CC BY 4.0

https://doi.org/10.29001/2073-8552-2024-39-3-173-180
УДК 364-785(571.16)

Совершенствование организации медицинской помощи пациентам по профилю «медицинская реабилитация» в Томской области

О.В. Куделина, Д.В. Цайзер

Сибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (СибГМУ Минздрава России),
634050, Российская Федерация, Томск, Московский тракт, 2

Аннотация

В медицинской реабилитации нуждаются более трети всего населения планеты, и в дальнейшем потребность возрастет. Ожидаемое увеличение продолжительности жизни к середине XXI в. будет сопровождаться ростом удельного веса злокачественных новообразований и болезней системы кровообращения в структуре заболеваемости, причем уровень травматизма сохранится неизменным. Указанные факторы негативно скажутся на функциональных возможностях человека и будут способствовать росту инвалидизации, увеличивая актуальность медицинской реабилитации. В России, согласно действующему порядку, имеет место трехуровневая организация медицинской реабилитации. Реализация этих этапов проводится в пределах областных Программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи (ТПГГ), что ограничивает финансовую доступность законченного цикла медицинской реабилитации для пациентов, обусловленную бюджетными ассигнованиями и программой обязательного медицинского страхования, негативно влияя на качество оказанной помощи. В статье оценены объемы медицинской реабилитации, предоставленной в стационарных условиях по ТПГГ Томской области за период 2019–2022 гг. В настоящее время в трех медицинских организациях области различных форм собственности выполняется медицинская реабилитация. Всего за четырехлетний период выполнено 8 804 законченных случая по профилю «медицинская реабилитация» на сумму 378,9 млн руб. Установлено недовыполнение утвержденных ТПГГ объемов и стоимости медицинской помощи при медицинской реабилитации, а также отток пациентов для лечения в другие регионы (1 864 человека за исследуемый период). Определены наиболее востребованные клинико-статистические группы (КСГ), по которым жители Томской области нуждаются в реабилитационных мероприятиях, обоснованы организационные пути совершенствования по профилю данной медицинской помощи.

Ключевые слова:	медицинская реабилитация; программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи; обязательное медицинское страхование; клинико-статистические группы; государственно-частное партнерство.
Финансирование:	исследование не имело спонсорской поддержки.
Для цитирования:	Куделина О.В., Цайзер Д.В. Совершенствование организации медицинской помощи пациентам по профилю «медицинская реабилитация» в Томской области. *Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины.* 2024;39(3):173–180. https://doi.org/10.29001/2073-8552-2024-39-3-173-180.

Improving the organization of medical care for patients in the specialty of medical rehabilitation in the Tomsk oblast

Olga V. Kudelina, Dmitrii V. Tsaizer

Siberian State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (SSMU),
2, Moskovsky trakt, Tomsk, 634050, Russian Federation

Куделина Ольга Владимировна, e-mail: koudelina@yandex.ru.

Abstract

More than a third of the total population of the planet needs medical rehabilitation and the need will increase in the future. The prospective increase in life expectancy by the middle of the 21st century will be accompanied by an increase in the share of malignant neoplasms and diseases of the circulatory system in the morbidity structure, and the level of injuries will remain unchanged. These factors will negatively affect a person's functional capabilities and will contribute to an increase in disability, increasing the relevance of medical rehabilitation. In Russia, according to the current procedure, there is a three-stage organization of medical rehabilitation. The implementation of these stages is carried out within the regional territorial programs of state guarantees (TPSG) of free medical care to citizens, which limits the financial accessibility of the completed cycle of medical rehabilitation for patients, due to budgetary allocations and the compulsory health insurance program, negatively affecting the quality of care provided. The article assesses the volume of medical rehabilitation provided in inpatient settings in the TPSG of the Tomsk oblast for the period of 2019–2022. Currently, three medical organizations in the region of different forms of ownership provide medical rehabilitation. In total, over a four-year-period, 8,804 cases in the specialty of medical rehabilitation were completed in the amount of 378.9 million rubles. An underfulfillment of the volume and costs of medical care during medical rehabilitation approved by the TPSG was recognized, as well as an outflow of patients for treatment to other regions (1,864 people during the study period). The most popular clinical and statistical groups (CSG) for which residents of the Tomsk oblast need rehabilitation measures have been identified, and organizational ways to improve the profile of this medical care have been substantiated.

Keywords:	medical rehabilitation; program of state guarantees of free medical care to the citizens; compulsory health insurance; clinical and statistical groups; public-private partnership.
Funding:	the study had no financial support.
For citation:	Kudelina O.V., Tsaizer D.V. Improving the organization of medical care for patients in the specialty of medical rehabilitation in the Tomsk oblast. *Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine.* 2024;39(3):173–180. https://doi.org/10.29001/2073-8552-2024-39-3-173-180.

Введение

Медицинская реабилитация, согласно действующему законодательству, – это совокупность медико-психологических мер, направленных на улучшение качества жизни человека, сохранение работоспособности и его интеграцию в социум[1].

Реабилитационные мероприятия требуются не только людям с инвалидностью или длительным нарушением здоровья. Всем лицам, имеющим состояния или заболевания, ограничивающие их функциональные возможности, необходима доступная реабилитация [1, 2]. Нередко потребность в проведении реабилитационной помощи пациентам определяется тяжестью заболевания или патологического состояния, причем совместно с другими медицинскими мероприятиями [3]. Важным условием проведения комплекса реабилитационных мероприятий для пациентов является экономическая составляющая, однако соблюдение равного доступа нуждающихся к качественным услугам здравоохранения и обеспечение при этом медицинских и социальных преимуществ не менее значимо [4, 5].

Более трети всего населения планеты (2,4 млрд человек) имеют патологические состояния, при которых показана медицинская реабилитация [6, 7]. Изменение социально-демографических характеристик населения, снижение уровня здоровья обусловливают возрастающую необходимость проведения медицинской реабилитации. Рост продолжительности жизни приведет к тому, что к середине XXI в. удвоится доля жителей старших возрастных групп, что будет сопровождаться ростом удельного веса злокачественных новообразований и болезней системы кровообращения в структуре заболеваемости, причем уровень травматизма сохранится неизменным [8, 9]. Все эти факторы, без сомнения, негативно скажутся на функциональных возможностях человека и будут способствовать росту инвалидизации, тем самым увеличивая актуальность медицинской реабилитации. В то же время реабилитационные мероприятия даже с минимальным вложением ресурсов эффективны для улучшения функциональных результатов при патологии различного генеза. Своевременная медицинская реабилитация позволяет предотвратить дорогостоящую госпитализацию и/или сократить продолжительность пребывания в стационаре. Кроме того, нормализация функциональных возможностей помогает людям не только оставаться независимыми в быту, но и заниматься образованием и профессиональной деятельностью.

Принимая во внимание назревшую необходимость укрепления системы реабилитации во всем мире, в 2017 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выступила с инициативой «Реабилитация 2030: призыв к действиям», определившей 10 основных направлений, требующих скоординированной деятельности для сокращения неудовлетворенных потребностей в реабилитационных мероприятиях[2].

Исследования Центрального экономико-математического института РАН (ЦЭМИ РАН) показали, что преждевременная смертность населения в зависимости от потерянного трудового стажа и метода расчета обходится

[1] Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
[1] Реабилитация в системе здравоохранения: руководство к действиям [Rehabilitation in health systems: guide for action]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2021: 88.

экономике России в 15–24 трлн руб. в год. Экономический ущерб от одного недожитого года россиянина составляет от 226 тыс. до 513 тыс. руб. [10]. В Российской Федерации, по данным Института измерения показателей и оценки состояния здоровья (IHME), медицинская реабилитация показана 68 млн человек, т. е. примерно каждый второй человек нуждается в реабилитации в какой-то момент своего заболевания или травмы [9].

В настоящее время, согласно действующему порядку, имеет место трехуровневая организация медицинской реабилитации взрослых[1]. Реабилитационные мероприятия у детей проводятся по такой же системе с учетом возраста пациента[2]. Первый этап осуществляется в стационарных условиях медицинской организации, предоставляющей медицинскую помощь по основным девяти профилям, включая нейрохирургию, онкологию, кардиологию и другие. Второй этап проводится только в стационарных условиях на базе отделений медицинской реабилитации. Такие отделения должны быть созданы в медицинских и санаторно-курортных организациях, оказывающих реабилитационные услуги пациентам. Завершающий этап медицинской реабилитации осуществляется в дневном стационаре или амбулаторно.

Реализация этапов реабилитационных мероприятий проводится, как правило, в пределах областных Программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи (ТПГГ) с учетом шкалы реабилитационной маршрутизации (ШРМ). ШРМ необходима для определения персонифицированной программы при реализации реабилитационных мероприятий в зависимости от состояния пациента. Медицинская реабилитация при оценке 2 балла по ШРМ осуществляется в условиях дневного стационара, 3 балла в дневном и (или) круглосуточном стационарах, а при 4–6 баллах – только в круглосуточном стационаре. Чем больше по ШРМ балл, тем выше коэффициент относительной затратоемкости (КЗ), показывающий стоимостное отношение определенной клинико-статистической группы (КСГ) к установленной ТПГГ базовой ставке. КЗ определяет для конкретной организации, наряду с другими коэффициентами, конечную стоимость законченного случая медицинской реабилитации.

Однако финансирование программы обязательного медицинского страхования и потенциал бюджетных ассигнований ограничены, что в свою очередь снижает доступность законченного цикла медицинской реабилитации для пациентов, перенесших оперативные вмешательства, негативно влияя на качество предоставляемой помощи [11].

Цель: оценка объемов и обоснование мер по совершенствованию медицинской помощи по профилю «медицинская реабилитация» на территории Томской области при реализации ТПГГ.

Материал и методы

На основании данных ТПГГ (перечень медицинских организаций, а также объемы медицинской реабилитации, распределенные между ними Комиссией по разработке территориальной программы обязательного медицинского страхования (Комиссия)) и информационной системы Территориального фонда обязательного медицинского страхования Томской области, в которой осуществляются информационные процессы, связанные с медицинской помощью, оказанной застрахованным лицам в сфере обязательного медицинского страхования (объемы и финансовое обеспечение за фактически проведенные реабилитационные мероприятия) рассмотрены КСГ по профилю «медицинская реабилитация» за период 2019–2022 гг. По данному направлению проведен анализ результатов работы четырех медицинских организаций разных форм собственности (обозначены: областная МО, частная МО, федеральная МО 1, федеральная МО 2).

Результаты

Комиссией[3] распределяется объем медицинской помощи, оказываемой согласно ТПГГ, между медицинскими организациями разных правовых форм собственности при условии наличия лицензии на осуществление медицинской деятельности по профилю «медицинская реабилитация». Ежегодно при формировании ТПГГ Комиссия в пределах установленных объемов распределяет и в течение года может корректировать между медицинскими организациями указанные объемные и стоимостные показатели медицинской помощи.

Объемы медицинской помощи и финансовое обеспечение по профилю «медицинская реабилитация» в стационарных условиях без учета реабилитационных мероприятий, проведенных за пределами региона страхования, утвержденные ТПГГ на территории Томской области в 2019–2022 гг., составили 17 706 законченных случаев на сумму 905,5 млн руб. (2019–3 899 случаев на 187,8 млн руб., 2020 – 5 122 случая на 257,9 млн руб., 2021 – 4 073 на 211,9 млн руб., 2022 – 4 612 на 247,9 млн руб.).

Количество медицинских организаций, предоставляющих реабилитационную помощь в условиях круглосуточного стационара в 2019–2020 гг. составляло четыре (2 федеральные, 1 областная, 1 частная), в 2021–2022 гг. –только три организации (1 федеральная, 1 областная, 1 частная)[4–7].

---

[1] Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых».
[2] Приказ Минздрава России от 23.10.2019 № 878н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации детей»
[3] Приказ Минздрава России от 28.02.2019 № 108н «Об утверждении Правил обязательного медицинского страхования».
[4] Постановление Администрации Томской области от 29.12.2018 № 508а «Об утверждении областной Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на территории Томской области на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов».
[5] Постановление Администрации Томской области от 26.12.2019 № 495а «Об утверждении областной Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на территории Томской области на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов».
[6] Постановление Администрации Томской области от 30.12.2020 № 644а «Об утверждении областной Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на территории Томской области на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов».
[7] Постановление Администрации Томской области от 30.12.2021 №576а «Об утверждении областной Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на территории Томской области на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов».

Всего за четырехлетний период в указанных медицинских организациях выполнено 8 804 законченных случая по профилю «медицинская реабилитация» на сумму 378,9 млн руб.

Фактическое выполнение утвержденных ТПГГ объемов и стоимости медицинской помощи по профилю «медицинская реабилитация» в стационарных условиях в целом по области составило за 2019–2022 гг. 49,7 и 41,8% соответственно (2019 – 99,6 и 109,9%; 2020 – 41,1 и 30,1%; 2021 – 32,7 и 19,9%; 2022 – 32,3 и 21,3%).

При этом каждая из медицинских организаций, фактически оказывающих медицинскую помощь по профилю «медицинская реабилитация», в исследуемый период продемонстрировала различные уровни выполнения утвержденных ТППГ показателей. Областная МО исполнила утвержденные показатели объемов и стоимости медицинской помощи на 69,5 и 46,2% соответственно (2019 – 100,0 и 99,8%; 2020 – 33,6 и 57,8%; 2021 – 58,2 и 15,9%; 2022 – 106,0 и 95,9%). Частная МО выполнила утвержденные показатели на 99,4 и 98,3% соответственно (2019 – 98,1 и 93,0%; 2020 – 100,0 и 100,0%; 2021 – 99,7 и 99,7%; 2022 – 100,0 и 100,0%). Федеральная МО 1 оказывала медицинскую помощь в рамках ТПГГ только в 2019–2020 гг., что связано с изменениями в подходах в финансировании федеральных медицинских организаций в последующем, и исполнила выделенные объемы медицинской помощи и их финансовое обеспечение на 62,2 и 68,5% соответственно (2019 – 100,0 и 99,7%; 2020 – 31,9 и 32,6%). Федеральная МО 2 выполнила объемные и стоимостные показатели медицинской помощи на 95,2 и 97,6% соответственно (2019 – 100,0 и 100,0%; 2020 – 96,5 и 100,0%; 2021 – 92,9 и 92,8%; 2022 – 95,6 и 100,0%).

Жителям Томской области, учитывая ШРМ, проводили медицинскую реабилитацию по 15 КСГ: патология центральной и (или) периферической нервных систем, опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы и прочими соматическими заболеваниями, а с 2021 г. еще и после перенесенной коронавирусной инфекции (рис. 1).

В круглосуточных стационарах четырех медицинских организаций Томской области в 2019–2020 гг. оказана медицинская помощь в количестве 5 988 законченных случаев (2019 – 3 885 случаев, 2020 – 2 103 случаев) на сумму 284,0 млн руб. (2019 – 206,4 млн руб., 2020 – 77,6 млн руб.). В то же время три медицинские организации в 2021–2022 гг. оказали медицинскую помощь в количестве 2 820 законченных случаев (2021 – 1 330 случаев, 2022 – 1 490 случаев) на сумму 94,9 млн руб. (2019 – 42,2 млн руб., 2020 – 52,7 млн руб.). В целом отмечается снижение количества законченных случаев в период 2021–2022 гг. по сравнению с 2019–2020 гг., но имеет место рост объемов предоставления и финансового обеспечения медицинской реабилитации при рассмотрении каждой медицинской организации в отдельности (рис. 2).

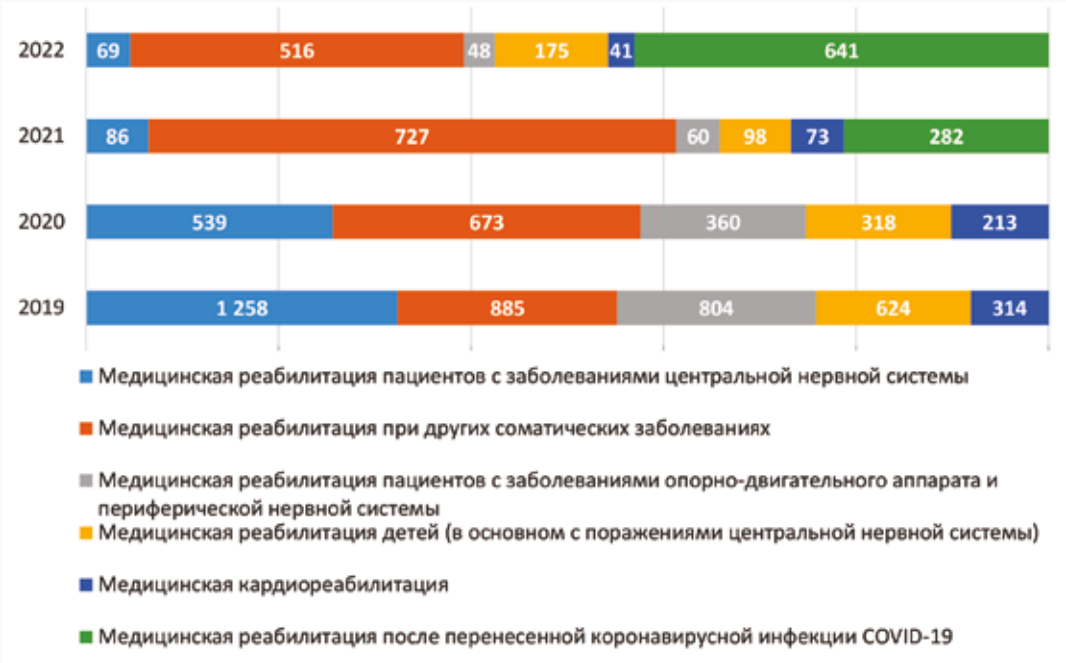


Рис. 1. Распределение законченных случаев по клинико-статистическим группам в 2019–2022 гг.
Примечание: указанные клинико-статистические группы подразумевают несколько групп с учетом шкалы реабилитационной маршрутизации (3, 4, 5 баллов).

Fig. 1. Distribution of completed cases by CSG in 2019–2022
Note: the indicated clinical and statistical groups (CSG) mean several groups, taking into account the rehabilitation routing scales (3, 4, 5 points).

Установлена стойкая тенденция к увеличению количества законченных случаев и их стоимости за четырехлетний исследуемый период. Исключение зафиксировано только в 2020 г., когда действовали ограничения, связанные с коронавирусной инфекцией, в частности была затруднена плановая госпитализация [12]. Изменения, произошедшие в финансировании федеральных медицинских организаций в 2021 г., также ограничили участие

последних в реализации ТПГГ[1], что в дальнейшем привело к перераспределению количества случаев медицинской реабилитации.

Одна из федеральных медицинских организаций прекратила оказывать данный вид помощи по ТПГГ, тогда как в 2019–2020 гг. ее доля составляла 74 (2 867) и 58% (1 138) законченных случаев лечения соответственно. При анализе изучения динамики числа случаев, а также объемов финансирования следует обратить внимание на медицинскую реабилитацию, проводимую в 2019–2020 гг. в подразделениях данной медицинской организации. За указанный период было выполнено 4 005 законченных случаев на 222,5 млн руб. Большинство реабилитационных мероприятий осуществлялось пациентам с патологией центральной нервной системы, периферической нервной системы и (или) опорно-двигательного аппарата (КСГ st37.001-st37.007).

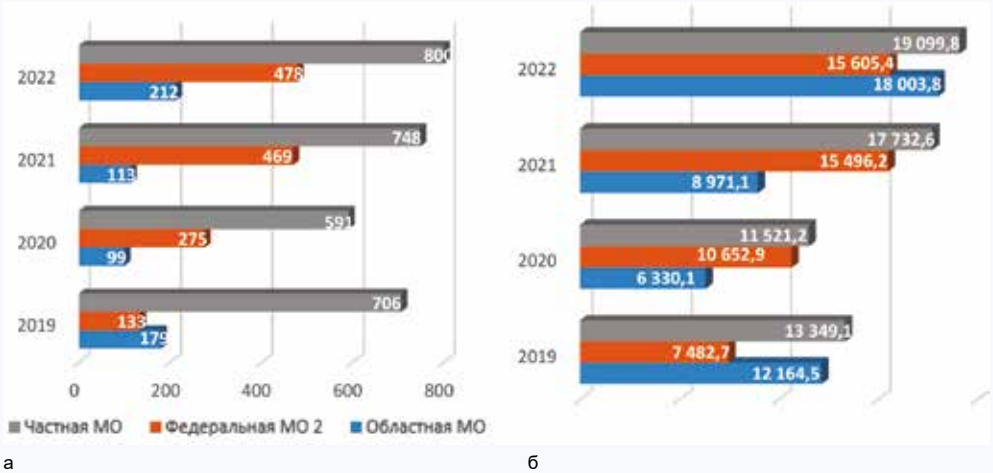
Основными КСГ в 2019–2020 гг. были st37.005-st37.007 и st37.001-st37.004 – 53 и 44% соответственно). Однако в 2021–2022 гг. первые ранговые места заняли реабилитационные мероприятия по КСГ st37.011-st37.013 (при других соматических заболеваниях) и st37.021-st37.022 (после перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19) – 76 и 78% соответственно. Данное перераспределение связано с лечением осложнений, возникших у лиц, перенесших COVID-19.

Согласно результатам анализа, финансовое обеспечение в областной и федеральной медицинских организациях значительно превышает таковое в частной. Однако следует отметить, что выполненные объемы медицинской реабилитации (количество законченных случаев) были выше в частной медицинской организации (2 845 случаев) по сравнению с областной (603 случая) и федеральной (1 355 случаев) медицинскими организациями. Такие различия обусловлены оказанием медицинской помощи пациентам с более тяжелыми случаями по ШРМ в этих организациях и, соответственно, с более высоким КЗ, который влияет на итоговую стоимость законченного случая. (см. рис. 2.)

Реабилитационные мероприятия жителям Томской области также проводятся в специализированных медицинских организациях других субъектов Российской Федерации. Так, за период 2019–2022 гг. в другие регионы было направлено 1 864 пациента (2 026 законченных случая), которые получили медицинскую помощь на сумму 94,5 млн руб. Следует отметить ежегодный рост (2021 г. – 54%, 2022 г. – 15%) числа направленных пациентов, исключение составил 2020 г. (2019 г. – 391 случай, 2020 г. – 379 случаев, 2021 г. – 583 случая, 2022 г. – 673 случая). Ключевыми субъектами Российской Федерации, куда происходил отток пациентов региона, являлись Алтайский край (1 432 случая – 71%), Новосибирская (234 случая – 12%) и Московская области (169 случаев – 8%). Кроме этого, жители Томской области получали реабилитационную помощь в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре, Кемеровской области, Красноярском крае, республике Крым и других (рис. 3).

Основными КСГ в 2019–2022 гг., по которым получали медицинскую помощь в других регионах жители Томской области, стали st37.005-st37.007 (заболевания опорно-двигательного аппарата и (или) периферической нервной системы) – 1 710 случаев (84%) на 70,6 млн руб. и st37.001-st37.004 (заболевания центральной нервной системы) – 155 случаев (8%) на 10,3 млн руб. Среди прочих КСГ (161 случай на 13,6 млн руб.) наиболее часто оказывались реабилитационные мероприятия детям по st37.016 (онкологические, гематологические и иммунологические заболевания в тяжелых формах продолжительного течения) – 49 случаев на 8,0 млн руб. и st37.017 (поражения центральной нервной системы) – 25 случаев на 1,9 млн руб., а также по st37.011-st37.013 (другие соматические заболевания) – 39 случаев на 1,4 млн руб. (рис. 4).

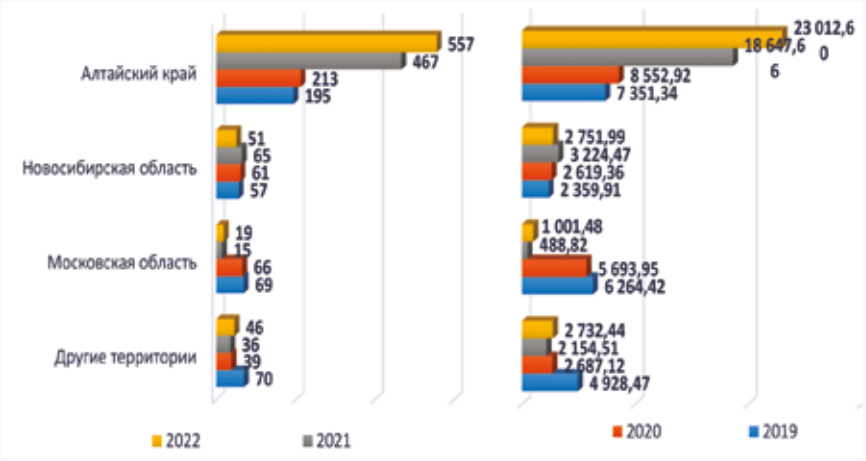
Отмечено возрастание числа пациентов, нуждающихся в реабилитации после перенесенных заболеваний периферической нервной системы и (или) опорно-двигательного аппарата, в 2021–2022 гг. (2019–2020 гг. – 560 случаев на 22,5 млн руб., 2021–2022 гг. – 1 150 случаев на 48,1 млн руб.). Среди причин таких изменений можно указать на перераспределение потоков пациентов из-за прекращения работы в этот период федеральной МО 1 по ТПГГ на территории Томской области.



а б

Рис. 2. Распределение а) объемов предоставления (законченные случаи) и б) финансового обеспечения (тыс. руб.) медицинской реабилитации в Томской области в 2019–2022 гг. в круглосуточных стационарах медицинских организаций
Fig. 2. Distribution of a) the volume of provision (completed cases) and b) financial support (thousand rubles) of medical rehabilitation in the Tomsk oblast in 2019–2022 in round-the-clock hospitals of medical organizations

[1] Федеральный закон от 08.12.2020 № 430-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»



а б

Рис. 3. Распределение а) объемов предоставления (законченные случаи) и б) финансового обеспечения (тыс. руб.) медицинской реабилитации в рамках межтерриториальных расчетов в 2019–2022 гг. в круглосуточных стационарах медицинских организаций
Fig. 3. Distribution of a) the volume of provision (completed cases) and b) financial support (thousand rubles) of medical rehabilitation within the framework of inter-territorial settlements in 2019–2022 in round-the-clock hospitals of medical organizations

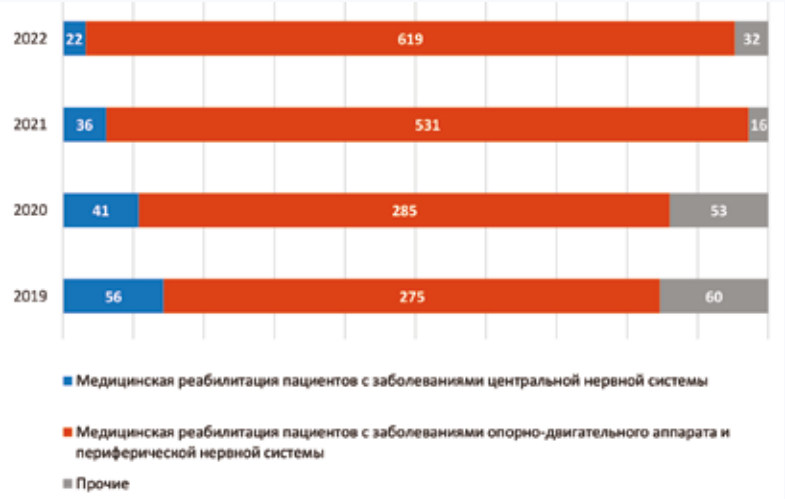


Рис. 4. Распределение законченных случаев оказания медицинской помощи жителям Томской области в других регионах по клинико-статистическим группам в 2019–2022 гг.
Примечание: указанные клинико-статистические группы подразумевают несколько групп с учетом шкалы реабилитационной маршрутизации (3–5 баллов).
Fig. 4. Distribution of completed cases of medical care to residents of the Tomsk oblast in other regions by CSG in 2019–2022.
Note: the indicated clinical and statistical groups (CSG) mean several groups, taking into account the rehabilitation routing scales (3–5 points).

Вместе с тем продолжение работы и увеличение объемов реабилитационной помощи жителям с патологией центральной нервной системы в федеральной МО 2 привело к снижению оттока пациентов на другие территории в 2021–2022 гг. (2019–2020 гг. – 97 случаев на 6,4 млн руб., 2021–2022 гг. – 58 случаев на 3,9 млн руб.).

Заключение

Неудовлетворенные потребности пациентов в медицинской реабилитации в России[1], как и во всем мире [13–15], имеют ряд общих черт, таких как длительный период ожидания, связанный с отсутствием доступа к услугам по реабилитации за пределами крупных населенных пунктов, дефицит квалифицированных специалистов в данной сфере, нехватка оборудования и расходных материалов, неэффективные механизмы маршрутизации пациентов при оказании услуг реабилитации.

На основании анализа КСГ, по которым наблюдался отток пациентов в другие регионы страны, в Томской области установлена высокая потребность в организации медицинской реабилитации с использованием имеющихся мощностей, в том числе детям при патологии центральной и (или) периферической нервных систем, онкологии, а также по травматологии-ортопедии.

В современных реалиях отечественной экономике требуются эффективные методы управления и существенные финансовые ресурсы, а бюджетные и внебюджетные средства не позволяют удовлетворить эти потребности полностью. Решению поставленных задач в здравоохранении может способствовать государственно-частное партнерство. Данная форма взаимодействия с успехом применяется в здравоохранении многих стран [16].

Одним из возможных решений проблемы оттока пациентов в другие территории может являться активное привлечение к реализации ТПГГ частных партнеров и частных медицинских организаций. Потенциал частных инвесторов можно задействовать в реабилитационной

[1] Материалы заседания Совета по развитию социальных инноваций субъектов Российской Федерации при Совете Федерации Федерального Собрания Российской Федерации «Проблемы социально-медицинской реабилитации граждан, перенесших новую коронавирусную инфекцию (COVID-19)». 2022. URL: http://council.gov.ru/activity/analytics/analytical_bulletins/134165/ (17.04.2024).

медицине с использованием технологий виртуальной реальности и искусственного интеллекта [17, 18]. Например, применение технологии виртуальной реальности в медицинской реабилитации обеспечивает регулярность тренировок большему количеству пациентов в медицинской организации или на дому, поскольку системы реабилитации, основанные на технологиях виртуальной реальности, обеспечивают «увлекающий опыт», который стимулирует вовлеченность пациентов и повышает их участие, тем самым преодолевая недостатки стационаров и/или отсутствие ресурсов. Кроме того, системы реабилитации виртуальной реальности могут воспринимать и записывать движения пациента и биологические данные с помощью датчиков для дальнейшего улучшения существующих программ реабилитации. Данная современная технология является полезным дополнением к традиционной медицинской реабилитации и представляет собой перспективное направление в области реабилитационной медицины. При государственной поддержке это будет способствовать достижению высокого уровня инфраструктурного обеспечения отрасли, а также качества оказываемых медицинских услуг, их доступности и своевременности для повышения качества и продолжительности жизни населения Томской области. Следует акцентировать внимание на потребности пациентов, считая главным критерием улучшение их здоровья после проведенного лечения [19]. Разработка и внедрение информационных систем реабилитации позволит регистрировать реальную потребность в медицинской реабилитации, улучшать результаты, процессы и методы лечения [20].

Помимо этого компенсировать недостаточные объемы медицинской реабилитации, оказываемые в стационарах области, возможно путем развития форм реабилитации, не требующих круглосуточного пребывания, используя потенциал проведения реабилитационных мероприятий в амбулаторных условиях и в дневном стационаре.

Литература / References

1. Beatty A.L., Beckie T.M., Dodson J., Goldstein C.M., Hughes J.W., Kraus W.E. et al. A new era in cardiac rehabilitation delivery: research gaps, questions, strategies, and priorities. *Circulation.* 2023;147(3):254–266. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.061046.
2. Kanaoka K., Iwanaga Y., Nakai M., Nishioka Y., Myojin T., Kubo S. et al. Multifactorial effects of outpatient cardiac rehabilitation in patients with heart failure: a nationwide retrospective cohort study. *Eur. J. Prev. Cardiol.* 2023;30(6):442–450. DOI: 10.1093/eurjpc/zwac274.
3. Wu J., Shiner C.T., Faux S.G., Watanabe Y. Implementation of an in-reach rehabilitation program can increase the rate of discharge home from acute hospital care. *Australian Health Review*. 2023;47(5):619–625. DOI: 10.1071/AH23033.
4. Taylor R., Zwisler A.D., Uddin J. Global health-care systems must prioritise rehabilitation. *The Lancet.* 2020;396(10267):1946–1947. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32533-2.
5. Bernhardt J., Corbett D., Dukelow S., Savitz S., Solomon J.M., Stockley R., Ward N. The international stroke recovery and rehabilitation alliance. *Lancet Neurol.* 2023;22(4):295–296. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32533-2.
6. Roser M., Arriagada P., Hasell J., Ritchie H., Ortiz-Ospina E. Economic growth. 2023: Online resource. Published online at OurWorldInData.org. URL: https://ourworldindata.org/economic-growth (23.05.2024).
7. Jesus T.S., Landry M.D. Global need: including rehabilitation in health system strengthening. *The Lancet.* 2021;397(10275):665–666. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00207-5.
8. Kamenov K., Mills J.A., Chatterji S., Cieza A. Needs and unmet needs for rehabilitation services: a scoping review. *Disability and rehabilitation*. 2019;41(10):1227–1237. DOI: 10.1080/09638288.2017.1422036.
9. Cieza A., Causey K., Kamenov K., Hanson S.W., Chatterji S., Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet.* 2020;396(10267):2006–2017. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32340-0.
10. Варшавский А.Е., Кузнецова М.С. Оценка экономического ущерба при сокращении продолжительности жизни людей в результате основных видов заболеваний. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность.* 2023;19(12):2206–2236.
    Varshavskii A.E., Kuznetsova M.S. Assessing the economic cost of reduction in life expectancy as a result of major diseases. *National Interests: Priorities and Security*. 2023;19(12):2206–2236. (In Russ.). DOI: 10.24891/ni.19.12.2206.
11. Николаев Н.С., Петрова Р.В., Преображенская Е.В., Иванов М.И., Трифонова О.В. Значимость второго этапа медицинской реабилитации после артропластики крупных суставов. *Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация.* 2023;5(2):97–106.
    Nikolaev N.S., Petrova R.V., Preobrazhenskaya E.V., Ivanov M.I., Ol'ga V.T. Significance of the second stage of medical rehabilitation after arthroplasty of large joints. *Physical and rehabilitation medicine, medical rehabilitation.* 2023;5(2):97–106. (In Russ.). DOI: 10.36425/rehab114766.
12. Пивень Д.В. Уроки пандемии COVID-19. *Менеджер здравоохранения.* 2021;(3):3–8.
    Piven D.V. Lessons from the COVID-19 pandemic. *Healthcare manager.* 2021;(3):3–8. (In Russ.). DOI: 10.21045/1811-0185-2021-3-3-8.
13. Блинов Д.В., Солопова А.Г., Плутницкий А.Н., Ампилогова Д.М., Санджиева Л.Н., Корабельников Д.И., Петренко Д.А. Организация здравоохранения в сфере реабилитации пациенток с онкологическими заболеваниями репродуктивной системы. Фармакоэкономика. *Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология.* 2022;15(1):119–130.
    Blinov D.V., Solopova A.G., Plutnitskiy A.N., Ampilogova D.M., Sandzhieva L.N., Korabel'nikov D.I., Petrenko D.A. Strengthening health care to provide rehabilitation services for women with cancer diseases of the reproductive system. *Farmakoekonomika. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology.* 2022;15(1):119–130. (In Russ.). DOI: 10.17749/2070-4909/farmakoekonomika.2022.132.
14. Yang C., Shang L., Yao S., Ma J., Xu C. Cost, time savings and effectiveness of wearable devices for remote monitoring of patient rehabilitation after total knee arthroplasty: study protocol for a randomized controlled trial. *J. Orthop. Surg. Res*. 2023;18(1):461. DOI: 10.1186/s13018-023-03898-z.
15. Beatty A.L., Beckie T.M., Dodson J., Goldstein C.M., Hughes J.W., Kraus W.E. et al. A new era in cardiac rehabilitation delivery: research gaps, questions, strategies, and priorities. *Circulation.* 2023;147(3):254–266. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.122.061046.
16. Акулин И.М., Ионкина И.В. Проблемы и перспективы государственно-частного партнерства в здравоохранении Российской Федерации (обзор литературы). *Общественное здоровье и здравоохранение.* 2023;2(77):32–38.
    Akulin I.M., Ionkina I.V. Problems and prospects of public private partnership in healthcare of the Russian Federation (literature review). *Public Health and Health Care.* 2023;2(77):32–38. (In Russ.). DOI: 10.56685/18120555_2023_77_2_32.
17. Fan T., Wang X., Song X., Zhao G., Zhang Z. Research status and emerging trends in virtual reality rehabilitation: Bibliometric and knowledge graph study. *JMIR Serious Games.* 2023;11:e41091. DOI: 10.2196/41091.
18. Santilli V., Mangone M., Diko A., Alviti F., Bernetti A., Agostini F., Damiani C. The use of machine learning for inferencing the effectiveness of a rehabilitation program for orthopedic and neurological patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023;20(8):5575. DOI: 10.3390/ijerph20085575.
19. Перхов В.И., Куделина О.В. Актуальные проблемы программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. *Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины*. 2020;34(4):136–142.
    Perkhov V.I., Kudelina O.V. Current problems of the program on state guarantees to deliver free medical care to the citizens. *Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine.* 2020;34(4):136–142. (In Russ.). DOI: 10.29001/2073-8552-2019-34-4-136-142.
20. Mousavi Baigi S.F., Sarbaz M., Sobhani-Rad D., Kimiafar, K. A comparative study of rehabilitation information systems in 8 countries: A literature review. *Iranian Rehabilitation Journal.* 2023;21(1):1–16. DOI: 10.32598/irj.21.1.1766.1.

Информация о вкладе авторов

Куделина О.В. – концепция и дизайн исследования, анализ и интерпретация данных, окончательное утверждение рукописи.

Цайзер Д.В. – сбор и обработка материалов, интерпретация данных, подготовка текста рукописи.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information on author contributions

Kudelina O.V. – research concept and design, data analysis and interpretation, final approval of the manuscript.

Tsaizer D.V. – collection and processing of materials, interpretation of data, preparation of the text of the manuscript.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Куделина Ольга Владимировна, д-р мед. наук, доцент, профессор, кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья, СибГМУ Минздрава России, Томск, https://orcid.org/0000-0003-2921-3272.
E-mail: koudelina@yandex.ru.

Цайзер Дмитрий Валентинович, аспирант, кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья, СибГМУ Минздрава России, Томск, https://orcid.org/0009-0005-0110-0948.
E-mail: tsayzerdv@mail.ru.

Куделина Ольга Владимировна, e-mail: koudelina@yandex.ru.

Поступила 29.04.2024;
рецензия получена 20.05.2024;
принята к публикации 09.07.2024

Information about the authors

Olga V. Kudelina, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor, Health Care and Public Health Department, SSMU, Tomsk, https://orcid.org/0000-0003-2921-3272.
E-mail: koudelina@yandex.ru.

Dmitrii V. Tsaizer, Graduate Student, Health Care and Public Health Department, SSMU, Tomsk, https://orcid.org/0009-0005-0110-0948.
E-mail: tsayzerdv@mail.ru.

Olga V. Kudelina, e-mail: koudelina@yandex.ru.

Received 29.04.2024;
review received 20.05.2024;
accepted for publication 09.07.2024