

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТОКОМПОЗИЦИИ В КОМПЛЕКСНОЙ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Дудченко Л.Ш.<sup>1</sup>, Меликов Ф.М.<sup>2</sup>, Масликова Г.Г.<sup>1</sup>, Беляева С.Н.<sup>1</sup>,  
Кожемяченко Е.Н.<sup>1</sup>, Соловьева Е.А.<sup>1</sup>, Теряева Е.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова, ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация

<sup>2</sup> Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад — Национальный научный центр РАН, пгт. Никита, спуск Никитский, 52, г. Ялта, Республика Крым, 298684, Российская Федерация

### Резюме

**Цель.** Оценить возможность использования на этапе санаторно-курортной медицинской реабилитации методов фитотерапии.

**Материалы и методы.** В исследование включены 187 больных, которым после новой коронавирусной инфекции проведена комплексная санаторно-курортная реабилитация. Всем больным проведено стандартное обследование до и после курса реабилитации. В одной из групп (60 человек) дополнительно назначался «Чай постковидной реабилитации» один раз в день по 150 мл за 30 минут до обеда в течение 14 дней. Проведен статистический анализ материала.

**Результаты.** Проанализирована эффективность включения в комплекс медицинской реабилитации больных после новой коронавирусной инфекции фитокомпозиции «Чай постковидной реабилитации».

**Обсуждение.** Отмечена положительная динамика по клиническим, функциональным показателям, данным опросников одышки в обеих группах наблюдения. Включение в реабилитационную программу фитотерапии дает дополнительный эффект по улучшению качества жизни: восстановлению эмоционального фона, жизнеспособности и общего уровня здоровья.

**Ключевые слова:** новая коронавирусная инфекция, санаторно-курортная реабилитация, фитотерапия.

## USE OF PHYTOCOMPOSITION IN COMPREHENSIVE SANITARY-RESORT REHABILITATION OF COVID-19 PATIENTS

Dudchenko LS<sup>1</sup>, Melikov FM<sup>2</sup>, Maslikova GG<sup>1</sup>, Belyaeva SN<sup>1</sup>,  
Kozhemyachenko EN<sup>1</sup>, Solovyova EA<sup>1</sup>, Teryaeva EV<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation

<sup>2</sup> Order of the Red Banner of Labour Nikitsky Botanical Garden — National Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 52 Nikitsky descent, Nikita, 298684 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation

### Abstract

**Aim.** To assess the possibility of using herbal medicine methods at the stage of sanatorium-resort medical rehabilitation.

Дудченко Л.Ш., Меликов Ф.М., Масликова Г.Г., Беляева С.Н., Кожемяченко Е.Н., Соловьева Е.А., Теряева Е.В. Использование фитокомпозиции в комплексной санаторно-курортной реабилитации больных, перенесших COVID-19 // Физическая и реабилитационная медицина. — 2022. — Т. 4. — № 3. — С. 37–44. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-37-44.

Dudchenko LS, Melikov FM, Maslikova GG, Belyaeva SN, Kozhemyachenko EN, Solovyova EA, Teryaeva EV. Ispol'zovanie fitokompozitsii v kompleksnoi sanatorno-kurortnoi rehabilitatsii bol'nykh, perenessikh COVID-19 [Use of Phytocomposition in Comprehensive Sanitary-Resort Rehabilitation of COVID-19 Patients]. Fizicheskaya i rehabilitatsionnaya medicina [Physical and Rehabilitation Medicine]. 2022;4(3):37–44. DOI: 10.26211/2658-4522-2022-4-3-37-44. (In Russian).

Дудченко Лейла Шамильевна / Leyla S. Dudchenko; e-mail: vistur@mail.ru

**Materials and methods.** The study includes 187 patients who, after the new coronavirus infection, underwent comprehensive sanatorium-resort rehabilitation. All patients underwent a standard examination before and after the rehabilitation course. In one of the groups (60 people), “Post-COVID-19 rehabilitation tea” was additionally prescribed once a day for 100 ml 30 minutes before lunch for 14 days. Statistical analysis of the material was performed.

**Results.** The effectiveness of including the “Post-COVID-19 rehabilitation tea” in the complex of medical rehabilitation of patients after the new coronavirus infection was analyzed.

**Discussion.** There was a positive trend in clinical, functional indicators, and dyspnea questionnaires in both follow-up groups. Inclusion in the rehabilitation program of herbal therapy has an additional effect on improving the quality of life: restoring emotional background, vitality and overall health.

**Keywords:** new coronavirus infection, sanatorium-resort rehabilitation, phytotherapy.

**Publication ethics:** The submitted article was not previously published.

**Conflict of interest:** There is no information about a conflict of interest.

**Source of financing:** The study had no sponsorship.

Received: 14.06.2022

Accepted for publication: 15.09.2022

## Введение / Introduction

В 2019 году мир столкнулся с новой коронавирусной инфекцией (НКИ), вызванной коронавирусом SARS-CoV-2. Данный вирус явился причиной пандемической формы инфекции дыхательных путей, которая в настоящее время продолжается [1].

Последствия коронавирусной инфекции могут быть разными — от нарушения сна и подавленного состояния до инсульта и фиброза легких [2–4]. Пациенты с коронавирусной инфекцией — это пациенты, нуждающиеся в реабилитации. Использование реабилитационной помощи для пациентов с коронавирусной инфекцией позволит сократить сроки госпитализации и разгрузить систему инфекционной и реанимационной помощи [5]. Число реконвалесцентов новой коронавирусной инфекции уже превысило в России 7,6 млн человек. Учитывая опыт других стран, в нашей стране необходимо расширять программы реабилитации с учетом особенностей пациентов, перенесших COVID-19 [5, 6].

Постковидная реабилитация пациентов должна быть комплексной и учитывать патологические изменения в органах и системах, выраженность которых определяется тяжестью болезни и объемом тканевого поражения, ятрогенные поражения, связанные с побочным действием лекарственных препаратов и медицинскими манипуляциями, влияние сопутствующей патологии и психологические особенности пациента [7, 8]. Перспективным представляется индивидуальный синдромно-патогенетический подход, реализующий максимальную эффективность каждой реабилитационной методики в зависимости от имеющегося у пациента набора патологических изменений [9, 10].

Фитопрепараты отличаются хорошей переносимостью, предельно низкой токсичностью, сочетанием многообразных фармакологических свойств, обеспечивающих повышение функцио-

нальных резервов и адаптивных возможностей организма больного, имеют большие перспективы для реабилитации пациентов с поражениями дыхательных путей в результате заболевания НКИ COVID-19. Применение растительных средств в реабилитации респираторных органов расширяет терапевтические возможности, уменьшает количество синтетических лекарственных препаратов, назначаемых пациентам, а также уменьшает риск возникновения побочных эффектов.

Целью реабилитации организма после перенесенного заболевания COVID-19 является необходимость восстановления деятельности органов и систем: иммунной системы, органов дыхания, работы желудочно-кишечного тракта, мочевыделительной системы и т. д. С этой целью рекомендуется прием растительных препаратов, обладающих иммуностабилзирующим, гепатопротекторным, отхаркивающим, противовоспалительным, детоксицирующим действием, способствующих защите и регенерации мукозного слоя органов дыхания.

## Цель / Aim

Цель работы — проанализировать возможность использования фитокомпозиции «Чай постковидной реабилитации» для больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию.

## Материалы и методы / Materials and methods

В исследование включено 187 пациентов, поступивших в отделение пульмонологии с целью санаторно-курортной реабилитации после НКИ.

Критерии включения в исследование: пациенты, перенесшие новую коронавирусную инфекцию и направленные на санаторно-курортную реабилитацию в сроки более чем 14 дней после выписки из стационара или выздоровления.

Критерии исключения: реконвалесценты с осложненными формами перенесенных вирусных пневмоний при наличии выраженных функцио-

нальных легочных и внелегочных нарушений, возраст более 75 лет, общие противопоказания для санаторно-курортного лечения. Пациенты включались в исследование после подписания информированного согласия.

Методы исследования: всем больным проводилось клиническое, лабораторное, функциональное обследование. Для оценки одышки использовались различные шкалы: шкала одышки mMRC, транзиторный индекс одышки BDI/TDI, диаграмма цены кислорода OCD, шкала Борга. Для оценки психологического состояния применены опросники: шкала оценки усталости FAS, госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS, рейтинг состояния здоровья, оценка качества жизни по опросникам EQ-5D и SF-36 [6, 11].

Методы санаторно-курортной реабилитации: климатотерапия на Южном берегу Крыма в соответствии с сезоном года; лечебное диетическое питание; медикаментозная терапия при необходимости; лечебная дыхательная гимнастика, терренкуры, различные методы респираторной терапии, физиотерапия по показаниям.

Дополнительно группе больных (60 человек) назначался курс фитотерапии. Водный настой «Чая постковидной реабилитации» готовился ежедневно из расчета на одного пациента 7 г смеси на 150 мл кипятка в течение 30 минут на водяной бане с последующим отцеживанием. Объем полученного настоя доводился кипяченой водой вновь до 150 мл. Пациентам назначался в теплом виде по 150 мл 1 раз в день за 30–40 минут до приема пищи в течение 10–14 дней.

Статистическая обработка первичных результатов проводилась методами статистики вариационных рядов. Для оценки уровня статистической значимости различий в количественных показателях использовали критерий Стьюдента для зависимых выборок при определении значимости сдвигов уровня признака после лечения относительно исходного значения. Для сравнения изменений показателей до и после лечения между контрольной группой и группой сравнения использовали критерий Стьюдента для независимых выборок. Критическим уровнем значимости различий, при котором оценки считались статистически значимыми, был выбран  $p < 0,05$ , что является стандартом в большинстве медико-биологических исследований.

## Результаты / Results

Всего под наблюдением находилось 187 больных, перенесших НКИ и прошедших санаторно-курортную реабилитацию в отделении пульмонологии ГБУЗ РК «АНИИ им. И.М. Сеченова». Всем больным был назначен реабилитационный комплекс, включающий лечебное питание, занятие лечебной дыхательной гимнастикой, ингаляции, ме-

тоды респираторной терапии. Медикаментозная терапия проводилась по показаниям основного и сопутствующих заболеваний. Основная группа дополнительно получала «Чай постковидной реабилитации». Состав данной фитокомпозиции был разработан лабораторией ароматических и лекарственных растений ФГБУН «НБС-НИЦ РАН» и включал цветки календулы лекарственной, лист шалфея лекарственного, траву душицы обыкновенной, корень солодки, лист мать-и-мачехи, плоды фенхеля, цветки ромашки аптечной, корневище с корнями девясила высокого. Состав компонентов и их пропорции в сборе был обусловлен действующим началом комплекса биологически активных веществ, содержащихся в ингредиентах выбранного сырья, соответствующего требованиям Государственной Фармакопеи СССР (издание 11) и нормативно-технической документации. Присутствие в фитокомпозиции цветков календулы лекарственной обусловлено её фармакологическим действием на организм, защитой и регенерацией слизистых оболочек органов дыхания. Лечебное действие цветков ромашки аптечной обусловлено наличием в ней комплекса веществ, прежде всего эфирного масла, флавоноидов и оказывающих противовоспалительное, бактерицидное и противоаллергическое действие. Трава душицы обладает отхаркивающим и успокаивающим центральную нервную систему действием. Лист шалфея оказывает антисептическое и противовоспалительное действие. Водный настой листа мать-и-мачехи в составе чая обладает отхаркивающим, дезинфицирующим, противовоспалительным действием. Корень солодки имеет отхаркивающие, противовоспалительное, спазмолитическое действие, стимулирует выработку гормонов надпочечников. Плоды фенхеля активируют деятельность реснитчатого эпителия верхних дыхательных путей, обладают мочегонным и мягким слабительным действием. Корневище с корнями девясила имеют противовоспалительное, противомикробное, отхаркивающее и общеукрепляющее действие.

Основная и контрольная группы были сопоставимы по полу, возрасту, тяжести течения заболевания, что позволило отследить вклад от действия фитотерапии. Все пациенты отмечали хорошую переносимость чая.

В таблице 1 представлена динамика показателей до и после курса реабилитации для контрольной и основной групп и сравнение произошедших изменений между анализируемыми группами.

Из таблицы 1 видно, что, как в основной, так и в контрольной группах под влиянием проведенной реабилитации произошла выраженная положительная динамика. Наиболее частыми симптомами постковидного синдрома являются непродуктивный кашель и одышка, снижение

физической активности, утомляемость. Как видно из таблицы 1, выраженность перечисленных симптомов статистически значимо уменьшилась к концу курса реабилитации как в основной, так и в контрольной группах. В обеих группах произошли изменения уровня одышки, о чем говорит положительная достоверная динамика (уменьшение показателя) шкалы mMRC и значения диаграммы цены кислорода (увеличение показателя).

Анализировались опросники качества жизни — общий универсальный опросник SF-36 и опросник качества жизни EQ-5D, рекомендованный Временными методическими рекомендациями «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции», утвержденными МЗ России. Результаты проведенного анализа приведены в таблице 2.

Установлена положительная статистически значимая динамика по большинству доменов опросников. Симптом боли имел более выраженную и

статистически значимую динамику в основной группе. Жизнеспособность повысилась статистически значимо в обеих группах, однако в основной группе показатель увеличился на 8,3 %, тогда как в контрольной группе на 4,2 % и также отмечена статистическая значимость различий между группами. Социальная активность в основной группе повысилась на 7,83 % — выше, чем в группе сравнения. Психическое здоровье улучшилось в основной группе на 9,47 % — выше, чем в контрольной группе, и отмечена статистическая значимость различий в динамике между группами.

Большинство доменов опросника EQ-5D имели положительную, достоверную динамику, которая выражалась в уменьшении значений показателей. Преимущество в пользу основной группы видно по домену «Боль / дискомфорт», показатель которого снизился более значительно, с более высоким уровнем статистической значимости ( $p < 0,001$ ) в основной группе и ( $p < 0,05$ ) в контрольной.

Таблица 1 / Table 1

**Динамика показателей обследования до и после санаторно-курортной реабилитации у больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию в контрольной ( $n = 127$ ) и основной ( $n = 60$ ) группах /**

**Dynamics of examination indicators before and after sanatorium-resort rehabilitation in patients who underwent a new coronavirus infection in the control ( $n = 127$ ) and main ( $n = 60$ ) groups**

Параметр / Parameter	Группа / Group	До лечения/ Prior to treatment, M $\pm$ s	После лечения/ Post-treatment, M $\pm$ s	<i>p</i>
Самочувствие / Overall health	Контрольная / control	1,99 $\pm$ 0,24	2,54 $\pm$ 0,55	<0,001
	Основная / main	2,02 $\pm$ 0,13	2,52 $\pm$ 0,54	<0,001
Кашель / Cough	Контрольная / control	0,97 $\pm$ 1,09	0,38 $\pm$ 0,74	<0,001
	Основная / main	0,91 $\pm$ 1,06	0,25 $\pm$ 0,54	<0,001
Одышка / Shortness of breath	Контрольная / control	1,28 $\pm$ 0,84	0,74 $\pm$ 0,66	<0,001
	Основная / main	1,3 $\pm$ 0,83	0,7 $\pm$ 0,62	<0,001
Физическая активность / Physical activity	Контрольная / control	1,05 $\pm$ 0,72	0,606 $\pm$ 0,551	<0,001
	Основная / main	1,17 $\pm$ 0,74	0,72 $\pm$ 0,52	<0,001
Утомляемость / Fatigue	Контрольная / control	1,09 $\pm$ 0,94	0,3 $\pm$ 0,51	<0,001
	Основная / main	0,80 $\pm$ 0,95	0,38 $\pm$ 0,59	<0,001
Шкала одышки / Dyspnea scale (mMRC)	Контрольная / control	1,392 $\pm$ 0,747	1,227 $\pm$ 0,919	<0,05
	Основная / main	1,383 $\pm$ 0,865	1,167 $\pm$ 0,763	<0,05
Диаграмма цены кислорода / Oxygen Cost Diagram	Контрольная / control	6,973 $\pm$ 1,973	7,676 $\pm$ 1,896	<0,001
	Основная / main	6,567 $\pm$ 2,250	7,533 $\pm$ 2,111	<0,001

Примечания: *p* — статистическая значимость различий между значениями показателей до и после курса реабилитации.

Notes: *p* — statistical significance of the differences between the values of indicators before and after the rehabilitation course.

Таблица 2 / Table 2

**Динамика показателей обследования качества жизни до и после санаторно-курортной реабилитации и сравнение произошедших изменений у больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию в контрольной ( $n = 127$ ) и основной ( $n = 60$ ) группах /  
Dynamics of quality of life examination indicators before and after sanatorium-resort rehabilitation and comparison of changes in patients undergoing new coronavirus infection in the control ( $n = 127$ ) and main ( $n = 60$ ) groups**

Параметр / Parameter	Группа / Group	До лечения / Prior to treatment, M $\pm$ s	После лечения / Post-treatment, M $\pm$ s	$p_1$	$p_2$
Физическая активность / Physical Functioning, SF-36	Контрольная / control	59,31 $\pm$ 22,14	63,65 $\pm$ 25,22	<0,001	
	Основная / main	53,67 $\pm$ 22,34	56,25 $\pm$ 24,26		
Роль физических проблем / Role-Physical Functioning, SF-36	Контрольная / control	28,96 $\pm$ 36,35	32,55 $\pm$ 37,37		
	Основная / main	27,08 $\pm$ 35,44	34,53 $\pm$ 40,87		
Боль / Bodily pain, SF-36	Контрольная / control	60,42 $\pm$ 24,88	62,63 $\pm$ 23,14	<0,01	<0,05
	Основная / main	51,1 $\pm$ 22,53	59,15 $\pm$ 20,83		
Жизнеспособность / Vitality, SF-36	Контрольная / control	54,80 $\pm$ 13,19	59,01 $\pm$ 14,59	<0,001	<0,05
	Основная / main	49 $\pm$ 14,95	57,33 $\pm$ 16,35		
Социальная активность / Social Functioning, SF-36	Контрольная / control	63,86 $\pm$ 25,67	68,47 $\pm$ 23,72	<0,01	
	Основная / main	59,96 $\pm$ 27,6	67,79 $\pm$ 23		
Роль эмоциональных проблем / Role-Emotional, SF-36	Контрольная / control	48,84 $\pm$ 42,05	44,44 $\pm$ 40,66		<0,05
	Основная / main	38,33 $\pm$ 40,16	45,55 $\pm$ 42,51		
Психическое здоровье / Mental Health, SF-36	Контрольная / control	62,77 $\pm$ 17,8	66,45 $\pm$ 18,80	<0,01	<0,05
	Основная / main	53,73 $\pm$ 20,24	63,2 $\pm$ 19,85		
Общее здоровье / General Health, SF-36	Контрольная / control	45,76 $\pm$ 13,62	53,91 $\pm$ 17,94	<0,001	
	Основная / main	44,42 $\pm$ 13,46	48,48 $\pm$ 14,24		
Подвижность / Mobility, EQ-5D	Контрольная / control	1,54 $\pm$ 0,50	1,44 $\pm$ 0,5	<0,001	
	Основная / main	1,65 $\pm$ 0,48	1,52 $\pm$ 0,50		
Самообслуживание / Serving yourself, EQ-5D	Контрольная / control	1,08 $\pm$ 0,27	1,09 $\pm$ 0,29		
	Основная / main	1,1 $\pm$ 0,3	1,08 $\pm$ 0,28		
Бытовая активность / Household activity, EQ-5D	Контрольная / control	1,47 $\pm$ 0,5	1,43 $\pm$ 0,5		
	Основная / main	1,47 $\pm$ 0,5	1,43 $\pm$ 0,5		
Боль / Дискомфорт / Pain / Discomfort, EQ-5D	Контрольная / control	1,74 $\pm$ 0,50	1,63 $\pm$ 0,54	<0,05	
	Основная / main	1,88 $\pm$ 0,42	0,67 $\pm$ 0,51		
Тревога / депрессия / Anxiety / depression, EQ-5D	Контрольная / control	1,62 $\pm$ 0,56	1,49 $\pm$ 0,50	<0,001	
	Основная / main	1,82 $\pm$ 0,54	1,567 $\pm$ 0,54		
Сравнение уровня здоровья / Health Level Comparison, EQ-5D	Контрольная / control	2,35 $\pm$ 0,72	1,97 $\pm$ 0,85	<0,001	
	Основная / main	2,533 $\pm$ 0,62	1,817 $\pm$ 0,83		

*Примечания:*  $p_1$  — статистическая значимость различий между значениями показателей до и после курса реабилитации;  $p_2$  — статистическая значимость различий между значениями изменений показателей, произошедших в контрольной и основной группах в процессе реабилитации.

*Notes:*  $p_1$  — statistical significance of differences between the values of indicators before and after the rehabilitation course;  $p_2$  — statistical significance of differences between the values of changes in indicators that occurred in the control and main groups during the rehabilitation process.

В обеих группах больные оценили свой уровень здоровья после курса санаторно-курортной реабилитации выше, чем был до нее.

### Обсуждение / Discussion

Положительная динамика клинических показателей в обеих группах говорила о том, что на данные показатели оказывает влияние весь комплекс санаторно-курортной реабилитации, содержащий методики кинезио- и респираторной терапии, имеющей принципиальное значение для данного контингента пациентов.

Положительная динамика в степени уменьшения одышки, увеличения толерантности к физической нагрузке, уменьшения влияния физических проблем на качество жизни больных наблюдалась в обеих группах.

Дополнительное положительное влияние оказала фитокомпозиция «Чай постковидной реабилитации» на качество жизни пациентов в виде уменьшения выраженности боли, улучшения жизнеспособности, социальной активности и психического здоровья, что для данного контингента больных имеет важное значение с точки зрения возвращения их к обычной социальной жизни.

Учитывая вышесказанное, можно рекомендовать для включения в комплексную санаторно-курортную реабилитацию больных после НКИ фитокомпозицию «Чай постковидной реабилитации», разработанный учеными ФГБУН «НБС-ННЦ РАН».

### Заключение / Conclusion

В результате комплексной санаторно-курортной медицинской реабилитации достигается положительный результат по улучшению общего состояния, уменьшению выраженности клинических симптомов, одышки, повышению толерантности к физической нагрузке, повышению качества жизни.

Дополнительное включение в программу санаторно-курортной реабилитации больных после НКИ разработанной крымскими учеными фитокомпозиции «Чай постковидной реабилитации» дает возможность, благодаря натуральным безопасным компонентам, получить ряд дополнительных эффектов: улучшить состояние пациентов, снизить болевой синдром, повысить жизнеспособность и уровень психического здоровья.

**Этика публикации.** Представленная статья ранее опубликована не была, все заимствования корректны.

**Конфликт интересов.** Информация о конфликте интересов отсутствует.

**Источник финансирования.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

### Литература

1. Временные методические рекомендации МЗ РФ. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 15. Доступен по: [https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/392/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0\\_COVID-19\\_V15.pdf](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/392/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V15.pdf). (дата обращения: 22.02.2022).
2. COVID-19 rapid guideline: managing the longterm effects of COVID-19 NICE guideline; Published date: 18 December 2020; Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188>. (accessed 22.02.2022).
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Post-COVID Conditions. [Updated September 16, 2021]. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/longtermeffects.html>. (accessed 22.02.2022).
4. Michelen M., Manoharan L., Elkheir N. et al. Characterising long-term Covid-19: a rapid living systematic review. medRxiv. 2020 [Preprint. Posted: August 12, 2020]. doi: 10.1101/2020.12.08.20246025.
5. Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В., Мишина И.Е., Иванова Г.Е. Медицинская реабилитация при коронавирусной инфекции: новые задачи для физической и реабилитационной медицины в России // Вестник восстановительной медицины. — 2020. — Т.97. — №3. — С. 14-21. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2020-97-3-14-21>.
6. Временные методические рекомендации МЗ РФ. Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 2.0. Доступен по: [https://стопкоронавирус.рф/ai/doc/461/attach/28052020\\_Preg\\_COVID-19\\_v1.pdf](https://стопкоронавирус.рф/ai/doc/461/attach/28052020_Preg_COVID-19_v1.pdf). (дата обращения: 22.02.2022).
7. Grabowski DC, Joynt Maddox KE. Postacute Care Preparedness for COVID-19: Thinking Ahead. JAMA. 2020 Mar 25. Available at: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763818>. (accessed 22.02.2022).
8. Singh SJ, Barradell AC, Greening NJ, et al. British Thoracic Society survey of rehabilitation to support recovery of the post-COVID-19 population. BMJ Open. 2020;10(12):e040213. doi: 10.1136/bmjopen-2020-040213.
9. Smits M, Staal JB, van Goor H. Could Virtual Reality play a role in the rehabilitation after COVID-19 infection? BMJ Open Sport Exerc Med. 2020;6(1):e000943. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000943.
10. Малявин А.Г., Бабак С.Л., Горбунова М.В. Респираторная реабилитация пост-COVID-19 пациентов // Архив внутренней медицины. — 2021. — Т. — № 1. — С. 22-33. doi: 10.20514/2226-6704-2021-11-1-22-33.
11. Ware J. E. SF-36. Physical and mental health summary scales: A user's manual. Boston: The Health Institute, New England Medical Center, 1994. 23-38.

### References

1. Vremennye metodicheskie rekomendacii MZ RF. Profilaktika, diagnostika i lechenie novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19). Versija 15 [Temporary methodological recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID-19). Version 15]. Available at: [https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/392/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0\\_COVID-19\\_V15.pdf](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/059/392/original/%D0%92%D0%9C%D0%A0_COVID-19_V15.pdf). (accessed: 22.02.2022). (In Russian).

2. COVID-19 rapid guideline: managing the longterm effects of COVID-19 NICE guideline; Published date: 18 December 2020; Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188>. (accessed 22.02.2022).
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Post-COVID Conditions. [Updated September 16, 2021]. Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/longtermeffects.html>. (accessed 22.02.2022).
4. Michelen M, Manoharan L, Elkheir N, et al. Characterising long-term Covid-19: a rapid living systematic review. medRxiv. 2020 [Preprint. Posted: August 12, 2020]. doi: 10.1101/2020.12.08.20246025.
5. Shmonin AA, Mal'ceva MN, Mel'nikova EV, Mishina IE, Ivanova GE. Medicinskaya reabilitaciya pri koronavirusnoi infekcii: novye zadachi dlya fizicheskoi i reabilitacionnoi medicini v Rossii [Medical rehabilitation for coronavirus infection: new challenges for physical and rehabilitation medicine in Russia]. Vestnik vosstanovitelnoi medicini. [Bulletin of rehabilitation medicine]. 2020; 97 (3): 14–21. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2020-97-3-14-21>. (In Russian).
6. Vremennye metodicheskie rekomendacii MZ RF. Medicinskaja reabilitacija pri novoj koronavirusnoj infekcii (COVID-19). Versija 2.0 [Temporary methodological recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. Medical rehabilitation for a new coronavirus infection (COVID-19). Version 2.0]. Available at: [https://stopkoronavirus.rf/ai/doc/461/attach/28052020\\_Preg\\_COVID-19\\_v1.pdf](https://stopkoronavirus.rf/ai/doc/461/attach/28052020_Preg_COVID-19_v1.pdf). (accessed 22.02.2022) (In Russian).
7. Grabowski DC, Joynt Maddox KE. Postacute Care Preparedness for COVID-19: Thinking Ahead. JAMA. 2020 Mar 25. Available at: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763818> doi: 10.1001/jama.2020.4686. (accessed 22.02.2022).
8. Singh SJ, Barradell AC, Greening NJ, et al. British Thoracic Society survey of rehabilitation to support recovery of the post-COVID-19 population. BMJ Open. 2020;10(12):e040213. doi: 10.1136/bmjopen-2020-040213.
9. Smits M, Staal JB, van Goor H. Could Virtual Reality play a role in the rehabilitation after COVID-19 infection? BMJ Open Sport Exerc Med. 2020;6(1):e000943. doi: 10.1136/bmjsem-2020-000943.
10. Maljavin AG, Babak SL, Gorbunova MV. Respiratornaja reabilitacija post-covid-19 pacientov [Respiratory rehabilitation of post-covid-19 patients]. Arhiv vnutrennej mediciny [Archive of Internal Medicine]. 2021;11(1):22-33. doi: 10.20514/2226-6704-2021-11-1-22-33. (In Russian).
11. Ware JE. SF-36. Physical and mental health summary scales: A user's manual. Boston: The Health Institute, New England Medical Center, 1994:23–38.

Поступила: 14.06.2022

Принята в печать: 15.09.2022

#### Авторы

Дудченко Лейла Шамилевна — доктор медицинских наук, заведующий научно-исследовательским отделом пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +79780071349; e-mail: [vistur@mail.ru](mailto:vistur@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-1506-4758>.

Меликов Фархад Маисович — кандидат фармацевтических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории ароматических и лекарственных растений Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад — Национальный научный центр РАН», пгт. Никита, спуск Никитский, 52, г. Ялта, Республика Крым, 298684, Российская Федерация; тел.: +789787388569, e-mail: [f.melikov@mail.ru](mailto:f.melikov@mail.ru).

Масликова Галина Георгиевна — старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +79780681531; e-mail: [klinii@list.ru](mailto:klinii@list.ru); <https://orcid.org/0000-0003-1031-1227>.

Беляева Светлана Николаевна — старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +79780381720; e-mail: [belyaeva-sveta@mail.ru](mailto:belyaeva-sveta@mail.ru); <http://orcid.org/0000-0002-6161-6058>.

Кожемяченко Елена Николаевна — научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +79787607464; e-mail: [lenakozhem@mail.ru](mailto:lenakozhem@mail.ru).

Соловьёва Елена Александровна — научный сотрудник научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +79780419927; e-mail: [elenasolovjova0507@gmail.com](mailto:elenasolovjova0507@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0001-7882-8885>.

Теряева Елена Владимировна — специалист научно-исследовательского отдела пульмонологии ГБУЗРК «Академический научно-исследовательский институт физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова», ул. Мухина 10/3, Ялта, Республика Крым, 298603, Российская Федерация; тел.: +7 3654 235-191; e-mail: [elenabelovateryaeva@mail.ru](mailto:elenabelovateryaeva@mail.ru).

**Authors**

Leyla Sh. Dudchenko, MD, PhD, DSc (Med.), Head of Research Department of Pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-1506-4758>; e-mail: [vistur@mail.ru](mailto:vistur@mail.ru).

Farchad M. Melikov, PhD (Pharm.), leading researcher in the Laboratory of aromatic and medicinal plants, Order of the Red Banner of Labour Nikitsky Botanical Garden – National Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 52 Nikitsky descent, Nikita, 298684 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; tel.: +79787388569; e-mail: [f.melikov@mail.ru](mailto:f.melikov@mail.ru).

Galina G. Maslikova, MD, PhD (Med.), senior staff scientist of the Research department of pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0003-1031-1227>; e-mail: [nii-jubiley@mail.ru](mailto:nii-jubiley@mail.ru).

Svetlana N. Beliaeva, MD, PhD (Med.), senior staff scientist of the Research department of pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-6161-6058>; e-mail: [belyaeva-1956@yandex.ru](mailto:belyaeva-1956@yandex.ru).

Elena N. Kozhemyachenko, senior staff scientist of the Research department of pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; e-mail: [lenakozhem@mail.ru](mailto:lenakozhem@mail.ru).

Elena A. Solovyova, senior staff scientist of the Research department of pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0001-7882-8885>; e-mail: [elenasolovjova0507@gmail.com](mailto:elenasolovjova0507@gmail.com).

Elena V. Teryaeva, technician of the Research department of pulmonology, Academic Research Institute of Physical Methods of Treatment, Medical Climatology and Rehabilitation named by I.M. Sechenov, 10/3 Mukhina Street, 298603 Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation; e-mail: [elenabelovateryaeva@mail.ru](mailto:elenabelovateryaeva@mail.ru).