

Распространенность нарушений мочеиспускания у инвалидов с цереброваскулярной болезнью в Кемеровской области – Кузбассе

П.П. Палаткин¹, Е.М. Васильченко¹, О.Н. Гаврилюк², Е.Е. Ачкасов³,
О.Н. Владимирова^{4,5}

¹ Новокузнецкий научно-практический центр медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов Минтруда России
654055, г. Новокузнецк, ул. Малая, 7

² Главное бюро медико-социальной экспертизы по Кемеровской области – Кузбассу Минтруда России
650002, г. Кемерово, пр. Шахтеров, 14а

³ Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России
119048, г. Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2

⁴ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России
194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2

⁵ АО «ЦИТО»
127299, г. Москва, ул. Приорова, 10, стр. 7

Резюме

В Российской Федерации в течение последних пяти лет регистрировалось до 470 тысяч случаев инсульта в год. Часто острое нарушение мозгового кровообращения приводит к нарушению функции мочеиспускания, чаще всего проявляющегося гиперактивностью детрузора. Цель настоящего исследования – изучение частоты нарушений мочеиспускания у лиц, впервые признанных инвалидами (ВПИ) вследствие цереброваскулярной болезни (ЦВБ) в Кемеровской области – Кузбассе за период с 2014 по 2023 г. **Материал и методы.** У лиц, ВПИ вследствие ЦВБ в Кемеровской области – Кузбассе в 2014–2023 гг., параметры инвалидности и заболеваемости изучались по данным Росстата на основании отчетных форм № 7-Д (собес) и отчетах по заболеваемости. Проанализировано 3811 индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов с нарушением мочеиспускания, экспертная документация учреждений медико-социальной экспертизы, данные, полученные из Единой автоматизированной вертикально-интегрированной информационно-аналитической системы по проведению медико-социальной экспертизы Кемеровской области – Кузбасса. **Результаты.** Нарушения функции мочеиспускания выявлены у 1/3 пациентов среди всех, ВПИ вследствие ЦВБ; преобладали инвалиды первой группы и пациенты женского пола. **Заключение.** Раннее выявление и коррекция нарушения мочеиспускания позволяют улучшить качество жизни инвалидов вследствие ЦВБ и при правильном подборе лечения снизит количество используемого абсорбирующего белья, что уменьшит экономическую нагрузку на государство.

Ключевые слова: нарушение мочеиспускания, цереброваскулярная болезнь, впервые признанные инвалидами, абсорбирующее белье.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Автор для переписки. Палаткин П.П., e-mail: ppp1409@mail.ru, root@reabil-nk.ru

Для цитирования. Палаткин П.П., Васильченко Е.М., Гаврилюк О.Н., Ачкасов Е.Е., Владимирова О.Н. Распространенность нарушений мочеиспускания у инвалидов с цереброваскулярной болезнью в Кемеровской области – Кузбассе. *Сиб. науч. мед. ж.* 2025;45(6):263–269. doi: 10.18699/SSMJ20250626

Prevalence of urination disorders among persons with cerebrovascular disease in Kemerovo region – Kuzbass

P.P. Palatkin¹, E.M. Vasilchenko¹, O.N. Gavriluk², E.E. Achkasov³, O.N. Vladimirova^{4,5}

¹ Novokuznetsk Scientific and Practical Centre for Medical and Social Evaluation and Rehabilitation of Disabled Persons of Mintrud of Russia
654055, Novokuznetsk, Malaya st., 7

² Main Bureau of Medical and Social Evaluation in Kemerovo Region – Kuzbass of Mintrud of Russia
650002, Kemerovo, Shachtyorov ave., 14

³ First Moscow Public Medical University of Minzdrav of Russia
119048, Moscow, Trubetskaya st., 8

⁴ Saint Petersburg Public Pediatric Medical University of Minzdrav of Russia
194100, Saint Petersburg, Litovskaya st., 2

⁵ JSC CITO
127299, Moscow, Priorova st., 10

Abstract

In Russia, up to 470 thousand cases of stroke have been registered per year over the past five years. Stroke often leads to urination disorder which most often manifested by detrusor hyperactivity. Aim of the study was to investigate the prevalence of urination disorders due to cerebrovascular disease (CVD) among persons recognized as disabled for the first time in the Kemerovo Region – Kuzbass in 2014–2023. **Material and methods.** In persons recognized as disabled for the first time due to CVD in the Kemerovo Region – Kuzbass from 2014 to 2023, disability and morbidity parameters were analyzed, based on Rosstat data, including reporting forms No. 7-Д (social security) and morbidity reports. 3811 individual rehabilitation and habilitation programs for individuals with urinary incontinence, expert documentation from medical and social assessment institutions, and data obtained from the Unified Automated Vertically Integrated Information and Analytical System for Conducting Medical and Social Assessments in the Kemerovo Region – Kuzbass were analyzed. **Results.** Urination disorders were found in 1/3 of all persons recognized as disabled due to CVD for the first time; most persons with impaired urination due to CVD were severely disabled persons and female patients. **Conclusions.** Early detection and correction of urination disorders will improve the quality of life in persons disabled due to CVD and, coupled with the correct choice of treatment, will decrease the amount of absorbent underwear used, which will decrease the economic burden on the state.

Key words: urinary incontinence, cerebrovascular disease, recognized as disabled for the first time, absorbent underwear.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Correspondence author. Palatkin P.P., e-mail: ppp1409@mail.ru, root@reabil-nk.ru

Citation. Palatkin P.P., Vasilchenko E.M., Gavriluk O.N., Achkasov E.E., Vladimirova O.N. Prevalence of urination disorders among persons with cerebrovascular disease in Kemerovo region – Kuzbass. *Sibirskij nauchnyj medicinskij zhurnal* = *Siberian Scientific Medical Journal*. 2025;45(6):263–269. [In Russian]. doi: 10.18699/SSMJ20250626

Введение

По данным ВОЗ, инсульт занимает 3-е место в мировой статистике смертности [1], составляя 10 % от всех случаев смерти. В Российской Федерации в течение последних пяти лет регистрировалось около 470 тысяч случаев инсульта в год, при этом госпитальная летальность достигает 17,6 %. Согласно данным Росстата, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) является одной из основных причин смертности в стране, превышая смертность от инфар-

кта миокарда более чем в 2 раза [2]. Вследствие инсульта в РФ в 2019 г. было потеряно 1,7 млн лет жизни [3]. Проблема ОНМК является острой социально-экономической проблемой в России. По данным Социального фонда России, в 2019 г. оплачено 314,9 млн дней нетрудоспособности, из них нетрудоспособность, связанная с инсультом, составила 2 %. Инсульт приводит не только к снижению трудоспособности, но и нередко (более 50 % от выживших после ОНМК) – к потере самообслуживания и зависимости от посторонней помощи. Затраты на ведение пациентов с инсуль-

том в 2021 г. составили 499,4 млрд руб., около 0,3 % валового внутреннего продукта РФ [3].

При неврологических заболеваниях с поражением головного мозга, в том числе с последствиями ОНМК, возникают расстройства мочеиспускания, наиболее часто характеризующиеся нарушением функции накопления мочевого пузыря, в связи с возникновением гиперактивности детрузора [4, 5]. Появляющиеся симптомы гиперактивного мочевого пузыря характеризуются императивными позывами к мочеиспусканию, частым мочеиспусканием, ноктурией и недержанием мочи разной степени выраженности [6, 7]. Нарушения мочеиспускания значительно снижают качество жизни больных после перенесенного ОНМК и при отсутствии коррекции могут приводить к развитию вторичных осложнений, увеличивая риск смертности данной категории больных [8, 9]. Также имеется общемировая тенденция к возникновению инсультов в более молодом возрасте, что дополнительно актуализирует проблему [10]. В Российской Федерации мало изучена как клиническая проблема недержания мочи у пациентов после ОНМК, так и потребность данной категории больных в технических средствах реабилитации при нарушении функции мочеиспускания.

Цель работы – изучение частоты нарушений мочеиспускания у лиц, впервые признанных инвалидами (ВПИ) вследствие цереброваскулярной болезни (ЦВБ) в Кемеровской области – Кузбассе за период с 2014 по 2023 г.

Материал и методы

Проведено ретроспективное сплошное исследование нарушений мочеиспускания у лиц, ВПИ вследствие ЦВБ в Кемеровской области – Кузбассе за период с 2014 по 2023 г. Параметры инвалидности и заболеваемости изучались по данным Росстата на основании отчетных форм № 7-Д (собес) и отчетах по заболеваемости. Сведения о нарушении функции мочеиспускания у ВПИ вследствие ЦВБ получены из информационной системы ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Кемеровской области – Кузбассу» Минтруда России. Критерием включения в исследование нарушения мочеиспускания являлось назначение инвалиду абсорбирующего белья. Проанализированы 3811 индивидуальных программ реабилитации и абилитации (ИПРА) инвалидов с нарушением мочеиспускания, экспертная документация учреждений медико-социальной экспертизы (МСЭ) (акты и протоколы проведения МСЭ), данные, полученные из Единой автоматизированной вертикально-интегрированной

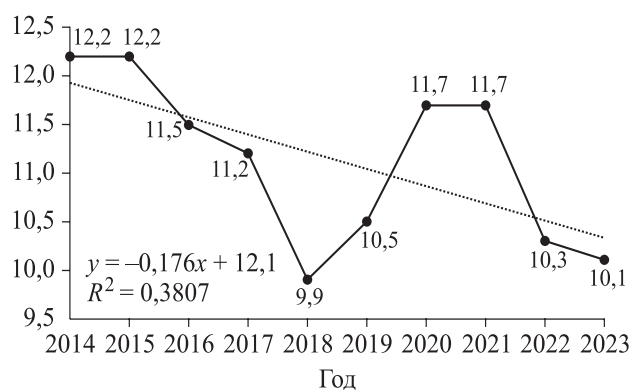
информационно-аналитической системы по проведению МСЭ Кемеровской области – Кузбасса.

Переменные представлены в виде среднего арифметического и ошибки среднего ($M \pm m$). Для показателей, характеризующих качественные признаки, указывалось абсолютное число и относительная величина в процентах. Для проверки статистических гипотез о различиях абсолютных и относительных частот, долей и отношений в двух независимых выборках использовали критерий χ^2 Пирсона. Нулевую гипотезу отвергали в случае $p < 0,05$. Для анализа связи между признаками применяли метод ранговой корреляции Спирмена.

Результаты

В Кемеровской области – Кузбассе за период с 2014 по 2023 г. впервые признано инвалидами вследствие ЦВБ 15 822 человека, что составило 11,2 % среди всех лиц, ВПИ. В среднем ежегодно впервые признавалось инвалидами вследствие ЦВБ 1582 ± 109 человек. Доля ВПИ вследствие ЦВБ в структуре всех ВПИ в Кемеровской области – Кузбассе варьировала от 9,9 до 12,2 %. Отмечена тенденция к снижению уровня ВПИ вследствие ЦВБ в данном регионе (рисунок). Анализ первичной заболеваемости ЦВБ показал, что наблюдается снижение количества пациентов с данной патологией в динамике (табл. 1). Доля ВПИ с ЦВБ среди заболеваемости ЦВБ варьировала от 4,3 до 7,2 %; доля ВПИ вследствие ЦВБ также снижается и коррелирует со снижением показателя первичной заболеваемости, ($r = 0,75$, $p = 0,013$).

При анализе возрастной структуры ВПИ вследствие ЦВБ установлено, что 72,1 % составляли пациенты старшей возрастной группы (старше 65 лет) и 27,9 % – трудоспособного возраста (до 65 лет). Всего в Кемеровской области – Кузбассе за период с 2015 по 2023 г. освидетельствовано 3823 ВПИ вследствие ЦВБ с нарушением функции мочеиспускания (табл. 2). В итоге, ВПИ пациенты с нарушением функции мочеиспускания составляли 1/3 среди всех ВПИ вследствие ЦВБ. На фоне снижения общего числа инвалидов с ЦВБ в Кемеровской области – Кузбассе отмечен рост доли инвалидов с нарушением функции мочеиспускания начиная с 2016 г., в 2023 г. она стала в 1,7 раза больше, чем в 2015 г., $p < 0,05$ (табл. 3). Контингент ВПИ вследствие ЦВБ с нарушением функции мочеиспускания имел следующие социально-демографические особенности: преобладали инвалиды первой группы (82,1 %, $p < 0,05$) и женщины (57,7 %, $p < 0,05$) (см. табл. 3).



Доля ВПИ вследствие ЦВБ в структуре первичной инвалидности в Кемеровской области – Кузбассе за период 2014–2023 гг.

The share of people who were first recognized as disabled due to cerebrovascular disease in the structure of primary disability in the Kemerovo Region of Kuzbass for the period from 2014 to 2023

Таблица 1. Показатели первичной заболеваемости и количество ВПИ вследствие ЦВБ в Кемеровской области – Кузбассе в 2014–2023 гг.

Table 1. Indicators of primary morbidity and number of first-time disability due to cerebrovascular disease in the Kemerovo Region – Kuzbass from 2014 to 2023

Год	Первичная заболеваемость ЦВБ	ВПИ вследствие ЦВБ	
	n	n	%
2014	31185	2259	7,2
2015	31181	2062	6,6
2016	33364	1789	5,4
2017	32221	1602	5,0
2018	31002	1318	4,3
2019	29161	1317	4,5
2020	27010	1308	4,8
2021	27161	1375	5,1
2022	25068	1302	5,2
2023	25074	1490	5,9
M ± m	29243 ± 946	1582 ± 109	5,4 ± 0,29

Таблица 2. Частота нарушения мочеиспускания у впервые признанных инвалидами вследствие цереброваскулярной болезни в Кемеровской области – Кузбассе в 2015–2023 гг.

Table 2. Frequency of urinary incontinence in people who were first recognized as disabled due to cerebrovascular disease in the Kemerovo Region – Kuzbass from 2015 to 2023

Год	n	Доля от ВПИ вследствие ЦВБ, %
2015	422	20,5
2016	484	27,1
2017	440	27,5
2018	364	27,6
2019	387	29,4
2020	367	28,1
2021	410	29,8
2022	429	32,9
2023	510	34,2
M ± m	424,0 ± 16,5	28,5 ± 1,3

Абсорбирующее белье, назначенное в ИПРА, включало подгузниками и впитывающие пеленки. При детальном рассмотрении структуры нуждемости инвалидов в технических средствах реабилитации отмечено равномерное распределение количества подгузников и впитывающих пеленок – 48,7 и 51,3 % соответственно. Женщинам абсорбирующие белье выдавалось в 1,4 раза чаще. Среди лиц с нарушением мочеиспускания у ВПИ вследствие ЦВБ были только инвалиды первой и второй группы, так как право на получение абсорбирующего белья в программе ИПРА инвалиды третьей группы не имеют. Инвалидам первой группы абсорбирующее белье назначали в 4,6 раза чаще, чем инвалидам второй группы ($p < 0,05$), и они получали преимущественно впитывающие пеленки, а инвалиды второй группы – подгузники.

Обсуждение

В Кемеровской области – Кузбассе ВПИ пациенты вследствие ЦВБ за период с 2014 по 2023 гг. составили 11,2 % среди всех инвалидов. За десятилетний период отмечено снижение доли ВПИ вследствие ЦВБ в Кемеровской области – Кузбассе. В их структуре преобладали лица

Таблица 3. Социально-демографическая характеристика ВПИ вследствие ЦВБ с нарушением функции мочеиспускания в 2015–2023 гг.

Table 3. Socio-demographic characteristics of individuals who were first recognized as disabled due to cerebrovascular disease with impaired urination function from 2015 to 2023

Год	Первая группа инвалидности				Вторая группа инвалидности			
	Мужчины		Женщины		Мужчины		Женщины	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
2015	155	36,7	215	50,9	21	5,0	31	7,3
2016	170	35,1	270	55,8	20	4,1	24	5,0
2017	150	34,1	230	52,3	23	5,2	37	8,4
2018	144	39,6	170	46,7	22	6,0	28	7,7
2019	139	35,9	193	49,9	26	6,7	29	7,5
2020	109	29,7	179	48,8	37	10,1	42	11,4
2021	123	30,0	173	42,2	63	15,4	51	12,4
2022	142	33,1	184	42,9	60	14,0	43	10,0
2023	150	29,4	234	45,9	56	11,0	70	13,7
М ± m	142±5,9	33,7±1,2	205±11,4	48,4±1,5	36±6,1	8,6±1,4	39±4,8	9,3±0,9

старшей возрастной группы. Получение данные по заболеваемости и ВПИ вследствие ЦВБ соответствуют общероссийским данным [11]. В проведенном исследовании ВПИ с нарушением функции мочеиспускания составляли 1/3 среди всех ВПИ вследствие ЦВБ, что соответствует литературным данным – частота императивного недержания мочи колеблется в диапазоне 15–45 % [12]. В структуре ВПИ вследствие ЦВБ нарушения функции мочеиспускания преобладали у лиц женского пола первой группы инвалидности. Это обусловлено анатомическими особенностями женских мочевыводящих путей, связанными с более высоким риском возникновения возрастного (стрессового) недержания мочи, которое при появлении поражения нервных структур головного мозга значительно усугубляется с переходом в недержание мочи смешанного характера (стрессовое + ургентное) [13]. Необходимость использования абсорбирующего белья у инвалидов с нарушением мочеиспускания вследствие ЦВБ значительно снижает качество жизни, ограничивает передвижение, социальную и трудовую сферы жизни данного контингента [14].

Заключение

Проблема нарушения функции мочеиспу-

скания у пациентов с ЦВБ является актуальной, требует более пристального изучения и освещения среди врачей, пациентов и их родственников. Раннее выявление и коррекция данных нарушений позволят улучшить качество жизни инвалидов вследствие ЦВБ и при правильном подборе лечения снизит количество используемого абсорбирующего белья, что уменьшит экономическую нагрузку на государство.

Список литературы / References

1. World Health Organization. The top 10 causes of death. Режим доступа: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> (дата обращения 05.05.2025).
2. Число умерших по основным классам причин смерти. Демография. Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781#> (дата обращения 05.05.2025).
Number of deaths by main cause of death. Demography. Federal State Statistics Service. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781#> (date of access 05.05.2025).
3. Игнатъева В.И., Вознюк И.А., Шамалов Н.А., Резник А.В., Виницкий А.А., Деркач Е.В. Социально-экономическое бремя инсульта в Российской Федерации. *Ж. неврол. и психиатрии*.

2023;123(8–2):5–15.

Ignatyeva V.I., Voznyuk I.A., Shamalov N.A., Reznik A.V., Vinitskiy A.A., Derkach E.V. Social and economic burden of stroke in Russian Federation. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni Sergeya Sergeevicha Korsakova* = *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2023;123(8–2):5–15. [In Russian]. doi: 10.17116/jnevro20231230825

4. Finazzi-Agro E., Gammie A., Kessler T.M., Koeveringe G., Serati M., Solomon E., Wachter S., Kirschner-Hermanns R. Urodynamics useless in female stress urinary incontinence? Time for some sense – A European expert consensus. *Euro. Urol. Focus*. 2020;6(1):137–145. doi: 10.1016/j.euf.2018.07.031

5. Лаптева Е.С., Севастьянов М.А. Медико-социальная помощь при недержании и других нарушениях функции тазовых органов. СПб.: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2024. 80 с.

Lapteva E.S., Sevastyanov M.A. Medical and social assistance for incontinence and other disorders of the pelvic organs. Saint Petersburg, 2024. 80 p. [In Russian].

6. Agapiou E., Pyrgelis E.S., Mavridis I.N., Meliou M., Wimalachandra W.S.B. Bladder dysfunction following stroke: An updated review on diagnosis and management. *Bladder (San Franc.)*. 2024;11(1):21200005. doi: 10.14440/bladder.2024.0012

7. Panicker J.N. Neurogenic bladder: Epidemiology, diagnosis, and management. *Semin. Neurol.* 2020;40(5):569–579. doi: 10.1055/s-0040-1713876

8. Коршунова Е.С., Хащивский О.И., Шадеркина В.А., Краснополяская И.В., Шадеркин И.А. Ведение пациентов с нейрогенным мочевым пузырем: результаты опроса урологов Российской Федерации. *Эксперим. и клин. уrol.* 2024;17(2):10–25. doi: 10.29188/2222-8543-2024-17-2-10-25

Korshunova E.S., Khashchivsky O.I., Shaderkina V.A. Krasnopolskaya I.V., Shaderkin I.A. Management of patients with neurogenic bladder: Results of a survey of urologists in the Russian Federation. *Ekspериме́нтальная i klinicheskaya urologiya* = *Experimental and Clinical Urology*. 2024;17(2):10–25. [In Russian]. doi: 10.29188/2222-8543-2024-17-2-10-25

9. Севастьянов М.А., Ромих В.В., Гук П.Б. Коррекция нейрогенных нарушений функции мочевого пузыря при помощи технических средств реабилитации. Актуальные проблемы неврологии: мат. 17 Науч.-практ. конф. неврологов Северо-Западного федерального округа Российской Федерации с международным участием, Сыктывкар, 04-05 апреля 2024 года. Сыктывкар, 2024. С. 102–103.

Sevastyanov M.A., Romikh V.V., Guk P.B. Correction of neurogenic bladder function disorders using technical rehabilitation tools. Actual Problems of Neurology: proc. 17th Scientific and Practical Conference of Neurologists of the North-Western Federal District

of the Russian Federation with International Participation, Syktyvkar, April 4–5, 2024. Syktyvkar, 2024. P. 102–103. [In Russian].

10. Лезова Н.С., Лунина Н.В. Физическая реабилитация мужчин среднего возраста после ишемического инсульта в раннем восстановительном периоде. *Росс. ж. спорт. науки*. 2022;1(2):6. doi: 10.51871/2782-6570_2022_01_02_6

Lezova N.S., Lunina N.V. Physical Rehabilitation of Middle-Aged Men After Ischemic Stroke in the Early Rehabilitation Period. *Rossiyskiy zhurnal sportivnoy nauki* = *Russian Journal of Sports Science*. 2022;1(2):6. [In Russian]. doi: 10.51871/2782-6570_2022_01_02_6

11. Муравьева А.А., Михайлова Ю.В., Стерликов С.А., Введенский Г.А. Заболеваемость цереброваскулярными болезнями лиц трудоспособного возраста и ее влияние на нелетальные потери трудового потенциала. *Соц. асп. здор. насел.* 2024;70(1):1. doi: 10.21045/2071-5021-2024-70-1-1

Muravyeva A.A., Mikhailova Yu.V., Sterlikov S.A., Vvedensky G.A. Incidence of cerebrovascular diseases in working-age population and its impact on non-fatal loss of labour potential. *Social'nye aspekty zdorov'ya naseleniya* = *Social Aspects of Public Health*. 2024;70(1):1. [In Russian]. doi: 10.21045/2071-5021-2024-70-1-1

12. Шварц П.Г., Попов С.В., Бершадский А.В. Патофизиология и принципы терапии нейрогенного гиперактивного мочевого пузыря у пациентов, перенесших нарушение мозгового кровообращения. *Исслед. и практ. в мед.* 2017;4(2):43–53. doi: 10.17709/2409-2231-2017-4-2-6

Shvarts P.G., Popov S.V., Bershadsky A.V. Pathophysiology and principles of therapy of a neurogenic hyperactive urinary bladder in patients after cerebrovascular accident. *Issledovaniya i praktika v meditsine* = *Research and Practical Medicine Journal*. 2017;4(2):43–53. [In Russian]. doi: 10.17709/2409-2231-2017-4-2-6

13. Михельсон А.А., Лазукина М.В., Усова Е.В., Лукьянова К.Д., Франк М.А. Современные представления о диагностике и лечении стрессового недержания мочи у женщин. *Леч. и профил.* 2021;11(1):52–62.

Mikhelson A.A., Lazukina M.V., Usova E.V., Lukyanova K.D., Frank M.A. Modern concepts of diagnostics and treatment of stress urinary incontinence in women. *Lechenie i profilaktika* = *Treatment and Prevention*. 2021;11(1):52–62. [In Russian].

14. Палаткин П.П., Владимиров О.Н., Васильченко Е.М., Хохлова О.И. Недержание мочи как медико-социальная проблема у пациентов, перенесших инсульт. *Физиотерапия, бальнеол. и реабилитация*. 2024;23(5):302–312. doi: 10.17816/rjpr642497

Palatkin P.P., Vladimirova O.N., Vasilchenko E.M., Khokhlova O.I. Urinary incontinence as a medical and social problem in patients with stroke. *Fizioter-*

apiya, bal'neologiya i reabilitatsiya = Russian Journal of Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation. 2024;23(5):302–312. [in Russian]. doi: 10.17816/rjp-br642497

Сведения об авторах:

Палаткин Павел Петрович, ORCID: 0000-0002-9465-7091, e-mail: ppp1409@mail.ru, root@reabil-nk.ru

Васильченко Елена Михайловна, д.м.н., ORCID: 0000-0001-9025-4060, e-mail: root@reabil-nk.ru

Гаврилюк Ольга Николаевна, ORCID: 0000-0003-3090-6076, e-mail: ongavrilyuk@mail.ru

Ачкасов Евгений Евгеньевич, д.м.н., проф., ORCID: 0000-0002-0338-4236,
e-mail: achkasov_e_e@staff.sechenov.ru

Владимирова Оксана Николаевна, д.м.н., ORCID: 0000-0001-6692-2882, e-mail: vladox1204@yandex.ru

Information about the authors:

Pavel P. Palatkin, ORCID: 0000-0002-9465-7091, e-mail: ppp1409@mail.ru, root@reabil-nk.ru

Elena M. Vasilchenko, doctor of medical sciences, ORCID: 0000-0001-9025-4060, e-mail: root@reabil-nk.ru

Olga N. Gavrilyuk, ORCID: 0000-0003-3090-6076, e-mail: ongavrilyuk@mail.ru

Evgeniy E. Achkasov, doctor of medical sciences, professor, ORCID: 0000-0002-0338-4236,
e-mail: achkasov_e_e@staff.sechenov.ru

Oksana N. Vladimirova, doctor of medical sciences, ORCID: 0000-0001-6692-2882, e-mail: vladox1204@yandex.ru

Поступила в редакцию 07.08.2025

После доработки 22.08.2025

Принята к публикации 18.11.2025

Received 07.08.2025

Revision received 22.08.2025

Accepted 18.11.2025