаты. В период 2010–2019 гг. отмечался рост показателей заболеваемости. Показатель выявления *in situ* в республике (30,1 на 100 выявленных) превышает показатель по Северо-Кавказскому федеральному округу (15,0 на 100 выявленных) и незначительно разнится с показателем по стране (30,8 на 100 выявленных). Возможным объяснением роста заболеваемости раком шейки матки в 2010–2019 гг. является увеличение распространённости инфекции вирусом папилломы человека и применение для скрининга и ранней диагностики современных высокочувствительных технологий. В 2020 г. имело место уменьшение показателей заболеваемости женского населения раком шейки матки. Динамика показателей заболеваемости женского населения Республики Чечня раком шейки матки коррелирует с показателями по Северо-Кавказскому федеральному округу и России. В связи с широким распространением коронавирусной инфекции (COVID-19) среди населения в 2020 г. онкологическая служба России работала в сложных условиях. Было приостановлено проведение диспансеризации определённых групп взрослого населения, значительно ограничены возможности онкоскрининга, в целом увеличена нагрузка на систему оказания онкологической помощи, что привело к снижению выявляемости и повлияло на регистрацию показателей заболеваемости злокачественными новообразованиями.

Заключение. В целом в Северо-Кавказском федеральном округе, в состав которого входит Республика Чечня, самые низкие показатели смертности в сравнении с другими федеральными округами страны. Республика Чечня находится в числе территорий со значительно низкими показателями смертности от рака шейки матки по сравнению с показателями по России.

Ключевые слова: рак шейки матки; заболеваемость; смертность; показатель; Республика Чечня.

Как цитировать

Идрисова Л.С., Сулейманов Э.А., Пузин С.Н., Шургая М.А. Рак шейки матки в сравнительном аспекте заболеваемости и смертности женского населения в Республике Чечня, Северо-Кавказском федеральном округе и в России // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2022. Т. 25, № 1. С. 65–71. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER108609>

Рукопись получена: 07.06.2022

Рукопись одобрена: 31.07.2022

Опубликована: 15.09.2022

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER108609>

ORIGINAL STUDY ARTICLE

Cervical cancer in a comparative aspect of its incidence and mortality in the female population in the Republic of Chechnya, North Caucasian Federal District, and Russia

Lilya S. Idrisova¹, Elkhan A. Suleymanov², Sergey N. Puzin^{3,4}, Marina A. Shurgaya⁴

¹ Republican Clinical Center for Maternal and Child Health named after Aimani Kadyrova, Grozny, Russian Federation

² Ministry of Health of the Chechen Republic, Grozny, Russian Federation

³ Federal Scientific and Clinical Center of Resuscitation and Rehabilitation, Lytkino, Moscow region, Russian Federation

⁴ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: Investigating women with malignant neoplasms is a primary task, taking into account the damage to the reproductive system.

AIM: The study aimed to analyze the incidence of cervical cancer and mortality in the female population of the Republic of Chechnya in a comparative aspect with the indicators for the North Caucasian Federal District, which includes the republic, and Russia as a whole.

MATERIAL AND METHODS: The study analyzed data of the State Statistical Reporting 7 (sobes) "Information on malignant neoplasms for 2020" (Tables 2000 and 2010, approved by Rosstat of Russia) and data on oncology of the Moscow Research Oncological Institute named after P.A. Herzen.

RESULTS: The rate of in situ detection in the Republic (30.1 per 100 cases detected) exceeds the indicator for the North Caucasian Federal District (15.0 per 100 cases detected) and differs slightly from the indicator in the country (30.8 per 100 cases detected). A possible explanation for the increase in the incidence of cervical cancer in 2010–2019 is the increase in the prevalence of human papillomavirus infection and the use of modern highly sensitive technologies for screening and early diagnosis. In 2020, the incidence of cervical cancer in the female population decreased. The dynamics of the incidence rates in the female population with cervical cancer in the Republic of Chechnya corresponds to the indicators in the North Caucasian Federal District and Russia. Owing to the spread of coronavirus disease 2019 among the population in 2020, the oncological services in Russia worked under challenging conditions. Clinical examinations for certain groups of the adult population were suspended, cancer screening opportunities were significantly limited, and the burden on the oncological care system was increased in general, which led to a decrease in the detection rates and affected the registration of cancer incidence rates.

CONCLUSION: Generally, the North Caucasian Federal District, which includes the Republic of Chechnya, had the lowest mortality rates in comparison with other federal districts of the country. Compared with Russia, the Republic of Chechnya is among the territories with significantly lower mortality rates from cervical cancer.

Keywords: cervical cancer; morbidity; mortality; indicator; Republic of Chechnya.

To cite this article

Idrisova LS, Suleimanov EA, Puzin SN, Shurgaya MA. Cervical cancer in a comparative aspect of its incidence and mortality in the female population in the Republic of Chechnya, North Caucasian Federal District, and Russia. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2022;25(1):65–71. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER108609>

Received: 07.06.2022

Accepted: 31.07.2022

Published: 15.09.2022

ОБОСНОВАНИЕ

Злокачественные новообразования (ЗНО) — актуальная проблема охраны здоровья населения. Россия входит в число стран с наиболее высокими показателями заболеваемости, инвалидности и смертности [1–5].

Рост нарушения здоровья вследствие ЗНО ассоциирован с демографической трансформацией населения (старение) [6] и ростом распространённости факторов риска этой социально значимой патологии, а также всё более широким применением современных диагностических методик диагностики [7].

Эпидемиология ЗНО в различных регионах России имеет свои особенности, что определяет значимость исследований нозологических причин заболеваемости ЗНО населения на территориях России с учётом гендерной и возрастной дифференциации [8].

Исследование нарушения здоровья женского населения вследствие ЗНО является первостепенной задачей с учётом проблемы поражения репродуктивной системы этого гендерного контингента [9–14].

Цель исследования — анализ заболеваемости раком шейки матки и смертности женского населения в Республике Чечня в сравнительном аспекте с показателями по Северо-Кавказскому федеральному округу, в состав которого входит республика, и России в целом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объектом изучения являлись данные государственной статистической отчётности 7 (собес) «Сведения о злокачественных новообразованиях за 2020 год» (таблицы 2000 и 2010, утверждённые Росстатом России, и данные по онкологии Московского научно-исследовательского онкологического института имени П.А. Герцена [3]. Проведён анализ абсолютных, «грубых» и стандартизованных показателей заболеваемости населения раком шейки матки (РШМ; МКБ-10: C53) в динамике, а также особенностей заболеваемости в различных возрастных категориях (мировой стандарт возрастного распределения населения). Анализировались данные Росстата о смертности женского населения от РШМ (форма № 5, таблица С51). Дана оценка дифференциации изучаемых показателей в Республике Чечня по сравнению с показателями Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) и России в целом. Период исследования — 2010–2020 гг. Расчёт стандартизованных показателей заболеваемости и смертности проведён с использованием мирового стандарта возрастного распределения населения, расчёт прироста/убыли показателей за 10-летний период — с предварительным выравниваем динамических рядов. Методы исследования: документальный, выкопировка данных, статистический и графический.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Заболеваемость населения России ЗНО в 2020 г. составила 5 556 036 человек («грубый» показатель — 379,65, стандартизованный — 216,58 на 100 тыс. населения), в том числе женщин — 299 967 («грубый показатель» — 382,25, стандартизованный — 203,45).

В СКФО заболеваемость населения ЗНО составила 23 716 («грубый» показатель — 238,37, стандартизованный — 178,59), в том числе женщин — 12 784 («грубый» показатель — 244,94, стандартизованный — 171,01). В Республике Чечня заболеваемость населения ЗНО составила 2405 («грубый» показатель — 161,59, стандартизованный — 186,68), в том числе женщин — 1403 («грубый» показатель — 186,01, стандартизованный — 193,60).

Численность впервые в жизни установленных диагнозов РШМ возрастала с 14 719 в 2010 г. до 14 834–15 051 в 2011–2012 гг., до 15 427–16 130 в 2013–2014 гг., до 16 710–17 212 в 2015–2016 гг., до 17 587–17 766 в 2017–2018 гг., до 17 503 в 2019 г. В 2020 г. показатель снизился до 15 500. Средний возраст больных с впервые в жизни установленным диагнозом в 2010 г. составлял 51,9 лет, а в 2020 г. — 52,5.

Динамика показателей заболеваемости женского населения России РШМ в 2010–2020 гг. характеризовалась ростом «грубого» показателя: с 19,30 на 100 тыс. населения в 2010–2011 гг. до 19,56–20,02 в 2012–2013 гг.; до 20,57–21,27 в 2014–2015 гг.; до 21,87–22,33 в 2016–2017 гг.; до 22,57–22,25 в 2018–2019 гг.; в 2020 г. показатель снизился до 19,75. Прирост составил 13,63% при среднегодовом темпе прироста 1,27%.

Динамика стандартизованного показателя заболеваемости женского населения России РШМ в 2010–2020 гг. была аналогичного характера: с 13,71–13,7 на 100 тыс. населения в 2010–2011 гг. до 13,9–14,17 в 2012–2013 гг.; до 14,47–15,01 в 2014–2015 гг.; до 15,45–15,76 в 2016–2017 гг.; до 15,8–15,38 в 2018–2019 гг.; в 2020 г. показатель снизился до 13,67. Прирост составил 10,78% при среднегодовом темпе прироста 1,02% (различие статистически незначимо).

Кумулятивный риск развития РШМ (в возрасте 0–74 года) в период 2010–2019 гг. возрастал с 1,36 до 1,52; в 2020 г. составил 1,35.

В России в 2020 г. выявлено *in situ* всего 9128 случаев (1,6 на 100 впервые выявленных), из них *in situ* шейки матки — 4781 (30,8). В СКФО в 2020 г. выявлено *in situ* всего 181 (0,8 на 100 впервые выявленных), из них *in situ* шейки матки — 110 (15,0). В Республике Чечня выявлено *in situ* всего 34 (1,4 на 100 впервые выявленных), из них *in situ* шейки матки — 28 (30,1).

Структура заболеваемости РШМ женского населения России по возрасту имела следующие особенности. Показатель в общем контингенте составлял 15 500 человек («грубый» показатель — 19,75 на 100 тыс. населения,

или 5,17% общего числа ЗНО). В возрасте 0–14 лет случаев заболевания не отмечено. В возрасте 15–19 лет — 6 женщин («грубый» показатель — 0,17), в возрасте 20–24 года — 58 женщин (1,73), в возрасте 25–29 лет — 343 женщины (7,81), в возрасте 30–34 года — 1193 женщины (19,20), в возрасте 35–39 лет — 1816 женщин (29,86), в возрасте 40–44 лет — 2041 женщина (36,61), в возрасте 45–49 лет — 1846 женщин (35,52), в возрасте 50–54 года — 1618 женщин (34,25), в возрасте 55–59 лет — 1632 женщины (29,11), в возрасте 60–64 года — 1754 женщины (29,66), в возрасте 65–69 лет — 1319 женщин (25,51), в возрасте 70–74 лет — 866 женщин (22,75), в возрасте 75–79 лет — 402 женщины (19,75), в возрасте 80–84 года — 422 женщины (15,98), в возрасте 85 лет и старше — 184 женщины (11,32). Максимальный удельный вес в структуре общей численности ЗНО у женщин случаи РШМ отмечены в возрасте 25–44 года (21,50% в возрасте 30–34 года). Минимальный удельный вес РШМ отмечался в возрастах 15–19 (1,05%) и 85 лет и старше (1,29%).

Заболеваемость женского населения в СКФО РШМ в 2020 г. составила 732 случая («грубый» показатель — 14,03, стандартизованный — 10,66 на 100 тыс. населения). В Республике Чечня зарегистрировано 93 женщины с диагнозом РШМ («грубый» показатель — 12,33, стандартизованный — 13,03 на 100 тыс. населения, что выше показателя по федеральному округу); рис. 1.

В России ЗНО занимают второе место после болезней системы кровообращения в структуре смертности населения (в 2020 г. — 13,6%; 2019 г. — 16,4%). Умершие от ЗНО составляют 13,7% (61 448 случаев, в 2019 г. — 16,5%) среди умерших трудоспособного возраста. Удельный вес ЗНО в структуре смертности женского населения равен 12,6% (2019 г. — 15,2%).

Смертность населения по причине ЗНО в динамике снизилась: «грубые» показатели (оба пола) с 204,44 в 2010 г. до 199,00 на 100 тыс. населения в 2020 г. (-1,88% при среднегодовом темпе убыли -0,19%), а у женщин — с 177,16 до 172,07 на 100 тыс. населения (-2,43% при среднегодовом темпе убыли -0,25%). Динамика стандартизованного показателя была следующей. В общем контингенте снижение показателя с 123,95 до 104,65 на 100 тыс. населения, убыль составила -14,36% со среднегодовым темпом -1,56%. У женщин показатель снизился с 91,43 до 78,26 на 100 тыс. населения, убыль составила -13,73% со среднегодовым темпом -1,49%. Женщины составили 46,3% от общей численности умерших вследствие ЗНО (291 461; в 2019 г. — 294 400).

В СКФО также отмечалось снижение показателей смертности населения по причине ЗНО — «грубого» с 119,11 до 112,25 на 100 тыс. населения (-8,45% при среднегодовом темпе убыли -0,89), а у женщин с 102,35 до 92,89 на 100 тыс. населения (-11,95% при среднегодовом темпе убыли -1,28). Динамика стандартизованного показателя была следующей. В общем контингенте снижение показателя с 97,51 до 80,72 на 100 тыс. населения, убыль составила -19,60% со среднегодовым темпом -2,20%. У женщин показатель снизился с 73,17 до 60,20 на 100 тыс. населения, убыль составила -20,97% со среднегодовым темпом -2,37%. В Республике Чечня в 2020 г. умерло 1118 человек, «грубый» показатель смертности — 75,12, стандартизованный показатель — 89,22 на 100 тыс. населения, а среди женского населения — умерло 461, «грубый» показатель смертности — 61,12, стандартизованный показатель — 65,83 на 100 тыс. населения.

В структуре смертности женщин в России удельный вес РШМ в 2020 г. составил 4,6%. Смертность различных возрастных групп вследствие РШМ в России в возрасте

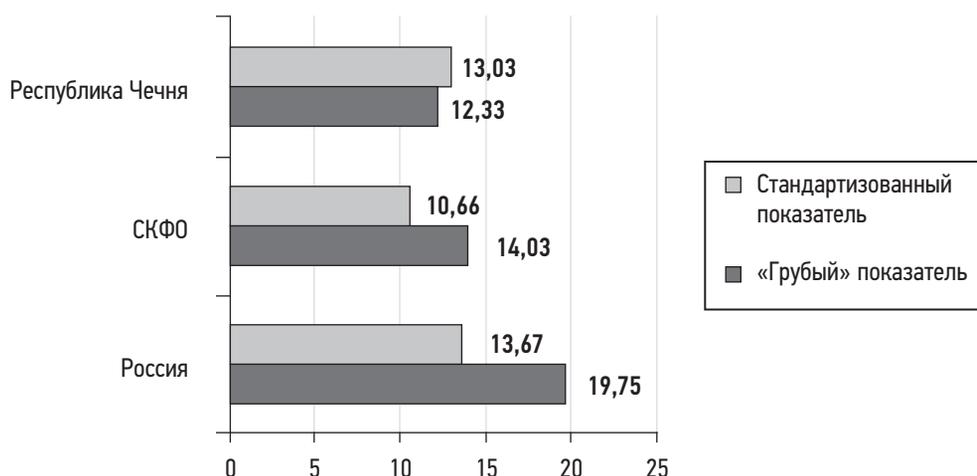


Рис. 1. Заболеваемость женского населения раком шейки матки: «грубый» и стандартизованный показатели на 100 тыс. населения в сравнительном аспекте с показателями по Северо-Кавказскому федеральному округу (СКФО) и России в целом.

Fig. 1. The incidence of cervical cancer in the female population: “rough” and standardized indicators per 100 thousand population in a comparative aspect with indicators for the North Caucasus Federal District and Russia as a whole.

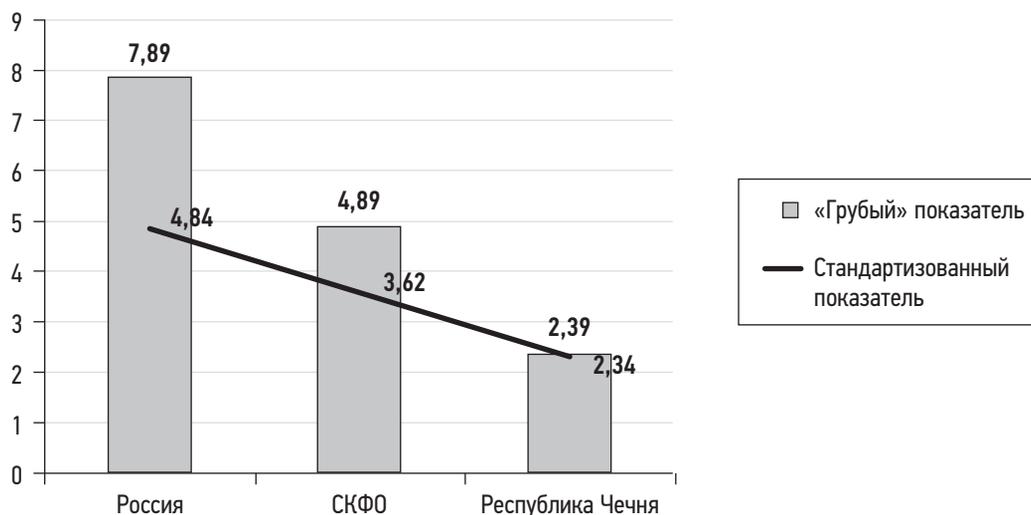


Рис. 2. Смертность женского населения от рака шейки матки в Республике Чечня, Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО) и России в целом («грубый» и стандартизованный показатель на 100 тыс. населения).

Fig. 2. Mortality of the female population from cervical cancer in the Republic of Chechnya, the North Caucasus Federal District and in Russia as a whole (“rough” and standardized indicators per 100 thousand population).

25–49 лет имеет наиболее значимый удельный вес в общей структуре смертности вследствие ЗНО по возрасту: 16,67% — в возрасте 25–29 лет, 22,22% — в возрасте 30–34 года, 20,86% — в возрасте 35–39 лет, 18,40% — в возрасте 40–44 года, 13,97% — в возрасте 45–49 лет. Средний возраст умерших от РШМ — 58,3 года (в 2010 г. — 58,1). Кумулятивный риск умереть от РШМ в динамике существенно не изменялся в 2010–2019 гг. — 0,53–0,51%, в 2020 г. — 0,51%.

Смертность женского населения по причине РШМ в России в динамике характеризовалась следующим. «Грубые» показатели в период 2010–2019 гг. существенно не изменялись — 8,12–8,46 (2013 г. — 8,12); в 2020 г. отмечалось снижение показателя до 7,89 на 100 тыс. населения (–2,78% при среднегодовом темпе убыли –0,28%); рис. 2.

Динамика стандартизованного показателя была следующей. Колебание показателя в период 2010–2019 гг. в пределах 5,12–5,39 (2015 г. — 5,01), а в 2020 г. — 4,84 на 100 тыс. населения. В СКФО в 2020 г. умерло 225 женщин, «грубый» показатель составил 4,89, а стандартизованный — 3,62 на 100 тыс. населения. В Республике Чечня умерло 18 женщин, «грубый» показатель составил 2,39, стандартизованный — 2,34 на 100 тыс. населения (см. рис. 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, динамика показателей заболеваемости женского населения Республики Чечня раком шейки матки коррелирует с показателями по СКФО и России в целом. В период 2010–2019 гг. отмечался рост показателей заболеваемости. Показатель выявления *in situ*

в республике (30,1 на 100 выявленных) превышает показатель по СКФО (15,0 на 100 выявленных) и незначительно отличается с показателем по стране (30,8 на 100 выявленных). Возможным объяснением роста заболеваемости раком шейки матки в 2010–2019 гг. является увеличение распространённости инфекции вирусом папилломы человека и применение для скрининга и ранней диагностики современных высокоточных технологий.

В 2020 г. имело место уменьшение показателей заболеваемости женского населения раком шейки матки. В связи с широким распространением коронавирусной инфекции (COVID-19) среди населения в 2020 г. онкологическая служба России работала в сложных условиях. В то же время профильные медицинские организации продолжали оказывать специализированную помощь в установленных объёмах. Этому способствовало широкое использование телемедицинских технологий в онкологии, что позволило сократить число посещений пациентами медицинских организаций без ущерба для качества оказываемой медицинской помощи. Однако было приостановлено проведение диспансеризации определённых групп взрослого населения, значительно ограничены возможности онкоскрининга, в целом увеличена нагрузка на систему оказания онкологической помощи, что привело к снижению выявляемости и повлияло на регистрацию показателей заболеваемости ЗНО.

В целом в СКФО, в состав которого входит Республика Чечня, самые низкие показатели смертности в сравнении с другими федеральными округами страны. Республика Чечня — в числе территорий со значительно низкими показателями смертности от рака шейки матки по сравнению с показателями по России.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

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).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Заридзе Д.Г., Каприн А.Д., Стилиди И.С. Динамика заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований в России // Вопросы онкологии. 2018. Т. 64, № 5. С. 578–591.
2. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2021. 252 с.
3. WHO Latest global cancer data. Press release N 292. 2020, 15 December. Режим доступа: <https://www.iarc.who.int/search/Latest%20global%20cancer%20data>. Дата обращения: 01.11.2021.
4. Пузин С.Н., Шургая М.А., Ачкасов Е.Е., и др. Медико-социальные аспекты повторной инвалидизации взрослого населения вследствие злокачественных новообразований в Российской Федерации // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2019. Т. 27, № 1. С. 18–22.
5. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries // *Cancer J Clinicians*. 2021. Vol. 71, N 3. P. 209–249. doi: 10.3322/caac.21660
6. Мустафин Р.Н., Хуснутдинова Э.К. Взаимосвязь эпигенетических факторов в механизмах старения и малигнизации // Успехи физиологических наук. 2017. Т. 48, № 2. С. 72–99.
7. Заридзе Д.Г., Максимович Д.М. Профилактика злокачественных новообразований // Успехи молекулярной онкологии. 2017. Т. 4, № 2. С. 8–25.

REFERENCES

1. Zaridze DG, Kaprin AD, Stilidi IS. Dynamics of morbidity and mortality from malignant neoplasms in Russia. *Problems Oncology*. 2018;64(5):578–591. (In Russ).
2. Malignant neoplasms in Russia in 2020 (morbidity and mortality). Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, A.O. Shakhzadova. Moscow: P.A. Herzen Moscow State Research Institute; 2021. 252 p. (In Russ).
3. WHO Latest global cancer data. Press release N 292. 2020, 15 December. Available from: <https://www.iarc.who.int/search/Latest%20global%20cancer%20data>. Accessed: 01.11.2021.
4. Puzin SN, Shurgaya MA, Achkasov EE, et al. Medico-social aspects of repeated disability of the adult population due to malignant neoplasms in the Russian Federation. *Problems of Social Hygiene, Health Care and the History of Medicine*. 2019;27(1):18–22. (In Russ).

ADDITIONAL INFORMATION

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

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

Authors' 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.

8. Шургая М.А. Региональные тенденции первичной инвалидности граждан пенсионного возраста в Российской Федерации // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2016. № 1. С. 28–32.
9. WHO Cancer mortality database (IARC). 2016. Режим доступа: <http://www.dep.iarc.fr/WHOdb/WHOdb.htm>. Дата обращения: 01.11.2021.
10. Vaccarella S., Franceschi S., Zaridze D., et al. Preventable fractions of cervical cancer via effective screening in six Baltic, central, and eastern European countries 2017–40: a population-based study // *Lancet Oncol*. 2016. Vol. 17, N 10. P. 1445–1452. doi: 10.1016/S1470-2045(16)30275-3
11. Nunez C., Bauman A., Egger S., et al. Obesity, physical activity and cancer risks: results from the Cancer, Life-style and Evaluation of Risk Study (CLEAR) // *Cancer Epidemiol*. 2017. Vol. 47. P. 56–63. doi: 10.1016/j.canep.2017.01.002
12. Beavis A.L., Smith A.J., Fader A.N. Lifestyle changes and the risk of developing endometrial and ovarian cancers: opportunities for prevention and management // *Int J Women's Health*. 2016. Vol. 140. P. 151–167. doi: 10.2147/IJWH.S88367
13. Borch K.B., Weiderpass E., Braaten T., et al. Physical activity and risk of endometrial cancer in the Norwegian Women and Cancer (NOWAC) study // *Int J Cancer*. 2017. Vol. 140, N 8. P. 1809–1818. doi: 10.1002/ijc.30610
14. Roden R.B., Stern P.L. Opportunities and challenges for human papillomavirus vaccination in cancer // *Nat Rev Cancer*. 2018. Vol. 18, N 4. P. 240–254. doi: 10.1038/nrc.2018.13

5. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *Cancer J Clin*. 2021;71(3):209–249. doi: 10.3322/caac.21660
6. Mustafin RN, Khusnutdinova EK. The relationship of epigenetic factors in the mechanisms of aging and malignancy. *Successes Physiol Sci*. 2017;48(2):72–99. (In Russ).
7. Zaridze DG, Maksimovich DM. Prevention of malignant neoplasms. *Adv Mol Oncol*. 2017;4(2):8–25. (In Russ).
8. Shurgaya MA. Regional trends in primary disability of citizens of retirement age in the Russian Federation. *Medico-Social Expertise and Rehabilitation*. 2016;(1):28–32. (In Russ).
9. WHO cancer mortality database (IARC). 2016. Available from: <http://www.dep.iarc.fr/WHOdb/WHOdb.htm>. Accessed: 01.11.2021.

10. Vaccarella S, Franceschi S, Zaridze D, et al. Preventable fractions of cervical cancer via effective screening in six Baltic, central, and eastern European countries 2017–40: a population-based study. *Lancet Oncol*. 2016;17(10):1445–1452. doi: 10.1016/S1470-2045(16)30275-3

11. Nunez C, Bauman A, Egger S, et al. Obesity, physical activity and cancer risks: results from the Cancer, Life-style and Evaluation of Risk Study (CLEAR). *Canc Epid*. 2017;47:56–63. doi: 10.1016/j.canep.2017.01.002

12. Beavis AL, Smith AJ, Fader AN. Lifestyle changes and the risk of developing endometrial and ovarian cancers: opportunities for

prevention and management. *Int J Women's Health*. 2016;140:151–67. doi: 10.2147/IJWH.S88367

13. Borch KB, Weiderpass E, Braaten T, et al. Physical activity and risk of endometrial cancer in the Norwegian Women and Cancer (NOWAC) study. *Int J Cancer*. 2017;140(8):1809–1818. doi: 10.1002/ijc.30610

14. Roden RB, Stern PL. Opportunities and challenges for human papillomavirus vaccination in cancer. *Nat Rev Cancer*. 2018;18(4):240–254. doi: 10.1038/nrc.2018.13

ОБ АВТОРАХ

* **Шургая Марина Арсеньевна**, д.м.н., профессор; адрес: Россия, 125993, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1; e-mail: daremar@mail.ru; eLibrary SPIN: 4521-0147; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3856-893X>

Идрисова Лилия Султановна, к.м.н.; e-mail: rkcozmir_ak@mail.ru; eLibrary SPIN: 9996-4623; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5931-0175>

Сулейманов Эльхан Абдуллаевич; e-mail: docsuleymanov@gmail.com; eLibrary SPIN: 5749-7283; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5140-0245>

Пuzин Сергей Никифорович, д.м.н., профессор, академик РАН; e-mail: s.puzin2012@yandex.ru; eLibrary SPIN: 2206-0700; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1030-8319>

AUTHORS' INFO

* **Marina A. Shurgaya**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor; address: 2/1 Barrikadnaya St., 123995 Moscow, Russia; e-mail: daremar@mail.ru; eLibrary SPIN: 4521-0147; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3856-893X>

Lilya S. Idrisova, MD, Cand. Sci. (Med.); e-mail: rkcozmir_ak@mail.ru; eLibrary SPIN: 9996-4623; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5931-0175>

Elkhan A. Suleymanov, MD; e-mail: docsuleymanov@gmail.com; eLibrary SPIN: 5749-7283; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5140-0245>

Sergey N. Puzin, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences; e-mail: s.puzin2012@yandex.ru; eLibrary SPIN: 2206-0700; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1030-8319>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER106048>

НАУЧНЫЙ ОБЗОР

Обзор технологии вертикализации: история возникновения и актуальность применения

Ю.А. Подольская¹, И.В. Борисов¹, О. Сухбаатар², В.С. Сорокина¹¹ Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Московская область, Российская Федерация² Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Вертикализация — методика мобилизации, которая направлена на профилактику и лечение нарушений гравитационного градиента у пациентов, находящихся в условиях постельного режима более 24 ч вне зависимости от их двигательного и когнитивного статуса, и проводится в активном и пассивном виде. Проведение пассивной вертикализации в качестве реабилитационной методики рекомендуется для пациентов, которые не могут самостоятельно вставать и удерживать себя в вертикальном положении вследствие тяжести общего состояния.

При подготовке настоящего обзора использовались преимущественно источники литературы из высокорейтинговых изданий. Предпочтение было отдано источникам, опубликованным в последние 10 лет. Отбирались обзорные статьи и материалы, подготовленные экспертами в области написания/редактирования научных публикаций, в том числе обзорных статей.

В совокупности проанализированных методик вертикализации следует отметить, что едиными рекомендациями для всех публикаций выступают раннее начало реабилитационных мероприятий, непрерывность и тщательный контроль за гемодинамическими характеристиками. Сама методика на сегодняшний день имеет опыт применения более 50 лет, а комбинированные технологии вертикализации с механотерапевтическим тренажёром с поддержкой электродвигателя являются современным решением их применения. Данное оборудование может использоваться как в условиях реанимации дополнительно с оборудованием непрерывной респираторной поддержки, так и в условиях реабилитационных и других палат.

Процедура вертикализации по возможности должна быть применена в наиболее ранние сроки после травмирующего события с целью улучшения реабилитационного потенциала. Вертикализация пациентов с хроническим нарушением сознания имеет физиологические особенности, и для снижения риска ортостатической ишемии головного мозга рекомендована гемодинамическая адаптация. Для пациентов с хроническим нарушением сознания рекомендована предварительная адаптация к последующей вертикализации путём постепенного подъёма на мультифункциональной кровати под контролем гемодинамических показателей, в том числе системы непрерывного контроля артериального давления CNAP (системы Dräger).

Ключевые слова: реабилитация; технология вертикализации; CNAP; история вертикализации; ранняя реабилитация; алгоритм адаптации.

Как цитировать

Подольская Ю.А., Борисов И.В., Сухбаатар О., Сорокина В.С. Обзор технологии вертикализации: история возникновения и актуальность применения // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2022. Т. 25, № 1. С. 73–83. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER106048>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER106048>

REVIEW

Overview of the verticalization of technology: history of the occurrence and relevance of application

Julia A. Podolskaya¹, Ilya V. Borisov¹, Otgontsetseg Sukhbaatar², Victoria S. Sorokina¹

¹ Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow area, Russian Federation

² Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

Verticalization is a mobilization technique that is aimed at preventing and treating impaired gravitational gradient in patients who are on bed rest for >24 h, regardless of their motor and cognitive status, and is conducted actively and passively. Passive verticalization as a rehabilitation technique is recommended for patients who cannot stand up independently and keep themselves in an upright position because of the severity of the general condition.

In the preparation of this review, mainly literature sources from highly rated publications were used. Preference was given to sources published in the last 10 years. Review articles and materials prepared by experts in the field of writing/editing scientific publications, including review articles, were selected for the review.

In the aggregate of the verticalization methods analyzed, the common recommendations for all are the early start of rehabilitation measures, continuity, and careful monitoring of hemodynamic characteristics. The technique itself today has more than 50 years of experience, and the combination of verticalization technologies with a mechanotherapeutic simulator with electric motor support is a modern solution for their application. This equipment can be used in both intensive care in addition to the equipment of continuous respiratory support and rehabilitation and other wards.

The verticalization procedure, if possible, should be applied at the earliest possible time after the traumatic event to improve the rehabilitation potential. The verticalization of patients with chronic impairment of consciousness has physiological features, and hemodynamic adaptation is recommended to reduce the risk of orthostatic cerebral ischemia. For patients with disorders of the central nervous system, preliminary adaptation should be conducted to subsequent verticalization by gradually lifting on a multifunctional bed under hemodynamic control, including the CNAP continuous blood pressure monitoring system (Dräger systems).

Keywords: rehabilitation; verticalization technology; CNAP; history of verticalization; early rehabilitation; adaptation algorithm.

To cite this article

Podolskaya YuA, Borisov IV, Sukhbaatar O, Sorokina VS. Overview of the verticalization of technology: history of the occurrence and relevance of application. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2022;25(1):73–83. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER106048>

Received: 07.04.2022

Accepted: 20.06.2022

Published: 15.09.2022

ВВЕДЕНИЕ

Интенсивное развитие реаниматологии неуклонно ведёт к появлению всё большего числа выживших, но утративших функцию самостоятельного обслуживания людей, равно как и лиц, которые не могут быть признаны дееспособными. Согласно данным мировой консолидированной статистики, у 6% пациентов после операций на сердце с применением аппаратов искусственного кровообращения развивалось так называемое персистирующее вегетативное состояние (апатический синдром). В нашей стране в силу различных причин эта цифра превышает 10% [1].

Следует отметить, что персистирующее вегетативное состояние, или бодрствующая кома, может иметь самый различный генез — от черепно-мозговой травмы и упомянутых послеоперационных осложнений до нарушений мозгового кровообращения и тяжёлых нейродегенеративных заболеваний¹ [2].

По данным Всемирной организации здравоохранения, острое нарушение мозгового кровообращения находится в ряду причин смертности в 2020 г. на втором месте. Данные Федеральной службы государственной статистики за 2020 г. свидетельствуют о 135 344 случаях смерти по причине острого нарушения мозгового кровообращения в Российской Федерации. Заболеваемость по данной нозологии составила 29,4 случая на 1000 населения. Число лиц в возрасте 18 лет и старше, впервые признанных инвалидами по причине болезни системы кровообращения, составляет 167 тыс. человек [3, 4].

Распространённость вегетативного состояния в США оценивается на уровне 6–10 случаев на 100 тыс. населения. В странах Евросоюза данный показатель варьирует в пределах 0,2–3,4 на 100 тыс. населения. При включении данных о пациентах в состоянии минимального сознания, в соответствии с мировой практикой, количество таких пациентов с хроническими нарушениями сознания в России составит ~14–15 тыс. человек [5].

ПАССИВНАЯ ВЕРТИКАЛИЗАЦИЯ — ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД РАННЕГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ

В последние годы в мире начали проводиться крупные научные исследования, посвящённые вопросам ранней активизации пациентов; появились новые технические возможности (поворотные столы, аппараты для роботизированной механотерапии). Пассивная вертикализация является одним из перспективных методов раннего восстановительного лечения, так как способствует профилактике осложнений инсульта, стимулирует постуральные и спинальные рефлексy, оказывает тренирующий эффект

на вегетативную нервную систему и риск развития иммобилизационного синдрома [6, 7].

Вертикализация — методика мобилизации, которая направлена на профилактику и лечение нарушений гравитационного градиента у пациентов, находящихся в условиях постельного режима более 24 ч вне зависимости от их двигательного и когнитивного статуса, и проводится в активном и пассивном виде. Проведение пассивной вертикализации в качестве реабилитационной методики рекомендуется для пациентов, которые не могут самостоятельно встать и удерживать себя в вертикальном положении вследствие тяжести общего состояния [8].

Процесс вертикализации активно воздействует на вегетативную систему, проприоцепцию, вестибулярную систему, а также на улучшение респираторной функции, сохранение рефлекторных механизмов опорожнения кишечника и мочевого пузыря; выполняет роль ортостатической тренировки; подготавливает больного к дальнейшей активации; предупреждает развитие осложнений длительной иммобилизации при интенсивной терапии (пролежни, боли в плече, контрактуры) [9].

Первые разработки вертикализатора появились в 1970-х годах. Параподиум был разработан Валласом Мотлохом (Wallace Motloch) в 1971 г. в ортопедическом отделении по исследованиям и разработкам ортезов для пациентов с *spina bifida* (лат.: *расщеплённый позвоночник*) или травматическим параличом Центра для детей-инвалидов (Онтарио, Торонто, Канада) [10]. Первый параподиум представлял собой довольно громоздкую конструкцию, состоящую из прочной рамы на двух ножках с креплениями для стоп, подколенными фиксаторами и деревянными боковинами от уровня бёдер до грудной клетки, которая позволяла пациентам с параличом нижних конечностей и детским церебральным параличом не только принимать вертикальное положение, но и выполнять гимнастические упражнения (рис. 1) [10].

Специалисты швейцарской компании LEVO в 1975 г. разработали первое в мире инвалидное кресло с вертикализатором². В 1976 г. новое изобретение пошло в серийное производство и было представлено на международном рынке как модель «F7» — кресло с механическим приводом и электрическим вертикализирующим устройством (рис. 2) [11].

В 2005 г. компанией Носома (Швейцария) разработано устройство Eriго — вертикализатор для постепенного перевода тела пациента в вертикальное положение и ортопедический роботизированный тренажёр, помогающий ногам пациента совершать естественные движения³ (рис. 3). По мере перехода тела пациента в вертикальное положение нагрузка на ноги возрастает. Сочетание этих возможностей и тренажёра Eriго позволяет решать

¹ Численность инвалидов в Российской Федерации, федеральных округах и субъектах Российской Федерации. Режим доступа: <https://sfri.ru/analitika/chislennost>. Дата обращения: 15.12.2021.

² LEVO History. Режим доступа: <https://levousa.com/history>. Дата обращения: 15.12.2021.

³ About Us. Носома. Режим доступа: <https://www.hocoma.com/hocoma/about-us/>. Дата обращения: 15.12.2021.

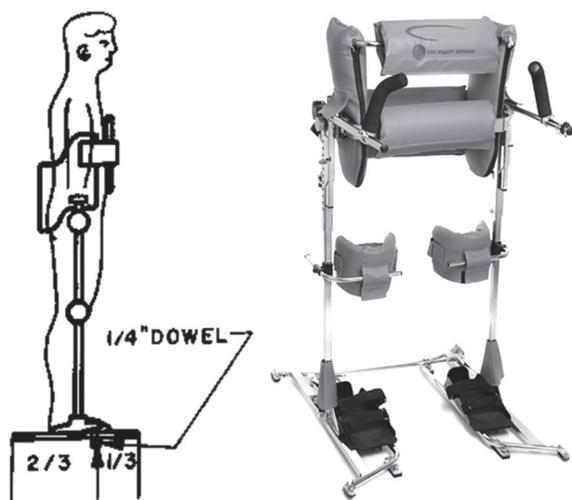


Рис. 1. Макет и современный вид устройства «Параподиум» [10].
Fig. 1. Layout and modern view of the “Parapodium” device [10].

следующие задачи: перевод тела пациента в вертикальное положение, естественные физиологические движения нижних конечностей, регулируемая дозированная нагрузка на нижние конечности. Высота, угол наклона стола, амплитуда и скорость движения ног пациента регулируются врачом. Показания к применению тренажера Ergo — различные нарушения центральной нервной системы и другие заболевания, вызывающие нарушения подвижности [12, 13].

В совокупности все представленные модели вертикализаторов применяются в клинической практике во всём

мире, но в сфере реабилитационной техники в Российской Федерации направление вертикализации относительно молодое и активно развивающееся. В начале 90-х годов XX века некоторые авторы рекомендовали строгий постельный режим, минимальное количество движений в течение 2–3 нед после инсульта, вертикализацию проводили лишь на 4–5-й нед. В конце XX – начале XXI в., по мнению многих авторов, физическая реабилитация и активизация данной категории больных должна начинаться в более ранние сроки [14].

В настоящее время разработаны и применяются различные протоколы и методики вертикализации, преследующие единую цель — раннюю реабилитацию пациентов после тяжёлых поражений головного мозга, однако существуют отличия в технологии их применения (табл. 1). Так, технология А.А. Белкина и соавт. (Российские клинические рекомендации по проведению пассивной вертикализации с помощью вертикализационного стола) и методика, описанная Г. Фраззита и соавт. (Эффективность очень ранней шаговой вертикализации у пациентов с тяжёлыми травмами мозга) [15], охватывают пациентов в остром периоде заболевания, а протокол В.Н. Дороговцева (Протокол пассивного ортостатического теста с высаживанием в функциональное кресло пациентов в посткоматозном периоде и пациентов с хроническими нарушениями сознания после тяжёлых повреждений головного мозга) [6] и методика Ф. Мюллера и соавт. (Влияние аппарата Эриго на уровень сознания и сердечно-сосудистую систему неврологических пациентов в вегетативном или состоянии минимального



Рис. 2. Первая модель вертикализатора, разработанная компанией LEVO (Швейцария) в 1975 г., и её современная версия.
Fig. 2. The first verticalizer model developed by LEMO (Switzerland) in 1975 and its modern version.

² LEVO History. Режим доступа: <https://levousa.com/history>. Дата обращения: 15.12.2021.

³ About Us. Hocoma. Режим доступа: <https://www.hocoma.com/hocoma/about-us/>. Дата обращения: 15.12.2021.



Рис. 3. Вертикализатор с тренажёром для активно-пассивной механотерапии нижних конечностей (Hocoma, Швейцария, 2005).
Fig. 3. A verticalizer with a simulator for active-passive mechanotherapy of the lower extremities (Hocoma, Switzerland, 2005).

сознания) [16] — пациентов с хроническим нарушением сознания, не находящихся на аппарате искусственной вентиляции лёгких, в более позднем периоде заболевания.

По критериям включения в технологиях В.Н. Дороговцева и А.А. Белкина, в отличие от методик Г. Фраззита и Ф. Мюллера, учитываются стабильность гемодинамики и газообмена. А по критериям исключения

у всех технологий имеются свои противопоказания. Так, например, в протоколе В.Н. Дороговцева — это генерализованные мышечные контрактуры с вовлечением мышц кистей, которые не позволяют проводить точные измерения брахиального артериального давления и использование пальцевых датчиков для измерения артериального давления за каждое сердечное сокращение (прибором CNAP). В методику вертикализации

Таблица 1. Особенности технологий пассивной вертикализации пациентов с тяжёлыми поражениями головного мозга
Table 1. Features of passive verticalization technologies for patients with severe brain lesions

Авторы	А.А. Белкин, Г.Е. Иванова, В.Г. Лелюк, Л.В. Стаховская, А.Ю. Суворов, Д.Р. Хасанова, Н.А. Шамалов и др. (Россия)	В.Н. Дороговцев, Д.С. Янкевич, О.А. Мельников (Россия)	Г. Фраззита, И. Зиви, Р. Вальсекки, С. Бонини (Италия)	Ф. Мюллер, М. Лютер, Э. Кениг (Германия)
Название технологии	Российские клинические рекомендации по проведению пассивной вертикализации с помощью вертикализационного стола	Протокол пассивного ортостатического теста с высаживанием в мультифункциональное кресло пациентов в посткоматозном периоде и пациентов с хроническими нарушениями сознания после тяжёлых повреждений головного мозга	Эффективность очень ранней шаговой вертикализации у пациентов с тяжёлыми травмами мозга	Влияние аппарата Эриго на изменение уровня сознания и сердечно-сосудистую систему неврологических пациентов в вегетативном или состоянии минимального сознания
Приборы	Поворотный стол-вертикализатор	Мультифункциональное кресло, прикроватный монитор (Drager, Германия) со специальной приставкой для непрерывного неинвазивного измерения артериального давления CNAP (CNSystem, Австрия)	Вертикализационный стол ERIGO (Hocoma, Швейцария)	Вертикализационный стол ERIGO (Hocoma, Швейцария)

Таблица 1. Продолжение

Table 1. Continuation

Критерии включения				
<i>По возрасту</i>	>18 лет	34–70 лет	>18 лет	28–70 лет
<i>По времени поступления</i>	Острейший/острый период острого нарушения мозгового кровообращения или черепно-мозговой травмы с момента поступления пациента в отделение	Пациенты в посткоматозном периоде тяжёлых повреждений головного мозга травматического и нетравматического генеза	3-й день после черепно-мозговой травмы	Состояние после травматической внутричерепной травмы, гипоксической травмы головного мозга, внутримозгового кровотечения или ишемического инсульта не ранее 6 мес
<i>По гемодинамике</i>	Систолическое артериальное давление (САД) от 90 до 180 мм рт.ст.; частота сердечных сокращений (ЧСС) от 60 до 110 уд./мин	САД от 90 до 150 мм рт.ст.; ЧСС от 60 до 110 уд./мин	Нет данных	Нет данных
<i>По газообмену</i>	Частота дыхательных движений (ЧДД) от 10 до 30 уд./мин	ЧДД от 10 до 30 уд./мин; насыщение крови кислородом >92%	-	-
<i>По уровню состояния сознания</i>	Нет данных	Пациенты, находящиеся в хроническом бессознательном состоянии	Шкала комы Глазго ≤8 в течение ≥24 ч после события	Апаллический синдром
<i>Прочее</i>	Отсутствие волеического и нутритивного дефицита; неадекватная реакция на малонагрузочную функциональную пробу с полуортостазом	-	Адекватная функция газообмена в лёгких	-
Критерии исключения				
<i>Со стороны сердечно-сосудистой системы</i>	Тромбоэмболия лёгочной артерии (ТЭЛА), нарастающий тромбоз или наличие флотирующего тромба; острый коронарный синдром; нестабильность сердечного ритма в покое; артериальная гипертензия с САД >180–200 мм рт.ст.	Анемия; гиповолемия; флотирующие тромбы вен; выраженная сердечная недостаточность; острый коронарный синдром; артериальная гипотензия (артериальное давление <100 мм рт.ст.)	Тромбоз глубоких вен	Острые сердечно-лёгочные заболевания; кардиостимулятор
<i>Со стороны дыхательной системы</i>	Искусственная вентиляция лёгких (ИВЛ)	ИВЛ; острая бронхолёгочная патология на фоне нарушений глотания бульбарной или псевдобульбарной природы со скоплением секрета в ротовой полости, гортани и верхних дыхательных путях	Нет данных	Острые сердечно-лёгочные заболевания

Таблица 1. Окончание

Table 1. Ending

<i>Со стороны нервной системы</i>	Нарушения уровня сознания, сопровождаемые двигательным возбуждением; нестабильность неврологического статуса (прогредиентное течение инсульта); дислокационный синдром; субарахноидальное кровоизлияние; кома	Эпилептические приступы; нарастание неврологических нарушений; дислокационный синдром	Нестабильное внутричерепное давление; церебральное перфузионное давление <60 мм рт.ст.	Сильная спастичность
<i>Со стороны опорно-двигательной системы и телосложения</i>	Нет данных	Крайняя степень кахексии; генерализованные мышечные контрактуры с вовлечением мышц кисти	Переломы или поражения кожи; масса тела >130 кг, рост >210 см	Нестабильные переломы или пролежни; тяжёлый остеопороз нижних конечностей; тяжёлые контрактуры бедра и колена; длина ноги >100 см или <70 см
<i>Прочее</i>	Острая хирургическая патология; проведение инотропной поддержки; гипертермия >37,5°C	Сепсис; психотические расстройства; острая хирургическая патология	Седация	Беременность
Исходное положение	Горизонтальное	Горизонтальное	Горизонтальное	Горизонтальное
Этапности вертикального размещения	Подъём пациента на угол 20°, 40°, 60°, до 80° с измерением артериального давления, ЧСС и сатурации (SpO ₂); во время каждой задержки положения в течение 10 мин и при отсутствии изменения показателей проводится увеличение угла наклона	В течение 2 мин пациент медленно переводится в положение сидя до 70°, а голени с опорой под стопы опускаются до 80°	Постепенное увеличение наклона наклонного стола от 0° до 20°, 40° и 60° за 9 мин	Постепенное увеличение наклона от 0° до 30°, 50° и 70° с задержкой на каждое положение на 5 мин
Целевой угол вертикализации	80°	80°	60°	70°
Продолжительность вертикализации на целевом углу подъёма	10 мин	1 ч	20 мин	Максимум 30 мин
Возврат в исходное положение	Возврат пациента в исходное положение медленный, без задержки в промежуточных положениях поворотного стола	Возврат пациента в исходное положение без задержки в промежуточных положениях	Постепенное уменьшение наклона наклонного стола с 60° до 0° за 1 мин	Постепенное уменьшение наклона на 15° с перерывом до исходного положения

Г. Фраззита ввиду технических ограничений используемого оборудования к списку противопоказаний добавлены параметры массы тела и роста, а также длины ног. Действия с помощью вертикализаторов производятся медленно, с постепенным подъёмом пациента на определённый угол, сообразно выбранной технологии.

Уникальность пациентов с хроническим нарушением сознания (ХНС), госпитализированных в Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, состоит в том, что значительная их часть была переведена из реанимационных отделений других стационаров через 3–4 мес от начала заболевания, что принципиально отличает их от пациентов в остром периоде заболевания. У некоторых из них мероприятия, направленные на профилактику и лечение иммобилизационного синдрома и повышение уровня мобильности, по разным причинам оказались недостаточно результативными [6].

Целью вертикализации пациентов с ХНС является борьба с последствиями интенсивной терапии, такими как:

- гипостатическая пневмония;
- тромбоэмболические нарушения;
- пролежни;
- нарушения кишечной перистальтики;
- инфекции почек.

Именно эти факты и способствовали проведению работ по их дополнительному исследованию и созданию отдельного протокола по предварительной вертикализации — адаптации к вертикализации. Показанием к началу процедуры пассивной ортостатической тренировки пациентов с ХНС является их адаптированность к кровати с подъёмом головного конца и опусканием ножного конца для проведения дальнейших реабилитационных мероприятий в этом положении. С целью исключения риска ортостатической ишемии головного мозга при подъёме головного конца кровати нами был разработан дополнительный протокол, предусматривающий неинвазивный мониторинг артериального давления при каждом сердечном сокращении (модуль SNAP системы Dräger, разработанный в 2004 г. компанией Cnsystems, Австрия) (рис. 4).

Технология SNAP основана на методе сосудистой разгрузки, который был разработан чешским физиологом Яном Пенязом в 1970-х годах. Поток крови в пальце определяется датчиками инфракрасного света. Давление оказывается на артерию путём надувания или сдувания встроенных камер давления, чтобы «нейтрализовать» пульсацию крови и поддерживать постоянный кровоток. Это «противодавление», необходимое для поддержания постоянного кровотока, соответствует реальному артериальному давлению⁴.



Рис. 4. Модуль SNAP: уникальная конструкция с двумя цилиндрами для непрерывного измерения артериального давления и обеспечения расширенных гемодинамических параметров.

Fig. 4. SNAP module: Unique unique design with two cylinders for quick and easy application for continuous measurement of blood pressure and provision of extended hemodynamic parameters.

АЛГОРИТМ АДАПТАЦИИ К ВЕРТИКАЛИЗАЦИИ

Алгоритм адаптации к вертикализации предусматривает проведение ежедневных сеансов по 30–40 мин до гемодинамической стабилизации на максимальном уровне подъёма. Эффективно проведённым циклом сеансов адаптации считается улучшение гемодинамической стабильности значений артериального давления, частоты сердечных сокращений и дыхательных движений, а также сатурации в положении 60° в течение 15–20 мин (колебание показателей не должно превышать более 10%). В случае сохраняющихся гемодинамических нарушений цикл сеансов следует повторить. При стабилизации гемодинамических показателей применяется протокол вертикализации В.Н. Дороговцева.

Этапы адаптации к вертикализации:

- 1) бинтование нижних конечностей эластичным бинтом либо использование компрессионных чулков;
- 2) постепенное увеличение наклона от 0° до 20°, от 20° до 40°, от 40° до 60° за 9 мин (по 3–4 мин на каждый из этапов);
- 3) вертикализация под углом 60° сохраняется в течение 15–20 мин;
- 4) постепенное уменьшение наклона с 60° до 0° за 1 мин.

При начальном уровне наклона кровати 30° процедура увеличения наклона производится с повышения до 40°. Адаптация к вертикализации предусматривает как подъём головной части мультифункциональной кровати, так и опускание ножной части. Проводимые манипуляции

⁴ Technology. Cnsystems. Режим доступа: <https://www.cnsystems.com/technology/cnap-technology/>. Дата обращения: 15.12.2021.

Таблица 2. Принципиальный план алгоритма адаптации к вертикализации**Table 2.** The basic plan of the algorithm of adaptation to verticalization

Алгоритм адаптации	AA-I	AA-II	Контроль гемодинамики
Применение	Время от события не превышает 30 дней	Время от события свыше 30 дней	-
Первичное измерение параметров гемодинамики	Исходное положение тела	Исходное положение тела	В процессе адаптации к вертикализации производится контроль за гемодинамическими показателями, в т.ч. измерение артериального давления за каждое сердечное сокращение (модуль CNAP системы Dräger)
Подъём с 0° до 20°	3 мин	4 мин	
Подъём с 20° до 40°	3 мин	5 мин	
Подъём с 40° до 60°	3 мин	5 мин	
Фиксация на уровне 60°	20 мин	15 мин	
Возврат на исходный уровень	1 мин	1 мин	

Примечание. AA-I — Алгоритм адаптации I; AA-II — Алгоритм адаптации II.

Note: AA-I — algorithm adaptations I; AA-II — algorithms adaptations.

производятся исключительно под непрерывным контролем параметров жизнедеятельности пациента.

Прерывание процедуры производится в случае ухудшения гемодинамических показателей в соответствии с протоколом вертикализации В.Н. Дороговцева.

Алгоритм адаптации к вертикализации, предложенный нами (табл. 2), может быть использован для пациентов с ХНС с целью оценки их гемодинамической стабильности перед проведением процедуры высаживания и вертикализации.

Алгоритм предполагает применение двух методик, отличающихся между собой критериями включения:

- Алгоритм адаптации I — пациенты, время от события у которых не превышает 30 дней;
- Алгоритм адаптации II — пациенты, время от события у которых превышает 30 дней.

Условное разделение на две методики обусловлено тем, что пациенты с ХНС, событие у которых произошло свыше 30 дней, гемодинамически недостаточно адаптированы к изменению положения тела. С учётом этого принципиальная разница между алгоритмами заключается в интервалах времени при постепенном изменении угла головного и ножного конца функциональной кровати (3 мин и 4–5 мин на каждом из уровней соответственно). Фиксация на уровне 60° более продолжительна для пациентов, время от события у которых не превышает 30 дней — 20 мин против 15 мин у пациентов, у которых время от события превышает 30 дней.

Успешное проведение процедуры адаптации у пациентов может свидетельствовать о возможности применения следующего этапа — процедуры вертикализации, предложенной в протоколе В.Н. Дороговцева для данной группы пациентов.

В совокупности проанализированных методик вертикализации следует отметить, что единими рекомендациями у всех является раннее начало реабилитационных мероприятий, непрерывность и тщательный контроль за гемодинамическими характеристиками. Сама методика

на сегодняшний день имеет опыт применения более 50 лет, а комбинированные технологии вертикализации с механотерапевтическим тренажёром с поддержкой электромотора являются современным решением их применения. Данное оборудование может использоваться как в условиях реанимации дополнительно с оборудованием непрерывной респираторной поддержки, так и в условиях реабилитационных и других палат.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, процедура вертикализации по возможности должна быть применена в наиболее ранние сроки после травмирующего события для улучшения реабилитационного потенциала. Вертикализация пациентов с хроническим нарушением сознания имеет физиологические особенности, и для снижения риска ортостатической ишемии головного мозга рекомендована гемодинамическая адаптация. Для пациентов с ХНС рекомендовано проводить предварительную адаптацию к последующей вертикализации путём постепенного подъёма на мультифункциональной кровати под контролем гемодинамических показателей, в том числе системы непрерывного контроля артериального давления CNAP (система Dräger).

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

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). Наибольший вклад распределён следующим образом: *И.В. Борисов* — концепция статьи, написание текста, редактирование;

Ю.А. Подольская, О. Сухбаатар, В.С. Сорокина — поиск и отбор литературы, редактирование текста.

ADDITIONAL INFORMATION

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

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Nekrasova J., Kanarskii M., Borisov I., et al. One-year demographical and clinical indices of patients with chronic disorders of consciousness // *Brain Sciences*. 2021. Vol. 11, N 5. P. 651. doi: 10.3390/brainsci11050651
2. Бакулин И.С., Кремнева Е.И., Кузнецов А.В. Хронические нарушения сознания / Под ред. М.А. Пирадова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Горячая линия – Телеком, 2020. 288 с.
3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Российский статистический ежегодник-2021. Статистический сборник. Москва, 2021. 697 с.
4. World Health Organization. World Health Statistics 2021 [интернет]. Режим доступа: <https://www.who.int/data/stories/world-health-statistics-2021-a-visual-summary> Дата обращения: 15.12.2021.
5. Борисов И.В., Бондарь В.А., Канарский М.М., и др. Дистанционная реабилитация: роль и возможности // *Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация*. 2021. Т. 3, № 4. С. 399–408. doi: 10.36425/rehab80253
6. Дороговцев В.Н., Янкевич Д.С., Мельников О.А. Ортостатические нарушения кровообращения в процессе вертикализации у пациентов в посткоматозном периоде после тяжелых повреждений головного мозга // *Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация*. 2020. Т. 2, № 3. С. 204–216. doi: 10.36425/rehab25748
7. Белкин А.А. Синдром последствий интенсивной терапии (ПИТ-синдром) // *Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова*. 2018. № 2. С. 12–23. doi: 10.21320/1818-474X-2018-2-12-23
8. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Методические рекомендации. Реабилитация в отделении реанимации и интенсивной терапии (РеабИТ). 2021. 96 с.

REFERENCES

1. Nekrasova J., Kanarskii M., Borisov I., et al. One-year demographical and clinical indices of patients with chronic disorders of consciousness. *Brain Sciences*. 2021;11(5):651. doi: 10.3390/brainsci11050651
2. Bakulin IS, Kremneva EI, Kuznetsov AV. Chronic disorders of consciousness. Ed. by M.A. Piradov. 2nd revised and updated. Moscow: Hotline-Telecom; 2020. 288 p. (In Russ).

Authors' contribution. I.V. Borisov — the concept of the article, writing the text, editing; Yu.A. Podolskaya, O. Sukhbaatar, V.S. Sorokina — search and selection of literature, text editing. 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.

9. Ковальчук В.В., Хайбуллин Т.Н., Зуева И.Б., и др. Теоретические и практические принципы нейрореабилитации пациентов, перенесших инсульт // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуск*. 2018. Т. 118, № 9. С. 55–62.
10. Motloch W. The parapodium: an orthotic device for neuromuscular disorders // *Artificial Limbs*. 1971. Vol. 15, N 2. P. 36–47.
11. Власова А.К. Автоматизированная приводная ортезная система вертикализаторного тренажера: бакалаврская работа. Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа новых производственных технологий, Отделение материаловедения, 2021.
12. Даминов В.Д., Рыбалко Н.В., Горохова И.Г., и др. Роботизированная механотерапия с применением системы ERIGO в реабилитации больных неврологического профиля // *Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова: сборник научных трудов*. Москва, 2009. 421 с.
13. Полякова А.В. Изменения системной гемодинамики и мозгового кровотока при вертикализации на поворотном столе (tilt-table) у пациентов с полушарными ишемическими инсультами в остром периоде: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2014. 24 с.
14. Аствацатуров М.И. Неврология: избранные работы. Москва: СИМК, 2017. 544 с.
15. Frazzitta G., Zivi I., Valsecchi R., et al. Effectiveness of a very early stepping verticalization protocol in severe acquired brain injured patients: a randomized pilot study in ICU // *PloS One*. 2016. Vol. 11, N 7. P. e0158030. doi: 10.1371/journal.pone.0158030
16. 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

3. Federal State Statistics Service (Rosstat). Russian Statistical Yearbook-2021. Statistical collection. Moscow; 2021. 697 p. (In Russ.)
4. World Health Organization. World Health Statistics 2021 [Internet]. Available from: <https://www.who.int/data/stories/world-health-statistics-2021-a-visual-summary>. Accessed: 15.12.2021.
5. Borisov IV, Bondar VA, Kanarsky MM, et al. Remote rehabilitation: role and opportunities. *Physical and rehabilitation*

medicine, medical rehabilitation. 2021;3(4):399–408. (In Russ). doi: 10.36425/rehab80253

6. Dorogovtsev VN, Yankevich DS, Melnikov OA. Orthostatic circulatory disorders in the process of verticalization in patients in the postcomatous period after severe brain damage. *Physical and rehabilitation medicine, medical rehabilitation*. 2020;2(3):204–216. (In Russ). doi: 10.36425/rehab25748

7. Belkin AA. Syndrome of consequences of intensive therapy (PIT syndrome). *Bulletin of intensive therapy named after A.I. Saltanov*. 2018;(2):12–23. (In Russ). doi: 10.21320/1818-474X-2018-2-12-23

8. Ministry of Health of the Russian Federation. Methodological recommendations. Rehabilitation in the intensive care unit (intensive care unit). 2021. 96 p. (In Russ).

9. Kovalchuk VV, Khaibullin TN, Zueva IB, et al. Theoretical and practical principles of neurorehabilitation of stroke patients. *J Neurology Psychiatry S.S. Korsakov*. Special Issue. 2018;118(9):55–62. (In Russ).

10. Motloch W. The parapodium: an orthotic device for neuromuscular disorders. *Artificial Limbs*. 1971;15(2):36–47.

11. Vlasova AK. Automated drive orthotic system of the vertical simulator: bachelor's work. Tomsk: National Research Tomsk

Polytechnic University, Engineering School of New Production Technologies, Department of Materials Science, 2021. (In Russ).

12. Daminov VD, Rybalko NV, Gorokhova IG, et al. Robotic mechanotherapy using the ERIGO system in the rehabilitation of neurological patients. National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov: collection of scientific papers. Moscow; 2009. 421 p. (In Russ).

13. Polyakova AV. Changes in systemic hemodynamics and cerebral blood flow during verticalization on a turntable (tilt-table) in patients with hemispheric ischemic strokes in the acute period [dissertation abstract]. Saint Petersburg; 2014. 24 p. (In Russ).

14. Astvatsaturov MI. Neurology: selected works. Moscow: SIMK; 2017. 544 p. (In Russ).

15. Frazzitta G, Zivi I, Valsecchi R, et al. Effectiveness of a very early stepping verticalization protocol in severe acquired brain injured patients: a randomized pilot study in ICU. *PLoS One*. 2016;11(7):e0158030. doi: 10.1371/journal.pone.0158030

16. 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

ОБ АВТОРАХ

* Подольская Юлия Андреевна, н.с.;

адрес: Россия, 141534, Московская область, Солнечногорский район, д. Лыткино, д. 777, корп. 1;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3158-8209>;

e-mail: julia031181@yandex.ru

Борисов Илья Владимирович, м.н.с.;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5707-118X>;

eLibrary SPIN: 7800-6446; e-mail: realzel@gmail.com

Сухбаатар Отгонцэцэг;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3261-2944>

Сорокина Виктория Сергеевна, м.н.с.;

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1490-1331>;

eLibrary SPIN: 3407-1625; e-mail: vsorokina@fnkcr.ru

AUTHORS' INFO

* Julia A. Podolskaya, Research Associate;

address: 777 buil. 1, Lytkino,

Moscow region, Russia;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3158-8209>;

e-mail: julia031181@yandex.ru

Ilya V. Borisov, Junior Research Associate;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5707-118X>;

eLibrary SPIN: 7800-6446; e-mail: realzel@gmail.com

Otgontsetseg Sukhbaatar, MD;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3261-2944>

Victoria S. Sorokina, Junior Research Associate;

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1490-1331>;

eLibrary SPIN: 3407-1625; e-mail: vsorokina@fnkcr.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER87193>

НАУЧНЫЙ ОБЗОР

Балльная оценка как способ отражения стойких нарушений функций крови и иммунной системы в Международной классификации функционирования у инвалидов с ВИЧ-инфекцией

Е.М. Углева, Т.Ю. Ямщикова, О.Н. Владимирова, Л.А. Карасаева

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

АННОТАЦИЯ

Международная классификация функционирования создана и внедряется во всём мире для описания функционирования и ограничений деятельности человека. Выделяются составляющие: функции и структуры организма, активность и участие (выполнение действия индивидом и вовлечение его в жизненную ситуацию), а также личностные и внешне средовые факторы. В Российской Федерации впервые в нормативном документе (Приказ Минтруда России от 27.08.2019 N 585н) использованы показатели Международной классификации функционирования для характеристики стойких расстройств функций организма человека.

ВИЧ-инфекция характеризуется поражением иммунной системы со снижением сопротивляемости организма, в результате чего развивается широкий спектр заболеваний: вторичные (оппортунистические) инфекции, онкологические, гематологические, аутоиммунные и лимфопролиферативные болезни. Особенностью ВИЧ-инфекции является полиорганность поражений и разнообразие клинической симптоматики, что объясняет многообразие отражённых в Приказе Минтруда России нарушенных функций организма, в частности сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, иммунной, эндокринной, мочевыделительной системы, нейромышечных, скелетных и связанных с движением (статодинамических), психических функций, крови и метаболизма.

В статье освещены вопросы использования Международной классификации функционирования у лиц с ВИЧ-инфекцией/СПИД в виде балльной оценки как способа отражения выраженности стойких нарушений функций организма, в частности крови и иммунной системы, а также возможность применения у инвалидов.

Приведены данные собственного исследования: клинический пример больного в возрасте 34 лет, страдающего ВИЧ-инфекцией, тяжёлым клеточным иммунодефицитом, осложнённых пневмоцистной пневмонией, кандидозным стоматитом, хейлитом, кахексией на фоне хронического вирусного гепатита В и С, полиаркомании 2-й степени зависимости.

Ключевые слова: медико-социальная экспертиза; ВИЧ-инфекция; синдром приобретённого иммунодефицита; СПИД; инвалидность; Международная классификация функционирования; балльная оценка; стойкие нарушения функции крови и иммунной системы.

Как цитировать

Углева Е.М., Ямщикова Т.Ю., Владимирова О.Н., Карасаева Л.А. Балльная оценка как способ отражения стойких нарушений функций крови и иммунной системы в Международной классификации функционирования у инвалидов с ВИЧ-инфекцией // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2022. Т. 25, № 1. С. 85–92. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER87193>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER87193>

REVIEW

A scoring system to reflect persistent blood and immune system dysfunctions in the International Classification of Functioning in people with disabilities and HIV infection

Elena M. Ugleva, Tatyana Yu. Iamshchikova, Oxana N. Vladimirova, Lyudmila A. Karasaeva

St. Petersburg Institute of advanced training of doctors-experts, Saint-Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

The article highlights the issues the International Classification of Functioning, which is being implemented worldwide to describe the functioning and limitations of human activity. The components are distinguished as follows: the functions and structures of the organism, activity, and participation—the performance of an action by an individual and his/her involvement in a life situation, as well as personal and environmental factors. In the Russian Federation, for the first time in a regulatory document (Order of the Ministry of Labor of Russia, dated August 27, 2019, N 585n), the International Classification of Functioning indicators were used to characterize persistent disorders of human functions.

HIV infection is characterized by damage to the immune system with a decrease in the body's resistance, which results in various diseases, such as secondary (opportunistic) infections and oncological, hematological, autoimmune, and lymphoproliferative diseases. A feature of HIV infection is the multiple organicity of lesions and the variety of clinical symptoms, which explains the diversity of impaired body functions reflected in the Order of the Ministry of Labor of Russia, in particular cardiovascular, respiratory, digestive, immune, endocrine, urinary system, neuromuscular, skeletal and movement-related (statodynamic), mental functions, blood, and metabolism disorders.

The article highlights the issues of using the International Classification of Functioning in people with HIV infection or acquired immunodeficiency syndrome as a score to reflect the severity of persistent body disorders, particularly blood and immune system disorders, and the possibility for its use in people with disability.

The paper presents a clinical example of a patient aged 34 years suffering from HIV infection, severe cellular immunodeficiency, complicated by pneumocystis pneumonia, candidiasis stomatitis, cheilitis, cachexia against the background of chronic viral hepatitis B and C, and poly-drug addiction with a second degree of dependence. The International Classification of Functioning in people with HIV infection or acquired immunodeficiency syndrome as a point assessment reflects the severity of persistent body disorders particularly blood and the immune system disorders and the possibility for its use in people with disabilities.

Keywords: medical and social expertise; HIV infection; acquired immunodeficiency syndrome, AIDS; disability; International Classification of Functioning; scoring; persistent dysfunctions of the blood and immune system.

To cite this article

Ugleva EM, Iamshchikova TYu, Vladimirova ON, Karasaeva LA. A scoring system to reflect persistent blood and immune system dysfunctions in the International Classification of Functioning in people with disabilities and HIV infection. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2022;25(1):85–92. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER87193>

Received: 06.11.2021

Accepted: 20.05.2022

Published: 15.09.2022

ВВЕДЕНИЕ

Международная классификация функционирования (МКФ) создана и внедряется во всём мире для описания функционирования и ограничений деятельности человека. Выделяются составляющие: функции и структуры организма, активность и участие — выполнение действия индивидом и вовлечение его в жизненную ситуацию, а также личностные и внешне средовые факторы [1]. В Российской Федерации впервые в нормативном документе (Приказ Минтруда России от 27.08.2019 N 585н) использованы показатели МКФ для характеристики стойких расстройств функций организма человека [2]. В Приложении № 1 данного Приказа выделена графа с перечислением и буквенно-цифровым обозначением соответствующих рубрик МКФ, отражающих функции организма [2]. Включение рубрик МКФ предполагает объективизацию количественной оценки стойких расстройств функций организма человека, унификацию подхода при установлении инвалидности у больных.

МЕЖДУНАРОДНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ: РАКУРС НА ВИЧ-ИНФЕКЦИЮ

Степень выраженности нарушения функций в системе МКФ

ВИЧ-инфекция характеризуется поражением иммунной системы со снижением сопротивляемости организма, в результате чего развивается широкий спектр заболеваний: вторичные (оппортунистические) инфекции, онкологические, гематологические, аутоиммунные и лимфопролиферативные болезни. Особенностью данной инфекции является полиорганность поражений и разнообразие клинической симптоматики [3]. Данная особенность течения болезни объясняет многообразие отражённых в Приказе Минтруда России от 27.08.2019 N 585н нарушенных функций организма, в частности сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, иммунной, эндокринной, мочевыделительной системы, нейромышечных, скелетных и связанных с движением (статодинамических), психических функций, крови и метаболизма.

Согласно МКФ, функции организма — это физиологические процессы в различных системах и нарушения, т.е. проблемы, возникающие в функциях в виде отклонений от определённых общепринятых популяционных стандартов. Нарушение может быть незначительным или выраженным, причём его степень может меняться в ту или иную сторону в результате прогрессирования или под воздействием лечения.

Степень выраженности нарушения функций в системе МКФ оценивается с применением общего определителя МКФ: 0 — нет проблем (0–4%), 1 — лёгкие проблемы (5–24%), 2 — умеренные проблемы (25–49%), 3 — тяжёлые

проблемы (50–95%), 4 — абсолютные проблемы (96–100%).

До настоящего времени определители не разработаны. В Приказе Минтруда России от 27.08.2019 N 585н лишь упоминаются предполагаемые функции, которые могут быть нарушены при ВИЧ-инфекции.

В научной литературе описаны методы оценки выраженности синдромального проявления с использованием пятибалльной шкалы при соответствии 1 балла полному его отсутствию, 2 баллов — незначительному, 3 баллов — умеренному, 4 баллов — выраженному и 5 баллов — значительно выраженному нарушению [4]. В виде оценочных инструментов рекомендуют внедрять опросники, шкалы, классификации: функциональный класс (ФК) стенокардии по Канадской классификации; ФК хронической сердечной недостаточности в зависимости от результата теста с 6-минутной ходьбой; шкалу оценки клинического состояния при хронической сердечной недостаточности (ШОКС); шкалу одышки Борга и другие подобного рода количественные выражения функционального статуса больного [5]. Несмотря на вклад субъективного компонента в перечисленные способы, все они дают возможность количественного выражения нарушенной функции.

Наиболее объективными оценочными критериями функционального статуса выступают общепринятые популяционные стандарты, используемые в повседневной медицинской практике: результаты исследования больного (частота дыхания и пульса, артериальное давление, острота зрения, острота слуха и др.); лабораторные и инструментальные показатели (выделение степени дыхательной недостаточности в зависимости от уровня сатурации и/или парциального напряжения кислорода в артериальной крови, отсутствие или наличие анемии с четырьмя степенями выраженности, толерантность к физической нагрузке при ишемической болезни сердца по данным велоэргометрии, стадии хронической сердечной недостаточности по результатам эхокардиографии, стадии хронической болезни почек в зависимости от уровня скорости клубочковой фильтрации и др.).

В МКФ применяется буквенно-цифровая система, где буква «b» используется для обозначения функций. В графу МКФ Приказа Минтруда России от 27.08.2019 N 585н включены характеристики предполагаемых функций, нарушенных при ВИЧ-инфекции: системы крови и иммунной системы (B 430–439); нейромышечных, скелетных и связанных с движением (статодинамических) функций (B 710–789); сердечно-сосудистой (B 410–429), дыхательной (B 440–449), эндокринной систем и метаболизма (B 540–559), пищеварительной системы (B 510–539), мочевыделительной функции (B 610–639), психических функций (B 110–139; B 140–189; B 198, B 199). После буквы «b» следует числовой код, который начинается с номера главы (один знак), за ним идёт второй уровень (два

знака), а затем третий и четвёртый уровни (по одному знаку на каждый).

Полная версия МКФ детализирует нарушения, более подробно обозначая функции. Так, составляющая b4300 применяется для отражения функции системы крови. Конкретные функции уточнены в полной версии МКФ: b4300 — продукция крови и её компонентов; b4301 — ёмкость крови для кислорода, доставляемого всему организму; b4303 — коагуляция крови, в том числе в месте повреждения.

В красном костном мозге мультипотентные гемопоэтические стволовые клетки дифференцируются в клетки-предшественники лимфоидного и миелоидного ряда. Гемопоэз объединяет два больших отдела кроветворения: миелопоэз (процесс образования эритроцитов, гранулоцитов, моноцитов и тромбоцитов) и лимфопоэз (процесс образования Т- и В-лимфоцитов). Трансформация клеток миелоидного ряда следующая: *миелобласт* → промиелоцит → миелоцит → метамиелоцит → палочкоядерный → сегментоядерный нейтрофил, эозинофил, базофил; *монобласт* → промоноцит → моноцит; *эритробласт* → пронормоцит → нормоцит → полихроматофильный нормоцит → оксифильный нормоцит → ретикулоцит → эритроцит; *мегакариобласт* → промегакариоцит → тромбоцит.

Уровень гранулоцитарного колониестимулирующего фактора, главного регулятора образования нейтрофильных лейкоцитов, при ВИЧ-инфекции значительно снижается, что приводит к нейтропении и, как следствие, — к фатальным бактериальным процессам в организме. Таким образом, уровень лейкоцитов в крови может быть принят за показатель, отражающий функцию кроветворения и костного мозга (b4300). Референтные величины их содержания в крови взрослых составляют $4,0\text{--}8,8 \times 10^9/\text{л}$, количество менее $4,0 \times 10^9/\text{л}$ считается лейкопенией. По шкале токсичности (критерии Common Terminology Criteria for Adverse Events, CTCAE, версия 4.03; 2010) выделяют степени выраженности лейкопении: >4,0 (0); 3,0–4,0 (1); 2,0–3,0 (2); 1,0–2,0 (3); <1,0 (4) [6].

Объективным критерием кислородной транспортной функции крови, связанной с ёмкостью крови для кислорода, доставляемого всему организму (составляющая МКФ b4301), может быть принят уровень гемоглобина. Эритроциты являются основными исполнителями этой функции; кроме того, они транспортируют CO_2 из тканей в лёгкие. В дифференцированных эритроидных клетках преобладающей частью клеточных белков (95% сухой массы эритроцита) является гемоглобин. Важным фактором адекватного снабжения тканей кислородом признана концентрация циркулирующего гемоглобина [7]. Степени тяжести анемии выделяют согласно критериям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в зависимости от уровня гемоглобина [7]: 0 — норма (>11 г/дл); 1 — лёгкая (9,5–10,9 г/дл); 2 — умеренная (8,0–9,4 г/дл); 3 — выраженная (6,5–7,9 г/дл); 4 — угрожающая жизни (<6,5 г/дл).

Балльная оценка степени выраженности нарушения функций крови и иммунной системы для кодирования в системе МКФ

Следующая составляющая МКФ, отражающая функции системы крови, — b4303 (свёртывающие функции крови, связанные с коагуляцией, например, в месте повреждения). Роль тромбоцитов в гемостазе известна и подробно описана многими авторами. Первичный гемостаз подразумевает сокращение сосудов и образование тромбоцитарной пробки (адгезия), в период вторичного гемостаза (необратимая агрегация) прекращается кровотечение за счёт укрепления тромбоцитарной пробки образующимся фибриновым сгустком. Кроме анемии и лейкоцитопении, у 10–27% ВИЧ-инфицированных отмечают тромбоцитопению, которая может возникнуть на любой стадии, но наиболее часто обнаруживается при уменьшении количества CD^{4+} -Т-лимфоцитов [8]. Снижение количества тромбоцитов чаще всего обусловлено дисплазией мегакариоцитарного ростка костного мозга, либо может быть результатом гиперспленизма при гепатите/циррозе печени. Количество тромбоцитов в норме у взрослого человека в крови составляет $160\text{--}320 \times 10^9/\text{л}$. В упомянутой выше Шкале токсичности (критерии CTCAE, версия 4.03; 2010) даны градации изменения количества тромбоцитов ($\times 10^9/\text{л}$) как результат токсического воздействия на костный мозг: >120 (0); 75–120 (1-я степень); 50–75 (2-я степень); 25–50 (3-я степень); <25 (4-я степень) [6].

Функции иммунной системы (b435) подразумевают множество реакций организма: иммунный ответ (специфический и неспецифический); реакции гиперчувствительности; функции лимфатических узлов и лимфатических сосудов; функции клеточного и гуморального иммунитета; ответ на иммунизацию; аутоиммунные и аллергические реакции; лимфаденит и лимфедема. Детализация различных составляющих, представленная в полной версии МКФ, максимально подробно описывает ту или иную функцию. Например, обозначение b43500 раскрывает специфический иммунный ответ, b4353 — функции лимфатических узлов, и т.д.

Наиболее ярким маркером ВИЧ-инфекции принят уровень CD^{4+} -Т-лимфоцитов, которые считаются «дирижёрами иммунного ответа» [3]. Абсолютное количество CD^{4+} -Т-лимфоцитов является одним из критериев, используемых для оценки эффективности антиретровирусной терапии при ВИЧ-инфекции. Несмотря на то, что уровень данных клеток не всегда совпадает со стадией заболевания и выраженностью оппортунистических процессов, показатель доступен и может отражать функции иммунной системы при ВИЧ-инфекции (b43508 — иммунный ответ, другой уточнённый). У здоровых людей количество CD^{4+} -Т-лимфоцитов составляет от 600 до 1900 кл./мкл. В соответствии с классификацией ВОЗ выделяют 4 степени иммунных нарушений в зависимости от количества $\text{CD}4$ (кл./мкл): отсутствие иммунодефицита

или незначительный (>500 мкл); умеренный (350–499), выраженный (200–349), тяжёлый иммунодефицит (<200) [3].

Лимфоцитопения — симптом, отражающий снижение числа лимфоцитов в периферической крови. Приобретённые лимфоцитопении — результат вторичных иммунодефицитов, в том числе синдрома приобретённого иммунодефицита (СПИД). Для составляющей b4353 (функции лимфатических узлов) в качестве основы определителя можно принять абсолютное количество лимфоцитов в единице объёма крови индивида. Лимфатические узлы являются периферическими органами лимфопозза наряду с другими кроветворными органами — селезёнкой, тимусом, а также лимфоидной тканью, ассоциированной со слизистыми оболочками. Лимфоцитопения — абсолютное количество лимфоцитов в крови ниже $1,5 \times 10^9/\text{л}$. Уровень лимфоцитопении ($\times 10^9/\text{л}$) может отражать степень нарушения функции лимфатических желез: >1,2 (0-я степень); 0,8 — норма (1-я степень); 0,5–0,8 (2-я степень); 0,2–0,5 (3-я степень); <0,2 (4-я степень) [6].

Таким образом, функции крови и иммунной системы можно выразить количественно, ориентируясь на результаты гемограммы и иммунного исследования (табл. 1).

Балльная оценка даёт возможность применить показатели анализа крови (уровень гемоглобина, лейкоцитов, тромбоцитов, лимфоцитов, CD^{4+} -Т-лимфоцитов) в системе МКФ для отражения функции крови и иммунной системы. Для описания степени выраженности нарушения функций в МКФ применяется градация в процентах: 0 — нет нарушений (0–4%); 1 — лёгкие нарушения (5–24%); 2 — умеренные нарушения (25–49%); 3 — тяжёлые нарушения (50–95%); 4 — абсолютные нарушения (96–100%). Распределение происходит таким образом, что «тяжёлые проблемы» и «умеренные проблемы» имеют широкий диапазон временных характеристик — от 50 до 95% и от 25 до 50% соответственно, в то же время «отсутствие проблем» и «абсолютные проблемы» ограничены в пределах 5%. Учитывая данное обстоятельство, нами была определена значимость одного балла в процентах в зависимости от максимально возможного итогового набора. Так, максимальное число баллов при нарушении функции системы крови по трём показателям может составить 12 баллов (100%), поэтому 0,12 балла характеризует 1% изменений. При нарушении функции иммунной системы, в характеристике которой используются два

Таблица 1. Показатели стойких нарушений функций крови и иммунной системы с применением балльной оценки для использования в Международной классификации функционирования (МКФ)

Table 1. Indicators of persistent dysfunctions of the blood and the immune system using scoring for use in the International classification of functioning system

Составляющая МКФ (согласно полной версии)	b4300	b4301	b4303	b43508	b4353
Трактовка функции организма (согласно МКФ)	Функция кроветворения, связанная с продукцией крови и её компонентов	Кислородные транспортные функции крови, связанные с ёмкостью для кислорода, доставляемого всему организму	Свёртывающие функции крови, связанные с коагуляцией, в том числе в месте повреждения	Функции иммунной системы, иммунный ответ уточнённый	Функции лимфатических узлов, связанные с железами, расположенными по ходу лимфатических сосудов
Показатель, отражающий функцию	Количество лейкоцитов, $\times 10^9/\text{л}$	Количество гемоглобина, г/л	Количество тромбоцитов, $\times 10^9/\text{л}$	Количество CD^{4+} Т-лимфоцитов, кл./мкл	Количество лимфоцитов, $\times 10^9/\text{л}$
Нет нарушений (0 баллов)	>4,0	>110	>120	600–1900	>1,2
1-я степень нарушения (1 балл)	3,0–4,0	95–109	75–119	>500	0,8–1,2
2-я степень нарушения (2 балла)	2,0–3,0	80–94	50–74	350–499	0,5–0,8
3-я степень нарушения (3 балла)	1,0–2,0	65–79	25–49	200–349	0,2–0,5
4-я степень нарушения (4 балла)	<1,0	<65	<25	<200	<0,2

Таблица 2. Использование балльной оценки степени выраженности нарушения функций крови и иммунной системы для кодирования в системе Международной классификации функционирования (МКФ)

Table 2. Using the scoring of the severity of impaired blood and immune system functions for coding in the International classification of functioning system

Составляющая МКФ	b430.xxx	b435.xxx
Трактовка функции организма (согласно МКФ)	Функция системы крови	Функции иммунной системы
Показатели, отражающие функцию	Количество лейкоцитов, $\times 10^9/\text{л}$ Количество гемоглобина, г/л Количество тромбоцитов, $\times 10^9/\text{л}$	Количество CD^{4+} -Т-лимфоцитов, кл./мкл Количество лимфоцитов, $\times 10^9/\text{л}$
Нет нарушений (0–4%), балл	0	0
Лёгкие нарушения (5–24%), балл	1–2	1
Умеренные нарушения (25–49%), балл	3–5	2–3
Тяжёлые нарушения (50–95%), балл	6–11	4–7
Абсолютные (крайне тяжёлые) нарушения (96–100%), балл	12	8

показателя, максимальное число баллов и значимость одного процента составили, соответственно, 8 и 0,08. Далее на основе подсчёта баллов для каждого рекомендуемого процентного диапазона была составлена шкала определения степени выраженности нарушения функции крови и иммунной системы (табл. 2).

Балльная оценка позволяет внедрить в систему МКФ объективные показатели, отражающие стойкие нарушения функций крови и иммунной системы и их степень.

Пример использования балльной системы

Мужчина, 34 года, направлен в бюро медико-социальной экспертизы. Первичное освидетельствование 27.08.2019. Клинический диагноз: *Основной:* ВИЧ-инфекция. Стадия IVB в фазе прогрессирования на фоне нерегулярного приёма антиретровирусной терапии (АРВТ). Тяжёлый клеточный иммунодефицит. *Осложнённый:* Пневмоцистная пневмония, тяжёлое рецидивирующее течение. Кандидозный стоматит, хейлит. Кахексия. Панцитопения. *Сопутствующий:* Хронический вирусный гепатит В, С. Полинаркомания 2-й степени зависимости.

ВИЧ-инфекция выявлена в 2000 г. (обследовался как употребляющий наркотики — код 102). АРВТ не принимал. В мае 2017 г. — амбулаторное лечение у терапевта в поликлинике по поводу острой респираторной вирусной инфекции, хронического бронхита с затяжным течением, кандидоза ротовой полости. В сентябре 2017 г. — стационарное лечение в терапевтическом отделении с диагнозом «Двусторонняя полисегментарная пневмоцистная пневмония. Анемия сложного генеза. Кандидоз ротовой полости». С января-февраля 2019 г. стал ощущать выраженную слабость, усталость. При обследовании отмечена вирусная нагрузка 3 800 000 коп./мл, абсолютное число CD^{4+} — 3 клетки. Назначена АРВТ по схеме Амивирен, тенофовир, Регаст; химиопрофилактика вторичных заболеваний. Приём препаратов нерегулярный, разъяснительные

беседы положительного результата не принесли. В апреле 2019 г. состояние резко ухудшилось: нарастала слабость, появились одышка при минимальной физической нагрузке, кашель с мокротой. Дважды (апрель и июль) лечение в терапевтических стационарах с диагнозом внебольничной пневмонии — без особой динамики. Получает высокоактивную антиретровирусную терапию (ВААРВТ). При осмотре: самостоятельно передвигаться не может из-за выраженной слабости, помогает сопровождающий. Сознание ясное. В пространстве и времени ориентирован. Кожные покровы сухие, с единичными эритематозными очагами. На коже предплечий по ходу вен имеются множественные следы от внутривенных инъекций различной давности. Вокруг слизистой оболочки губ — явления хейлита. Зев и слизистые полости рта бледно-розового цвета, покрыты серо-белым, творожистым налётом. Периферические лимфатические узлы не увеличены. Селезёнка не пальпируется. Частота дыхания 19/мин. Дыхание везикулярное, ослабленное, с жёстким оттенком, больше слева, хрипы не выслушиваются. Тоны сердца приглушены, шумов нет. Частота сердечных сокращений 98 уд./мин. Артериальное давление 110/70 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень по краю рёберной дуги. Поколачивание по поясничной области с обеих сторон безболезненное.

Результаты исследований. Вирусная нагрузка — 3 800 000 коп./мл. Абсолютное число Т-хелперов CD^{4+} — 2 клетки. Клинический анализ крови: лейкоциты $2,4 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты $3,59 \times 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин 87 г/л, тромбоциты $119 \times 10^9/\text{л}$, эозинофилы 3%, палочкоядерные 3%, сегментоядерные 75%, лимфоциты 18% (абсолютное число лимфоцитов $0,5 \times 10^9/\text{л}$), моноциты 1%, скорость оседания эритроцитов 35 мм/ч.

Каждый полученный показатель оценивался в баллах (см. табл. 1). Количество лейкоцитов — 2 балла, гемоглобина — 2 балла, тромбоцитов — 1 балл, CD^{4+} -Т-лимфоцитов — 4 балла, лимфоцитов — 3 балла.

Далее отражался определитель функции системы крови (b430.xxx) с помощью подсчёта баллов по трём показателям (лейкоциты, гемоглобин, тромбоциты) (см. табл. 2). Итоговая сумма 5 баллов соответствует умеренным нарушениям (25–49%), т.е. определитель для данной функции организма составил 2 (b430.2). Определитель стойких нарушений функции иммунной системы по сумме 7 баллов составил 3, что соответствует тяжёлым нарушениям (b435.3).

Таким образом, описание с помощью МКФ выраженности нарушенных функций системы крови и иммунного статуса у данного больного в настоящий момент выглядит следующим образом: b430.2 + b435.3.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенная балльная оценка отражения выраженности стойких нарушений функций организма позволяет внедрить в систему МКФ объективные показатели, отражающие стойкие нарушения, а также их степень для функций крови и иммунной системы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. МКФ. Полная версия. Режим доступа: <https://zdravmedinform.ru/icf.html>. Дата обращения: 01.11.2021.
2. 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: 01.11.2021.
3. ВИЧ-инфекция у взрослых. Клинические рекомендации. Национальная ассоциация специалистов по профилактике, диагностике и лечению ВИЧ-инфекции; Национальная вирусологическая ассоциация, 2020. 87 с.
4. Патент РФ № 2310392 С2. Ковалев Д.В., Кубайчук А.Б., Пасечник П.В., и др. Способ определения реабилитационного потенциала инвалида. Режим доступа: https://yandex.ru/patents/doc/RU2310392C2_20071120. Дата обращения: 01.11.2021.

REFERENCES

1. ICF. Full version. (In Russ). Available from: <https://zdravmedinform.ru/icf.html>. Accessed: 01.11.2021.
2. 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: 01.11.2021.

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). Наибольший вклад распределён следующим образом: *Е.М. Углева* — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка, написание текста; *Т.Ю. Ямщикова* — написание текста; *О.Н. Владимирова*, *Л.А. Карасаева* — редактирование.

ADDITIONAL INFORMATION

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

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

Authors' contribution. *E.M. Ugleva* — concept and design of research, collection and processing of material, statistical processing, writing text; *T.Yu. Iamshchikova* — writing text; *O.N. Vladimirova*, *L.A. Karasaeva* — editing. 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.

5. Практическое применение оценочных шкал в медицинской реабилитации. Методические рекомендации для пилотного проекта «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации» / под ред. Г.Е. Ивановой. Союз реабилитологов России, 2015–2016. 91 с.

6. Шкала токсичности (критерии СТСАЕ версия 4.03; 2010). Режим доступа: <http://www.bionco.ru/tables/common-toxicity-criteria/>. Дата обращения: 01.11.2021.

7. Рукавицын О.А. Анемии. Краткое руководство для практических врачей всех специальностей [электронный ресурс]. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 176 с.

8. Давыдкин И.Л., Куртов И.В., Хайретдинов Р.К. Болезни крови в амбулаторной практике: руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 184 с.

3. HIV infection in adults. Clinical recommendations. National Association of Specialists in the Prevention, Diagnosis and Treatment of HIV Infection; National Virological Association; 2020. 87 p. (In Russ).

4. Patent RF No. 2310392 C2. Kovalev DV, Kubaichuk AB, Pasechnik PV, et al. A method for determining the rehabilitation potential of a disabled person. (In Russ). Available from: https://yandex.ru/patents/doc/RU2310392C2_20071120. Accessed: 01.11.2021.

5. Practical application of evaluation scales in medical rehabilitation. Methodological recommendations for the pilot project "Development of the medical rehabilitation system in the Russian Federation". Ed. by G.E. Ivanova. The Union of Rehabilitologists of Russia; 2015–2016. 91 p. (In Russ).
6. Medical Toxicity Scale (CTCAE criteria version 4.03; 2010). Available from: <http://www.bionco.ru/tables/common-toxicity-criteria/>. Accessed: 01.11.2021.

ОБ АВТОРАХ

* **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>

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>

Владимирова Оксана Николаевна, д.м.н., доцент;
e-mail: vladox1204@yandex.ru; eLibrary SPIN: 6405-4757;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-2882>

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

7. Rukavitsyn OA. Anemia. A brief guide for practitioners of all specialties [electronic resource]. Moscow: GEOTAR-Media; 2018. 176 p. (In Russ).
8. Davydkin IL, Kurtov IV, Khayretdinov RK. Blood diseases in out-patient practice: a guide. Moscow: GEOTAR-Media; 2014. 184 p. (In Russ).

AUTHORS' INFO

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

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>

Oxana N. Vladimirova, MD, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor; e-mail: vladox1204@yandex.ru; eLibrary SPIN: 6405-4757;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-2882>

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>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author