

DOI: <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-830-833>

УДК [004.94+539.2+620+67](082)

© Коллектив авторов, 2020

Михайлова А.Д., Власова И.В., Симонян А.С.

Оценка эффективности реабилитационных мероприятий у пациентов после перенесенной новой коронавирусной инфекции (SARS-CoV-2 (COVID-19))

ФГБУ «Государственный научный центр Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, ул. Маршала Новикова, 23, Москва, Россия, 123098

Введение. Пациенты с перенесенной новой коронавирусной инфекцией, как правило, нуждаются в реабилитации. Необходима разработка клинических рекомендаций для такой группы пациентов. Медицинская реабилитация в период пандемии COVID-19 должна включать все компоненты реабилитационных мероприятий, направленных на скорейшее восстановление жизненно-важных функций организма, улучшение качества жизни пациентов и профилактику осложнений.

Цель исследования — выявление наиболее эффективных методов реабилитации пациентов с поражением легких различной степени тяжести, вызванных новой коронавирусной инфекцией. Оценка реабилитационного потенциала в зависимости от возраста, пола, тяжести поражения легочной ткани.

Материалы и методы. Описан опыт реабилитационно-восстановительного лечения 40 пациентов после перенесенной острой инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, которое проводилось на базе неврологического профпатологического отделения ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна.

Результаты. Для определения объема восстановительного лечения каждого пациента тестировали с помощью специальных шкал и опросников, позволяющих оценить соматический статус пациента, его толерантность к физическим нагрузкам, когнитивные функции, выявить наличие аффективных нарушений. Тестирование проводилось при поступлении пациента в стационар и на 12-е сутки, что помогло оценить динамику восстановления. Для достижения максимального эффекта от проделанной работы мы организовали индивидуальный комплексный мультидисциплинарный подход к каждому пациенту, включающий группу специалистов, таких как терапевт, пульмонолог, невролог, реабилитолог, физиотерапевт, психолог, инструктор по лечебной физкультуре. На фоне проведенного реабилитационно-восстановительного лечения отмечена положительная динамика в состоянии пациентов, в виде нарастания толерантности к физической нагрузке по данным шкал, опросников, а также функциональным тестам у 95%, улучшения показателей сатурации у 90%, были полностью скорректированы аффективные нарушения у 85% пациентов. Субъективно улучшение состояния здоровья отмечают 100% пациентов.

Заключение. Таким образом, несмотря на своевременно полученное лечение в острый период заболевания, очень важным этапом лечения пациентов является реабилитация в отдаленном периоде.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция; поражение легких; реабилитация

Для цитирования: Михайлова А.Д., Власова И.В., Симонян А.С. Оценка эффективности реабилитационных мероприятий у пациентов после перенесенной новой коронавирусной инфекции (SARS-CoV-2 (COVID-19)). *Мед. труда и пром. экол.* 2020; 60(11): 830–833. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-830-833>

Для корреспонденции: Михайлова Анна Дмитриевна, мл. науч. сотр. лаб. мультидисциплинарных методов исследований, врач-невролог неврологического профпатологического отделения ФГБУ «Государственный научный центр Федерального медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна». E-mail: miannette@mail.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Дата поступления: 31.08.2020 / Дата принятия к печати: 19.10.2020 / Дата публикации: 03.12.2020

Anna D. Mikhaylova, Irina V. Vlasova, Armen S. Simonyan

Evaluation of the effectiveness of rehabilitation measures in patients after transferred a new coronavirus infection (SARS-CoV-2 (COVID-19))

State Scientific Center Federal Medical Biophysical Center named after A.I. Burnazyan, 23, Marshala Novikova str., Moscow, Russia, 123098

Introduction. Patients with transferred a new coronavirus infection, as a rule need in a rehabilitation. It is necessary to develop clinical recommendations for this group of patients. Medical rehabilitation during the COVID-19 pandemic should include all components of rehabilitation measures aimed at rapid recovery of vital body functions, improving the quality of life of patients and preventing complications.

The aim of study is to identify the most effective methods of rehabilitation of patients with lung damage of varying severity caused by a new coronavirus infection. Assessment of rehabilitation potential depending on age, gender, and severity of lung tissue damage.

Materials and methods. The article describes the experience of rehabilitation and rehabilitation treatment of 40 patients after acute infection caused by the SARS-CoV-2 virus, which was carried out on the basis of the neurological occupational pathology Department of the Burnazyan State Medical Center.

Results. To determine the volume of rehabilitation treatment, each patient was tested using special scales and questionnaires that allow assessing the patient's somatic status, physical activity tolerance, cognitive functions, and the presence of affective disorders. Testing was performed at the patient's admission to the hospital and on the 12th day, which helped to assess the dynamics of recovery. To achieve the maximum effect of the work done, we have organized an individual comprehensive multidisciplinary approach to each patient, including a group of specialists, such as a therapist, pulmonologist, neurologist, rehabilitologist, physiotherapist, psychologist, physical therapy instructor. Against the background of rehabilitation and rehabilitation treatment, there was a positive dynamics in the condition of patients, in the form of an increase in tolerance to physical activity according to scales, questionnaires, and functional tests in 95%, improvement in saturation indicators in 90%,

and affective disorders were completely corrected in 85% of patients. Subjectively, 100% of patients report an improvement in their health status.

Conclusions. Thus, despite the timely treatment received in the acute period of the disease, a very important stage in the treatment of patients is rehabilitation in the long-term period.

Keywords: new coronavirus infection; lung damage; rehabilitation

For citation: Mikhailova A.D., Vlasova I.V., Simonyan A.S. Evaluation of the effectiveness of rehabilitation measures in patients after transferred a new coronavirus infection (SARS-CoV-2 (COVID-19)) *Med. truda i prom. ekol.* 2020; 60(11): 830–833. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-11-830-833>

For correspondence: Anna D. Mikhailova, junior researcher of laboratory for multidisciplinary research methods, neurologist of the neurological occupational pathology department of Burnazyan State Scientific Center Federal Medical Biophysical Center. E-mail: miannette@mail.ru

Information about authors: Mikhaylova A.D. <https://orcid.org/0000-0003-1634-7474>

Vlasova I.V. <https://orcid.org/0000-0003-2602-3932>

Simonyan A.S. <https://orcid.org/0000-0001-8848-801X>

Funding. The study has no funding.

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

Received: 31.08.2020 / Accepted: 19.10. 2020 / Published: 03.12.2020

Введение. В конце 2019 г. и в 2020 г. огромный удар по системе здравоохранения большинства стран нанес острый респираторный синдром, обусловленный быстрым распространением новой коронавирусной инфекции (SARS-CoV-2). В Российской Федерации в сжатые сроки были организованы госпитали для приема пациентов с подтвержденным или предполагаемым заражением SARS-CoV-2, оснащенные высокотехнологичным оборудованием, в том числе аппаратами ИВЛ и возможностью проведения ЭКМО у крайне тяжелых пациентов. Несмотря на обеспечение необходимыми средствами защиты, также отмечается высокий процент инфицирования среди медперсонала. Вследствие совершенствования мер профилактики и протоколов лечения SARS-CoV-2, удалось добиться снижения количества летальных исходов и как следствие резко возросло число пациентов нуждающихся в проведении восстановительного лечения. По данным Iannascone и соавт. [1], большой процент пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, в дальнейшем нуждается в реабилитации. В ФМБА России, наряду с развертыванием одного из первых госпиталей для пациентов с коронавирусной инфекцией, на базе неврологического профпатологического отделения ФМБЦ им. А.И. Бурназяна было сформировано отделение реабилитации. Параллельно работе госпиталя мультидисциплинарной командой врачей разрабатывался возможный перечень мероприятий для быстрой и эффективной реабилитации пациентов после перенесенной острой коронавирусной инфекции.

Цель исследования — выявление наиболее эффективных методов реабилитации пациентов с поражением легких различной степени тяжести, вызванных новой коронавирусной инфекцией. Оценка реабилитационного потенциала в зависимости от возраста, пола, тяжести поражения легочной ткани.

Материалы и методы. Авторы не ставили перед со-

бою задачу описать клинические особенности острой фазы коронавирусной инфекции SARS-CoV-2. Представлен опыт восстановительного лечения 40 пациентов на базе ФМБЦ им. А.И. Бурназяна. В период с мая по июль 2020 г. в отделение реабилитации поступило 40 человек (12 мужчин и 28 женщин) в возрасте 28–67 лет. Данные пациентов приведены в **таблице 1**. Все пациенты имели поражение легких различной степени тяжести (КТ-1 — КТ-3) с вовлечением легочной ткани от 25% до 75%, в исходе коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 (Лабораторно подтвержденной методом ПЦР). Проведена оценка состояния пациентов в динамике с применением шкал. Представлены исходные клинические данные пациентов, а также результаты оценки состояния в динамике с применением шкал. В работе использованы персонифицированные сведения, в том числе и медицинских историй болезни.

Специфические шкалы и опросники:

1. опросник *eq-5d*;
2. определение физической толерантности: тест с бти-минутной ходьбой;
3. консультация клинического психолога: тестирование по госпитальной шкале тревоги и депрессии;
4. оценка когнитивных функций, шкала *MoCa*.

Результаты и обсуждение. Среди факторов риска заражения SARS-CoV-2 у пациентов можно выделить:

1. наличие сопутствующих хронических заболеваний (онкологические заболевания — у 5 человек, ревматоидный артрит — 2 человека, последствия перенесенной спинальной травмы — 1 человек, болезнь двигательного нейрона — 1 человек, сахарный диабет — 8, сосудистые заболевания головного мозга — 14 человек, хроническая сердечная недостаточность — у 9 человек, гипертоническая болезнь — у 19 человек);
2. избыточный вес у 28 пациентов;

Таблица 1 / Table 1

Общее число пациентов с учетом возраста, объема поражения легочной ткани
The total number of patients, taking into account age, volume of lung tissue damage

Пол	Количество пациентов	Средний возраст, лет	Сатурация, SpO ₂ , %	Поражение легочной ткани, %	Наличие ТСТ
Мужчины	12	42	Менее 95% — 1 97% — 8 98% — 3	25% — 6 50% — 5 75% — 1	1
Женщины	28	48	Менее 95% — 4 97% — 8 98% — 16	25% — 14 50% — 11 75% — 3	0
Всего	40	–	–	–	1

Данные оценки состояния пациентов
These assess the patient's condition

Пациент, №	MoCa		Аффективный статус		eq-5d		Тест с 6-минутной ходьбой	
	2-ой день	12-й день	2-ой день	12-й день	2-ой день	12-й день	2-ой день	12-й день
1	28	28	норма	норма	80	90	0 ФК	0 ФК
2	28	29	субклинич.	норма	70	95	1 ФК	0 ФК
3	27	28	клинич.	норма	60	85	1 ФК	1 ФК
4	-	-	субклинич.	субклинич.	20	40	-	-
5	28	29	субклинич.	норма	70	90	1 ФК	0 ФК
6	27	28	норма	норма	80	100	0 ФК	0 ФК
7	28	28	субклинич.	норма	85	95	0 ФК	0 ФК
8	28	29	норма	норма	90	95	0 ФК	0 ФК
9	26	29	норма	норма	85	100	0 ФК	0 ФК
10	27	29	клинич.	норма	70	85	4 ФК	3 ФК
11	28	28	норма	норма	80	100	0 ФК	0 ФК
12	28	28	субклинич.	норма	80	90	0 ФК	0 ФК
13	27	28	субклинич.	норма	75	100	1 ФК	0 ФК
14	27	27	субклинич.	норма	80	90	0 ФК	0 ФК
15	24	27	клинич.	субклинич.	60	80	3 ФК	1 ФК
16	28	28	норма	норма	90	100	0 ФК	0 ФК
17	27	27	субклинич.	норма	80	100	0 ФК	0 ФК
18	27	28	норма	норма	75	90	1 ФК	0 ФК
19	28	28	норма	норма	90	100	0 ФК	0 ФК
20	26	27	норма	норма	80	90	0 ФК	0 ФК
21	26	26	субклинич.	норма	70	90	2 ФК	1 ФК
22	24	25	клинич.	субклинич.	65	85	3 ФК	1 ФК
23	27	28	субклинич.	норма	80	90	0 ФК	0 ФК
24	26	27	субклинич.	норма	70	95	1 ФК	0 ФК
25	27	27	клинич.	субклинич.	60	80	2 ФК	1 ФК
26	28	28	норма	норма	80	95	0 ФК	0 ФК
27	27	27	норма	норма	80	100	1 ФК	0 ФК
28	27	27	субклинич.	норма	70	90	1 ФК	0 ФК
29	27	28	клинич.	норма	65	95	3 ФК	1 ФК
30	26	26	клинич.	норма	70	85	1 ФК	1 ФК
31	26	27	субклинич.	норма	70	90	1 ФК	0 ФК
32	26	27	субклинич.	норма	80	95	0 ФК	0 ФК
33	28	28	норма	норма	85	100	0 ФК	0 ФК
34	27	27	субклинич.	норма	80	95	0 ФК	0 ФК
35	27	27	субклинич.	норма	75	100	1 ФК	0 ФК
36	28	28	норма	норма	90	100	0 ФК	0 ФК
37	26	27	клинич.	норма	70	90	1 ФК	0 ФК
38	25	26	клинич.	норма	70	85	2 ФК	1 ФК
39	28	28	субклинич.	норма	80	90	0 ФК	0 ФК
40	25	28	клинич.	норма	70	90	1 ФК	0 ФК

Примечания: с 1 по 12 — пациенты мужского пола, с 13 по 40 — женского пола.
 Note: from 1 to 12 — male patients, from 13 to 40 — female.

3. непосредственная работа с пациентами, инфицированными SARS-CoV-2, в стационаре — 35 человек.

Всем госпитализированным пациентам в течение 12-ти дней проводились реабилитационные мероприятия, включающие: лечебную физкультуру, дыхательную гимнастику, кислородотерапию через носовые канюли (у пациентов с показателями сатурации ниже 95%), гипербарическую оксигенацию в режиме изопрессии, психотерапию, медикаментозную симптоматическую терапию.

Пациенты были обследованы на 2-ой и 12-ый день госпитализации, в случае длительности госпитализации менее 12 дней, повторная оценка состояния проводилась перед выпиской. Состояние пациентов оценивалось с помощью специальных шкал и опросников, помогающих оценить исходный уровень здоровья и физической подготовки пациентов, их когнитивный и аффективный статус. В случае выявления у пациента субклинической/клинической тревоги и/или депрессии, проводилась психокоррекция, при необходимости — медикаментозная коррекция аффективных нарушений. На 2-ой день госпитализации среди мужчин аффективные нарушения были выявлены у 7 человек (58,3%) из 12, среди женщин — у 20 чел. (71,4%), на 12-й день госпитализации — у 1 мужчины (0,8%), и у

3 женщин (10,7%). У 50% пациентов улучшились показатели когнитивного статуса, что косвенно можно связать с улучшением оксигенации, а также с компенсацией аффективных нарушений, поскольку на фоне тревожности и депрессивных состояний могут снижаться функции памяти.

Оценки состояния пациентов с применением вышеописанных шкал представлены в *таблице 2*.

Пациенту № 4 проводилась оценка только аффективного статуса ввиду тяжести состояния по сопутствующему неврологическому заболеванию (последствие спинальной травмы).

Заключение. На фоне проведенного реабилитационно-восстановительного лечения состояние пациентов с положительной динамикой в виде нарастания толерантности к физической нагрузке по данным шкал, опросников, а также функциональным тестам у 95%, улучшения показателей сатурации у 90%, были полностью скорректированы аффективные нарушения у 85% пациентов. Субъективно улучшение состояния здоровья отмечают 100% пациентов.

У пациентов, имеющих сопутствующие хронические заболевания, а также лишний вес были выявлены более тяжелые последствия заболевания, длительность койко-дня у таких пациентов была выше.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Brugliera L., Spina A., Castellazzi P. et al. Rehabilitation of COVID-19 patients. *J Rehabil Med.* 2020; 52(4): jrm00046. <https://doi.org/10.2340/16501977-2678>
-