

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГЛАВНОЕ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Главного военно-медицинского
управления Министерства обороны
Российской Федерации

Д. Тришкин



« 18 » октября 2021 г.

Медицинская реабилитация пациентов,
перенесших COVID-19, в военных санаторно-
курортных организациях Минобороны России

Методические рекомендации
версия 2.0 от 18.10.2021 г.

Москва
2021

Утверждены начальником Главного военно-медицинского управления
Министерства обороны Российской Федерации

Коллектив авторов: Долгих С.В., Серговец А.А., Крюков Е.В.,
Котив Б.Н., Кирсанова А.А., Даниленко В.Ю., Абусева Г.Р., Адхамов Б.М.,
Буценко С.А., Иващев В.В., Ковлен Д.В., Подберезкина Л.А., Салухов В.В.,
Хозяинова С.С., Шишкин Ю.М.

Под общей редакцией начальника Главного военно-медицинского
управления Министерства обороны Российской Федерации Тришкина Д.В.

**Медицинская реабилитация пациентов, перенесших COVID-19,
в военных санаторно-курортных организациях Минобороны России.
Методические рекомендации / под ред. Д.В. Тришкина – М., 2021. – 104 с.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	стр. 5
ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19, В ВОЕННЫХ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МИНОБОРОНЫ РОССИИ	6
1.1. Определение и классификация COVID-19, клинические особенности течения заболевания	6
1.2. Нормативно-правовая база	10
1.3. Контингент лиц, подлежащих направлению в военные санаторно-курортные организации Минобороны России для прохождения 3 этапа медицинской реабилитации после перенесенной COVID -19	11
1.4. Показания для направления на медицинскую реабилитацию в военные санаторно-курортные организации Минобороны России после COVID -19	12
1.5. Порядок направления на медицинскую реабилитацию в военные санаторно-курортные организации Минобороны России	12
1.6. Перечень военных санаторно-курортных организаций, в которые рекомендовано направление на медицинскую реабилитацию пациентов, перенесших COVID-19	15
1.7. Маршрутизация пациентов	16
1.8. Дополнительные положения	19
ГЛАВА 2. РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID -19	21
2.1. Состав мультидисциплинарной реабилитационной команды	21
2.2. Диагностические технологии	22
2.3. Принципы построения индивидуальной программы медицинской реабилитации	24
2.4. Базовый стандарт реабилитации	27
2.4.1. Лечебная физкультура и респираторная реабилитация	30
2.4.2. Физиотерапевтические методы	40
2.4.3. Психологическая коррекция	45
2.4.4. Нутритивная поддержка	47
2.4.5. Методы самореабилитации, дистанционные технологии реабилитации	48
2.4.6. Медикаментозная терапия, профилактика нарушений коагуляции и тромботических осложнений	50
2.5. Коррекция нарушений функций отдельных органов и систем после перенесенной новой коронавирусной инфекции	55
2.5.1. Коррекция нарушений функции нервной системы	55
2.5.2. Коррекция нарушений функции дыхательной системы	56
2.5.3. Коррекция нарушений функции сердечно-сосудистой системы	57
2.5.4. Коррекция нарушений функции пищеварительной системы	59
2.5.5. Коррекция нарушений функции ЛОР органов	60
2.5.6. Коррекция нарушений функции органа зрения	61
2.5.7. Коррекция нарушений функции кожи	62
2.5.8. Коррекция нарушений функции эндокринной системы и метаболизма	63

2.5.9. Коррекция нарушений функции мочеполовой системы	64
2.6. Критерии эффективности МР	66
2.7. Противопоказания для направления на МР	67
Список сокращений	68
Литература	71
Приложение 1. Опросники и шкалы оценки состояния пациентов, перенесших COVID-19	76
Приложение 2. Примерная программа медицинской реабилитации пациентов, перенесших COVID-19	88
Приложение 3. Комплексы ЛФК и дыхательной гимнастики	91
Приложение 4. Вариант базового набора МКФ для пациентов, перенесших COVID -19	101

ВВЕДЕНИЕ

В конце 2019 года в Китайской Народной Республике (КНР) произошла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань (провинция Хубэй), возбудителю которой было дано временное название 2019-nCoV. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 11 февраля 2020 г. присвоила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, – COVID-19 («Coronavirus disease 2019»).

Международный комитет по таксономии вирусов 11 февраля 2020 г. присвоил официальное название возбудителю инфекции – SARS-CoV-2. Появление COVID-19 поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным. В настоящее время сведения об эпидемиологии, клинических особенностях, профилактике и лечении этого заболевания ограничены. Известно, что наиболее распространенным клиническим проявлением нового варианта коронавирусной инфекции является двусторонняя пневмония, у 3-4% пациентов зарегистрировано развитие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Рекомендации, представленные в документе, в значительной степени базируются на материалах, опубликованных специалистами ВОЗ, китайского, американского и европейского центров по контролю за заболеваемостью, анализе отечественных и зарубежных научных публикаций, нормативно-правовых документах Минздрава России и Роспотребнадзора.

За время, прошедшее с начала пандемии накоплен значительный опыт реабилитации пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию (НКИ), в том числе проходивших реабилитацию в военных санаторно-курортных организациях Минобороны России. Обобщение актуального отечественного и международного опыта по ведению пациентов с постковидным синдромом представлено в данных рекомендациях.

Методические рекомендации предназначены для руководителей, врачей и других медицинских специалистов военных санаторно-курортных организаций и других военно-медицинских организаций и их структурных подразделений, специалистов по медицинской реабилитации, врачей физиотерапевтов, врачей ЛФК, а также иных специалистов, работающих в сфере организации оказания медицинской помощи по медицинской реабилитации пациентам с COVID-19.

ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19, В ВОЕННЫХ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МИНОБОРОНЫ РОССИИ

1.1. Определение и классификация COVID-19, клинические особенности течения заболевания

Новый коронавирус SARS-CoV-2 представляет собой одноцепочечный РНК-содержащий вирус, относится к семейству Coronaviridae, относится к линии Beta-CoV В. Вирус отнесен ко II группе патогенности, как и некоторые другие представители этого семейства (вирус SARS-CoV, MERS-CoV).

Входные ворота возбудителя – эпителий верхних дыхательных путей и эпителиоциты желудка и кишечника. Начальным этапом заражения является проникновение SARS-CoV-2 в клетки-мишени, имеющие рецепторы ангиотензинпревращающего фермента II типа (ACE2). Рецепторы ACE2 представлены на клетках дыхательного тракта, почек, пищевода, мочевого пузыря, подвздошной кишки, сердца, ЦНС. Однако основной и быстро достижимой мишенью являются альвеолярные клетки II типа (AT2) легких, что определяет развитие пневмонии. Также обсуждается роль CD147 в инвазии клеток SARS-CoV-2.

В настоящее время многие аспекты патогенеза коронавирусной инфекции нуждаются в дальнейшем комплексном изучении, однако уже сейчас известно, что патологический процесс не ограничивается исключительно поражением органов дыхательной системы. Установлено, что диссеминация SARS-CoV-2 из системного кровотока или через пластинку решетчатой кости (Lamina cribrosa) может привести к поражению головного мозга. Изменение обоняния (гипосмия) у больного на ранней стадии заболевания может свидетельствовать о поражении ЦНС, так и об отеке слизистой оболочки носоглотки. Помимо ЦНС в патогенезе COVID-19 поражаются и другие органы (почки, органы ЖКТ и др.). Необходимость в проведении реабилитационных мероприятий обусловлена как поражением органов дыхательной системы, ЦНС, так и последствиями нахождения в ОРИТ (ИВЛ, проводимые реанимационные мероприятия (ПИТ синдром)).

Основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Передача инфекции осуществляется воздушно-капельным, воздушно-пылевым и контактным путями. Ведущим путем передачи SARS-CoV-2 является воздушно-капельный, который реализуется при кашле, чихании и разговоре на близком (менее 2 метров) расстоянии. Контактный путь передачи реализуется во время рукопожатий и других видах непосредственного контакта с инфицированным человеком, а также через пищевые продукты, поверхности и предметы, контаминированные вирусом. Известно, что при комнатной температуре SARS-CoV-2 способен сохранять жизнеспособность на различных объектах окружающей среды в течение 3 суток. По

имеющимся научным данным возможен фекально-оральный механизм передачи вируса. РНК SARS-CoV-2 обнаруживалась при исследовании образцов фекалий больных.

Установлена роль COVID-19 как инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи. Существует высокий риск формирования эпидемических очагов COVID-19 в медицинских организациях в случае нарушения санитарно-противоэпидемического режима. Также существует риск возникновения эпидемических очагов в коллективах организаций (в том числе закрытого типа) при несоблюдении мер профилактики инфекции.

Новая коронавирусная инфекция, вызванная SARS-CoV-2, включена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих (постановление Правительства Российской Федерации от 31 января 2020 г. № 66).

Инкубационный период составляет от 2 до 14 суток, в среднем 5-7 суток. Для COVID-19 характерно наличие клинических симптомов острой респираторной вирусной инфекции:

- повышение температуры тела (>90 %);
- кашель (сухой или с небольшим количеством мокроты) в 80 % случаев;
- одышка (55 %);
- утомляемость (44 %);
- ощущение заложенности в грудной клетке (> 20 %).

Также могут отмечаться боль в горле, насморк, снижение обоняния и вкуса, признаки конъюнктивита. Наиболее тяжелая одышка развивается к 6-8-му дню от момента инфицирования. Также установлено, что среди первых симптомов могут быть миалгия (11 %), спутанность сознания (9 %), головные боли (8 %), кровохарканье (5%), диарея (3%), тошнота, рвота, сердцебиение. Данные симптомы в дебюте инфекции могут наблюдаться и при отсутствии повышения температуры тела.

Клинические варианты и проявления COVID-19:

- Острая респираторная вирусная инфекция (поражение только верхних отделов дыхательных путей);
- Пневмония без дыхательной недостаточности;
- Пневмония с ОДН;
- ОРДС;
- Сепсис;
- Септический (инфекционно-токсический) шок;
- Тромбозы;
- Тромбоэмболии.

Гипоксемия (снижение SpO₂ менее 88 %) развивается более чем у 30 % пациентов.

Выделяют четыре степени тяжести течения COVID-19, критерии которых представлены в таблице 1.

Таблица 1. - Классификация COVID-19 по степени тяжести

Степень тяжести	Клиническая картина	Критерии тяжести	КТ-признаки
Легкое течение	<ul style="list-style-type: none"> • Температура тела $<38^{\circ}\text{C}$ • Кашель • Слабость • Боли в горле 	<ul style="list-style-type: none"> • Отсутствие критериев среднетяжелого и тяжелого течения 	<ul style="list-style-type: none"> • КТ-0 (отсутствие признаков поражения) • КТ-1 (минимальный объем поражения $<25\%$ паренхимы легких, зоны уплотнения по типу «матового стекла», не более 3 очагов)
Среднетяжелое течение	<ul style="list-style-type: none"> • Лихорадка $>38^{\circ}\text{C}$ • ЧДД >22 в минуту • Одышка при физических нагрузках • Пневмония (подтвержденная посредством КТ легких) 	<ul style="list-style-type: none"> • $\text{SpO}_2 < 95\%$ • вЧСРБ сыворотки крови >10 мг/л 	<ul style="list-style-type: none"> • КТ-1 (минимальный объем поражения $<25\%$ паренхимы легких, зоны уплотнения по типу «матового стекла», не более 3 очагов) • КТ-2 (средний объем поражения 25-50% паренхимы легких, зоны уплотнения по типу «матового стекла», более 3 очагов, очаги консолидации)
Тяжелое течение	<ul style="list-style-type: none"> • ЧДД >30 в минуту • Прогрессирование изменений в легких по КТ (увеличение объема поражения легких более чем на 50% через 24-48 ч) • Снижение уровня сознания, агитация • Нестабильная гемодинамика (САД <90 мм рт. ст. или ДАД <60 мм рт. ст., диурез <20 мл/ч) 	<ul style="list-style-type: none"> • $\text{SpO}_2 < 93\%$ • $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$ мм рт. ст. • Лактат артериальной крови >2 ммоль/л • вЧСРБ сыворотки крови >40 мг/л • qSOFA >2 балла 	<ul style="list-style-type: none"> • КТ-3 (значительный объем поражения 50-75% паренхимы легких, зоны уплотнения по типу «матового стекла» и консолидации) • КТ-4 (субтотальный объем поражения $>75\%$ паренхимы легких, зоны уплотнения по типу «матового стекла» и консолидации, ретикулярные изменения)
Крайне тяжелое течение	<ul style="list-style-type: none"> • ОДН с необходимостью респираторной поддержки (ИВЛ) • ОРДС • Септический 	<ul style="list-style-type: none"> • $\text{SpO}_2 < 75\%$ • $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$ мм рт. ст. (при тяжелой форме – ОРДС <100 мм рт. ст.) 	<ul style="list-style-type: none"> • КТ-4 (субтотальный объем поражения $>75\%$ паренхимы легких, по типу «матового стекла» и консолидации, ретикулярные изменения,

Степень тяжести	Клиническая картина	Критерии тяжести	КТ-признаки
	шок • Полиорганная недостаточность	• Лактат артериальной крови >3 ммоль/л	в критических ситуациях «белое легкое»
Примечание. вчСРБ - высокочувствительный С-реактивный белок, ДАД - диастолическое АД, САД - систолическое АД, FiO ₂ - фракционная концентрация кислорода во вдыхаемой газовой смеси, PaO ₂ - парциальное давление кислорода, qSOFA (quick Sequential Organ Failure Assessment) - экспресс-шкала для оценки органной недостаточности, риска смертности и сепсиса.			

В среднем у 50% инфицированных заболевание протекает бессимптомно. У 80% пациентов с наличием клинических симптомов заболевание протекает в легкой форме ОРВИ. Около 20% случаев заболевания классифицируются как тяжелые (15% тяжелых больных, 5% в критическом состоянии). Наиболее тяжелые формы развивались у пациентов пожилого возраста (60 и более лет), среди заболевших пациентов часто отмечаются такие сопутствующие заболевания, как сахарный диабет (в 20%), артериальная гипертензия (в 15%), другие сердечно-сосудистые заболевания (15%).

У пациентов пожилого и старческого возраста может наблюдаться атипичная картина заболевания без лихорадки, кашля, одышки. Симптомы COVID-19 могут быть легкими и не соответствовать тяжести заболевания и серьезности прогноза. Атипичные симптомы COVID-19 у пациентов пожилого и старческого возраста включают делирий, падения, конъюнктивит. Могут наблюдаться бред, тахикардия или снижение артериального давления.

В настоящее время для описания группы состояний после перенесенной НКИ используют коды U08.9 — Личный анамнез COVID-19 неуточненный и U09.9 — Состояние после COVID-19.

Ввиду отсутствия официально признанного термина «постковидного синдрома» и «длительно текущей НКИ», специалисты предложили разделять патологию после перенесенной НКИ на следующие типы:

- длительно текущий COVID-19 – если симптоматика НКИ сохраняется в течение более чем 3-х недель после инфекционной манифестации;
- хроническая форма COVID-19 – если симптоматика НКИ сохраняется в течение более 12 недель после обнаружения первых признаков инфицирования.

Британский национальный институт здравоохранения и усовершенствования качества ухода совместно с Шотландской межвузовской организацией и Королевским колледжем врачей общей практики в 2020 году предложили использовать следующие стадии течения постковидного синдрома у реконвалесцентов:

1. Острая стадия – жалобы и патологические признаки присутствуют до 3–4-х недель.

2. Продолжительная симптоматическая стадия – жалобы и патологические признаки присутствуют в течение от четырех до двенадцати недель.

3. Непосредственно стадия постковидного синдрома – жалобы и патологические признаки длятся в течение более 12 недель, не являясь при этом следствием какого-либо другого заболевания.

1.2. Нормативно-правовая база

Медицинская реабилитация в военных санаториях осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27 мая 1998 г. № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих», приказом Министра обороны Российской Федерации от 15 марта 2011 г. №333 «О порядке санаторно-курортного обеспечения в Вооруженных Силах Российской Федерации», приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых», Перечнем медицинских показаний (рекомендуемым) для направления больных на медицинскую реабилитацию в санаторно-курортные организации Минобороны России, локальными программами медицинской реабилитации.

При подготовке данных методических рекомендаций также использованы приказ Минздрава России от 28 сентября 2020 г. № 1029н «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения», приказ Минздравсоцразвития РФ от 22 ноября 2004 г. № 212 «Стандарт санаторно-курортной помощи пациентам с болезнями органов дыхания», нормативные акты Роспотребнадзора, временные методические рекомендации Минздрава России «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» версия 11 от 07 мая 2021 г., Методические рекомендации по организации направления и приема военнослужащих на медицинскую и медико-психологическую реабилитацию в санаторно-курортные организации Минобороны России, утвержденные начальником Главного военно-медицинского управления Минобороны России 27 мая 2017 г, а также действующие на момент публикации приказы Минобороны России и указания начальника ГВМУ Минобороны России (см. раздел «Литература»).

Принципы и методики применения реабилитационных технологий приводятся в соответствии с Национальным руководством по физической и реабилитационной медицине, клиническими рекомендациями «Реабилитация больных пневмонией, ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией COVID-19», утвержденными Национальной курортной ассоциацией, Межрегиональным научным обществом физической и реабилитационной медицины и Общероссийской Общественной Организацией «Российское общество врачей восстановительной медицины, медицинской реабилитации, курортологов и физиотерапевтов, временными клиническими

рекомендациями Союза реабилитологов России «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID 19)» Версия 2 от 31 июля 2020 г, а также в соответствии с материалами консенсуса экспертов «Новая коронавирусная инфекционная болезнь COVID-19: особенности комплексной кардиологической и респираторной реабилитации» Российского общества кардиосоматической реабилитации и вторичной профилактики (РосОКР), Российского кардиологического общества (РКО), Российского респираторного общества (РРО), Союза реабилитологов России (СРР), Российского союза нутрициологов, диетологов и специалистов пищевой индустрии (РОСНДИ), Российского общества профилактики неинфекционных заболеваний (РОПНИЗ), 2021 г.

При составлении данных методических рекомендаций учитывался опыт китайских, американских, австралийских и европейских коллег по медицинской реабилитации пациентов, перенесших COVID-19.

1.3. Контингент лиц, подлежащих направлению в военные санаторно-курортные организации Минобороны России для прохождения 3 этапа медицинской реабилитации после перенесенной COVID -19

В соответствии с заключением военно-врачебной комиссии в санатории для проведения медицинской реабилитации после перенесенной COVID-19 (3-й этап медицинской реабилитации) направляются:

а) военнослужащие, проходящие военную службу по контракту (за исключением курсантов военных профессиональных образовательных организаций или военных образовательных организаций высшего образования), и члены семей военнослужащих (за исключением членов семей военнослужащих, проходящих военную службу по контракту в соединениях и воинских частях постоянной готовности на должностях, подлежащих комплектованию солдатами, матросами, сержантами и старшинами, и поступивших на военную службу по контракту после 1 января 2004 г.);

б) пенсионеры Министерства обороны из числа офицеров, уволенных с военной службы по достижении ими предельного возраста пребывания на военной службе, состоянию здоровья или в связи с организационно-штатными мероприятиями, общая продолжительность военной службы которых в льготном исчислении составляет 20 лет и более, а при общей продолжительности военной службы 25 лет и более вне зависимости от основания увольнения, и члены их семей; прапорщиков и мичманов, уволенных с военной службы по достижении ими предельного возраста пребывания на военной службе, состоянию здоровья или в связи с организационно-штатными мероприятиями, общая продолжительность военной службы которых составляет 20 лет и более;

в) курсанты военных образовательных учреждений профессионального образования;

г) военнослужащие, проходящие военную службу по призыву

д) иные лица в соответствии с действующими нормативными актами.

Путевки для проведения медицинской реабилитации указанным категориям лиц предоставляются бесплатно.

1.4. Показания для направления на медицинскую реабилитацию в военные санаторно-курортные организации Минобороны России после COVID -19

Для прохождения мероприятий третьего этапа медицинской реабилитации в военные санаторно-курортные организации направляются пациенты через 14 дней после стационарного лечения с подтвержденным случаем COVID-19:

- имеющие реабилитационный потенциал
- не имеющие противопоказаний для проведения медицинской реабилитации
- не нуждающиеся в стационарном наблюдении
- чье состояние оценивается по шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ) на 2-3 балла (см. раздел 1.7.);
- подписавшие информированное добровольное согласие на проведение медицинской реабилитации.

Особенностью пациентов с COVID-19 является необходимость в перерыве в течение 14 дней после выписки из стационара перед началом реабилитации в санаторно-курортной организации. Пациенты с COVID-19, которые физически выздоровели и дважды дали отрицательный результат ПЦР на вирус, считаются излеченными и неинфекционными. Тем не менее, есть сообщения о том, что такие пациенты впоследствии получали положительный результат через 5-13 дней, используя тестовый набор другого производителя. Вирус также может сохраняться в полости рта и ротоглотки пациента до 15 дней после того, как они были объявлены вылеченными от COVID-19 (без лихорадки, респираторных симптомов, 2 отрицательных мазка).

Для дальнейшей реабилитационной помощи по завершении 14 дневного периода пациенты могут маршрутизироваться в организации третьего этапа медицинской реабилитации.

Пациентам, имеющим нарушение функций вследствие заболеваний или состояний центральной нервной системы, опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы, сердечно-сосудистой системы в сочетании с новой коронавирусной инфекцией, должны получать помощь по медицинской реабилитации в соответствии с более выраженными нарушениями функционирования по решению врачебной комиссии медицинской организации на основании мультидисциплинарной оценки.

1.5. Порядок направления на медицинскую реабилитацию в военные санаторно-курортные организации Минобороны России

Направление на реабилитацию после перенесенной НКИ осуществляется непосредственно (через 14 дней) после выписки из стационара (дневного стационара) военно-медицинской организации (инфекционного/ терапевтического отделения, где пациент проходил непосредственное лечение от НКИ, либо после выписки из стационарного реабилитационного отделения, где он проходил мероприятия 2 этапа медицинской реабилитации и куда он был ранее переведен непосредственно после лечения в инфекционном/терапевтическом отделении по поводу НКИ, на основании заключения ВВК. Путевки для медицинской реабилитации после перенесенной COVID -19 выделяются санаторно-курортными организациями по заявкам, направляемым военно-медицинскими организациями (поликлиника, госпиталь). Вместе с заявкой военно-медицинской организацией направляется выписная справка и заключение военно-врачебной комиссии. Заключение военно-врачебной комиссии оформляется по форме, определенной приложением № 3 к приказу Министра обороны Российской Федерации от 14 октября 2015 г. № 615 «Об определении форм документации (кроме унифицированных форм медицинской документации), необходимых для деятельности военно-врачебных комиссий, созданных в Вооруженных силах Российской Федерации». В случае соответствия представленной документации установленным требованиям к оформлению и профиля военного санатория заболеванию, администрацией военного санатория направляется ответ в военно-медицинскую организацию о готовности к приему военнослужащих с указанием точных сроков прибытия. Кроме того, на каждого пациента оформляется уведомление о предоставлении путевки, которое на дату планируемого прибытия направляется в приемное отделение санатория.

По прибытии в санатории на пациента оформляется путевка. На путевке делается отметка красным цветом «Бесплатно, для медицинской реабилитации». Данная запись дублируется в путевке в разделе «особые отметки» обычными чернилами.

Пациенты, направленные в военный санаторий для проведения медицинской реабилитации, представляют:

- а) паспорт (удостоверение личности или военный билет);
- б) заключение военно-врачебной комиссии (оригинал);
- в) выписку из истории болезни или выписную справку (оригинал);
- г) продовольственный аттестат (для военнослужащих, проходящих военную службу по призыву)

Дополнительно к указанным документам в соответствии с действующими на момент заезда требованиями руководящих документов могут предъявляться требования по предоставлению следующих документов:

- а) справка(заключение) врача-эпидемиолога или врача-педиатра/врача-терапевта/врача общей практики (семейного врача) об отсутствии контакта с больными инфекционными заболеваниями, в течении предшествующих 14 календарных дней, выданной не позднее, чем за 3

календарных дня до отъезда

И один из нижеперечисленных документов:

б) медицинский документ, подтверждающий прохождение полного курса вакцинации против новой коронавирусной инфекции (сертификат о вакцинации) в электронном виде (QR-код из личного кабинета Единого портала государственных услуг) или на бумажном носителе; **ИЛИ**

в) медицинский документ, подтверждающий отрицательный результат лабораторного исследования материала на новую коронавирусную инфекцию методом ПЦР, выданного не ранее, чем за 3 календарных дня до поступления в санаторий;

ИЛИ

г) медицинский документ о перенесенном заболевании, вызванном новой коронавирусной инфекцией, либо сертификата о перенесенном заболевании из личного кабинета Единого портала государственных услуг - для лиц, со дня выздоровления которых прошло не более шести месяцев до поступления в санаторий - в электронном виде или на бумажном носителе.

Продолжительность медицинской реабилитации пациентов, перенесших COVID-19, в военных санаторно-курортных организациях составляет 21 день.

В приемных отделениях военных санаториев должен быть организован строгий контроль со стороны должностных лиц (заведующий приемным отделением, дежурная медицинская сестра приемного отделения, администраторы приемного отделения, дежурный врач) за предоставлением полного перечня документов и правильностью оформления представленной документации (соответствие дат, наличия соответствующих подписей, печатей, диагнозов и т.п.). Такая же обязанность возлагается на заведующих лечебными отделениями и лечащих врачей. В случае обнаружения несоответствий в оформлении представленной документации необходимо требовать их устранения. О выявленных нарушениях письменно оповещать начальников военно-медицинских организаций, направивших пациента.

Лечащие врачи и заведующие лечебными отделениями обязаны требовать от пациентов строго соблюдения распорядка дня санатория и выполнения лечебно-диагностических назначений в соответствии с назначенным планом обследования и лечения. В случае неисполнения пациентом рекомендаций, нарушением санаторного режима немедленно докладывать заместителю начальника санатория (по лечебной работе). В случае допущения вышеперечисленных нарушений со стороны военнослужащих, администрация санатория обязана письменно уведомить командира воинской части. Также, при убытии военнослужащего из санатория до окончания срока лечения по любым причинам, администрация санатория обязана письменно уведомить командира воинской части с указанием даты убытия из санатория.

При выписке из санатория пациенту выдается выписной эпикриз и

отрывной талон к путевке. Для граждан, прибывших с продовольственными аттестатами, дата исключения их с довольствия указывается исходя из фактического времени пребывания в санатории.

Оригинал уведомления хранится в приемном отделении санатория. Копия паспорта (удостоверения личности или военного билета) подшивается к путевке. Заключение военно-врачебной комиссии (оригинал) подшивается к путевке, копия заключения подшивается в историю болезни. Выписка из истории болезни (оригинал) подшивается к путевке, копия выписки подшивается в историю болезни.

Оформленная путевка (бланк строгой отчетности) с соответствующими документами должна храниться в специально оборудованном помещении (как правило, это бухгалтерии филиалов). История болезни хранится в архиве медицинской части. Срок хранения истории болезни согласно приказу Министра обороны Российской Федерации от 26 июля 1997 г. № 33 «Об утверждении Перечня документов со сроками их хранения» в клинических санаториях составляет 3 года, для остальных санаториев - 1 год.

1.6. Перечень военных санаторно-курортных организаций, в которые рекомендовано направление на медицинскую реабилитацию пациентов, перенесших COVID-19

Пациенты с временными функциональными расстройствами органов дыхания направляются для прохождения третьего этапа медицинской реабилитации в следующие военные санаторно-курортные организации:

- СКК «Западный»: «Тарховский», «Приозерский», «Светлогорский»;
- СКК «Подмосковье»: «Марфинский», «Солнечногорский», «Звенигородский», «Слободка», «Горки»;
- «Архангельское»;
- СКК «Северокавказский»: «Кисловодский», «Пятигорский» «Ессентукский» «Центральный военный детский санаторий»;
- СКК «Анапский»: «Дивноморское», «Золотой берег»;
- СКК «Приволжский»: «Волга», «Чебаркульский», «Ельцовка»;
- СКК «Дальневосточный»: «Океанский», «Хабаровский», «Шмаковский», «Паратунка», «Кульдурский», «Молоковский», «Дарасунский»;
- СКК «Крымский»: «Ялта», «Судак», «Феодосийский военный санаторий»;
- «Крым»;
- «Сакский военный клинический санаторий им. Н.И. Пирогова»;
- «Евпаторийский военный детский клинический санаторий им. Е.П. Глинки»;
- Военный санаторий «Гагра».

В соответствии с клиническими рекомендациями «Реабилитация больных пневмонией, ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией

COVID-19», утвержденными Национальной курортной ассоциацией, Межрегиональным научным обществом физической и реабилитационной медицины и Общероссийской Общественной Организацией «Российское общество врачей восстановительной медицины, медицинской реабилитации, курортологов и физиотерапевтов, а также приказом Минздрава России от 28 сентября 2020 г. № 1029н «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения» больные после перенесенной пневмонии с обширной областью воспалительного процесса при тяжелом или осложненном течении, а также после перенесенной пневмонии затяжного течения (более 8 нед.), с астенизацией, клиническими и рентгенологическими признаками остаточных воспалительных изменений в легких при дыхательной недостаточности не выше I стадии направляются на климатолечебные приморские курорты с сухим климатом, курорты лесостепной зоны, горные курорты.

Больных с тревожно-депрессивными расстройствами, связанными с физиологическими нарушениями и физическими факторами после COVID-19, направляют в санаторно-курортные организации в климатической зоне проживания пациента, расположенные на климатолечебных и бальнеолечебных курортах преимущественно с йодобромными, радоновыми ваннами.

1.7. Маршрутизация пациентов

Направление на третий этап медицинской реабилитации в санаторно-курортные организации (СКО) осуществляется начальником (руководителем) военно-медицинской организации (военного госпиталя, поликлиники) по согласованию с начальником (руководителем) соответствующей санаторно-курортной организации.

На основании Постановления Правительства Российской Федерации 2013 года № 565 Об утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе (с изменениями от 27 февраля 2020 года) и действующего Перечня медицинских показаний (рекомендуемых) для направления больных на медицинскую реабилитацию в санаторно-курортные организации Минобороны России военно-врачебная комиссия определяет:

- степень выраженности ограничений основных категорий жизнедеятельности и основных видов расстройств функций организма у военнослужащих после COVID-19
- оценку реабилитационного потенциала с помощью рекомендованных шкал;
- медицинские показания и противопоказания к реабилитации;
- этап и организации для реабилитации (амбулаторно-поликлинические, стационарные или санаторно-курортные).

Маршрутизация пациентов, перенесших COVID-19, осуществляется с применением шкалы реабилитационной маршрутизации. В военные

санаторно-курортные организации на реабилитацию направляются пациенты с индексом ШРМ 2-3.

Таблица 2. - Шкала реабилитационной маршрутизации (ШРМ)

Значения ШРМ (баллы)	Описание статуса пациента при заболеваниях и состояниях, вызванных новой коронавирусной инфекцией COVID19, а также при сочетании новой коронавирусной инфекции с другими заболеваниями и состояниями
0	Отсутствие нарушений функций, структур, жизнедеятельность сохранена полностью
1	<p>Отсутствие проявлений нарушений процессов жизнедеятельности, несмотря на имеющиеся симптомы заболевания:</p> <p>а) может вернуться к прежнему образу жизни (работа, обучение), поддерживать прежний уровень активности и социальной жизни;</p> <p>б) тратит столько же времени на выполнение дел, как и до болезни;</p> <p>в) может выполнять физическую нагрузку выше обычной без слабости, сердцебиения, одышки.</p>
2	<p>Легкое нарушение процессов жизнедеятельности:</p> <p>а) не может выполнять виды деятельности (управление транспортным средством, чтение, письмо, танцы, работа и др.) с той степенью активности, которая была до болезни, но может справляться с ними без посторонней помощи;</p> <p>б) обычная физическая нагрузка не вызывает выраженного утомления, слабости, одышки или сердцебиения. Чувство нехватки воздуха, слабость, потливость, другие симптомы развиваются при значительном, ускоренном или особо длительном напряжении (усилии). Тест шестиминутной ходьбы (ТШХ) > 425 м. Тесты с физической нагрузкой (велоэргометрия или спироэргометрия) ≥ 125 Вт/≥ 7 ME;</p> <p>в) может самостоятельно себя обслуживать (сам одевается и раздевается, ходит в магазин, готовит простую еду, может совершать небольшие путешествия и переезды, самостоятельно передвигается);</p> <p>г) не нуждается в наблюдении;</p> <p>д) может проживать один дома от недели и более без посторонней помощи.</p>
3	<p>Умеренное нарушение процессов жизнедеятельности:</p> <p>а) может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи;</p>

	<p>б) патологические симптомы в покое отсутствуют, обычная физическая нагрузка вызывает слабость, утомляемость, сердцебиение, одышку, потливость, другие симптомы, которые развиваются при ходьбе на расстояние > 500 м по ровной местности, при подъеме на > 1 пролет обычных ступенек, в среднем темпе, в нормальных условиях. ТШХ = 301 – 425 м. Тесты с физической нагрузкой (велоэргометрия/спироэргометрия) = 75 – 100 Вт / 4 – 6,9 МЕ;</p> <p>в) самостоятельно одевается, раздевается, ходит в туалет, ест и выполняет другие виды повседневной активности;</p> <p>г) нуждается в посторонней помощи при выполнении сложных видов активности: приготовление пищи, уборке дома, поход в магазин за покупками;</p> <p>д) может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.</p>
4	<p>Выраженное нарушение процессов жизнедеятельности:</p> <p>а) может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи;</p> <p>б) слабость, одышка, чувство нехватки воздуха, головокружение, потливость, боли в мышцах, другие симптомы возникают при ходьбе от 100 до 500 м по ровной местности в, при подъеме на 1 пролет обычных ступенек, в среднем темпе и в нормальных условиях. ТШХ = 150–300 м, тесты с физической нагрузкой (велоэргометрия спироэргометрия) = 25–50 Вт /2–3,9 МЕ;</p> <p>г) в обычной жизни нуждается ухаживающем;</p> <p>д) может проживать один дома без посторонней помощи от 1 суток до 1 недели.</p>
5	<p>Грубое нарушение процессов жизнедеятельности:</p> <p>а) больной комфортно чувствует себя только в состоянии покоя или прикован к постели, малейшие физические нагрузки приводят к появлению выраженной слабости, потливости, мышечных болей, сердцебиения, одышки, болям в сердце, головокружению. ТШХ < 150 м; SpO₂ при дыхании атмосферным воздухом не менее 93% у пациента без известного анамнеза ХОБЛ;</p> <p>б) не может передвигаться самостоятельно без посторонней помощи;</p> <p>в) нуждается в постоянном внимании, помощи при выполнении всех повседневных задач: одевание, раздевание, туалет, прием пищи и др.;</p> <p>г) круглосуточно нуждается в уходе;</p> <p>д) не может быть оставлен один дома без посторонней</p>

	помощи.
6	<p>Нарушение жизнедеятельности крайней степени тяжести:</p> <p>а) хроническое нарушение сознания: витальные функции стабильны; нейромышечные и коммуникативные функции глубоко нарушены; пациент может находиться в условиях структурного подразделения медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь по профилю «анестезиология и реаниматология» (далее реанимационное отделение);</p> <p>б) SpO₂ при дыхании атмосферным воздухом менее 90% у пациента без известного анамнеза ХОБЛ; площадь инфильтративных изменений легких более 50%; нейромышечная несостоятельность: психический статус в пределах нормы, глубокий двигательный дефицит, бульбарные нарушения</p>

Оценка индекса ШРМ осуществляется при поступлении и по окончании проведения медицинской реабилитации в санатории.

Восстановление после тяжелой и крайне тяжелой форм COVID-19 может занимать длительное время (до 1 года и более). В этой связи в целях осуществления принципов этапности и преемственности в проведении мероприятий по медицинской реабилитации данные мероприятия продолжаются и после выписки из санаторно-курортной организации.

В случае, если после проведения мероприятий по медицинской реабилитации состояние пациента существенно улучшилось (ШРМ 0-1), пациент не нуждается в дальнейших мероприятиях по медицинской реабилитации.

При показателе ШРМ 2-3 после окончания реабилитации в санатории и, если у пациента сохраняется нереализованный реабилитационный потенциал, рекомендовано продолжить реабилитацию в амбулаторных условиях, а также обязательно проведение комплекса мероприятий по диспансерному динамическому наблюдению.

В случае, если состояние пациента после реабилитации в санатории ухудшилось (ШРМ 4-6), при сохранении реабилитационного потенциала пациент может быть направлен в стационарное реабилитационное отделение (центр) соответствующей военно-медицинской организации или (при наличии показаний) госпитализирован в специализированное стационарное отделение военно-медицинской организации по профилю заболевания.

1.8. Дополнительные положения

Рекомендовано соблюдение всех противоэпидемических мероприятий при проведении мероприятий по медицинской реабилитации пациентами на третьем этапе, осуществление необходимых мероприятий по социальному дистанцированию, в том числе при использовании инфраструктуры

санаторно-курортной организации (столовая, лечебный корпус, бассейны, лечебные пляжи и др.) и использование для персонала и пациентов средств индивидуальной защиты и необходимых видов периодического обследования в соответствии с действующими на момент проведения реабилитации ограничениями и рекомендациями Минздрава России и Роспотребнадзора, а также в соответствии с временными федеральными клиническими рекомендациями.

ГЛАВА 2. РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID -19

2.1. Состав мультидисциплинарной реабилитационной команды

Специалисты мультидисциплинарной реабилитационной команды (МДРК): врач физической и реабилитационной медицины, врач-терапевт (врач-пульмонолог при наличии), врач ЛФК, инструктор-методист по ЛФК, инструктор ЛФК, врач-физиотерапевт, медсестра по физиотерапии, медсестра по массажу, физический терапевт (при наличии), медицинский психолог (при наличии), рефлексотерапевт (при наличии), специалист по эрготерапии (при наличии), логопед (при наличии) оказывают помощь пациентам только индивидуально, с учетом результатов лабораторной диагностики (ПЦР) в изолированных, хорошо проветриваемых помещениях, с использованием СИЗ. Все специалисты МДРК должны пройти специальную подготовку в рамках ДПО по вопросам профилактики и оказания медицинской помощи при новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Задачи членов МДРК включают следующие основные позиции:

- Оценка толерантности к физическим нагрузкам и функциональных возможностей
- Восстановление нарушенных функций органов дыхания и дыхательной мускулатуры
- Мониторинг ранее существовавших коморбидных состояний
- Тренировка физической активности
- Оценка и реабилитация дисфагии и голоса вследствие длительной интубации
- Оценка и реабилитация когнитивной коммуникации в связи с гипоксией головного мозга
- Оценка и управление дыхательной силой и координацией
- Переоценка и устранение любых когнитивных изменений для облегчения функциональной независимости
- Переоценка и управление повседневной активностью, включая адаптивные стратегии, такие как: вспомогательные устройства и энергосбережение, способствующие функциональной независимости
- Удовлетворение психических и психосоциальных потребностей пациентов, включая адаптацию к занятию спортом, танцами и т.д., профессиональной деятельностью в новых условиях.

2.2. Диагностические технологии

При реализации мероприятий по медицинской реабилитации проводится:

- оценка объективного состояния здоровья пациента на основании анализа жалоб и анамнеза пациента, физикального обследования, лабораторных, инструментальных, клинических исследований, назначенных врачом-специалистом по основному профилю заболевания и/или врачом по физической и реабилитационной медицине, с целью определения показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий и определения объема дальнейших реабилитационных мероприятий.

Рекомендованный объем обследования для оценки состояния пациента, наличия сопутствующей патологии включает следующие мероприятия:

- Прием (осмотр, консультация) основного лечащего врача, врача физической и реабилитационной медицины.
- Прием (осмотр, консультация) врача-физиотерапевта.
- Прием (осмотр, консультация) врача ЛФК.
- Прием (осмотр, консультация) врача невролога (по показаниям).
- Прием (осмотр, консультация) медицинского психолога (при наличии, по показаниям).
- Клинический анализ крови (по показаниям).
- Биохимический анализ крови (по показаниям).
- Клинический анализ мочи (по показаниям).
- МНО (по показаниям).
- ЭКГ с расшифровкой.
- Исследование функции внешнего дыхания (ФВД).
- Суточный мониторинг ЭКГ (по показаниям).
- Рентгенологическое исследование органов грудной клетки (по показаниям).
- Нагрузочные тесты (велоэргометрия или спироэргометрия, степ-тест, тест с 6-минутной ходьбой и др. для оценки толерантности к физической нагрузке, физического состояния организма).
- Оценка сатурации крови кислородом SpO₂ (по показаниям).

Функциональная оценка состояния пациента, перенесшего COVID-19, должна включать следующие основные позиции (Приложение 1):

- оценку функциональных нарушений, трудностей в выполнении повседневных задач и степени необходимых усилий по шкалам BDI (исходный индекс одышки) и TDI (динамический индекс одышки),
- оценку выраженности одышки по шкале MRC (одышка),
- оценку силы мышц по шкале MRC (мышцы),
- оценку переносимости физической нагрузки по Шкала Борга,

- оценку качества жизни по результатам Европейского опросника качества жизни EQ-5;
- оценку интенсивности тревоги и депрессии по Госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS),
- Пробы с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генча).
 - диагностику реабилитационного статуса (состояния функционирования, ограничения активности и участия (жизнедеятельности) пациента, влияния факторов среды на основе Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ) (Приложение 4);
 - установление реабилитационного диагноза (заключения о выраженности нарушений функций, структур, ограничения активности и участия (жизнедеятельности) пациента, влияния факторов среды, выраженного в принятой терминологии МКФ), дополняющего клинический диагноз;
 - оценку реабилитационного потенциала (высокий, средний, низкий, крайне низкий, отсутствует), определяющую уровень максимально возможного восстановления пациента (возвращение к прежней профессиональной или иной трудовой деятельности, сохранение возможности осуществления повседневной деятельности, возвращение способности к самообслуживанию) в намеченный отрезок времени с учетом комплекса медицинских, психологических, этнических, социальных и средовых факторов, а также индивидуальных функциональных резервов и компенсаторных возможностей пациента;
 - оценку факторов риска проведения реабилитационных мероприятий;
 - оценку факторов, ограничивающих проведение реабилитационных мероприятий;
 - формирование цели проведения реабилитационных мероприятий;
 - формирование индивидуальной программы медицинской реабилитации пациента (ИПМРП), включающего комплекс регламентированных, индивидуализированных, персонифицированных реабилитационных мероприятий, ориентированных на выполнение поставленных целей;
 - осуществление реабилитационных мероприятий согласно ИПМРП;
 - оценку эффективности реализованных в рамках ИПМРП реабилитационных мероприятий;
 - составление заключения (реабилитационного эпикриза), содержащего рекомендации по дальнейшей тактике ведения пациента согласно реабилитационному прогнозу (благоприятный, относительно благоприятный, сомнительный, неблагоприятный).

2.3. Принципы построения индивидуальной программы медицинской реабилитации

Течение постковидного периода протекает индивидуально и варьирует у пациентов в зависимости от тяжести перенесенной инфекции, возраста, сопутствующих заболеваний и проводимого лечения. Наиболее частые симптомы и состояния, встречающиеся в постковидном периоде представлены в Таблице 3.

Таблица 3. - Проявления перенесенной НКИ со стороны различных органов и систем

Общесоматические нарушения	Утомляемость Снижение толерантности к физическим нагрузкам Потливость Интермиттирующая лихорадка Озноб Боли в мышцах Боли в суставах Скованность и уменьшение подвижности в суставах Вторичная иммуносупрессия
Нервная система	Астенический синдром Расстройство внимания Потеря памяти Когнитивные нарушения Расстройства сна Затрудненное пробуждение с длительным спутанным состоянием Головная боль Головокружение и вестибулопатии Мышечная слабость Нарушение баланса и походки Симптомы периферической невропатии Синдром Гийена-Барре
Дыхательная система	Одышка Дыхательная недостаточность Полипное после физических нагрузок Непродуктивный кашель Апноэ сна Легочный фиброз Отделение мокроты, нарушение секреторной функции эпителия бронхов Бронхо-обструктивные нарушения
Сердечно-сосудистая система	Нарушения сердечного ритма и проводимости Боль/дискомфорт в груди Сердцебиение, увеличение частоты пульса в состоянии покоя Впервые выявленная артериальная гипертензия Миокардит Стрессовая кардиомиопатия Такоцубо Сердечная недостаточность

Пищеварительная система	Тошнота или рвота Боли в животе Диарея Расстройства пищеварения Мальабсорбция Дисбиоз Эзофагит Анорексия и снижение аппетита Комбинированное поражение печени Канальцевый холестаз
Психические расстройства	Тревога Депрессия Расстройства настроения, дисфория Обсессивно-компульсивное расстройство (ОКР) Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) Паранойя Делирий
ЛОР органы	Аносмия Агевзия и дисгевзия Нейросенсорная тугоухость Тиннитус Боль в горле Ушная боль Дисфагия Дисфония, осиплость голоса
Орган зрения	Нарушения зрения Конъюнктивит
Кожа	Алопеция Кожная сыпь Расширение капилляров кожи, стойкий красный дермографизм
Эндокринная система и метаболизм	Потеря веса Сахарный диабет
Мочеполовая система	Почечная недостаточность Отеки конечностей Нарушения репродуктивной функции Бесплодие Эректильная дисфункция Снижение либидо Нарушения менструального цикла

К наиболее частым общесоматическим нарушениям, обусловленным проявлениями НКИ, относят выраженную общую слабость, астенизацию и снижение толерантности к физическим нагрузкам. Также, общесоматические нарушения после перенесенной НКИ могут включать в себя как последствия агрессивной фармакотерапии НКИ, так и осложнениями медицинских вмешательств, например, стеноз трахеи при длительной её интубации.

Основные принципы и особенности реабилитации после перенесенной COVID-19:

- Максимально возможное раннее начало.
- Этапность и преемственность.
- Мультидисциплинарный модульный подход.
- Персонализированный подход с анализом индивидуальных особенностей пациента (психологический статус, толерантность к физической нагрузке, социальные факторы).
- Единство синдромно-патогенетического и клинико-функционального подходов в назначении реабилитационных технологий.
- Учет особенностей клинического течения COVID-19 и своевременная коррекция реабилитационных мероприятий при поступлении обновленной информации.
- Рациональное сочетание реабилитационных технологий.
- Активное вовлечение пациента в реализацию реабилитационных мероприятий.
- Применение реабилитационных технологий, обладающих доказанной эффективностью.

Объем реабилитационных мероприятий будет зависеть не только от степени воздействия COVID-19 на дыхательную систему, но и от последствий оказания медицинской помощи на предыдущих этапах (пребывание в ОРИТ, искусственная вентиляция легких) и сопутствующих заболеваний (гипертоническая болезнь, сахарный диабет и др.).

При составлении плана реабилитационных мероприятий необходимо исходить из конкретных потребностей пациента и его состояния. В ходе реализации ИПРП проводятся повторные оценки статуса пациента. Динамика показателей степени выраженности нарушений и ограничения жизнедеятельности пациента до и после проведенного реабилитационного лечения позволяет судить об эффективности МР.

Задачи, реализуемые ИПРП:

- восстановление жизненной емкости легких;
- предотвращение развития/прогрессирования фиброза легочной ткани;
- обеспечение эвакуации мокроты из бронхолегочной системы (при наличии);
- улучшение сатурации крови кислородом;
- восстановление толерантности к физической нагрузке;
- полноценное питание;
- стабилизация психо-эмоционального состояния.

Примерный план реабилитационных мероприятий в условиях военной санаторно-курортной организации для пациента, перенесшего новую коронавирусную инфекцию COVID-19 представлен в Приложении 2.

Рекомендованный базовый набор кодов МКФ для оценки нарушенных структуры, функции, активности и участия пациентов, перенесших COVID -

19 приведен в Приложении 4. Он может быть использован как для определения основных целей реабилитации, так и для оценки ее эффективности. При этом для каждого пациента не обязательно проводить оценку по всем приведенным в базовом наборе позициям.

2.4. Базовый стандарт реабилитации

В программах реабилитации пациентов, перенесших COVID-19, на санаторно-курортном этапе используют следующие группы технологий физической и реабилитационной медицины:

- Методы стимуляции репаративной регенерации легочной ткани (репаративно-регенеративные методы).
- Методы повышения уровня неспецифической резистентности организма (иммунокорректирующие методы).
- Методы усиления альвеоло-капиллярного транспорта (вентиляционно-перфузионные методы).
- Методы купирования дыхательной недостаточности (остаточных проявлений) (антигипоксические методы).
- Методы купирования проявлений астено-невротического синдрома (седативные методы), тревожно-депрессивного состояния (психокорректирующие методы).
- При наличии бронхообструктивного синдрома с целью уменьшения бронхиальной обструкции применяют бронхолитические методы.
- При наличии мокроты с целью снижения проявлений гипер- и дискринии могут быть назначены муколитические методы.

Рекомендованный профиль реабилитационных технологий и перечень используемых медицинских услуг приводятся в соответствии с клиническими рекомендациями «Реабилитация больных пневмонией, ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией COVID-19» утвержденными Национальной курортной ассоциацией, Межрегиональным научным обществом физической и реабилитационной медицины и Общероссийской Общественной Организацией «Российское общество врачей восстановительной медицины, медицинской реабилитации, курортологов и физиотерапевтов (2020 г.), а также в соответствии с материалами консенсуса экспертов «Новая коронавирусная инфекционная болезнь COVID-19: особенности комплексной кардиологической и респираторной реабилитации» РосОКР, РКО, РРО, СРР, РОСНДЦ, РОПНИЗ, 2021 г.

Таблица 4. Рекомендованный доказательный профиль реабилитационных технологий у пациентов, перенесших COVID-19

Основные	Дополнительные	Вспомогательные
Физические упражнения (1, А) Дыхательная гимнастика (1, А) Неинвазивная вентиляция легких (2, В) Ингаляционная терапия (1, А)	СРАР-терапия (2, В) Лечебный массаж (3, В) Ингаляционная терапия (3, В)	Низкочастотная магнитотерапия (3, В) Вибротерапия (1, В) Осцилляторная модуляция дыхания (3, В) Аэротерапия (4, В) Гелиотерапия (4, В) Талассотерапия (3, В) Пелоидотерапия (3, В)

Примечание: В скобках указаны уровень убедительности доказательств и класс рекомендаций согласно приказу Минздрава России № 103н от 28 февраля 2019 г. и ГОСТ Р 56034-2014 Клинические рекомендации (протоколы лечения). Общие положения.

Помимо указанных технологий в структуру индивидуальной программы реабилитации могут быть добавлены и другие технологии физической и реабилитационной медицины по показаниям (эрготерапия, рефлексотерапия, мануальная терапия, фитотерапия, логопедическая помощь, психокоррекция, нутритивная поддержка и др.).

Таблица 5. Перечень медицинских услуг, оказываемых пациенту, перенесшему пневмонию, ассоциированную с COVID-19

Код	Услуги по немедикаментозному лечению	Средняя длительность курса	Частота назначения
A17.09.001	Электрофорез лекарственных препаратов при патологии легких	8	0,2
A17.09.002	Аэрозольтерапия при заболеваниях нижних дыхательных путей	8	0,2
A17.09.005	Высокочастотная магнитотерапия при заболеваниях нижних дыхательных путей	8	0,2
A17.30.003	Диадинамотерапия	8	0,2
A17.30.031	Воздействие магнитными полями	8	0,2
A 222.09.010	Воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением при заболеваниях нижних дыхательных путей	8	0,2
A 20.09.002	Оксигенотерапия (гипер-, нормо-, или гипобарическая) при	8	0,3

	заболеваниях легких		
A20.09.003	Воздействие лечебной грязью при заболеваниях нижних дыхательных путей и легочной ткани	8	0,2
A 19.09.001.002	Групповое занятие лечебной физкультурой при заболеваниях бронхолегочной системы	8	0,8
A 19.09.001.013	Лечебная физкультура с использованием аппаратов и тренажеров при заболеваниях бронхолегочной системы	8	0,5
A 19.09.002	Дыхательные упражнения, дренирующие	8	0,2
A 19.009.001.014	Гидрокинезотерапия при заболеваниях бронхолегочной системы	8	0,2
A19.09.001.001	Индивидуальное занятие лечебной физкультурой при заболеваниях бронхолегочной системы	8	0,1
A20.30.001	Ванны минеральные лечебные	8	0,3
A20.30.004	Ванны газовые лечебные	8	0,3
A 19.09.001.003	Механотерапия при заболеваниях бронхолегочной системы	8	0,3
A20.30.018	Спелеовоздействие	8	1
A 17.09.003	Воздействие с помощью галокамеры при заболеваниях нижних дыхательных путей	10	1
A20.30.026	Оксигенотерапия	1	0,5
A21.09.002	Массаж при хронических неспецифических заболеваниях легких	8	1
A21.09.001	Рефлексотерапия при заболеваниях нижних дыхательных путей и легочной ткани	8	0,2
A 20.30.012	Воздействие климатом	21	1
A 20.30.013	Терренкур	18	1
A 13.29.008	Психотерапия	6	0,2

2.4.1. Лечебная физкультура и респираторная реабилитация

2.4.1.1. Лечебная физкультура

Лечебная физкультура является основным методом восстановления толерантности к физической нагрузке и активности пациента и должна быть адекватна функциональному состоянию пациента, не вызывать болевых ощущений и дискомфорта при ее проведении. К выбору интенсивности и объема дыхательных и физических упражнений необходимо подходить осторожно, особенно в начале реабилитации, так как состояние двигательного и функционального дефицита у больных после перенесенной НКИ может длительно сохраняться, что является противопоказанием к проведению некоторых видов физической реабилитации (таблица 6).

Таблица 6. - Противопоказания к физической реабилитации и расширению режима двигательной активности больных COVID-19 III этапе медицинской реабилитации*

Показатели	Противопоказания к проведению МР на III этапе
Температура тела, °С	>37,5
SpO ₂ , %	<95
ЧДД, в минуту	>25
АД, мм рт. ст.	САД<90 и >160; ДАД<60 и >100 снижение АД в ортостазе >20 с симптомами
ЧСС, уд/мин*	>100 и <60
Ритм сердца	История серьезных нарушений ритма и проводимости
Проводимость сердца	АВ -блокада 2-3-й степени, синдром Фредерика (без имплантированного кардиостимулятора)
Нестабильность состояния больного	Ухудшение клиники: появление или усиление одышки, болевого синдрома, кашля, развитие новых симптомов
Сопутствующие заболевания/состояния	Выраженный аортальный стеноз, нестабильная стенокардия, признаки СН, обострение ХОБЛ или бронхиальной астмы, снижение уровня глюкозы при СД (<3,92 ммоль/л) или высокая гликемия
Уровень сознания или седации	Снижение уровня сознания
Примечание. АВ-блокада - атриовентрикулярная блокада. 'Учитывать прием бета-адреноблокаторов.	

*Консенсус экспертов РосОКР, РКО, РРО, СРР, РоСНДП, РОПНИЗ, 2021.

Кроме того, у больных из группы повышенного риска, с тяжелой формой COVID-19 или массивным повреждением легких даже малая физическая нагрузка (дыхательное упражнение, физическое напряжение, расширение режима двигательной активности) может быстро привести к падению SpO₂, истощению и ухудшению клинического состояния, что может привести к прекращению проведения физической реабилитации (таблица 7).

Таблица 7. - Показания к прекращению физической реабилитации и расширению режима двигательной активности больных COVID-19 на III этапе медицинской реабилитации*

Показатели	Критерии прекращения физической реабилитации - «стоп-сигналы» на III этапе реабилитации
Температура тела, °С	>37,2
SpO ₂ , %	<95 Или десатурация на 4% от исходного уровня по данным пульсоксиметрии без кислородной поддержки, возникновение потребности в кислородной поддержке
ЧДД, в минуту	>22
ЧСС, уд/мин	ЧСС>100, или повышение ЧСС более 50% от исходной величины, или снижение ЧСС при нагрузке
АД, мм рт. ст.	>140/90
ЭКГ	Появление ишемических изменений или их нарастание
Клинические симптомы	Появление или усиление респираторных симптомов (кашля), затрудненное дыхание, появление или усиление одышки, дискомфорта или болей в грудной клетке, головокружение, головная боль, потеря равновесия, помутнение зрения
Внешние признаки плохой переносимости нагрузки	Выраженная усталость, избыточное потоотделение, отсутствие облегчения после отдыха
Желание пациента	Отказ пациента от продолжения занятия

*Консенсус экспертов РосОКР, РКО, РРО, СРР, РоСНДП, РОПНИЗ, 2021.

Основные принципы физической реабилитации пациентов, перенесших НКИ, сформулированы в материалах Консенсуса экспертов РосОКР, РКО, РРО, СРР, РоСНДП, РОПНИЗ в 2021 г. и включают следующие положения:

- В острейший период заболевания из средств ЛФК следует применять только позиционную терапию (в первую очередь прон-позицию).

- Начинать с простых гимнастических упражнений и только по мере стабилизации кардиореспираторной системы постепенно усложнять комплекс за счет изменения исходного положения (ИП) больного в упражнениях, включения упражнений для крупных групп мышц, применения гимнастических предметов и т.п.; на поздних этапах - присоединять регулярные физические тренировки (динамические аэробные нагрузки в сочетании с силовыми нагрузками).

- Интенсивность и продолжительность физической нагрузки увеличивать постепенно: первоначально за счет количества повторений упражнений, далее за счет темпа выполнения упражнений - от медленного темпа с периодами отдыха между упражнениями на раннем этапе реабилитации до среднего темпа и непрерывного метода (без пауз между упражнениями) на

более позднем этапе.

- При выполнении упражнений подбирать ИП больного (лежа на спине, животе или боку, сидя, стоя) с учетом его функциональных возможностей и этапа медицинской реабилитации.

- Соблюдать строгое дозирование, непрерывность и регулярность физических занятий/тренировок.

- Контролировать безопасность физических занятий/тренировок с обязательным отслеживанием SpO₂, ЧДД, АД, ЧСС.

На ранних этапах (при стабилизации состояния, гемодинамических и дыхательных параметров, при отсутствии противопоказаний) предпочтение отдается респираторной реабилитации (дыхательным упражнениям) в комплексе с физическими упражнениями на разные группы мышц и упражнениями на расслабление с целью профилактики ателектазов, гиповентиляции и вторичного инфицирования легких.

Задачи физической реабилитации и основные средства их решения у больных с «легочным» или «смешанным легочно-сердечным» вариантами клинических проявлений (паттернами) COVID-19 представлены в таблице 8.

Таблица 8. - Задачи и средства физической реабилитации у больных с «легочным» или «смешанным легочно-сердечным» вариантом клинических проявлений (паттерном) COVID-19*

Задачи ЛФК	Средства ЛФК
Устранение рестриктивных нарушений, увеличение вентиляции легких и повышение газообмена	<ul style="list-style-type: none"> • Терапевтическое позиционирование, в том числе prone-позиция • Локализованное дыхание с акцентом на разные доли легких • Увеличение подвижности диафрагмы, диафрагмальное дыхание • Расслабление и растяжение дыхательных мышц и вспомогательной дыхательной мускулатуры • Увеличение подвижности и растяжимости грудной клетки (стретчинг) и позвоночника
Устранение обструкции (строго по показаниям)	<ul style="list-style-type: none"> • Расслабление вспомогательной дыхательной мускулатуры • Удлинение выдоха без напряжения скелетной мускулатуры с постепенным углублением вдоха • Звуковая дыхательная гимнастика
Улучшение дренажной функции дыхательных путей (строго по показаниям)	<ul style="list-style-type: none"> • Дренажные дыхательные упражнения для верхней, средней и нижней долей легких • Постуральный дренаж • Звуковая гимнастика в сочетании со статическими и динамическими дыхательными упражнениями • Вибрационно-перкуSSIONная терапия
Профилактика, устранение плевральных спаек (при присоединении бактериальной инфекции)	<ul style="list-style-type: none"> • Динамические дыхательные упражнения с участием рук выше горизонтального уровня • Статические дыхательные упражнения с быстрым выдохом и задержкой дыхания на выдохе • Динамические упражнения для верхних конечностей
Восстановление паттерна дыхания и укрепление	<ul style="list-style-type: none"> • Статические и динамические дыхательные упражнения • Инспираторный тренинг с применением дыхательных

силы дыхательных мышц	<p>тренажеров</p> <ul style="list-style-type: none"> • Статические (силовые) упражнения для верхней группы мышц (в сопротивлении и с отягощением, идеомоторные упражнения) • Нейромышечная электрическая стимуляция • Общеукрепляющие гимнастические упражнения • Упражнения в ходьбе для тренировки ассоциативных мышц дыхания
Устранение гипоксемии	<ul style="list-style-type: none"> • Диафрагмальное дыхание • Динамические дыхательные упражнения с постепенным углублением вдоха и удлинением выдоха • Упражнения для скелетной мускулатуры в статическом и динамическом режимах движения
Улучшение деятельности ССС (рост функциональных резервов миокарда, усиление кровотока, снижение общего периферического сопротивления)	<ul style="list-style-type: none"> • Упражнения для скелетной мускулатуры в динамическом режиме движения с постепенным вовлечением более крупных групп мышц (кистей, верхних конечностей, нижних конечностей) и при сочетании разных групп мышц • Динамические дыхательные упражнения • Упражнения в ходьбе • Терренкур
Восстановление гемодинамики малого круга кровообращения	<ul style="list-style-type: none"> • Диафрагмальное дыхание • Динамические дыхательные упражнения • Динамические упражнения с участием мышц туловища и конечностей
Адаптация ССС к возрастающей физической нагрузке	<ul style="list-style-type: none"> • Физические упражнения, преимущественно динамического характера, постепенно охватывающие мелкие, средние и крупные мышечные группы • Физические тренировки с использованием тренажеров (велотренировки, тредмил)
Профилактика и устранение последствий гипокинезии, повышение физической активности	<ul style="list-style-type: none"> • Позиционирование (постуральная коррекция) • Мобилизация и вертикализация • Упражнения в статическом/динамическом режимах с включением всех групп мышц тела • Динамические дыхательные упражнения • Дозированная ходьба, степ-тренировка • Упражнения на координацию движений и восстановление равновесия
Восстановление тонуса гладкой мускулатуры и перистальтики	<ul style="list-style-type: none"> • Диафрагмальное дыхание • Динамические физические упражнения низкой интенсивности • Упражнения в ходьбе для тренировки ассоциативных мышц
Устранение психологических проблем, связанных с болезнью и самоизоляцией	<ul style="list-style-type: none"> • Акцент на упражнения в расслаблении • Аутогенная тренировка • Идеомоторная тренировка • Динамические тренировки, дозированная ходьба • Прогулочная ходьба

*Консенсус экспертов РосОКР, РКО, РРО, СРР, РоСНДП, РОПНИЗ, 2021.

2.4.1.2. Респираторная реабилитация

Сроки восстановления больного, перенесшего COVID-19, напрямую зависят от проводимых мер респираторной реабилитации. Необходимо в кратчайшие сроки нормализовать паттерн дыхания, восстановить

физическую активность и работу остальных органов и систем.

Задачи респираторной реабилитации при COVID-19:

- уменьшение симптомов одышки;
- улучшение вентиляции и эластичности легочной ткани;
- улучшение бронхиального клиренса;
- восстановление нормального тонуса дыхательных мышц, главным образом силы и выносливости вспомогательной дыхательной мускулатуры и функции диафрагмы;
- восстановление правильного дыхательного паттерна.

На раннем этапе реабилитации больных COVID-19 важно не допустить перегрузки респираторной системы и увеличения риска повреждения легких.

В программу респираторной реабилитации больных COVID-19 **рекомендовано включение** следующих дыхательных техник:

1. Обучение больного правильному дыхательному паттерну с целью восстановления полноценного дыхательного цикла: медленный (плавный) вдох носом (на раз-два-три) и медленный (плавный) выдох ртом с небольшим сопротивлением (на раз-два-три-четыре) через сомкнутые губы, губы, сложенные трубочкой («как будто дуем на молоко», но не сильно), или слегка сжатые зубы, выдох длиннее, чем вдох.

2. Контролируемое глубокое (нижнегрудной тип дыхания/диафрагмальное дыхание) и медленное дыхание с расширением грудной клетки и разведением плеч (мышцы плеча и шеи в ИП и период тренировки должны быть расслабленными) - один из основных компонентов дыхательных техник при COVID-19. Глубину вдоха/ выдоха в острую фазу болезни (особенно при тяжелом интерстициальном поражении легких) увеличивать постепенно во избежание механического повреждения легочной ткани и альвеол.

3. Статические дыхательные упражнения для тренировки определенного типа дыхания (верхне-, средне- и нижнегрудного/диафрагмального) с целью улучшения вентиляции разных отделов легких.

4. Тренинг инспираторных мышц для улучшения вентиляционно-перфузионных отношений и оксигенации:

- статическое диафрагмальное дыхание для тренировки основной инспираторной мышцы - диафрагмы;
- дыхательные динамические упражнения с тренировкой вдоха;
- дыхательные тренажеры для тренировки инспираторных мышц;
- физические упражнения (статические и динамические) для верхней группы мышц, участвующих в акте дыхания.

5. Дыхательные динамические упражнения с вовлечением в акт дыхания мышц пояса верхних конечностей, туловища, нижних конечностей и т.д., которые на начальном этапе респираторной реабилитации подбирают индивидуально под контролем уровня сатурации кислорода в крови; во время выполнения таких упражнений больному не следует двигаться слишком быстро.

6. Дыхательные динамические упражнения с локализованным воздействием на разные доли легких (управляемое или локализованное

дыхание) для активации вспомогательной дыхательной мускулатуры и улучшения вентиляции отдельных долей и сегментов легкого.

7. Методы/техники санации дыхательных путей (большинство из перечисленных методов, особенно аппаратные, применяются осторожно, на поздних сроках и строго по показаниям: у больных с мокротой и нарушением ее отделения, сопутствующими заболеваниями легких - ХОБЛ, бронхиальная астма и т.д.):

- позиционирование (постуральная терапия), мобилизация больного (в острую фазу болезни ранняя мобилизация и физические упражнения являются более предпочтительными и эффективными методами, чем техники очистки дыхательных путей);

- упражнения с произнесением звуков (звуковая гимнастика) на тренировку и удлинение выдоха;

- метод постурального дренажа;

- дыхательные дренажные упражнения;

- форсированный экспираторный маневр с хаффингом (быстрым выдохом воздуха с открытой голосовой щелью);

- терапия с положительным сопротивлением (давлением) на выдохе (PEP-терапия - Positive Expiratory Pressure): основные устройства для откашливания - флаттер, акапелла (они не тренируют экспираторные мышцы); дыхательные тренажеры для тренировки экспираторных мышц.

8. Вибрационно-перкуSSIONная терапия - использование высокочастотной осцилляции грудной клетки совместно с компрессией для восстановления вентиляционной способности легких, улучшения дренажной функции бронхов, уменьшения фиброзных изменений.

9. Нейромышечная электрическая стимуляция (НМЭС) скелетных мышц для определенной категории больных: очень ослабленных, с атрофией мышц нижних конечностей из-за вынужденной гипо- или адинамии (прикованных к постели и/или получающих механическую вентиляцию легких). НМЭС применима у пациентов без сознания, длительно находящихся на ИВЛ (в этом случае - стимуляция межреберных мышц и диафрагмы).

10. Упражнения на мышечное растяжение грудной клетки и поддержание ее гибкости (стретчинг-методы) для расширения объема грудной клетки (но не объема легких!) и вовлечения в процесс дыхания нижних отделов легких с целью увеличения жизненной емкости легких и улучшения их функции (особенно при наличии ателектазов).

11. Специальные дыхательные упражнения сочетаются с упражнениями для тренировки основных мышц верхних и нижних групп (конечностей) на раннем этапе медицинской реабилитации в соотношении 2:1, далее - 1:1 и на более позднем этапе - 1:2. Упражнения, тренирующие силу периферических мышц, чередуются с упражнениями на расслабление мышц пояса верхних конечностей, шеи, лица, рук, ног и туловища.

Применение перечисленных методов респираторной реабилитации позволяет воздействовать на все звенья дыхательной системы. Однако при выборе метода респираторной реабилитации эксперты рекомендуют

учитывать этап медицинской реабилитации (таблица 8).

Дыхательные тренажеры для тренировки инспираторных мышц рекомендуется применять на II и III этапах медицинской реабилитации. Действие тренажеров с пороговой нагрузкой на инспираторные мышцы направлено на повышение силы и выносливости инспираторных мышц, улучшение процесса дыхания и восстановления вентиляционной способности легких, повышение толерантности к физической нагрузке. Такие тренажеры состоят из мундштука и градуированного пружинного механического клапана. В тренажерах создается ступенчатое сопротивление (измеряемое в см вод. ст.), которое постепенно можно усиливать (например, у Threshold IMT диапазон дозированной нагрузки от 9 до 41 см вод. ст., а у POWERbreathe Medic - от 10 до 90 см вод. ст.). Протоколы предусматривают диапазон инспираторной тренировочной нагрузки 30-60% от максимального инспираторного давления (PI_{max}), начинается курс тренировок с порогового уровня нагрузки 30% от PI_{max} .

Таблица 9. - Методы респираторной реабилитации больных COVID-19 на разных этапах медицинской реабилитации*

Этапы реабилитации	Методы респираторной реабилитации				
	тренировка дыхательных мышц	инспираторные тренажеры	НМЭС	вибрационно-компрессионная терапия	тренировка верхней и нижней групп мышц
II	Да	Да	Да	Да	Да
III	Да	Да	Да	Да	Да

*Консенсус экспертов РосОКР, РКО, РРО, СРР, РоСНДП, РОПНИЗ. 2021 г.

Определить силу инспираторных мышц и рассчитать индивидуальный уровень тренирующей нагрузки можно посредством неинвазивных портативных манометров (соблюдая противоэпидемиологические меры защиты устройства). Баллы <30 см H₂O указывают на слабость вдоха. У больных COVID-19 исходно тренировку инспираторных мышц рекомендуется начинать без результатов респираторного тестирования с первоначально низкого порогового уровня нагрузки - <30% от PI_{max} и низкого порога сопротивления на тренировочном устройстве - <10 см H₂O. По мере восстановления силы дыхательных мышц и улучшения клинического состояния больного нагрузка увеличивается постепенно на 5-10% (или сопротивление на одну градацию) каждые 7-14 дней. Переносимость нагрузки оценивается по клиническим симптомам одышки, индексу одышки и степени физического напряжения по шкалам Борга. Количество тренировок - 1-2 раза в день 5-7 дней в неделю в зависимости от физических возможностей больного; в начале курса тренировок - 2-3 мин или 20-30 дыхательных движений, в дальнейшем сеансы увеличиваются (до 10 мин в

день).

На раннем этапе медицинской реабилитации больных COVID-19 комплекс дыхательной гимнастики состоит из 4-5 упражнений и постепенно увеличивается до 10-12. Продолжительность одного занятия ЛФК может начинаться от 5-10 мин и постепенно возрастать до 30-45 мин.

2.4.1.3. Методы повышения толерантности к физическим нагрузкам

Индивидуальная программа физической реабилитации у пациентов с нарушением толерантности к физической нагрузке после перенесенной НКИ должна включать:

- щадящий режим физической активности на начальном этапе, с расширением уровня физической активности по мере улучшения состояния пациента с контролем ЧСС, АД и ЧД, а также оценкой результатов функциональных проб (ЭКГ, теста с 6-минутной ходьбой, ВЭМ, тредмил-теста, спироэргометрии).
- аэробные физические упражнения, с включением в комплекс тренировок дыхательных упражнений с контролем плавности вдоха и выдоха, диафрагмального дыхания, с количеством повторов от 5 до 10, упражнения на стретчинг (гибкость). Используются преимущественно динамические физические упражнения, выполняемые в интервале интенсивности от низкой до умеренной;
- физические упражнения для формирования силы и силовой выносливости основных мышечных групп;
- обучение методам бронхиального клиренса пациентов с гиперпродукцией бронхиального секрета или нарушением его реологических свойств;
- физические упражнения для тренировки статического и динамического равновесия в случае его нарушения;
- оздоровительная традиционная гимнастика.

Физические упражнения.

Специальные упражнения, развивающие силу и выносливость ведущих мышечных групп у больных при разном клиническом течении COVID-19 представлены в таблице 10.

Таблица 10. - Физические тренировки на II и III этапах медицинской реабилитации у больных при разном клиническом течении COVID-19*

Виды тренировочных нагрузок	Клиническое течение COVID-19		
	тяжелое	среднетяжелое	легкое
II этап медицинской реабилитации			
Дозированная ходьба, м	200-300	400-800	800-1200
Темп ходьбы, шаги в минуту	60-70	70-80	80-90
Прогулки, м	500-1000 (в 2-3 приема)	1000-1500 (в 2-3 приема)	1500-2000 (в 2-3 приема)

Велотренажер, мин	10-15	15-20	20
ЛФК	<i>Приложение 3</i>	<i>Приложение 3</i>	<i>Приложение 3</i>
III этап медицинской реабилитации			
Дозированная ходьба, м	500-800/до1200	1000-1500/до 2000	1500-2000
Темп ходьбы, шаги в минуту	70-80/80-90	80-90/90-100	90-100/до 110
Прогулки, м	1500-2000/до 3000 (в 2-3 приема)	2000-3000/до 5000 (в 2-3 приема) в основной период - периоды ускорений	3000-5000/6000-8000 (в 2-3 приема) периоды ускорений
Велотренажер, мин	15-20/до 25	20-25/до 30	25-30
ЛФК	<i>Приложение 3</i>	<i>Приложение 3</i>	<i>Приложение 3</i>

*Консенсус экспертов РосОКР, РКО, РРО, СРР, РоСНДП, РОПНИЗ. 2021 г.

Лечебная гимнастика. При выполнении ЛФК контролируют реакцию пациента на физическую нагрузку по ЧСС и ЧД, измеряют АД до процедуры и после нее. Определяется сатурация, которая может немного снижаться (десатурация) после процедуры лечебной гимнастики (ЛГ), но восстанавливаться в течение не более 5 мин.

Аэробные тренировки (кислородная поддержка в случае необходимости). Аэробные нагрузки продолжительностью 20– 30 мин должны производиться 3 раза/неделю на протяжении 8–12 недель. Интенсивность и вид аэробной тренировки (с постоянной нагрузкой или интервальная тренировка) должны подбираться индивидуально с учетом состояния пациента и его физических возможностей. Пациенты должны быть обучены контролю эффективности и безопасности физических нагрузок, знать stop-сигналы. У большинства пациентов со снижением функционирования интервальная тренировка является предпочтительной и должна включать 3–4 периода чередования 2–3-минутных высокоинтенсивных упражнений (от 50% максимальной ЧСС, полученной при выполнении нагрузочных тестов, или вычисленной с помощью специальной формулы (220 - возраст), в начале курса тренировок до 70– 80% в конце) с менее интенсивными упражнениями (30–40% от максимальной ЧСС) или даже периодами отдыха на первых тренировочных занятиях. Аэробные упражнения: ходьба на дорожке, велотренажер, прогулки на свежем воздухе, ходьба по лестнице, танцы. Минимум на протяжении 6 недель, 5 дней в неделю, 30–60 мин/день, начиная с малой интенсивности. Увеличение интенсивности на 10% еженедельно. Предел 70% от максимального ЧСС. Больным с высокой толерантностью к физическим нагрузкам ходьбу чередуют с дозированным медленным бегом в медленном темпе без ускорений и рывков. Такой бег не должен вызывать одышки и кардиалгии. Частота пульса – не выше 80% от пороговой индивидуальной субмаксимальной нагрузки. Ослабленные больные совершают продолжительные пешеходные прогулки на 3-6 км продолжительностью 1,5-

2,5 ч. Частота пульса составляет 50-60% от пороговой индивидуальной нормы. Прогулки не должны сопровождаться чувством усталости, а при утомлении или одышке пациент должен сделать перерыв для отдыха.

Терренкур. Чередование ходьбы по ровной местности и подъемами от 3 до 15°. Нагрузку определяют по частоте пульса, которая должна составлять 50-60% от субмаксимальной для данного возраста или быть индивидуальной для данного больного. Темп ходьбы должен быть медленным (60-80 шагов в 1 мин) или средним (80-100 шагов в 1 мин).

Тренировки с отягощениями. Разрешен подъем среднего веса. Показаны прогрессирующие тренировки, для каждой группы мышц 1–3 раза в день, с интенсивностью 8–12 повторов максимум, с 8–12 упражнениями для каждой группы мышц в течение 6 недель с увеличением интенсивности на 5% - 10% каждую неделю. Вначале тренировка проводится под наблюдением инструктора, потом - самостоятельно.

Тренировка устойчивости (баланса). Пациентам с дисфункцией баланса рекомендованы упражнения на тренировку равновесия на аппаратах для тренировки баланса.

Биоуправляемая механокинезиотерапия. Сбалансированное по силе, координации движений и поструральному контролю воздействие на отдельные мышечные группы пациента, расположенного на нестабильной платформе. Продолжительность проводимых ежедневно процедур составляет 20-30 мин; курс лечения - 15-20 процедур.

Рекомендации по ограничению физических нагрузок для пациентов, перенесших НКИ представлены в таблице 11.

Таблица 11. - Рекомендации по уровню физической нагрузки у пациентов после НКИ

Тяжесть перенесенной НКИ	Рекомендации по уровню физических нагрузок
Отсутствие признаков постковидного синдрома	Соблюдение адекватной физической активности.
Легкая симптоматика постковидного синдрома	Соблюдение умеренной физической активности, с ограничением малоподвижных периодов. Исключение продолжительных и изнуряющих нагрузок с повышенной интенсивностью тренировок.
Перенесенная коронавирусная инфекция с легким и средним течением	Постепенное наращивание нагрузок, начиная с упражнений на растяжку (I неделя) и низкоинтенсивных тренировок. При усугублении симптоматики период без упражнений продлевается.
Течение COVID-19, сопровождающееся болями в костях и мышцах, в горле и	Исключение интенсивных тренировок на протяжении 3-х недель после устранения симптомов.

грудной клетке, с кашлем и повышением температуры	
Лимфопения и необходимость в оксигенации	Проведение лабораторной диагностики и консультация специалиста перед возобновлением физических нагрузок.
Сердечно-сосудистые осложнения	Проведение лабораторной диагностики и консультация специалиста перед возобновлением физических нагрузок.

2.4.2. Физиотерапевтические методы

Физиотерапевтические методы, направленные на купирование основных проявлений постковидного синдрома и включающие применение лечебных физических факторов, в том числе, факторов климатотерапии и других природных лечебных физических факторов представлены в таблице 12.

Таблица 12. - Применение лечебных физических факторов у пациентов с постковидным синдромом

Группа методов	Наименование метода
Тонизирующие	лечебный массаж, общая вибротерапия, миоэлектростимуляция, периферическая импульсная магнитотерапия, амплипульстерапия, струевой душ (Шарко), шотландский и циркулярный душ, жемчужные и вихревые ванны, фитоароматерапия тоизирующими препаратами
Трофостимулирующие	интерференцтерапия, транскутанная электронейростимуляция
Иммуностимулирующие	лазерное облучение крови (ЛОК), лекарственный электрофорез иммуномодуляторов, длинноволновое ультрафиолетовое (ДУФ) облучение, высокочастотная магнитотерапия тимуса, нормобарическая гипокситерапия
Психокорректирующие	альфа-массаж, вибромассажная релаксация, центральная неселективная хромотерапия
Витаминостимулирующие	общее СУФ-облучение в субэритемных дозах,
Актопротекторные	оксигенобаротерапия, талассотерапия, контрастные ванны
Повышающие неспецифическую резистентность организма	круглосуточная аэротерапия, гелиотерапия, общая аэроионотерапия, лекарственный электрофорез адаптогенов

Тонизирующие методы

Лечебный массаж. Продолжительность массажа одной зоны не превышает 10-20 мин (общего – 60 мин). Лечебный массаж проводят ежедневно или через день. Курс лечения - 10-15 процедур. Повторный курс массажа назначают через 1 мес.

Общая вибротерапия. Лечебное применение низкочастотных механических колебаний на тело пациента. Амплитуда используемых виброперемещений составляет от 0,01–0,5 до 5–7 мм, а их частота — 10–50 Гц. Продолжительность воздействий, проводимых ежедневно или через день, 12–15 мин. На курс лечения назначают 10–12 процедур; повторный курс вибротерапии назначают через 2–3 мес.

Миоэлектростимуляция. Лечебное воздействие на скелетные мышцы импульсным электрическим током. Длительность импульсов тока (силой до 150 мА), следующих с частотой 10-80 имп*с⁻¹ составляет 0,4-1 мс. Продолжительность проводимых ежедневно или через день процедур не превышает 15 мин; курс лечения - 15-20 процедур, повторный курс - через 2 нед - 1 мес.

Периферическая импульсная магнитотерапия. Лечебное применение импульсов магнитного поля высокой интенсивности на скелетные мышцы. Частота следования одиночных импульсов магнитного поля с индукцией 1,2-1,7 Тл и длительностью 100-180 мкс составляет от 10 до 25 имп*мин⁻¹, временной интервал между ними -20; 40; 60; 80 мс. Продолжительность проводимых ежедневно или через день лечебных воздействий составляет 5-15 мин; курс лечения - 10-12 процедур. Повторный курс импульсной магнитотерапии назначают через 1-2 мес.

Амплипульстерапия. Воздействуют на область гипотоничных мышц. Р-І, ІІ РР (ПП - *посылки-паузы*), ІІІ РР (ПН - *посылки-несущая частота*), частота модуляции 10-50 Гц, глубина модуляции 50 - 75%, сочетание посылок тока (1-6 с). Продолжительность проводимых ежедневно или через день воздействий не превышает 15-20 мин, на курс назначают 6-10 процедур. Повторный курс амплипульстерапии назначают через 15-30 дней.

Струевой душ (Шарко). Температуру воды постепенно понижают с 36-34° С при первых 2-3 процедурах и доводят до 20° С к концу курса лечения, а давление воды постепенно повышают с 150 до 250 кПа.

Шотландский душ. На тело больного в той же последовательности (см. выше) попеременно воздействуют горячей (температура 38-42° С) водой в течение 30-40 с, а затем холодной (температура 20-15° С) - в течение 15-20 с, с постепенным увеличением разности температур.

Циркулярный душ. Воздействуют на больного многочисленными горизонтальными струйками воды из системы вертикальных труб с тонкими отверстиями. Температуру воды постепенно понижают с 36-34° С при первых процедурах до 25° С к концу курса лечения, а давление повышают от 100 до 150 кПа. Его разновидностью является *швейцарский циркулярный душ*, состоящий из 12 горизонтально расположенных гидрораспылителей, установленных на 3-х вертикальных стойках, создающих давление до 300 кПа. Курс ежедневно или через день проводимых душей составляет 15-20 процедур. Повторное использование душей допускается через 1 мес.

Жемчужные ванны. Дозирование: по давлению, температуре воды. Продолжительность газовых ванн составляет 10-15 мин. Процедуры проводят с перерывом на 3-й день; курс лечения - 10-20 ванн. Повторные

курсы газовых ванн проводят через 2-3 мес.

Вихревые ванны. Дозирование: по температуре пресной воды и давлению струи.

Продолжительность проводимых ежедневно или через день вихревых ванн составляет 10-15 мин; курс лечения - 15-20 ванн. Повторные курсы - через 1-2 мес.

Фитоароматерапия тонизирующими препаратами. Лечебная концентрация эфирных масел растений в фитоаэрации достигает $0,4-0,6 \text{ мг}^* \text{ м}^{-3}$. Дозирование: по концентрации препарата, скорости распыления, продолжительности процедуры (10 мин), кратности и продолжительности курса (до 15 процедур).

Трофостимулирующие методы

Интерференцтерапия. Воздействуют на область ослабленных мышц. Дозирование: по частоте формируемых токов 1-50 Гц, их плотности, ощущениям мягкой, отчетливо выраженной вибрации и продолжительности процедуры. Продолжительность проводимых ежедневно или через день процедур составляет 10-20 мин. Курс лечения – 10-15 процедур. При необходимости повторный курс назначают через 15-30 дней.

Транскутанная электронейростимуляция. Дозирование: по длительности 0,1-2 мс, частоте следования импульсов 2 - 40 Гц и силе тока (до легкой вибрации). Продолжительность проводимых несколько раз в день процедур 20-40 мин. Повторный курс – через 15-30 дней.

Иммуностимулирующие методы

Лазерное облучение крови (ЛОК). Воздействие лазерного излучения (630 нм, и 890 нм) на кровь пациента. Дозирование: по длине волны и выходной мощности излучения или плотности потока энергии. Продолжительность проводимых ежедневно или через день процедур – от 2 до 10 мин; курс – 10-15 процедур. Повторный курс – через 2-3 мес.

Лекарственный электрофорез иммуномодуляторов. Используют ксимедол (1,5 г в 2 мл дистиллированной воды), который вводят с анода, 1 ампулу лиофилизированного интерферона альфа 2b, бета-1a, б человеческий лейкоцитарный (содержимое 1 ампулы разводят в 2 мл воды), тималин (1 мл 0,01% раствора), которые вводят с катода, а также левамизол (100 мг растворяют в 2,5 мл ДМСО, метамизол (2-5%) (с разных полюсов) по эндоназальной методике. Продолжительность проводимых через день процедур – 10-20 мин; курс лечения – 8-10 процедур.

Длинноволновое ультрафиолетовое (ДУФ) облучение. Дозирование: по интенсивности и продолжительности облучения с учетом типа кожи пациента – минимальной фототоксической дозе (МФД) – плотности энергии ДУФ-излучения, вызывающей минимальную равномерную эритему с четкими границами в 6 подвергнутых облучению участках кожи площадью 1 см^2 (биодозиметр Горбачева-Данфельда) на внутренней поверхности предплечья через 72 часа после облучения. Для пациентов с II типом кожи 1

МФД составляет $400 \text{ Дж}\cdot\text{м}^{-2}$, III типом – $800 \text{ Дж}\cdot\text{м}^{-2}$. Максимально допустимая кумулятивная доза курса ДУФ-облучения является 40 МФД.

Высокочастотная магнитотерапия тимуса. Резонансный индуктор. III положение мощности. 10 мин, ежедневно, № 10

Нормобарическая гипокситерапия. Интервальная гипокситерапия. Смесь с 10 % O_2 – 5 мин, атмосферный воздух – 3 мин. 3 цикла, ежедневно, № 10.

Психокорректирующие методы.

Альфа-массаж. Дозирование: по продолжительности процедуры, интенсивности теплового потока, амплитуде виброперемещений, концентрации и композиции эфирных масел, степени ионизации воздуха. Продолжительность процедур 15-90 мин; продолжительность курса 10-12 процедур; повторный курс - через 2 мес.

Вибромассажная релаксация. Используют вибрации частотой 8,33, 53,3 и 46,66 Гц и механические роликовые воздействия в диапазоне раздвижения роликов 55-160 мм. Скорость движения массажных роликов 28 мин^{-1} ; цикл воздействия – 33 с. Дозирование: по амплитуде виброперемещений и частоте вибрации, интенсивности и скорости движения массажных роликов, ощущению большим легкого и приятного тепла. Продолжительность процедур 15 мин; длительность курса 10-12 процедур; повторный курс - через 1 мес

Центральная неселективная хромотерапия. Неселективная хромотерапия, 5000 лк, 30 мин, еж, №15.

Витаминостимулирующие методы

Общее СУФ-облучение в субэритемных дозах. Дозирование: по пороговой биодозе. Приняты три схемы общего облучения в субэритемных постепенно нарастающих дозах: основная, ускоренная и замедленная. Продолжительность курса – 15-25 дней. Повторные средневолновые ультрафиолетовые облучения назначают через 2-3 мес (общее).

Актопротекторные методы

Оксигенобаротерапия. Дозирование: по парциальному давлению кислорода в барокамере, скорости компрессии и декомпрессии. Общая продолжительность проводимых ежедневно процедур 45-60 мин, курс 7-10 воздействий. Повторный курс проводят через 2-3 мес.

Талассотерапия. Применяют для повышения физической работоспособности. Купания включают в себя плавание вольным стилем, брассом или на спине в спокойном медленном темпе ($15-30 \text{ движений}\cdot\text{мин}^{-1}$). В начале курса лечения назначают купания по режиму слабой холодовой нагрузки (I), при хорошей переносимости процедуры – по режиму средней холодовой нагрузки (II), затем при удовлетворительном состоянии во вторую половину срока лечения – по режиму сильной холодовой нагрузки (III). Продолжительность процедур определяют по алгоритму. Курс лечения

составляет 12-20 процедур. Повторный курс морских купаний проводят через 1-2 мес.

Контрастные ванны. Больной попеременно погружается в ванны (бассейны) с теплой или горячей водой (38-42° С) на 2-3 мин, а затем - в соседний бассейн с холодной или прохладной водой (10-24° С) на 1 мин, где совершает активные движения. Количество переходов из бассейна в бассейн - 3-6 раз. Для получения тонизирующего эффекта процедуру завершают в бассейне с холодной водой (с последующим растиранием тела), а седативного - в бассейне с горячей водой. Дозирование: по температуре воды, количеству переходов, курсом до 10 процедур.

Методы, повышающие неспецифическую резистентность организма.

Круглосуточная аэротерапия. Дозирование: по температуре и влажности воздуха, скорости ветра. Круглосуточную аэротерапию проводят по нескольким режимам. Курс лечения составляет 10-20 процедур. Повторный курс круглосуточной аэротерапии проводят через 5-6 мес. Возрастные ограничения – детям с 2 мес.

Гелиотерапия. Дозирование: по плотности энергии суммарного излучения. Продолжительность солнечных ванн зависит от климатолечебного сезона, уровня теплового комфорта и неодинакова для различных географических широт. Курс лечения составляет 12-24 процедуры. Повторный курс солнечных ванн проводят через 2-3 мес.

Общая аэроионотерапия. Процедуры проводят по индивидуальной и групповой методикам. В первом случае пластину-электрод располагают на расстоянии 150 см от больного и воздействию подвергают лицо, воротниковую зону и верхние дыхательные пути. Перед групповой аэроионизацией больные располагаются в удобных креслах по кругу на расстоянии 1 м от ионизатора. Продолжительность проводимых ежедневно или через день воздействий составляет 10-20 мин, курс лечения - 15-20 процедур.

Лекарственный электрофорез адаптогенов. Применяют электрофорез 2-5% кальция хлорида, 2% раствора пантокрина, 0,5-2% раствора дибазола. Все препараты вводят с анода. Применяют эндоназальную и трансорбитальную методики. Сила тока – до 8мА, продолжительность процедур 20-25 мин, ежедневно, курс – 10-15 процедур.

2.4.3. Психологическая коррекция

У больных COVID-19 необходимо как можно раньше выявлять наличие любых неврологических симптомов и психических расстройств как в острой (в активной фазе инфекции), так и в постковидный периоды для успешной реализации программы нейрокогнитивной и психологической реабилитации.

Для исключения когнитивных последствий (особенно у перенесших COVID-19 в тяжелой и крайне тяжелой формах, получавших помощь в

ОРИТ) до начала реабилитации рекомендуется оценить когнитивную функцию. С этой целью используют краткую шкалу оценки психического статуса (Mini-Mental State Examination - MMSE) и/или Монреальскую шкалу оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment - MoCA). При выявлении когнитивных нарушений необходимо проводить когнитивные тренинги, когнитивно-поведенческую терапию, методы аутогенной тренировки с элементами гипноза, арт-терапию и другие технологии. В психологической помощи и поддержке нуждаются практически все больные после перенесенной НКИ.

У больных с эпизодами выраженной дыхательной недостаточности, находившихся на ИВЛ, неминуемо формируется посттравматический стрессовый синдром, выявляемый посредством шкалы оценки влияния травматического события (Impact of Events Scale-Revised - IES-R). Сложности возникают и при прекращении респираторной поддержки из-за формирования у больного психологической зависимости от аппаратуры (ИВЛ). Такие больные повторно испытывают страх, ужас и беспомощность. На II и III этапах медицинской реабилитации необходимо продолжать психологическую поддержку для профилактики постстрессовых расстройств, депрессии, патологических зависимостей и психосоматических нарушений.

При выборе психотропных препаратов следует учитывать их влияние на процесс дыхания и функцию ССС. Дыхательные и физические упражнения оказывают благоприятное психотерапевтическое воздействие, улучшают настроение и эмоциональное состояние больного, снижая выраженность симптомов тревоги и депрессии. Консенсусное соглашение экспертов по дифференцированному подходу к выбору психологических мероприятий представлено в таблице 13.

Родственникам заболевших COVID-19 часто также требуется психологическая помощь с целью предупреждения негативного взаимовлияния и развития депрессивных состояний в семье.

Таблица 13. - Методы психологической коррекции в рамках проведения медицинской реабилитации больных, перенесших COVID-19 в разных группах*

Группа больных	Психологические особенности группы	Психологические мероприятия
Пациенты с ССЗ	Тревожные, депрессивные, тревожно-депрессивные, астено-невротические и другие реакции	<ul style="list-style-type: none"> • Информационно-разъяснительная работа • Когнитивно-поведенческие техники • Телесно-ориентированные техники • Эриксоновский гипноз • Обучение методам аутотренинга и аутогенной тренировки • Дыхательные техники

Группа больных	Психологические особенности группы	Психологические мероприятия
Пациенты, пережившие эпизоды ОДН	Посттравматическое стрессовое расстройство; тревожные, депрессивные, тревожно-депрессивные, астено-невротические и другие реакции	<ul style="list-style-type: none"> • Информационно-разъяснительная работа • ДПДГ • Когнитивно-поведенческие техники • Обучение методам аутотренинга и аутогенной тренировки • Дыхательные техники
Пациенты, нуждавшиеся в ИВЛ	Посттравматическое стрессовое расстройство; тревожные, депрессивные, тревожно-депрессивные, астено-невротические и другие реакции	<ul style="list-style-type: none"> • Информационно-разъяснительная работа • ДПДГ • Когнитивно-поведенческие техники • Обучение методам аутотренинга и аутогенной тренировки • Дыхательные техники
Пациенты, нуждающиеся в назначении психофармакотерапии	Резкое изменение поведения; импульсивное (непредсказуемое) поведение; выраженное снижение фона настроения, сопровождающееся агрессией или аутоагрессией; высказывание мыслей о нежелании жить; наличие обманов восприятия; беспокойное или неадекватное поведение (у больных с выраженными когнитивными расстройствами или деменцией); стойкие расстройства ночного сна.	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение консультации психиатра • Назначение психофармакотерапии

*Консенсус экспертов РосОКР, РКО, РРО, СРР, РоСНДП, РОПНИЗ. 2021 г.

2.4.4. Нутритивная поддержка

Для повышения эффективности реабилитационных мероприятий пациентов, перенесших COVID-19 на всех этапах важно проводить адекватную нутритивную поддержку. Задачи нутритивной поддержки в рамках модульного комплексного подхода к проведению медицинской реабилитации пациентов, перенесших COVID-19 включают следующие позиции:

- коррекция изменений, которые возникли вследствие предыдущей противовирусной и антибактериальной терапии (дисбиоз, снижение функциональной активности органов пищеварения);
- коррекция метаболических нарушений, обеспечение энергетических и пластических потребностей организма, поддержание

активной белковой массы, функционирования скелетных и дыхательных мышц, компенсация имеющихся потерь;

- повышение общей и местной реактивности организма;

Для скрининга недостаточности питания (мальнутриции) рекомендуется использовать: MNA (Mini Nutritional Assessment) - краткая шкала оценки пищевого статуса (используется в амбулаторной практике и для гериатрических пациентов), MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) - универсальный скрининг недостаточности питания, опросник NRS-2002 (Nutritional Risk Screening 2002) - скрининг недостаточности питания (преимущественно для госпитализированных пациентов). Проведение непрямой калориметрии для определения потребности в калориях **не рекомендовано** из-за повышенного риска инфицирования больного через аппарат. Потребности больного в энергии и белке рассчитываются индивидуально (таблица 14).

Таблица 14. - Потребность больного, перенесшего COVID-19 в энергии и основных субстратах*

Нутритивная потребность, на кг массы тела в сутки	Этапы медицинской реабилитации	
	II	III
Калории, ккал/кг	<ul style="list-style-type: none"> • 27 - при сопутствующей патологии в возрасте >65 лет • 30 - целевой показатель 	
Белок, г/кг	<ul style="list-style-type: none"> • 1 - для больных пожилого возраста • >1 в сутки - для полиморбидных больных • 1 - минимальная суточная потребность • 1,3 - целевой ориентир 	<ul style="list-style-type: none"> • 1,5-2,0
Углеводы, г/кг	<ul style="list-style-type: none"> • 2,0-3,0 (количество не должно превышать 5 в сутки) 	
Жиры, г/кг	<ul style="list-style-type: none"> • 1,0-1,5 	
Обеспечить суточную потребность в витаминах и минералах		

*Приказ Минздрава России от 05.08.2003 №330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» (в редакции приказов Минздравсоцразвития России от 07.10.2005 №624, от 10.01.2006 №2, от 26.04.2006 №316, приказов Минздрава России от 21.06.2013 №395н, от 24.11.2016 №901н), приказ Минздрава России от 15.11.2012 №920н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "диетология"», приказ Минздрава России от 23.09.2020 №1008н «Порядок обеспечения пациентов лечебным питанием».

Согласно рекомендациям ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, 2020), потребности в жирах и углеводах должны быть адаптированы к потребностям в энергии: для больных без дыхательной недостаточности соотношения энергии от жиров и углеводов - 30:70, для больных на ИВЛ - 50:50.

Особое внимание необходимо уделить пациентам со старческой астенией, включающей саркопению и нарушения питания. В период реконвалесценции переходят на основной или другие варианты стандартной диеты. Например, больным с ССЗ могут назначать несколько вариантов стандартной диеты (таблица 15).

Таблица 15. - Энергетическая и пищевая ценность лечебных рационов для

больных с ССЗ после перенесенной НКИ*

Варианты стандартной диеты	Содержание, г				Калорийность, ккал
	белки	Жиры	углеводы	пищевые волокна	
Основной	85-90	70-80	300-350	25	2170-2400
С повышенным количеством белка	110-120	85-90	250-350	25-30	2080-2690
С пониженной калорийностью (низкокалорийный)	70-80	60-70	130-150	30-40	1340-1550

*Приказ Минздрава России от 05.08.2003 №330 «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации», приказ Минздрава России от 21.06.2013 №395н, от 24.11.2016 №9

Питание и нутритивная поддержка на II и III этапах медицинской реабилитации в зависимости от респираторной терапии включает:

- лечебное питание (основной или другой вариант стандартной диеты)
- пероральное энтеральное питание
- при дисфункции органов ЖКТ – щадящую диету.

2.4.5. Методы самореабилитации, дистанционные технологии реабилитации

Телереабилитация - «удаленная реабилитация» или «мобильная реабилитация» - сегодня рассматривается как один из перспективных путей реабилитации у больных, перенесших COVID-19. Удаленно можно оценить состояние больного и эффекты реабилитации как в режиме реального времени, так и по заранее разработанному плану.

Телереабилитация включает:

- телеконсультации «врач-врач», «врач-пациент-врач»;
- телетерапию - самостоятельное выполнение восстановительных упражнений по индивидуальным реабилитационным программам при постоянном дистанционном патронаже (в суточном режиме 24 ч/7 дней) медицинским персоналом необходимого уровня с целью создания возможности медицинскому специалисту управлять лечебно-реабилитационным процессом;
- телемониторинг в режиме онлайн (постоянно, 24 ч/7 дней) за основными жизненно важными показателями пациента с использованием индивидуальных приборов регистрации для повышения эффективности и безопасности, проводимых реабилитационных мероприятий, а также возможности своевременной коррекции индивидуальных программ реабилитации;
- дистанционное обучение с использованием профессиональных видеоматериалов по программам реабилитации, здорового образа жизни, организации самоконтроля;
- соблюдение требуемых санитарно-эпидемиологических условий

для пациента и медицинского персонала за счет социального дистанцирования.

Одной из платформ, доступной всем гражданам Российской Федерации для проведения дистанционной реабилитации после перенесенной COVID-19 с использованием телемедицинских технологий является сайт <https://covidrehab.online>.

Для самостоятельного проведения мероприятий реабилитации вне медицинской организации также рекомендовано использование материала «Рекомендации для поддержки самостоятельной реабилитации после болезни, вызванной COVID 19», размещённые на сайте ВОЗ¹. Данная брошюра содержит описание базовых реабилитационных физических упражнений и сопутствующих рекомендаций, предназначенных для взрослых, которые были ранее госпитализированы по поводу COVID-19. Данный материал ВОЗ содержит информацию по следующим аспектам реабилитации:

- Купирование одышки
- Физические упражнения после выписки из больницы
- Преодоление проблем, связанных с нарушением голосовой функции
- Восстановление нарушенных функций глотания и употребления пищи и жидкостей
- Преодоление трудностей, связанных с нарушениями памяти, мышления и концентрации внимания
- Выполнение повседневных функций
- Преодоление последствий стресса и проблем, связанных с расстройствами настроения
- Когда нужно обращаться к врачу?

Рекомендовано при выписке из ВСКО выдавать всем военнослужащим, перенесшим НКИ, распечатанную версию данных материалов ВОЗ.

2.4.6. Медикаментозная терапия, профилактика нарушений коагуляции и тромботических осложнений

Данный раздел приводится исключительно ввиду важности контроля лечащим врачом в ВСКО выполнения пациентом рекомендаций по приему лекарственных препаратов, данных ему при выписке из стационара в целях предотвращения развития осложнений заболевания, в том числе тромботических нарушений. Пациенту необходимо иметь при себе запас соответствующих лекарственных препаратов, поскольку в санатории не осуществляется назначение лекарственных препаратов и не проводится коррекция медикаментозной терапии.

При постковидном синдроме назначают симптоматические препараты по индивидуальным показаниям. При гипертермии, сопровождающейся её

¹ <https://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/publications-and-technical-guida>.

неудовлетворительной переносимостью, назначают парацетамол или ибупрофен (по 1 таблетке 2–3 раза в сутки). Применение жаропонижающих средств на постоянной основе не показано (в связи с частым развитием нежелательных побочных явлений со стороны пищеварительного тракта, печени, почек и системы кроветворения). Предпочтительно применение НПВС в виде ректальных свечей. Следует избегать применение в качестве жаропонижающих средств препаратов на основе ацетилсалициловой кислоты, метамизола натрия и нимесулида.

Большинству переболевших НКИ, в том числе и с постковидным синдромом, показано применение про- и пребиотиков для восстановления микробиоциноза кишечника. Применяются препараты, в состав которых входят различные штаммы лакто- и бифидобактерий: Линекс, Бификол, Бактисубтил, Флористин.

При неврологических нарушениях, психоэмоциональных расстройствах показаны седативные средства, препараты с содержанием незаменимых аминокислот, в первую очередь L-триптофана. Традиционно в лечении астенического синдрома применяются препараты, улучшающие мозговой метаболизм: пирацетам, аминომасляная кислота, холина альфосцерат, препараты липоевой кислоты, глицин. При всех типах астении независимо от этиологии назначают неспецифическую медикаментозную терапию, которая включает препараты, оказывающие антистрессовый и адаптогенный эффекты, улучшающие энергетические процессы, оказывающие антиоксидантное действие.

При лечении дефицита/недостаточности витамина D, предпочтением отдается форме D3 (холекальциферол), которая обладает сравнительно большей эффективностью в достижении и сохранении целевых значений 25(OH)D в сыворотке крови. Назначение препаратов витамина D выполняется индивидуально для каждого пациента в соответствии со схемами лечения дефицита и недостаточности витамина D, приведенными в Клинических рекомендациях «Дефицит витамина D у взрослых» Российской ассоциации эндокринологов.

При наличии у пациентов болевого синдрома в нижних конечностях возможно назначение препаратов троксевазина, дигидрокверцетина, троксерутина и детралекса. Данные венотоники воздействуют не только на сосуды конечностей, но и способствуют нормализации внутричерепного кровотока и, соответственно, улучшению перфузии головного мозга. Для улучшения метаболизма скелетной мускулатуры и миокарда показаны препараты калия, магния (например, калия-магния аспарагинат), инозина (рибоксин), мельдония (милдронат).

В подавляющем большинстве случаев пациентам после перенесенной НКИ рекомендовано продолжение приема пероральных антикоагулянтов. Особое внимание профилактики нарушений коагуляции после перенесенной НКИ представлено более подробно в следующем разделе.

Повреждение эндотелия, нарушение его функции и системное воспаление, характерные для НКИ, приводят к нарушению сосудистого

гомеостаза: вазоконстрикции, гиперкоагуляции и активации агрегации тромбоцитов. Гипоксия, характерная для тяжелого течения НКИ, может усугублять коагулопатию за счет увеличения вязкости крови и стимуляции тромбообразования.

Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО) – тромбоз глубоких вен таза и конечностей (ТГВ), тромбоз подкожных вен (ТПВ), тромбоэмболия легочных артерий (ТЭЛА) и первичный тромбоз бассейна легочных артерий являются самыми частыми проявлениями коагулопатии при НКИ. Артериальные тромботические осложнения (инфаркт миокарда, ишемический инсульт, другие артериальные тромбозы) диагностируются значительно реже.

Риск возникновения или прогрессирования тромботических осложнений у значительной части пациентов, перенесших НКИ, может сохраняться и после выписки из стационара. В этой связи, вопрос эффективной профилактики тромботических осложнений у пациентов с НКИ приобрел крайне высокую актуальность, а антитромботическая терапия стала неотъемлемой частью коррекции коагулопатии при НКИ.

При выписке у военнослужащих, перенесших НКИ, не осложнившуюся возникновением ВТЭО осуществляется индивидуальная оценка необходимости проведения и особенностей тромбопрофилактики:

- при риске возникновения ВТЭО по шкале Каприни (таблица 16.) менее 8 баллов, ИМТ менее 35 кг/м² и/или при значениях Д-димера менее 2 возрастных норм, специфическая тромбопрофилактика в виде антикоагулянтной терапии не проводится;

Таблица 16. - Шкала Саргини для оценки риска развития венозных тромбоэмболических осложнений

Фактор риска	Значимость фактора риска
Возраст 41-60 лет	1 балл
Планируемое малое хирургическое вмешательство (менее 45 мин)	
Большое хирургическое вмешательство (более 45 мин) за последний месяц	
Подкожные варикозные вены	
Воспалительные заболевания толстой кишки в анамнезе	
Отеки нижних конечностей	
Лишний вес или ожирение (ИМТ более 25 кг/м ²)	
Острый инфаркт миокарда за последний месяц	
Хроническая сердечная недостаточность (сейчас или в последний 1 мес.)	
Серьезная инфекция, требующая госпитализации и парентеральной антибиотикотерапии, в т.ч. пневмония, или сепсис (давностью до 1 мес.)	
Заболевание легких с нарушением функции легких (эмфизема, ХОБЛ) давностью до 1 мес.	
Постельный режим или ограниченная подвижность менее 72 часов	
ИМТ более 40 кг/м ²	
Курение за последний месяц	
Инсулинозависимый сахарный диабет	

Химиотерапия за последний месяц	
Переливание крови за последний месяц	
Длительная операция (более 2 часов) за последний месяц	
Прием оральных контрацептивов или гормонозаместительная терапия	
Беременность и послеродовой период (до 1 мес.)	
В анамнезе: необъяснимые мертворождения или повторные выкидыши	
Возраст 61-74 года	2 балла
Злокачественное новообразование сейчас или в анамнезе (каждый эпизод рака рассматривается и учитывается отдельно по 2 балла)	
Планируемое большое хирургическое вмешательство (более 45 мин), вкл. лапароскопию и артроскопию	
Центральный венозный катетер, порт для химиотерапии за последний мес.	
Постельный режим более 72 часов	
Возраст ≥ 75 лет	3 балла
Личный анамнез ВТЭО	
Семейный анамнез ВТЭО	
Личный или семейный анамнез врожденных или приобретенных тромбофилий. Маркеры врожденных тромбофилий (мутация гена V Leiden и другие) учитываются отдельно по 3 балла. Факторы приобретенных тромбофилий: антикоагулянт волчанки, антифосфолипидные антитела, миелопролиферативные нарушения (включая тромбоцитоз), нарушения активации плазминогена и плазмина, гепарин-индуцированная тромбоцитопения, синдром гипервязкости, гипергомоцистеинемия, ВИЧ-инфекция.	
Эндопротезирование тазобедренного или коленного суставов. 5 баллов учитываются отдельно для каждого оперативного вмешательства.	
Перелом костей нижней конечности или таза сейчас или в течение последнего 1 мес.	5 баллов
Тяжелая сочетанная травма сейчас или в течение 1 мес.	
Травма спинного мозга с параличом сейчас или в течение последнего 1 мес.	
Инсульт (давностью до 1 мес.)	

- при риске возникновения ВТЭО по шкале Каприни более 8 баллов и/или с ИМТ более 35 кг/м^2 и/или при значениях Д-димера более 2 возрастных норм, тромбопрофилактика на амбулаторном этапе должна осуществляться профилактическими дозами новых оральных антикоагулянтов (НОАК): ривароксабан 10 мг 1 раз в день, апиксабан 2,5 мг 2 раза в день, дабигатран 110 мг 2 раза в сутки на срок 6 недель.

При выписке у военнослужащих, перенесших НКИ, осложнившуюся возникновением ВТЭО в течение стационарного лечения, назначается антикоагулянтная терапия на различные сроки и разными дозировками препаратов в зависимости от вида и тяжести перенесенного варианта ВТЭО (НКИ считается большим обратимым спровоцированным фактором риска):

- у военнослужащих, перенесших острый ТПВ с умеренным или высоким риском распространения на глубокие вены, назначается антикоагулянтная терапия на срок 6 недель НОАК в профилактических дозах (ривароксабан 10 мг 1 раз в день, апиксабан 2,5 мг 2 раза в день);

- у военнослужащих, перенесших острый ТГВ нижних конечностей назначается антикоагулянтная терапия на срок не менее 3 месяцев НОАК: ривароксабан 20 мг 1 раз в день, апиксабан 5 мг 2 раза в день, дабигатран 150 мг 2 раза в сутки;

- у военнослужащих, перенесших ТЭЛА или первичный тромбоз бассейна легочных артерий назначается антикоагулянтная терапия на срок не менее 6 месяцев НОАК: ривароксабан 20 мг 1 раз в день, апиксабан 5 мг 2 раза в день, дабигатран 150 мг 2 раза в сутки;

- у военнослужащих, перенесших НКИ, осложнившуюся возникновением ВТЭО в течение стационарного лечения, характер антикоагулянтной терапии (терапия непрямymi антикоагулянтами) может быть уточнен индивидуально в зависимости от сопутствующей патологии (злокачественное новообразование, антифосфолипидный синдром и др.).

По истечении 6 недель антикоагулянтной тромбопрофилактики у военнослужащих, перенесших острый ТПВ на фоне НКИ с умеренным или высоким риском распространения на глубокие вены, проводится контрольное УЗИ вен нижних конечностей, оценка шкалы Каприни, определяется уровень Д-димера в крови. При отсутствии тромботического поражения венозной системы нижних конечностей или хорошей (более 70%) реканализации тромбированных ранее вен, уровне Д-димера в пределах нормы, дальнейшая антикоагулянтная терапия не проводится. При низкой (менее 30%) или средней (30-70%) степени реканализации подкожных вен антикоагулянтная терапия при отсутствии риска кровотечений продолжается на указанный ранее срок (6 недель) с повторной ультразвуковой и клинической оценкой.

По истечении 3 месяцев антикоагулянтной терапии в лечебных дозировках у военнослужащих, перенесших острый ТГВ нижних конечностей на фоне НКИ, проводится контрольное УЗИ вен нижних конечностей, оценка шкалы Каприни, определяется уровень Д-димера в крови. При отсутствии тромботического поражения венозной системы нижних конечностей или хорошей (более 70%) реканализации тромбированных ранее вен, уровне Д-димера в пределах нормы, дальнейшая антикоагулянтная терапия не проводится. При низкой (менее 30%) или средней (30-70%) степени реканализации подкожных вен антикоагулянтная терапия при отсутствии риска кровотечений продолжается на указанный ранее срок (3 месяца) с повторной ультрасонографической и клинической оценкой.

По истечении 6 месяцев антикоагулянтной терапии в лечебных дозировках у военнослужащих, перенесших ТЭЛА или первичный тромбоз бассейна легочных артерий на фоне НКИ, проводится контрольное УЗИ вен нижних конечностей, оценка шкалы Каприни, определяется уровень Д-димера в крови. Также целесообразен контроль динамики реканализации тромботических масс в бассейне легочных артерий (КТ-ангиография груди) и оценка развития легочной гипертензии (эхокардиография) 1 раз в 2-3 мес. после выписки из стационара. При низкой (менее 30%) или средней (30-70%) степени реканализации тромботических масс в бассейне легочных артерий,

наличии легочной гипертензии как одного из исходов ТЭЛА или первичного тромбоза легочной артерии, целесообразно продолжить антикоагулянтную терапию в лечебных дозировках.

Пациенты, перенесшие острый коронарный синдром (ОКС), инфаркт миокарда (ИМ) и ишемические церебральные события, а также имеющие хронические ССЗ и, в первую очередь ишемическую болезнь сердца (ИБС), требуют особой тактики диспансерного наблюдения и вторичной медикаментозной профилактики. Доказано, что нарушения в системе гемостаза у пациентов с НКИ могут развиваться как вследствие эндотелиальной дисфункции и прокоагулянтного эффекта воспаления, так и дестабилизации атеросклеротического процесса, что относит этих пациентов к категории высокого риска тромботических осложнений.

При выписке из стационара у военнослужащих, перенесших НКИ, которые имеют показания к длительному приёму антитромботических средств с целью снижения риска сердечно-сосудистых осложнений должна осуществляться индивидуальная оценка необходимости использования «агрессивного» подхода к профилактике ишемических событий и атеротромбоза, а соотношение пользы и риска такой терапии должно регулярно оцениваться и пересматриваться:

- у военнослужащих со стабильной ИБС и невысоким риском кровотечений рекомендуется рассмотреть возможность длительного использования аспирина в дозе 75-100 мг в сочетании с ривароксабаном в дозе 2,5 мг 2 раза в сутки. Под высоким геморрагическим риском у таких пациентов следует понимать наличие в анамнезе внутричерепного кровоизлияния, ишемического инсульта или другой внутричерепной патологии, недавнего кровотечения из ЖКТ или анемии вследствие кровопотери из ЖКТ, другой патологии ЖКТ, ассоциированной с повышенным риском кровотечения, печеночной недостаточности, геморрагического диатеза и нарушение функции почек;

- у военнослужащих со стабильной ИБС, перенесших ИМ и не имевших кровотечений в первый год двойной терапии ингибиторами агрегации тромбоцитов, рекомендуется рассмотреть возможность её продления в виде сочетания аспирина в дозе 75-100 мг с уменьшенной дозой тикагрелора (60 мг 2 раза в сутки) вплоть до 36 месяцев;

- у военнослужащих со стабильной ИБС, перенесших ИМ и подвергнутых ЧКВ, следует рассмотреть возможность продления терапии аспирина в дозе 75-100 мг с прасугрелом в дозе 10 мг в день (5 мг при массе тела менее 60 кг или возрасте старше 75 лет) на срок более 1 года;

- у военнослужащих после перенесенного острого коронарного синдрома или инфаркта миокарда, а также хирургического лечения ИБС следует рассмотреть возможность усиления стандартной двойной антиагрегантной терапии (аспирин и блокатор P2Y₁₂-рецепторов тромбоцитов) ривароксабаном в дозе 2,5 мг 2 раза в сутки сроком до 1 года;

- у военнослужащих с фибрилляцией и трепетанием предсердий следует рассмотреть возможность присоединения к пероральному

антикоагулянту ацетилсалициловой кислоты в суточной дозе 75-100 мг или клопидогрел в суточной дозе 75 мг (при отсутствии противопоказаний). Для пациентов, получающих антагонисты витамина К, необходимо предусмотреть более частый контроль МНО (по крайней мере до получения двух близких значений в целевом диапазоне).

Контроль соблюдения приема данных препаратов должен осуществляться при прохождении медицинской реабилитации в ВСКО.

2.5. Коррекция нарушений функций отдельных органов и систем после перенесенной новой коронавирусной инфекции

2.5.1. Коррекция нарушений функции нервной системы

К основным неврологическим проявлениям и клиническим синдромам постковидного периода относят: спутанность сознания, головные боли, головокружение, вестибулопатии, нарушение обоняния и вкуса, зрения, судороги, острый цереброваскулярный синдром, инсульт, энцефалит, острая некротизирующая энцефалопатия, атаксия, эпилептические приступы, скелетно-мышечные симптомы, нарушение баланса и походки, мышечная слабость, онемение, парестезии, синдром Гийена-Барре и Миллера-Фишера, энцефалопатия, миопатия, нейропатия критических состояний, а также когнитивная дисфункция, нарушения сна, затрудненное пробуждение с длительным спутанным состоянием, потеря памяти, расстройство внимания. Следует отметить, что неврологические проявления отмечаются в постковидном периоде наиболее часто по сравнению с нарушениями со стороны других органов и систем.

Методы медикаментозной коррекции

Показаны препараты, улучшающие мозговой метаболизм (пирацетам, аминокислоты, холина альфосцерат, препараты липоевой кислоты, глицин), оказывающие антистрессовый и адаптогенный эффекты, улучшающие энергетические процессы (цитохлорин), оказывающие антиоксидантное действие (мексидол), седативные средства, препараты с содержанием незаменимых аминокислот (L-триптофан).

Методы немедикаментозной коррекции

К методам немедикаментозной коррекции относят нутритивную поддержку, методы психологической коррекции, эрготерапию и использование технических средств реабилитации (по показаниям), лечебные физические факторы и ЛФК, представленные в таблице 17.

Таблица 17. - Методы немедикаментозной коррекции неврологических проявлений постковидного синдрома

Группа методов	Наименование метода		
Сосудорасширяющие	лекарственный	электрофорез	вазодилаторов,

	транскраниальная электроаналгезия
Седативные	электросонтерапия
Анальгетические	диадинамотерапия, амплипульстерапия по ходу соответствующего нерва
Противоотечные	низкочастотная магнитотерапия
Репаративно-регенеративные	инфракрасная лазеротерапия, ультразвуковая терапия, ультрафонофорез, озокеритотерапия, парафинотерапия и пелоидотерапия на зону иннервации, сегментарную область и/или пораженную конечность
Трофостимулирующие	диадинамотерапия, амплипульстерапия на область гипотрофичных мышц или антагонистов спастических мышц при центральном парезе, местная дарсонвализация волосистой части головы и воротниковой зоны, лечебный массаж в комбинации с нервно-мышечной электростимуляцией, транскраниальной магнитной стимуляцией, гимнастикой и иглоукалыванием
Энзимстимулирующие	низкоинтенсивная лазеротерапия на область шейного отдела позвоночника паравертебрально
Психостимулирующие	транскраниальная низкочастотная магнитотерапия, круглосуточная аэротерапия, дыхательные упражнения с произвольным расслаблением мышц, упражнения на выносливость
Вестибулокорректирующие	вестибулярная гимнастика, лечебная гимнастика для укрепления мышц шейного отдела позвоночника, постизометрическая релаксация мышц шеи и плечевого пояса
Тонизирующие	общеукрепляющая гимнастика, дозированная ходьба, плавание

2.5.2. Коррекция нарушений функции дыхательной системы

Наиболее часто встречаются нижеперечисленные проявления постковидного синдрома со стороны дыхательной системы: одышка, дыхательная недостаточность, полипноэ после физических нагрузок, непродуктивный кашель, апноэ сна, легочный фиброз, отделение мокроты, нарушение секреторной функции эпителия бронхов, бронхо-обструктивные нарушения.

Методы медикаментозной коррекции

Противокашлевые средства (бутамират, рингалин, гвайфенезин), бронхолитики, ингаляции бета-адреномиметиков, ингаляционные ГКС, муколитики (N-ацетилцистеин), лонгидаза и/или малые дозы ГКС, курсовое ингаляционное применение гелий-кислородной смеси, антибактериальная терапия по результатам посева мокроты на флору и чувствительность к антибиотикам антиоксиданты и витаминотерапия.

Методы немедикаментозной коррекции

Методы немедикаментозной коррекции включают лечебные физические факторы, массаж и ЛФК (таблица 18), методы психологической коррекции,

нутритивную поддержку, использование технических средств реабилитации (по показаниям).

Таблица 18. - Методы немедикаментозной коррекции респираторных проявлений постковидного синдрома

Группа методов	Наименование метода
Бронходренирующие	СРАР-терапия, постуральный дренаж, вибрационный массаж, перкуссионный массаж, синусоидальные модулированные токи, массаж грудной клетки, дренажная гимнастика, лечебная гимнастика, позиционный и постуральный дренаж
Муколитические	ингаляционная терапия муколитиками, галоингаляционная терапия, дыхательная вибрация
Вентиляционно-перфузионные	аэротерапия, дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой, полного дыхания йогов, Цыгун-терапия
Антигипоксические методы	дыхание с постоянным положительным давлением в дыхательных путях (ППД), вентиляция с положительным давлением к концу выдоха (ПДКВ), длительная малопоточная оксигенотерапия, дозированные физические нагрузки
Репаративно-регенеративные	инфракрасная лазеротерапия, низкочастотная магнитотерапия, пелоидотерапия
Миостимулирующие	неинвазивная вентиляция легких, высокочастотные осцилляции грудной клетки, чрескожная электростимуляция диафрагмы
Иммунокорректирующие	гелиотерапия, транскутанное лазерное облучение крови
Седативные	электросонотерапия, лекарственный электрофорез седативных препаратов на шейно-воротниковую область
Дефибрирующие	ультразвуковая терапия, ультрафонофорез и электрофорез дефибрирующих препаратов

2.5.3. Коррекция нарушений функции сердечно-сосудистой системы

Основными клиническими синдромами перенесенной НКИ со стороны сердечно-сосудистой системы являются: нарушения сердечного ритма и проводимости (включая фибрилляцию или трепетание предсердий), тахикардия, боль/дискомфорт в груди, впервые выявленная артериальная гипертензия, миокардит и перикардит, стрессовая кардиомиопатия Такоцубо, сердечная недостаточность.

Методы медикаментозной коррекции

Проводится специфическая терапия основных клинических синдромов – антитромботическая и антикоагулянтная препаратами НОАК (ривароксабан, апиксабан, дабигатран, аспирин, тикагрелор, прасугрелор, клопидогрел) (глава 6.4), липидснижающая терапия статинами (аторвастатин, розувастатин), для профилактики фибрилляции и трепетания предсердий антиаритмическая и гипотензивная терапия (β -адреноблокаторы), терапия, направленная на лечение и профилактику СН (ингибиторы АПФ, сартаны, АРНИ или антагонисты минералокортикоидных рецепторов).

Пациентам с хронической ИБС необходимо продолжить прием всех рекомендованных препаратов и рассмотреть возможность усиления антитромбоцитарной терапии и проведение липидснижающей терапии статинами в высокой дозе (аторвастатин 40-80 мг в сутки или розувастатин 20-40 мг в сутки) вне зависимости от тяжести перенесённой НКИ (при отсутствии противопоказаний).

Коррекцию проявлений АГ следует проводить исходя из общих клинических рекомендаций. Необходимо избегать избыточного снижения АД, особенно <110/70 мм рт. ст. После перенесенной НКИ военнослужащие с ССЗ для профилактики СН должны продолжать прием ранее подобранной терапии (ингибиторов АПФ, сартанов, АРНИ или антагонистов минералокортикоидных рецепторов).

Методы немедикаментозной коррекции

К методам немедикаментозной коррекции относят методы психологической коррекции, нутритивную поддержку, лечебные физические факторы и ЛФК, представленные в таблице 19, а также эрготерапию и использование технических средств реабилитации (по показаниям).

Таблица 19. - Методы немедикаментозной коррекции кардиологических проявлений постковидного синдрома

Группа методов	Наименование метода
Антиишемические	оксигенотерапия, нормобарическая гипокси-гипероксическая интервальная терапия (ReOxy-терапия), нормоксическая оксигенация, усиленная наружная контрапульсация, кислородные и жемчужные ванны, аэротерапия, аэробные физические упражнения, с включением в комплекс тренировок дыхательных упражнений с контролем плавности вдоха и выдоха, диафрагмального дыхания (конкретные комплексы ЛФК приведены в Приложении 3)
Антитромботические	низкочастотная магнитотерапия, озонные и йодобромные ванны
Кардиотонические и антиаритмические	«сухие» углекислые ванны
Вегетокорректирующие и гипотензивные	импульсная электротерапия межлопаточной области, трансцеребральная электроаналгезия, электросонотерапия, гальванизация воротниковой области (методика Щербака), инфракрасная лазеротерапия области рефлексогенных зон (C5-Th3), лечебный массаж воротниковой области и волосистой части головы, классическая акупунктура
Миостимулирующие и тонизирующие	электростимуляция мышц нижних конечностей, транскутанная электромиостимуляция, периферическая импульсная магнитотерапия, души среднего давления, жемчужные и вихревые ванны, фитоароматерапия тронизирующими препаратами, гидрокинезотерапия, физические упражнения для формирования силы и силовой выносливости основных мышечных групп, для тренировки статического и динамического равновесия в случае его нарушения

Иммунокорректирующие	транскутанное лазерное облучение крови, гелиотерапия и талассотерапия, лекарственный электрофорез адаптогенов
Психокорректирующие	электросонотерапия, аудиовизуальная релаксация, оздоровительная традиционная гимнастика

2.5.4. Коррекция нарушений функции пищеварительной системы

Наиболее часто встречаются следующие нарушения функции пищеварительной системы после перенесенной НКИ: тошнота или рвота, боли в животе, диарея, расстройства пищеварения, мальабсорбция, дисбиоз, эзофагит, анорексия и снижение аппетита, комбинированное поражение печени, эрозивно-язвенные поражения ЖКТ, канальцевый холестаз. В формировании патологических изменений слизистой оболочки ЖКТ и повреждения печени большое значение имеет агрессивная многокомпонентная терапия (нестероидные противовоспалительные препараты, противовирусные и антибактериальные препараты), проводимая при COVID-19.

Методы медикаментозной коррекции

Ведение пациентов в постковидном периоде включает диетические рекомендации и медикаментозную терапию: подавление секреторной функции желудка по показаниям достигается использованием ИПП (рабепразол 20 мг/сутки, пантопразол 40 мг/сутки, эзомепразола 40 мг/сут, декслансопразола 30-60 мг/сут), при моторных нарушениях - прокинетики (оптимальным профилем безопасности отличается итоприд (150 мг/сут до 4 недель)), спазмолитики (мебеверин – 400 мг/сут, гиосцинбутилбромид 30–60 мг/сут), алверина цитрат (60 мг) + симетикон (300 мг) – по 1 капс. 2–3 раза в сутки), рекомендуется назначение флуконазола в дозе 200-400 мг ежедневно в течение 14-16 дней, при билиарном дуоденогастральном рефлюксе - УДХК (10–15 мг/ кг массы тела в сутки до 3 мес.)

Основу терапии антибиотико-ассоциированного колита и НПВП-ассоциированного поражения тонкой и толстой кишки составляет диетическое питание и нутриционная поддержка (Modulen IBD или другие питательные смеси методом сипинга до 400-600 ккал\сут.), средства коррекции микробно-тканевого комплекса ЖКТ (пре- и пробиотики, метабиотики), а также патогенетическая лекарственная терапия - ребамипид в стандартной дозе (100 мг 3 раза в день) в стационаре и его прием должен быть продолжен на амбулаторном этапе (до 8 недель).

Методы немедикаментозной коррекции

К методам немедикаментозной коррекции относят лечебные физические факторы (таблица 20), методы психологической коррекции, нутритивную поддержку.

Таблица 20. Методы немедикаментозной коррекции гастроэнтерологических проявлений постковидного синдрома

Группа методов	Наименование метода
Секретостимулирующие	питьевое лечение минеральными водами
Вегетокорректирующие	транскраниальная электростимуляция, транскраниальная низкочастотная магнитотерапия
Прокинетики	питьевое лечение минеральными водами, интерференцтерапия
Анальгетические	амплипульстерапия, диадинамотерапия
Седативные	йодобромные ванны, хвойные ванны, электросонтерапия
Холекинетики	беззондовый тюбаж, электростимуляция желчного пузыря и желчевыводящих путей, высокоинтенсивная импульсная магнитотерапия
Пластические	оксигенобаротерапия, продолжительная аэротерапия
Желчегонные	питьевое лечение хлоридно-сульфатной натриево-магниевой минеральной водой
Колоностимулирующие	гидрокарбонатно-сульфатные натриево-магниевые, хлоридно-гидрокарбонатно-натриевые питьевые МВ
Спазмолитические	хлоридно-натриевые ванны

2.5.5. Коррекция нарушений функции ЛОР органов

Наиболее часто встречаемые проявления постковидного синдрома со стороны ЛОР-органов включают anosmia, нейросенсорную тугоухость, тиннитус, дисфонию, дисфагию.

Методы медикаментозной коррекции

Показаны: глюкокортикостероиды (дексаметазон), препараты улучшающие микроциркуляцию и реологические свойства крови (винпоцетин, пентоксифиллин), антигипоксанты и/или антиоксиданты (этилметилгидроксипиридина сукцинат), препараты, улучшающие мозговой и лабиринтный кровоток (гинко билоба, ницерголин), процессы тканевого и клеточного метаболизма, антисептики (мирамистин), цитопротекторы (милдронат, цитофлавин), антихолинэстеразные препараты (нейромидин, прозерин), витамины группы В (нейромультивит).

Для лечения anosmia может быть использован регулярный обонятельный тренинг с применением наборов одорантов с различными сильными запахами.

Методы немедикаментозной коррекции

Методы немедикаментозной коррекции включают ЛФК, лечебные физические факторы, логопедические технологии (таблица 21) и методы психологической коррекции.

Таблица 21. - Немедикаментозная коррекция нарушения функции ЛОР органов в постковидном периоде

Группа методов	Наименование метода
Нейромиостимулирующие	транскраниальная электротерапия, дидинамотерапия, амплипульстерапия, флюктуоризация эндоларингеальная, эндоларингеальная электростимуляция, нейромышечная электрофонопедическая стимуляция, электрофорез с прозеринном, внутриглоточная электростимуляция глотательного рефлекса, фонопедические упражнения, пассивная артикуляционная гимнастика, массаж лица, восстановление глоточного рефлекса, логопедический массаж
Сосудорасширяющие	дарсонвализация, лазеротерапия, низкочастотная магнитотерапия
Регенеративные и репаративные	электрофорез кальция, ультразвуковая терапия
Десенсибилизирующие	ингаляционная терапия (глюкокортикоидов, сосудорасширяющих препаратов, H ₂ -рецепторов гистамина, антисептиков, минеральной воды)
Раздражающие свободные нервные окончания	ножные ванны
Противовоспалительные	УВЧ-терапия, СМВ-терапия, ингаляционная терапия
Психорелаксирующие	электросонтерпия, транскранеальная электроаналгезия, гальванизация по Щербаку, лечебный массаж, хромотерапия, иглорефлексотерапи

2.5.6. Коррекция нарушений функции органа зрения

Наиболее распространенными офтальмологическими проявлениями у пациентов с COVID-19 является конъюнктивит, кератоконъюнктивит и эписклерит, проявляющиеся слезотечением, хемозом или гиперемией конъюнктивы, чувством инородного тела, светобоязнью, отеком век, слизистым отделяемым из конъюнктивальной полости, «сухостью» глаза, а также снижение остроты зрения в постковидном периоде.

Методы медикаментозной коррекции

В настоящее время практически нет данных о специфическом лечении конъюнктивитов, вызванных новой коронавирусной инфекцией. Для комплексной неспецифической инстилляционной терапии вирусных конъюнктивитов можно использовать препараты с иммуномодулирующей и противовирусной активностью, например, офтальмоферон. Для усиления эффекта можно использовать глазные капли, приготовленные разведением 1 мл 5% Бетадина в 4 мл заменителя слезы, содержащего бензалкония хлорид. Для лечения синдрома «сухого глаза» применяют глазные капли 0,03% хлорокина. Для коррекции снижения остроты зрения в том числе использую общие рекомендации по медикаментозной терапии с применением средств, улучшающих клеточный метаболизм и микроциркуляцию.

Методы немедикаментозной коррекции

Специфические методы немедикаментозной коррекции нарушений функции органов зрения у пациентов, перенесших COVID-19, не разработаны. Используются стандартные подходы, рассмотренные в разделе 2.4.6.

При наличии признаков нарушения целостности эпителия роговицы наряду с медикаментозным консервативным лечением целесообразно назначение мягких контактных линз.

2.5.7. Коррекция нарушений функции кожи

Дерматологические проявления в постковидный период могут быть представлены следующими состояниями: острая телогеновая алопеция (выпадение более 100 волос в сутки, равномерная потеря волос на всей поверхности головы, положительный тест натяжения волос, потеря волос составляет 20-50% от исходного состояния во всех областях волосистой части головы и носит обратимый характер, восстановление волос наблюдается к 6-12 месяцев после перенесенной НКИ), острая и хроническая крапивница (периодическое возникновение зудящих высыпаний, наличие волдырей и/или ангиоотека).

Методы медикаментозной коррекции

При острой телогеновой алопеции показана общеукрепляющая терапия (витамин А – по 3300 МЕ 2 раза в сутки, продолжительность терапии – 1 месяц, витамин Е – по 200-400 мг 2 раза в сутки, продолжительность терапии – 1 месяц, пентоксифиллин – по 100-200 мг 3 раза в сутки, после еды, продолжительность терапии – 1-3 месяца), топический 5% раствор миноксидила – по 1 мл 2 раза в сутки, наносить на волосистую часть головы с помощью спрея-дозатора, продолжительность терапии – 4-6 месяцев.

При развитии ангиоотека показано: 0,1% раствор эпинефрина (от 0,1 до 0,3 мл, подкожно или внутримышечно, при необходимости введение повторяют через 10–20 минут до 3 раз), глюкокортикостероиды (преднизолон – 120-150 мг или дексаметазон – 16-20 мг, внутривенно, 1-2 раза в сутки, до наступления выраженного клинического улучшения с дальнейшим переходом на пероральное применение глюкокортикостероидов или антигистаминных препаратов), раствор хлоропирамина – 1-2 мл, внутривенно или внутримышечно, однократно. Для лечения крапивницы применяют антигистаминные препараты II поколения: эбастин – 10-20 мг в сутки, цетиризин – 10 мг в сутки, фексофенадин – 180 мг в сутки, дезлоратадин 5 мг в сутки, левоцетиризин – 5 мг в сутки, рупатадин – 10 мг в сутки. При недостаточном терапевтическом эффекте в течение 2-3 недель суточную дозу препарата увеличивают в 2-4 раза. Продолжительность терапии – 1-3 месяца.

Методы немедикаментозной коррекции

К методам немедикаментозной коррекции относят методы психологической коррекции, нутритивную поддержку и лечебные физические факторы, представленные в таблице 22.

Таблица 22. Методы немедикаментозной коррекции дерматологических проявлений постковидного синдрома

Группа методов	Наименование метода
Седативные	электросонотерапия
Иммунокорректирующие	лазерное облучение крови, транскраниальная низкочастотная магнитотерапия
Гипокоагулирующие	низкочастотная магнитотерапия
Противозудные, вяжущие	местная дарсонвализация
Трофостимулирующие	низкоинтенсивная лазерная терапия (НИЛТ) красным светом, дарсонвализация волосистой части головы

2.5.8. Коррекция нарушений функции эндокринной системы и метаболизма

Наиболее часто у пациентов, перенесших НКИ, встречаются потеря веса и сахарный диабет.

Методы медикаментозной коррекции

Рекомендовано диетическое питание, пероральный прием специализированных смесей энтерального питания (сипинг) - смеси со стандартным составом, с добавлением пищевых волокон, энергетически обогащенные (1,5 ккал/мл, повышено содержание белка), диабетические смеси. При сахарном диабете: 2 типа - прием гипогликемических препаратов (бигуаниды, иДПП4, арГПП-1, препараты сульфонилмочевины, иНГЛТ); 1 типа - постоянной инсулинотерапии.

Методы немедикаментозной коррекции

К методам немедикаментозной коррекции относят эрготерапию и использование технических средств реабилитации (по показаниям), лечебные физические факторы и методы ЛФК (таблица 23), методы психологической коррекции, нутритивную поддержку.

Таблица 23. - Немедикаментозная коррекция эндокринологических проявлений постковидного синдрома

Группа методов	Наименование метода
Инсулинстимулирующие	питьевое применение хлоридно-сульфатными натриево-кальциево-магниевыми вод
Энзимстимулирующие	воздушные ванны, талассотерапия, контрастные ванны, сероводородные и сухие углекислые ванны
Гормонокорректирующие	транскраниальная электростимуляция
Седативные	электросонотерапия, продолжительная аэротерапия, гидрокинезотерапия
Тонизирующие	физические упражнения для основных мышечных групп

	верхних и нижних конечностей, дыхательные упражнения (статические и динамические) с нарастающей нагрузкой, оздоровительные физические тренировки
--	--

2.5.9. Коррекция нарушений функции мочеполовой системы

Наиболее часто встречаемые нарушения функции мочеполовой системы, как последствия перенесенной НКИ: почечная недостаточность, отеки конечностей, нарушение репродуктивной функции, нарушения менструального цикла, снижение либидо, эректильная дисфункция, мужское и женское бесплодие.

Методы медикаментозной коррекции

Специфическая медикаментозная терапия нарушений мочевыделительной системы не разработана. При лечении постковидного синдрома в виде нарушений репродуктивной функции у женщин назначаются комбинированные гормональные контрацептивы, менопаузальная гормональная терапия, антирботическая терапия (низкомолекулярные гепарины). В случае выявления патологических изменений в органах репродукции у мужчин рекомендовано специфическое патогенетическое и симптоматическое лечение в соответствии с национальными клиническими рекомендациями.

Методы немедикаментозной коррекции

К основным методам немедикаментозной коррекции, помимо методов психологической коррекции и нутритивной поддержки, относят лечебные физические факторы и методы ЛФК (таблица 24).

Таблица 24. - Немедикаментозная коррекция нарушений функции мочеполовой системы в постковидном периоде

Группа методов	Наименование метода
Мочегонные	питьевое лечение минеральной воды, ннтерференцтерапия на область почек, хлоридные натриевые ванны
Гормонокорректирующие	транскеребральная электростимуляция (ТЭС), транскраниальная низкочастотная магнитотерпия, лекарственный электрофорез микроэлементов, эндоназальный электрофорез витаминов группы В, ультратонтерапия
Антиишемические	оксигенобаротерапия, абдоминальная декомпрессия, кислородные ванны, жемчужные ванны, аэротерапия
Противовоспалительные и гипокоагулирующие	низкочастотная магнитотерапия
Иммуностимулирующие	лазерное облучение крови (ЛОК), талассотерапия, гелиотерапия, классическая акупунктура
Психокорректирующие	сухой гидромассаж, альфа-массаж, вибромассажная и аудиовизуальная релаксация, музыкотерапия по программам релаксации, электросонтерапия, физические упражнения: утренняя гигиеническая гимнастика,

	ежедневная аэробная низкоинтенсивная физическая тренировка, с включением общеукрепляющих упражнениями для мелких и средних мышечных групп, в сочетании со статическими и динамическими дыхательными упражнениями
Стимуляции репродуктивной функции	импульсная электротерапия на область малого таза, лекарственный электрофорез микроэлементов, остеопатическое сопровождение (диагностика с последующим устранением дисфункции при помощи мануальных методов воздействия)
Коррекции эректильной дисфункции	локальная вакуумтерапия, радиальная ударно-волновая терапия, восходящий душ, массаж предстательной железы

При планировании беременности рекомендовано использование методов внутриматочной или гормональной контрацепции, при ее невозможности – барьерных методов в течение 7 дней или до полной активизации пациентки. Возобновление приема контрацептивов после их отмены возможно только после полного выздоровления.

Всем мужчинам, перенесшим новую коронавирусную инфекцию COVID-19 и имеющим жалобы со стороны репродуктивной системы, рекомендуется урологическое обследование в амбулаторном порядке, включающее физикальное и пальцевое ректальное исследование предстательной железы, контроль анализов мочи и уровня общего тестостерона, спермограммы, УЗИ органов мочеполовой системы, оценку психологического статуса с использованием опросников международного индекса симптомов предстательной железы (IPSS) и международного индекса эректильной функции (МИЭФ-5). На этапе планирования беременности, а также при отсутствии наступления беременности в течение года после перенесенной НКИ целесообразно выполнение MAR-теста, иммунобиологического теста, исследование уровня цинка, альфа-глюкозидазы в эякуляте. При коррекции эректильной дисфункции проводится индивидуальная психотерапия с обучением техникам подавления преждевременного эякуляторного рефлекса.

2.6. Критерии эффективности МР

Методами контроля эффективности реабилитации пациентов, перенесших COVID-19, в ВСКО являются:

- оценка SpO₂ в покое и при физической нагрузке,
- оценка переносимости физической нагрузки по Шкала Борга,
- оценка выраженности одышки по шкале MRC (одышка),
- оценка силы мышц по шкале MRC (мышцы),
- оценка интенсивности тревоги и депрессии по Госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS),
- оценка функциональных нарушений, трудностей в выполнении

повседневных задачи степени необходимых усилий по шкалам BDI (исходный индекс одышки) и TDI (динамический индекс одышки),

- оценка качества жизни по результатам Европейского опросника качества жизни EQ-5;
- Пробы с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генча).

Критерии эффективности медицинской реабилитации пациентов:

- восстановление функции внешнего дыхания;
- увеличение ЖЕЛ;
- улучшение сатурации крови кислородом - SpO₂ = 97-99%;
- восстановление толерантности к физической нагрузке;
- стабилизация психо-эмоционального состояния.

Улучшение состояния пациентов определяют при исчезновении клинических, рентгенологических и лабораторных признаков пневмонии, улучшении вентиляционной функции легких, уменьшении или исчезновении обструкции бронхов, повышении толерантности к физической нагрузке. Об ухудшении состояния пациентов свидетельствуют обструктивные нарушения вентиляции, преимущественно по бронхам малого и среднего калибров (снижение объемной скорости выдоха в интервале 25-75% и 75-85% ФЖЕЛ), снижение физической работоспособности пациентов.

Варианты исходов третьего этапа медицинской реабилитации у пациентов, перенесших COVID-19.

- хороший исход сопровождается излечением, восстановлением функциональных показателей вентиляции и сердечно-сосудистой системы, сохранением прежней профессии;
- удовлетворительный — излечением от воспаления легких, но с умеренным нарушением ФВД (уменьшение показателей на 1/4 должной) и сердечно-сосудистой системы (выявляются при физической нагрузке), со сниженной работоспособностью;
- сомнительный исход — это чаще клиническое излечение (реже неизлечение) с временной и стойкой нетрудоспособностью. В таком случае объективно имеются нарушения функциональных показателей (ФВД уменьшена на 1/3 должной, нарушения сердечно-сосудистой системы выявляются в покое, но компенсированные);
- неудовлетворительный исход — клинически наблюдается излечение от воспаления легких, но возникает стойкая нетрудоспособность вследствие выраженных нарушений ФВД и сердечно-сосудистой системы, выявляющиеся в покое.

2.7. Противопоказания для направления на МР

Проведение мероприятий третьего этапа медицинской реабилитации пациентам, перенесшим COVID-19, противопоказано при следующих состояниях:

- Пневмония в острой стадии
- Легочно-сердечная недостаточность выше II стадии
- Острые гнойные заболевания легких
- Спонтанный пневмоторакс
- Бронхиальная астма с часто повторяющимися и тяжелыми приступами
- Хронические абсцессы легких при резком истощении больных, сопровождающиеся обильным выделением гнойной мокроты и кровохарканьем
- Выраженный пневмосклероз
- Эмфизема легких
- Общие противопоказания к медицинской реабилитации и назначению лечебных физических факторов
- Положительный анализ на COVID-19

Список сокращений

ACE2	- ангиотензинпревращающий фермент II типа
AT2	- альвеолярные клетки II типа
BDI	- исходный индекс одышки
BiPAP	- Biphasic Positive Airway Pressure
CPAP	- Continuous Positive Airway Pressure
EQ-5	- Европейский опросник качества жизни
HADS	- госпитальная шкала тревоги и депрессии
MERS	- БВРС, ближневосточный респираторный синдром
MRC	- шкала Комитета медицинских исследований
PaO ₂	- парциальное давление (напряжение) кислорода
PaO ₂ / FiO ₂	- индекс оксигенации
PEP	- Positive Expiratory Pressure
qSOFA	- quick Sequential Organ Failure Assessment
SARS	- ТОРС, тяжёлый острый респираторный синдром, респираторное вирусное заболевание, вызываемое коронавирусом SARS-CoV
SpO ₂ (SaO ₂)	- сатурация крови кислородом
TDI	- динамический индекс одышки
АВК	- антагонисты витамина К,
АГ	- артериальная гипертензия,
АД	- артериальное давление
АЛТ	- аланинаминотрансфераза,
АПФ2	- ангиотензин-превращающий фермент 2 типа (ACE2)
АСИТ	- аллерген-специфическая иммунотерапия
АСТ	- аспартатаминотрансфераза,
АЧТВ	- активированное частичное тромбопластиновое время
ВБД	- высокобелковая диета
ВВК	- военно-врачебная комиссия,
ВИЧ	- вирус иммунодефицита человека
ВМК	- витаминно-минеральный комплекс
ВМО	- военно-медицинская организация
ВОЗ	- Всемирная организация здравоохранения
ВРТ	- вспомогательные репродуктивные технологии
ВСКО	- военная санаторно-курортная организация
Вт	- Ватт, единица мощности
ВТЭО	- венозные тромбозмболические осложнения
Гам-КОВИД-Вак	- комбинированная векторная вакцина для профилактики коронавирусной инфекции, вызываемой SARS-CoV-2
ГВМУ МО РФ	- Главное военно-медицинское управление Министерства обороны Российской Федерации
ГГТП	- гамма-глутамилтранспептидаза
ДН	- дыхательная недостаточность

ДПО	- дополнительное профессиональное образование
ЕСР	- эозинофильный катионный белок
ЖЕЛ	- жизненная емкость легких
ЖКТ	- желудочно-кишечный тракт
ИВЛ	- искусственная вентиляция легких
ИМТ	- индекс массы тела
ИП	- исходное положение
ИПМР	- индивидуальная программа медицинской реабилитации
ИПП	- ингибиторы протонной помпы (Н ⁺ -К ⁺ -АТФазы)
КНР	- Китайская Народная Республика
КР	- клинические рекомендации
КТ	- компьютерная томография (в том числе выраженность изменений лёгочной паренхимы по данным компьютерной томографии)
КТГ	- кардиоотокография
ЛГ	- лечебная гимнастика
ЛДГ	- лактатдегидрогеназа
ЛФК	- лечебная физическая культура
МДБ	- мультидисциплинарная бригада
МЕ	- международная единица
МКБ-10	- Международная классификация болезней 10-го пересмотра
МКФ	- Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья
МНО	- международное нормализованное отношение
МПР	- медико-психологическая реабилитация
МР	- медицинская реабилитация
НАЖБП	- неалкогольная жировая болезнь печени
НКИ	- новая коронавирусная инфекция, COVID-19
НОАК	- новые оральные антикоагулянты
НПВС	- нестероидные противовоспалительные средства
О-РЕР	- Oscillating Positive Expiratory Pressure
ОВД	- основной вариант стандартной диеты
ОДН	- острая дыхательная недостаточность
ОИМ	- острый инфаркт миокарда
ОИТ	- отделение интенсивной терапии
ОНМК	- острое нарушение мозгового кровообращения
ОРВИ	- острая респираторная вирусная инфекция
ОРДС	- острый респираторный дистресс-синдром
ПДКВ	- положительное давление к концу выдоха
ПНЖК	- полиненасыщенные жирные кислоты
ПТИ	- протромбиновый индекс,
ПТСР	- посттравматическое стрессовое расстройство
ПЦР	- полимеразная цепная реакция
РЗ	- респираторные заболевания,

РКО	- Российское кардиологическое общество
РНК	- рибонуклеиновая кислота
РосОКР	- Российское общество кардиосоматической реабилитации и вторичной профилактики
РОПНИЗ	- Российское общество профилактики неинфекционных заболеваний
РРО	- Российское респираторное общество
РоСНДП	- Российской союз нутрициологов, диетологов и специалистов пищевой индустрии
РОТЭМ	- тромбоэластометрия
СБКС	- сухая белковая композитная смесь
СД	- сахарный диабет
СИЗ	- средства индивидуальной защиты
СКК	- санаторно-курортный комплекс
СКО	- санаторно-курортная организация
СКФ	- скорость клубочковой фильтрации
СРБ	- С-реактивный белок
СРР	- Союз реабилитологов России
ССЗ	- сердечно-сосудистые заболевания
ТГВ	- тромбоз глубоких вен (нижних конечностей)
ТТГ	- тиреотропный гормон
ТШХ	- тест шестиминутной ходьбы
ТЭГ	- тромбоэластография
ТЭЛА	- тромбоэмболия легочной артерии
УДХК	- урсодезоксихолиевая кислота
УЗИ	- ультразвуковое исследование
УМО	- углубленное медицинское обследование
ФВД	- функции внешнего дыхания
ФЖЕЛ	- разница между объёмами воздуха в лёгких в точках начала и конца манёвра форсированного выдоха
ФТЛ	- физиотерапевтическое лечение
ХБП	- хроническая болезнь почек
ХОБЛ	- хроническая обструктивная болезнь лёгких
ХСН	- хроническая сердечная недостаточность,
ЦНС	- центральная нервная система
ЧДД	- частота дыхательных движений
ЧСС	- частота сердечных сокращений
ШРМ	- шкала реабилитационной маршрутизации
ЭКГ	- электрокардиограмма
ЭХО-КГ	- эхокардиография

Литература

1. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 11 (07.05.2021)» (утв. Минздравом России). URL: https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/ai/doc/872/attach/Bmr_COVID-19_compressed.pdf Временные методические рекомендации «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID 19)» Версия 2 (31.07.2020 г.) URL: https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/051/187/original/31072020_Reab_COVID-19_v1.pdf
2. Бубнова, М.Г. Новая коронавирусная инфекционная болезнь COVID-19: особенности комплексной кардиологической и респираторной реабилитации. Консенсус экспертов Российского общества кардиосоматической реабилитации и вторичной профилактики (РосОКР), Российского кардиологического общества (РКО), Российского респираторного общества (РРО), Союза реабилитологов России (СРР), Российского союза нутрициологов, диетологов и специалистов пищевой индустрии (РОСНДИ), Российского общества профилактики неинфекционных заболеваний (РОПНИЗ) / М.Г. Бубнова, Е.В.Шляхто, Д.М. Аронов и др. // CardioСоматика. - 2021. - Т. 12, № 2. - С. 64-101.
3. Пономаренко, Г. Н. Физическая и реабилитационная медицина./ Г.Н. Пономаренко, Д.В. Ковлен // Клинические рекомендации, основанные на доказательствах: 3-е изд-е, перераб., доп. под ред. Акад. А.Н.Разумова.-М.: Наука, 2020 - 248 с.
4. Пономаренко, Г. Н. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство / Г. Н. Пономаренко // ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 688 с.
5. Стандарты лечебного питания. Методические руководства. ФГБУН «Федеральный центр питания и биотехнологии» -2017 г.- 313 с.
6. Реабилитация больных пневмонией, ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Клинические рекомендации. – М., 2020. – 30 с. – URL:<http://rusnka.ru/proekt-klinicheskikh-rekomendatsij-po-reabilitatsii-bolnyh-pnevmoniej-assotsirovannoj-s-novoj-koronavirusnoj-infektsiej-covid-19>.
7. Федеральный закон от 27 мая 1998 г. № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих».
8. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 15 марта 2011 г. №333 «О порядке санаторно-курортного обеспечения в Вооруженных Силах Российской Федерации».
9. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых».
10. Перечень медицинских показаний (рекомендуемый) для направления больных на медицинскую реабилитацию в санаторно-курортные организации Минобороны России. URL: https://sc.mil.ru/files/morf/profil_sanatoriev2021.pdf
11. Приказ Минздрава России от 28 сентября 2020 г. N 1029н «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения».
12. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 22.11.2004 № 212 «Стандарт санаторно-курортной помощи пациентам с болезнями органов дыхания».
13. Кирсанова А.А., Ковлен Д.В., Долгих С.В. Персонализированный подход к организации медицинской реабилитации военнослужащих в санаторно-курортных организациях Министерства обороны Российской Федерации / Вестник Российской военно-медицинской академии. - 2019. - № 3. - С. 170-173.
14. Методические рекомендации по организации направления и приема военнослужащих на медицинскую и медико-психологическую реабилитацию в санаторно-курортные организации Минобороны России, утвержденные начальником Главного военно-медицинского управления Минобороны России 27 мая 2017 г. – М., 2017 – 9 с.
15. Руководство по организации работы военного санатория (дома, базы

отдыха). – М., 2017. – 235 с.

16. Тришкин Д.В., Долгих С.В., Мерзликин А.В. и др. Организационные основы совершенствования медицинской реабилитации в санаторно-курортных организациях Вооруженных сил / Военно-медицинский журнал. - 2017. - Т. 338, № 3. - С. 4-14.

17. Тришкин Д.В., Пономаренко Г.Н., Долгих С.В. и др. Организация санаторно-курортного лечения военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации: современное состояние и перспективы развития / Военно-медицинский журнал. - 2016. - Т. 337, № 6. - С. 4-12.

18. Долгих С.В., Кирсанова А.А., Остроухов А.Е. и др. Организационные аспекты медицинской реабилитации военнослужащих в военных санаториях в современных условиях / Военно-медицинский журнал. - 2019. - Т. 340, № 4. - С. 4-7.

19. Алгоритмы работы при ведении пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в военном стационаре. / Временные методические рекомендации ГВКГ им. Н.Н. Бурденко. – М., 2020 – 120 с.

20. Драпкина, О. М. Временные методические рекомендации. Болезни органов пищеварения в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) // Драпкина О. М., Маев И. В., Бакулин И. Г. и др. – Москва, 2020. – 68 с.

21. Гриневич В.Б., Кравчук Ю.А., Педь В.И., Сас Е.И., Саликова С.П., Губонина И.В., Ткаченко Е.И., Ситкин С.И., Лазебник Л.Б., Голованова Е.В. Ведение пациентов с заболеваниями органов пищеварения в период пандемии COVID-19. Клинические рекомендации Научного общества гастроэнтерологов России. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2020 - № 7. – С. 4-51.

22. Гриневич В. Б., Губонина И. В., Дощицин В. Л., Котовская Ю. В., Кравчук Ю. А., Педь В. И., Сас Е. И., Сыров А. В., Тарасов А. В., Тарзиманова А. И., Ткачёва О. Н., Трухан Д. И. Особенности ведения коморбидных пациентов в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Национальный Консенсус 2020. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020;19(4):2630.

23. Диагностика, лечение и профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Методические рекомендации ГВМУ МО РФ. – М., 2020 – 53 с.

24. Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19. Методические рекомендации МЗ РФ Версия 3 (25.01.2021).

25. Особенности ведения больных COVID-19 с сопутствующей патологией. Временные клинические рекомендации. / Под ред. Фисуна А.Я. – Санкт-Петербург, 2020 – 130 с.

26. Профилактика осложнений, диспансерное наблюдение и ведение на амбулаторном этапе лиц, перенесших новую коронавирусную инфекцию (COVID-19). Временные методические рекомендации Версия 1 (14.08.2020).

27. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 48. World Health Organization. Available at: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200308-sitrep-48-covid-19.pdf?sfvrsn=16f7ccef_4. Accessed: 22.03.2021.

28. Brugliera L, Spina A, Castellazzi P et al. Rehabilitation of COVID-19 patients. J Rehabil Med. 2020;52(4):jrm00046.

29. National Institute for Health and Care Excellence, Royal College of General Practitioners, Healthcare Improvement Scotland SIGN. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19. London: National Institute for Health and Care Excellence, 2020. Available at: www.nice.org.uk/guidance/ng188. Accessed: 18.12.2020.

30. Zhou P Yang XL, Wang XG, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature. 2020;579(7798):270-3.

31. Bansal M. Cardiovascular disease and COVID-19. Diabetes and Metab Syndr. 2020;14(3):247-50.

32. Hendren NS, Grodin JL, Drazner MH. Unique Patterns of Cardiovascular

- Involvement in Coronavirus Disease-2019. *J Card Fail.* 2020;26(6):466-9.
33. Cooper Jr LT Myocarditis. *N Engl J Med.* 2009;360(15):1526-38.
 34. Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *Br J Sports Med.* 2020;54(16):949-59.
 35. Mao L, Jin H, Wang M, et al. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol.* 2020;77(6):683-90.
 36. Oxley TJ, Mocco J, Majidi S, et al. Large-Vessel Stroke as a Presenting Feature of Covid-19 in the Young. *N Engl J Med.* 2020;382(20):e60.
 37. Perez CA. Looking ahead: The risk of neurologic complications due to COVID-19. *Neurol Clin Pract.* 2020;10(4):371-4.
 38. Toscano G, Palmerini F, Ravaglia S, et al. Guillain-Barre Syndrome Associated with SARS-CoV-2. *N Engl J Med.* 2020;382(26):2574-6.
 39. British Geriatrics Society. COVID-19: Dementia and cognitive impairment. Available at: <https://www.bgs.org.uk/resources/covid-19-dementia-and-cognitive-impairment>. Accessed: 20.03.2021.
 40. Zhu S, Gao Q, Yang L, et al. Prevalence and risk factors of disability and anxiety in a retrospective cohort of 432 survivors of Coronavirus Disease-2019 (Covid-19) from China. *PLoS ONE.* 2020;15(12):e0243883.
 41. Xiang YT, Zhao YJ, Liu ZH, et al. The COVID-19 outbreak and psychiatric hospitals in China: managing challenges through mental health service reform. *Int J Biol Sci.* 2020;16(10):1741-4.
 42. Mao R, Qiu Y, He JS, et al. Manifestations and prognosis of gastrointestinal and liver involvement in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020;5(7):667-78.
 43. Vitacca M, Carone M, Clini EM, et al. Joint Statement on the Role of Respiratory Rehabilitation in the COVID-19 Crisis: The Italian Position Paper. *Respiration.* 2020;99(6):493-9.
 44. Thomas P Baldwin C, Bissett B, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *J Physiother.* 2020;66(2):73-82.
 45. Ohtake PJ, Lee AC, Scott JC, et al. Physical Impairments Associated With Post-Intensive Care Syndrome: Systematic Review Based on the World Health Organization's International Classification of Functioning, Disability and Health Framework. *Phys Ther.* 2018;98(8):631-45.
 46. Carda S, Invernizzi M, Bavikatte G, et al. The role of physical and rehabilitation medicine in the COVID-19 pandemic: The clinician's view. *Ann Phys Rehabil Med.* 2020;63(6):554-6.
 47. Carfi A, Bernabei R, Landi F. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA* 2020;324(6):603-5.
 48. Perrin R, Riste L, Hann M, et al. Into the looking glass: Post-viral syndrome post COVID-19. *Med Hypotheses.* 2020;144:110055.
 49. Office for National Statistics. The prevalence of long COVID symptoms and COVID-19 complications. Available at: <https://www.ons.gov.uk/news/statementsandletters/theprevalenceoflong-covidsymptomsandcovid19complications>. Accessed: 16.05.2021.
 50. Simpson R, Robinson L. Rehabilitation After Critical Illness in People With COVID-19 Infection. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020;99(6):470-4.
 51. Tingbo L, Hongliu C, Yu C, et al. Handbook of COVID-19. Prevention and Treatment. 2020. Available at: http://education.almazovcentre.ru/wp-content/uploads/2020/03/Spravochnik_po_profilaktike_i_lecheniju_COVID_19.pdf. Accessed: 20.03.2021.
 52. Zhao HM, Xie YX, Wang C. Chinese Association of Rehabilitation Medicine, Respiratory Rehabilitation Committee of Chinese Association of Rehabilitation Medicine, Cardiopulmonary Rehabilitation Group of Chinese Society of Physical Medicine Rehabilitation.

Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with coronavirus disease 2019. *Chin Med J (Engl)*. 2020;133(13):1595-602.

53. Cheng YY, Chen CM, Huang WC, et al. Rehabilitation programs for patients with COReNaVIrus Disease 2019: consensus statements of Taiwan Academy of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *J Formos Med Assoc*. 2021;120(1):83-92.

54. Yang LL, Yang T. Pulmonary rehabilitation for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Chronic Dis Transl Med*. 2020;6(2):79-86. DOI:10.1016/j.cdtm.2020.05.002

55. Liang T Handbook of COVID-19. Prevention and Treatment. The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine. 2020;1-60. Available at: https://esge.org/documents/Handbook_of_COVID-19_Prevention_and_Treatment.pdf. Accessed: 20.06.2021

56. Felten-Barentsz KM, van Oorsouw R, Klooster E, et al. Recommendations for Hospital-Based Physical Therapists Managing Patients With COVID-19. *Phys Ther*. 2020;100(9):1444-57.

57. Мещерякова Н.Н., Белевский А.С., Кулешов А.В. Легочная реабилитация пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию COVID-19 (клинические примеры). *Пульмонология*. 2020;30(5):715-22.

58. Edwards AM, Wells C, Butterly R. Concurrent inspiratory muscle and cardiovascular training differentially improves both perceptions of effort and 5000 m running performance compared with cardiovascular training alone. *Br J Sports Med*. 2008;42(10):823-7.

59. Enright SJ, Unnithan VB, Heward C, et al. Effect of high-intensity inspiratory muscle training on lung volumes, diaphragm thickness, and exercise capacity in subjects who are healthy. *Phys Ther*. 2006;86(3):345-54.

60. Geddes EL, O'Brien K, Reid WD, et al. Inspiratory muscle training in adults with chronic obstructive pulmonary disease: an update of a systematic review. *Respir Med*. 2008;102(12): 1715-29.

61. Gosselink R, De Vos J, van den Heuvel SP, et al. Impact of inspiratory muscle training in patients with COPD: what is the evidence? *Eur Respir J*. 2011;37(2):416-25.

62. Severin R, Arena R, Lavie CJ, et al. Respiratory Muscle Performance Screening for Infectious Disease Management Following COVID-19: A Highly Pressurized Situation. *Am J Med*. 2020;133(9):1025-32.

63. Bissett B, Gosselink R, van Haren FMP Respiratory Muscle Rehabilitation in Patients with Prolonged Mechanical Ventilation: A Targeted Approach. *Crit Care*. 2020;24(1):103.

64. KNGF position statement. Recommendations for physiotherapy in patients with COVID-19. Amersfoort, Netherlands: Royal Dutch Society for Physiotherapy (KNGF), 2020. Available at: <https://www.kngf2.nl/binaries/content/assets/kennisplatform/onbeveiligd/guidelines/recommendations-for-physiotherapy-in-patients-with-covid-19---kngf.pdf>. Accessed: 20.07.2021.

65. Бубнова М.Г., Персиянова-Дуброва А.Л., Лямина Н.П., Аронов Д.М. Реабилитация после новой коронавирусной инфекции (COVID-19): принципы и подходы. *КардиоСоматика*. 2020;11(4):6-14.

66. Ambrosetti M, Abreu A, Corra U, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol*. 2020;2047487320913379.

67. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al. ATS/ERS Task Force on Pulmonary Rehabilitation. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;188(8):e13-64.

68. Holland AE, Spruit MA, Troosters T, et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *Eur Respir J*. 2014;44(6):1428-46.

69. Bartlo P, Bauer N. Pulmonary Rehabilitation Post-Acute Care for Covid-19. Available at: https://youtu.be/XjY_7O3Qpd8. Accessed: 20.07.2021.
70. Martorella G, Fredericks S, Sanders J, Wynne R. Breaking pandemic chain reactions: telehealth psychosocial support in cardiovascular disease during COVID-19. *Eur J of Cardiovasc Nurs*. 2021;20:1-2.
71. Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, et al. Endorsed by the ESPEN Council. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin Nutr*. 2020;39(6):1631-8.
72. Гречко А.В., Евдокимов Е.А., Котенко О.Н., и др. Нутритивная поддержка пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19. *Клиническое питание и метаболизм*. 2020;1(2):56-91.
73. Martindale R, Patel JJ, Taylor B, et al. Nutrition Therapy in the Patient with COVID-19 Disease Requiring ICU Care. Available at: https://www.nutritioncare.org/uploadedFiles/Documents/Guidelines_and_Clinical_Resources/COVID19/Nutrition%20Therapy%20in%20the%20Patient%20with%20COVID-19%20Disease%20Requiring%20ICU%20Care_Updated%20May%2026.pdf. Accessed: 01.07.2020.
74. Приказ Минздрава России от 05.08.2003 N330 (с поправками от 24.11.2016) «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации». Приказ Минздрава России от 05.05.2016 N2794 «Об утверждении порядка организации санаторно-курортного лечения». Режим доступа: <https://www.base.garant.ru>. Ссылка активна на 01.07.2020
75. Wang TJ, Chau B, Lui M, et al. Physical Medicine and Rehabilitation and Pulmonary Rehabilitation for COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil*. 2020;99(9):769-74.

Приложение 1

Опросники и шкалы оценки нарушенных функций у пациентов, перенесших COVID-19

Шкала BDI (Baseline Dyspnea Index, исходный индекс одышки)

Шкала BDI (Baseline Dyspnea Index, исходный индекс одышки) была предложена в 1984 г. D. Mahler. Она включает оценку функциональных нарушений, трудностей в выполнении повседневных задач и степени необходимых усилий. Каждый из этих показателей оценивается от 0 (выраженное) до 4 баллов (отсутствие изменений), то есть общее число баллов по шкале BDI может составить от 0 (максимальная выраженность одышки) до 12 (нет одышки).

4 степень	Нет нарушений	Пациент может заниматься обычной деятельностью*, не испытывая одышки
3 степень	Незначительные нарушения	Отчетливые нарушения хотя бы одного вида деятельности, но не полное ее прекращение. Снижение активности в профессиональной или обычной повседневной деятельности, которые не представляются значительными или явно вызванными одышкой
2 степень	Умеренные нарушения	Пациент сменил вид работы и/или прекратил заниматься хотя бы одним обычным видом деятельности по причине одышки
1 степень	Тяжелые нарушения	Пациент не способен работать или прекратил заниматься большинством обычных видов деятельности или всеми видами деятельности по причине одышки
0 степень	Очень тяжелые нарушения	Пациент не способен работать и прекратил заниматься большинством обычных видов деятельности или всеми видами деятельности по причине одышки
W	Неопределенная выраженность	Пациент ограничен в активности по причине одышки, но в какой степени - точно установить невозможно. Недостаточно информации для определения тяжести нарушений
X	Неизвестно	Отсутствует информация о нарушениях
Y	Нарушения не по причине одышки	Например, проблемы с опорно-двигательным аппаратом или боль в груди

TDI (Transition Dyspnea Index, динамический индекс одышки)

Дополнением шкалы BDI является шкала TDI (Transition Dyspnea Index, динамический индекс одышки), которая оценивает изменение указанных выше показателей по сравнению с исходным уровнем: от -3 баллов (выраженное ухудшение) до +3 баллов (выраженное улучшение), то есть общая оценка по шкале TDI может составлять от -9 до +9 баллов. Эта шкала помогает оценить динамику одышки на фоне лечения. Оценка одышки по шкале BDI/ TDI достаточно проста и занимает всего 3-4 мин.

Деятельность:

4 степень	Экстраординарная	Одышка наступает только при выполнении очень тяжелых видов деятельности, например при переносе очень тяжелого груза по ровной поверхности или более легких грузов вверх, во время бега. При выполнении обычных заданий нет одышки
3 степень	Тяжелая	Одышка наступает только при выполнении таких достаточно сложных видов деятельности, как подъем на крутой холм, подъем по лестнице более чем на три пролета, перенос умеренного груза по ровной поверхности
2 степень	Умеренная	Одышка наступает при выполнении таких умеренно тяжелых видов деятельности, как подъем на пологий холм, подъем по лестнице менее чем на три пролета, перенос легкого груза по ровной поверхности
1 степень	Легкая	Одышка наступает при выполнении легких действий, таких как ходьба по ровной поверхности, умывание или стояние
0 степень	Нет деятельности	Одышка в покое, в положении сидя или лежа
W	Неопределенная выраженность	Способность пациента выполнять различные действия нарушена по причине одышки, но в какой степени - точно установить невозможно. Недостаточно информации для определения тяжести нарушений
X	Неизвестно	Отсутствует информация по ограничению сложности действий

Y	Нарушения не по причине одышки	Например, из-за проблем с опорно-двигательным аппаратом или боли в груди
---	--------------------------------	--

* Под обычной мы понимаем деятельность, связанную с требованиями повседневной жизни, ведение домашнего хозяйства, работу в саду, покупки в магазине и др.

Степень усилий:

4 степень	Экстраординарная	Одышка наступает только при самых тяжелых нагрузках При обычных нагрузках одышки нет
3 степень	Тяжелая	Одышка наступает только при субмаксимальных, но не максимальных нагрузках Задания выполняются без перерывов, кроме тех случаев, когда задание требует огромных усилий и выполняется с паузами
2 степень	Умеренная	Одышка наступает при умеренных нагрузках Задания выполняются с редкими паузами и занимают больше времени, чем у среднестатистического человека
1 степень	Легкая	Одышка наступает при легких нагрузках Задания, не требующие значительного напряжения, или более сложные задания выполняются с частыми паузами и занимают на 50-100% больше времени, чем у среднестатистического человека
0 степень	Нет деятельности	Одышка в покое, в положении сидя или лежа
W	Неопределенная выраженность	Способность пациента выдерживать нагрузку нарушена по причине одышки, но в какой степени - точно установить невозможно Недостаточно информации для определения тяжести нарушений
X	Неизвестно	Отсутствует информация по ограничению сложности действий

У	Нарушения не по причине одышки	Например, из-за проблем с опорно-двигательным аппаратом или боли в груди

Шкала одышки mMRC (Modified Medical Research Council)

Степень	Тяжесть	Описание
0	Нет	Одышка не беспокоит, за исключением очень интенсивной нагрузки
1	Легкая	Одышка при быстрой ходьбе или при подъеме на небольшое возвышение
2	Средняя	Одышка заставляет больного идти более медленно по сравнению с другими людьми того же возраста, или появляется необходимость делать остановки при ходьбе в своем темпе по ровной поверхности
3	Тяжелая	Одышка заставляет больного делать остановки при ходьбе на расстояние около 100 м или через несколько минут ходьбы по ровной поверхности
4	Очень тяжелая	Одышка делает невозможным для больного выход за пределы своего дома, или одышка появляется при одевании и раздевании

Шкала Комитета медицинских исследований (Medical Research Council, MRC)

Время на заполнение теста — 5 минут. Однако в острейшем периоде инсульта может потребоваться наблюдение в течение 3 дней и повторная оценка.

Условия проведения оценки по шкале. Если пациент находится без сознания, то объективно по шкале не оценить. Если у больного выраженный когнитивный дефицит или имеются речевые нарушения, необходимо наблюдать за больным, как он двигает конечностями и на основании этого провести оценку. Также можно использовать альтернативные источники коммуникации.

По данной шкале можно оценить силу любой мышцы. Основу тестирования всех мышц составляют принципы мануального мышечного тестирования. Специалисту следует знать положение тестируемой части тела и какое движение позволяет в наибольшей степени нагрузить тестируемую мышцу. Специалист следит, чтобы мышцы агонисты были, по возможности, «выключены» из движения, а тестируемая мышца максимально «включалась» в работу.

Инструкция по оценке по шкале для специалистов

Балл	Мышечная сила
0	Нет движений
1	Пальпируется сокращение мышечных волокон, но визуально движения нет
2	Движения при исключении воздействия силы тяжести
3	Движения при действии силы тяжести
4	Движения при внешнем противодействии, но слабее, чем на здоровой стороне
5	Нормальная мышечная сила

Шкала комитета медицинских исследований (medical research council scale — MRC)

Латерализация	Конечность	Оценка при поступлении	Оценка при выписке
Справа	Рука проксимально		
	Рука дистально		
Слева	Рука проксимально		
	Рука дистально		
Справа	Нога проксимально		
	Нога дистально		
Слева	Нога проксимально		
	Нога дистально		

Шкала Борга для оценки пациентом переносимости физических нагрузок (модифицированная)

Инструкция для специалистов. Врач составляет оценку на основании имеющихся жалоб пациент по результатам выполняемой пробы с нагрузкой.

Инструкция. Пациенту необходимо выбрать одно из чисел, отражающее степень одышки, которую он испытывает после выполнения теста ходьбы в течение 6 мин.

0 — состояние покоя;
1 — очень легко;

Шкала Борга
Максимальная



2 — легко;	Очень-очень тяжелая
3 — умеренная нагрузка;	Очень тяжелая
4 — довольно тяжело;	Тяжелая
5 — тяжело;	Несколько тяжелая
6 — тяжело;	Умеренная
7 — очень тяжело;	Легкая
8 — очень тяжело;	Очень легкая
9 — очень-очень тяжело;	Очень-очень легкая
10 — максимальная нагрузка	Отсутствие одышки

Опросник качества жизни (EQ-5D)

Если пациент с афазией или иными проблемами с коммуникацией (интубацией, искусственной вентиляцией легких (ИВЛ)) оценка не проводится. Исключением является ситуация, когда при отсутствии речи больной когнитивно полноценен и может заполнять опросник в письменном виде или путем невербальной коммуникации.

Опросник не заполняется, если:

- пациент находится без сознания;
- у больного выраженный когнитивный дефицит.

Опросник качества жизни (EQ-5D)

ФИО _____

Дата: _____

Указание: эту форму должен заполнить пациент

Отметьте галочкой один квадратик в каждом из разделов, приведенных ниже. Укажите ответы, которые наилучшим образом отражают состояние вашего здоровья на сегодняшний день.

1. Подвижность

- 1 У меня не возникает никаких проблем с передвижением.
- 2 У меня есть некоторые затруднения при передвижении.
- 3 Я полностью прикован к постели.

2. Самообслуживание

- Я не испытываю трудностей при уходе за собой
- Я испытываю некоторые трудности с мытьем или одеванием
- Я не в состоянии сам (-а) мыться или одеваться

3. Повседневная деятельность (например: работа, учеба, работа по дому, участие в делах семьи, досуг)

- У меня нет трудностей в моей привычной повседневной деятельности
- У меня есть некоторые проблемы с выполнением повседневных привычных обязанностей.

Я совершенно не способен выполнять повседневные привычные обязанности.

4. Боль/Дискомфорт

- 1 Я не испытываю болей или дискомфорта.
- 2 Я испытываю умеренные боли или дискомфорт.
- 3 Я испытываю очень сильные боли или дискомфорт.

5. Тревога/Депрессия

- 1 Я не испытываю тревоги или депрессии.
- 2 Я испытываю умеренную тревогу или депрессию.
- 3 Я испытываю очень сильную тревогу или депрессию.

6. По сравнению с общим уровнем моего здоровья за последние 12 месяцев мое нынешнее состояние здоровья

- 1 Лучше.
- 2 Примерно такое же.
- 3 Хуже.

Мы хотели бы узнать, как Вы оцениваете состояние своего здоровья на СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ.

Перед Вами шкала от 0 до 100.

100 означает наилучшее состояние здоровья, которое вы можете представить.

0 –наихудшее состояние здоровья, которое вы можете представить.

Поставьте крестик “X” на шкале в том месте, которое, по Вашему мнению, соответствует состоянию Вашего здоровья СЕГОДНЯ.

Теперь впишите отмеченное Вами на шкале число в приведенный ниже квадрат.

Наилучшее
состояние
здоровья,
которое
можно
представить



Наихудшее
состояние
здоровья,
которое можно
представить

Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)

Госпитальная шкала тревоги и депрессии разработана для первичного

выявления депрессии и тревоги в условиях общемедицинской практики

Инструкция. Каждому утверждению шкалы HADS соответствуют 4 варианта ответа. Пациента просят выбрать тот ответ, который соответствует его состоянию в течении последних 7 дней, затем баллы суммируются отдельно для каждой части.

Интерпретация:

0–7 баллов — норма: отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги/депрессии.

8–10 баллов — субклинически выраженная тревога / депрессия.

11 баллов и выше — клинически выраженная тревога / депрессия.

Примеры:

Пример 1. По шкале тревоги (слева) получилось 11 баллов, по шкале депрессии (справа) — 3 балла. Можно сделать вывод, что имеет место клинически выраженная тревога, а уровень депрессии находится в пределах нормы.

□ Пример 2. По шкале тревоги получилось 15 баллов, по шкале депрессии — 9 баллов. Можно сделать вывод о том, что имеет место клинически выраженная тревога и субклинически выраженная депрессия.

□ Пример 3. По шкале тревоги получилось 6 баллов, по шкале депрессии — 1 балл. Можно сделать вывод о том, что уровни тревоги и депрессии находятся в пределах нормы.

Инструкция для пациента:

Каждому утверждению соответствуют 4 варианта ответа. Выберите тот ответ, который соответствует вашему состоянию.

Бланк шкалы

Госпитальная шкала тревоги и депрессии(HADS)

ФИО _____

Дата: _____

Часть I

1. Я испытываю напряжение, мне не по себе.

3 — все время

2 — часто

1 — время от времени, иногда

0 — совсем не испытываю

2. Я испытываю страх, кажется, что что-то ужасное может вот-вот случиться.

3 — определенно это так, и страх очень велик

2 — да, это так, но страх не очень велик

1 — иногда, но это меня не беспокоит

0 — совсем не испытываю

3. Беспокойные мысли крутятся у меня в голове.

- 3 — постоянно
- 2 — большую часть времени
- 1 — время от времени и не так часто
- 0 — только иногда

4. Я легко могу присесть и расслабиться.

- 0 — определенно, это так
- 1 — наверно, это так
- 2 — лишь изредка, это так
- 3 — совсем не могу

5. Я испытываю внутреннее напряжение или дрожь

- 0 — совсем не испытываю
- 1 — иногда
- 2 — часто
- 3 — очень часто

6. Я испытываю неусидчивость, мне постоянно нужно

двигаться.

- 3 — определенно, это так
- 2 — наверно, это так
- 1 — лишь в некоторой степени, это так
- 0 — совсем не испытываю

7. У меня бывает внезапное чувство паники.

- 3 — очень часто
- 2 — довольно часто

- 1 — не так уж часто
- 0 — совсем не бывает

Часть II

1. То, что приносило мне большое удовольствие, и сейчас вызывает у меня такое же чувство.

- 0 — определенно, это так
- 1 — наверное, это так
- 2 — лишь в очень малой степени, это так
- 3 — это совсем не так

2. Я способен рассмеяться и увидеть в том или ином событии смешное.

- 0 — определенно, это так
- 1 — наверное, это так
- 2 — лишь в очень малой степени, это так
- 3 — совсем не способен

3. Я испытываю бодрость.

- 3 — совсем не испытываю
- 2 — очень редко
- 1 — иногда
- 0 — практически все время

4. Мне кажется, что я стал все делать очень медленно.

3 — практически все время

2 — часто

1 — иногда

0 — совсем нет

5. Я не слежу за своей внешностью.

3 — определенно, это так

2 — я не уделяю этому столько времени, сколько нужно

1 — может быть, я стал меньше уделять этому времени

0 — я слежу за собой так же, как и раньше

6. Я считаю, что мои дела (занятия, увлечения) могут принести мне чувство удовлетворения.

0 — точно так же, как и обычно

1 — да, но не в той степени, как раньше

2 — значительно меньше, чем обычно

3 — совсем так не считаю

7. Я могу получить удовольствие от хорошей книги, радио- или телепрограммы.

0 — часто

1 — иногда

2 — редко

3 — очень редко

**Пробы с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге)
и на выдохе (проба Генча)**

Порядок проведения обследования пробы с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге). Сначала у пациента дважды подсчитывается пульс. Дыхание задерживается на полном вдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на 3/4 глубины полного вдоха. На нос одевается зажим или же пациент зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3–5 мин между определениями.

Порядок обработки результатов обследования: по длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 39 сек – неудовлетворительно;
- 40–49 сек – удовлетворительно;
- свыше 50 сек – хорошо.

По формуле рассчитывается показатель реакции ЧСС (ПР ЧСС) в усл.ед.:

$$\text{ПР ЧСС} = \frac{\text{ЧСС после пробы Штанге}}{\text{ЧСС до пробы Штанге}}.$$

ЧСС измеряется в ударах в минуту.

У здорового человека ПР ЧСС не должен превышать 1,2 усл.ед.

Порядок проведения обследования пробы с задержкой дыхания (**проба Генча**). При пробе Генча у пациента также дважды подсчитывается пульс. Дыхание задерживается на полном выдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на 3/4 глубины полного вдоха. На нос одевается зажим или же сам пациент зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3–5 мин между определениями.

Порядок обработки результатов обследования: по длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 34 сек – неудовлетворительно;
- 35-39 сек – удовлетворительно;
- свыше 40 сек – хорошо.

По формуле рассчитывается показатель реакции ЧСС (ПР ЧСС) в усл. ед.:

$$\text{ПР ЧСС} = \frac{\text{ЧСС после пробы Генча}}{\text{ЧСС до пробы Генча}}.$$

ЧСС измеряется в ударах в минуту.

У здорового человека ПР ЧСС не должен превышать 1,2 усл.ед.

Большие значения показателя реакции ЧСС проб Штанге и Генча свидетельствуют о нарушениях резервных возможностей со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Опросник для выявления симптомов постковидного синдрома

Вопрос		Варианты ответов	
1. Имеются ли у Вас жалобы, которые беспокоят постоянно или периодически и которые появились впервые в течение или после перенесенной коронавирусной инфекции?		Нет	Да
Если да, то уточните, какие симптомы или признаки есть у Вас?			
Слабость	Тошнота или рвота	Остановки дыхания во сне	Головокружение
Головная боль	Дискомфорт в груди	Озноб	Боль в горле
Расстройство внимания	Ухудшение памяти	Высыпания на коже	Расстройства настроения
Потеря волос	Потеря слуха	Покраснение глаз	Скачки давления
Одышка	Шум в ушах	Нарушения зрения	Тревога
Потеря вкуса	Потеря веса	Тошнота или рвота	Депрессия
Потеря обоняния	Тревога	Боли в животе	Расстройства настроения
Боль в суставах	Сердцебиения в покое	Диарея	Эректильная дисфункция

Кашель	Лихорадка	Аритмия	Снижение либидо
Потливость	Расстройство сна	Отеки	Дисменорея
2. Вы можете поддерживать прежний уровень физической и социальной активности?		Нет	Да
3. Можете ли Вы выполнять прежнюю работу и тратить на неё столько же времени как раньше?		Нет	Да
4. Вы независимы в повседневной жизни?		Нет	Да
5. Можете ли Вы самостоятельно передвигаться?		Нет	Да
6. Нужна ли Вам помощь в быту для выполнения повседневных задач (одеться, сходить в туалет и пр.)?		Нет	Да
7. Нуждаетесь ли Вы в постоянном уходе?		Нет	Да

Оценка тяжести нарушений	Баллы
Нет симптомов заболевания и ограничений жизнедеятельности	0
Отсутствие существенных нарушений: наличие симптомов и признаков болезни; способен выполнять обычные повседневные обязанности с прежней интенсивностью	1
Легкие нарушения: неспособен выполнять некоторые прежние обязанности, но справляется с собственными делами без посторонней помощи	2
Умеренные нарушения: требуется помощь в повседневной деятельности, ходит самостоятельно	3
Выраженные нарушения: требуется помощь при ходьбе и в удовлетворении физиологических потребностей	4
Тяжёлые нарушения: прикован к постели, требуется постоянный уход	5

	Ванны (в т.ч. газовые, минеральные, ароматические)																			
	Нормобарическая гипокситерапия																			
	Нормоксическая баротерапия																			
	СРАР-терапия																			
Доп. методы лечения	Фитотерапия (по показаниям)																			
	Оксигенотерапия																			
	Другие технологии _____																			

Примечание: *согласно Приложению к приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 22 ноября 2004 г. № 212.

План обследования и лечения составляется лечащим врачом индивидуально для каждого пациента с учетом показаний и противопоказаний.

Данная примерная ПРМП используется при отсутствии противопоказаний к данным методам в соответствии с клиническими рекомендациями и стандартами медицинской помощи.

Приложение 3

Комплексы ЛФК и дыхательной гимнастики

Представленные в данном разделе комплексы ЛФК разработаны и приведены по данным консенсуса экспертов Российского общества кардиосоматической реабилитации и вторичной профилактики (РосОКР), Российского кардиологического общества (РКО), Российского респираторного общества (РРО), Союза реабилитологов России (СРР), Российского союза нутрициологов, диетологов и специалистов пищевой индустрии (РОСНДП), Российского общества профилактики неинфекционных заболеваний (РОПНИЗ), 2021 г.

Примерный базовый комплекс ЛФК для больных, перенесших COVID-19

Продолжительность - 12-15 мин, рекомендовано 2 раза в день.

В ИП лежа под голову кладется подушка. Дыхательные движения выполняются спокойно, без форсирования, с участием диафрагмы, без напряжения мышц плечевого пояса, темп и глубина - комфортные. Вдох максимально глубокий, через нос. Выдох всегда длиннее вдоха, через губы, сложенные трубочкой.

Постоянный контроль SpO2 методом пульсоксиметрии.

№	Описание упражнения	Число повторений
Вводная часть		
ИП: лежа на спине		
1	Руки вдоль туловища. Ноги прямые. Вдох - одновременно руки согнуть к плечу, пальцы в кулак, стопы на себя. Выдох - вернуться в ИП. Темп комфортный	5 раз
2	Руки вдоль туловища. Ноги прямые. Вдох - согнуть ногу в колене, выдох - выпрямить ногу, вернуться в ИП. Поочередно правой и левой ногой	4 раза каждой ногой
3	Диафрагмальное дыхание	4 раза
Основная часть		
ИП: лежа на спине		
1	Руки вдоль туловища. Ноги прямые, на ширине плеч. Вдох - развести руки в стороны, прогнуться. Выдох - губы сомкнуть трубочкой, руками обхватить плечи	4 раза
2	Руки вдоль туловища. Ноги прямые. Вдох - руки развести в стороны. Выдох - подтянуть колено к животу. Вдох через нос, выдох - произнести звуки: «Ш-ш-ш-ш»	3 раза каждой ногой
3	Руки под голову. Ноги вместе, согнуты в коленях, упор на всю ступню. Вдох - вернуться в ИП. Выдох - наклонить оба колена в одну сторону. Вдох - вернуться в ИП. То же в другую сторону. Стопы от опоры не отрывать	2-3 раза в каждую сторону
4	Руки вдоль туловища. Ноги врозь. Глубокий вдох - развести руки в стороны. Выдох - повернуться вправо, левой рукой коснуться правой - шумный выдох: «Ш-у-у-у-х». То же в другую сторону	По 2-3 раза в каждую сторону
5	Диафрагмальное дыхание	4 раза
ИП: лежа на боку (сначала на одном, затем на другом)		
6	Ноги чуть согнуты в коленях, нижняя рука под головой. Верхняя ладонь лежит на нижних ребрах. Вдох - поднять руку, выдох - опустить руку,	4 раза

№	Описание упражнения	Число повторений
	ладонью слегка нажимать на ребра, усилить выдох. Произносить: «Чу-чу-чу». Стараться постепенно увеличивать подвижность ребер под рукой	
7	Ноги чуть согнуты в коленях, верхняя рука на животе, нижняя - под головой. Вдох - поворот туловища назад с прямой рукой. Выдох - вернуться в ИП, руку положить на живот выше пупка, втянуть живот	3-4 раза
ИП: сидя на стуле		
8	Руки на поясе. Ходьба на месте 15 с. Дыхание не задерживать	
9	Руки к плечам. Ноги вместе. Круговые движения плечами. Дыхание свободное	4 раза вперед, 4 - назад
10	Руки на поясе, ноги на ширине плеч. Вдох - выпрямить правую ногу в колене, носок потянуть на себя. Удерживать ногу 3-5 с. Выдох - вернуться в ИП. То же левой ногой	3 раза каждой ногой
11	Руки на поясе, ноги на ширине плеч. Вдох - поворот в сторону с заведением согнутой руки за спину, другой руки - за противоположное колено, выдох - руки на пояс. То же в другую сторону	3 раза в каждую сторону
12	Руки на поясе, ноги на ширине плеч. Вдох - наклон в сторону, одна рука тянется к подмышке, другая - к полу. Выдох - вернуться в ИП. То же в другую сторону	2-3 раза в каждую сторону
Заключительная часть		
ИП: сидя на стуле		
1	Руки на поясе, ноги на ширине плеч. Вдох - развести руки в стороны, прогнуться. Выдох - наклониться вперед, обхватить грудную клетку руками, похлопать себя по спине и произнести: «Вжик-вжик-вжик-вжик». Покашлять	2-3 раза
2	Откинуться на спинку стула (спина прямая), одна рука - на груди, другая - на животе, ноги на ширине плеч. Диафрагмальное дыхание - при вдохе живот надуть (как будто наполняется воздухом), при выдохе живот втянуть (освобождается от воздуха)	4 раза

Примерный комплекс ЛФК для больных с легким течением COVID-19 (КТ-1) или для больных со среднетяжелым течением COVID-19 (КТ-2), лечившихся дома

Продолжительность - 15-20 мин, рекомендовано 1-2 раза в день.

Дыхательные движения выполняются спокойно, без форсирования, с участием диафрагмы, без напряжения мышц плечевого пояса, темп и глубина - комфортные. Вдох максимально глубокий, через нос. Выдох всегда длиннее вдоха, через губы, сложенные трубочкой.

Постоянный контроль SpO2 методом пульсоксиметрии.

№	Описание упражнения	Число повторений
Вводная часть		
ИП: сидя на стуле		
1	Руки на поясе. Ноги на ширине плеч, упор на всю ступню. Вдох - поднять плечи вверх. Выдох - опустить. Темп медленный	2-4 раза
2	Руки опущены. Ноги на ширине плеч. Вдох - поднять руки через стороны вверх, соединить ладони. Выдох - опустить руки вдоль туловища. Темп медленный	2-4 раза в каждую сторону
3	Руки в стороны, ноги на ширине плеч. Поднять согнутую в колене правую ногу и руками прижать ее к груди. Вернуться в ИП. То же левой ногой. Темп средний. Дыхание свободное	3 раза

№	Описание упражнения	Число повторений
4	Руки опущены. Ноги на ширине плеч, упор на всю ступню. Вдох - поднять руки вверх. Выдох - опустить кисти на колени и скользнуть ими к носкам. Вернуться в ИП. Темп медленный	2-4 раза каждой ногой
Основная часть		
ИП: сидя на стуле		
1	Руки на поясе. Ноги на ширине плеч, упор на всю ступню. Повернуть туловище направо и без остановки налево. Темп медленный. Дыхание свободное	2-6 раз
2	Руки опущены, ноги на ширине плеч. Наклон вперед, сгибаясь в тазобедренных суставах, с одновременным отведением рук назад. Вернуться в ИП. Темп средний. Дыхание свободное	
3	Руки на поясе. Ноги на ширине плеч, упор на всю ступню. Вдох - приподнять выпрямленную в колене ногу, носок на себя, удержать на весу 3-5 с. Выдох - вернуться в ИП. Темп медленный	3 раза
ИП: стоя		
4	Ноги на ширине плеч. В руках резиновый мяч. Поднять мяч над головой, прогнуться, опустить к носкам ног. Темп медленный. Дыхание свободное	2-4 раза
5	Ноги на ширине плеч. Руки с мячом подняты над головой. Круговые движения туловищем по часовой и против часовой стрелки. Темп средний. Дыхание свободное	4-6 раз в каждую сторону
6	Ноги на ширине плеч. В руках резиновый мяч. Вдох - поднять руки с мячом над головой. Выдох - опустить руки с мячом к правому колену, наклонив туловище вправо. Вдох - поднять руки с мячом над головой. Выдох - опустить руки с мячом к левому колену, наклонив туловище влево. Темп медленный	2 раза в каждую сторону
7	Руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч. Вдох - наклон вправо, правая рука скользит вдоль туловища вниз, а левая - вверх к подмышечной впадине. Выдох - вернуться в ИП. То же в другую сторону. Темп средний. Дыхание свободное	2-4 раза
8	Ноги на ширине плеч. В опущенных руках палка. Вдох - в ИП. Выдох - присесть, поднять палку перед грудью. Темп медленный	2-4 раза
9	Ноги чуть шире уровня плеч. Палка зажата сзади в локтевых суставах. Поочередно наклоняться вправо, влево. Темп средний. Дыхание свободное	4-6 раз
Заключительная часть		
1	Спокойная ходьба 1-2 мин, полностью расслаблены мышцы рук и туловища	

Средства ЛФК для больных с тяжелым (КТ-3) и среднетяжелым (КТ-2) течением COVID-19 при рестриктивных и обструктивных нарушениях

Рекомендовано выполнять 2 раза в день. Во время дыхания мышцы плечевого пояса не напрягать.

Постоянный контроль SpO2 методом пульсоксиметрии.

№	Средства ЛФК	ИП больного. Число повторений	При рестриктивных нарушениях	При обструктивных нарушениях	Для улучшения дренажной функции бронхов
1	Тренировка основных дыхательных мышц. Ди-афрагмальное дыхание	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. 4-6 раз	Постепенное углубление вдоха и удлинение выдоха. Со-отношение вдоха/выдоха: 1/1,2-1,6	Постепенное углубление вдоха, комфортное удлинение выдоха без напряжения диафрагмы.	После 3-4 дыхательных циклов с постепенным углублением вдоха и удлинением выдоха - откашливание.

№	Средства ЛФК	ИП больного. Число повторений	При респираторных нарушениях	При обструктивных нарушениях	Для улучшения дренажной функции бронхов
				Дыхание не форсировать	После отхождения мокроты - спокойное дыхание
2	Тренировка основных дыхательных мышц. Статические дыхательные упражнения: верхнегрудное, среднегрудное, заднегрудное, диафрагмальное дыхание	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. 4-6 раз	Постепенное углубление вдоха и удлинение выдоха	Только поверхностное верхнегрудное дыхание на фоне расслабления вспомогательной мускулатуры вдоха с постепенным удлинением выдоха, для уменьшения остаточного объема и возможности более глубокого вдоха. Как этап обучения расслаблению и освоения диафрагмального дыхания	
3	Тренировка вспомогательных дыхательных мышц. Динамические дыхательные упражнения с предметами и без. В горизонтальной, фронтальной, сагиттальной плоскостях	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. При среднетяжелом течении - стоя. 4-6 раз	Постепенное углубление вдоха и удлинение выдоха. Соотношение вдоха/выдоха: 1/1,2-1,6	Постепенное удлинение выдоха, для уменьшения остаточного объема и возможности более глубокого вдоха. Соотношение выдох/вдох >1. На выдохе - расслабление вспомогательной мускулатуры вдоха	После 3-4 дыхательных циклов с постепенным углублением вдоха и удлинением выдоха - перкуссия (поколачивание грудной клетки), откашливание. После отхождения мокроты - спокойное дыхание
4	Звуковая гимнастика	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. При среднетяжелом течении - стоя. 4-6 раз	Прерывистое, форсированное произнесение согласных и гласных, прерывистое повторение: «Бр, тр, шух, хук, хох» с удлинением	Плавное произнесение согласных: «С-с-с, з-з-з, ш-ш-ш». Выдох не форсировать, без напряжения диафрагмы и мышц надплечья, в комфортном	

№	Средства ЛФК	ИП больного. Число повторений	При респираторных нарушениях	При обструктивных нарушениях	Для улучшения дренажной функции бронхов
			выдоха и постепенным углублением вдоха	ИП	
5	Дренажные упражнения с учетом локализации сегмента легкого	Лежа на спине, боку, сидя на стуле, стоя. 4-6 раз	Только по показаниям	По степени выраженности обструктивного синдрома	В постуральных положениях. После 3-4 дыхательных циклов - перкуссия (поколачивание грудной клетки), откашливание. После отхождения мокроты - спокойное дыхание
6	Динамические дыхательные упражнения для растягивания спаяк с учетом их локализации в плевральной полости (стретчинг)	Лежа на спине, боку, сидя на стуле, стоя. 4-6 раз	Стретчинг в сочетании с углублением дыхания и звуковой гимнастикой. Постепенное увеличение амплитуды движения до максимально возможного	Стретчинг в сочетании с углублением дыхания и звуковой гимнастикой. По степени выраженности обструктивного синдрома	Стретчинг в постуральных положениях. После 4-6 дыхательных циклов - перкуссия (поколачивание грудной клетки), откашливание. После отхождения мокроты - спокойное дыхание
7	Упражнения в динамическом режиме для мелких мышечных групп верхних и нижних конечностей	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. При среднетяжелом течении - стоя, ритмично	Дыхание произвольное, не задерживать. Число повторений: 6-12 раз	Сочетать с дыханием. На выдохе - расслаблять мышцы рук и надплечья. Число повторений: 6-8 раз	-
8	Упражнения в расслаблении для мелких мышечных групп верхних и нижних конечн	Лежа на спине, сидя на стуле, стоя. 6-8 раз	На фоне расслабления мышц надплечья, вспомогательной дыхательной мускулатуры		Рефлекторно снижает тонус гладкой мускулатуры бронхов
9	Упражнения в динамическом режиме для средних мышечных	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. При среднетяжелом течении - стоя	Дыхание произвольное, не задерживать. С произвольным усилием в фазу	Выполняют после вдоха на выдохе, с подсчетом количества	-

№	Средства ЛФК	ИП больного. Число повторений	При рестриктивных нарушениях	При обструктивных нарушениях	Для улучшения дренажной функции bronхов
	групп верхних и нижних конечностей. Упражнения с предметами и без		вдоха, расслаблением в фазу выдоха. Тренировка постепенного углубления вдоха и более полного выдоха. Число повторений: 4-8 раз	повторений. После выполнения упражнений обязательно расслабить руки, диафрагмальное дыхание. Число повторений: 4-6 раз	
10	Упражнения в расслаблении для средних мышечных групп верхних и нижних конечностей. Махи, раскачивание, потряхивание	Лежа на спине, сидя на стуле, стоя. 6-8 раз	После произвольного напряжения при выполнении упражнений. После упражнений с возможной задержкой дыхания	Контроль глубины вдоха и продолжительности выдоха	Рефлекторно снижает тонус гладкой мускулатуры бронхов
11	Упражнения в динамическом режиме для крупных мышечных групп туловища и нижних конечностей, с предметами и без	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. При среднетяжелом течении - стоя. 4-5 раз	В сочетании суглубленным вдохом и удлиненным выдохом, с откашливанием в конце выдоха	Постепенное углубление вдоха, удлинение выдоха в сочетании с тренировкой диафрагмального дыхания	В дренажных положениях в фазу вдоха и выдоха
12	Упражнения в расслаблении для крупных мышечных групп туловища и нижних конечностей	Лежа на спине, сидя на стуле. При среднетяжелом течении - стоя. 4-5 раз	Произвольное расслабление мышц после выполнения упражнений. Контроль расслабления мышц надплечья		В дренажных положениях в фазу вдоха и выдоха, после - перкуссия (поколачивание грудной клетки), откашливание
13	Упражнения на координацию	Лежа на спине, сидя на стуле. При среднетяжелом течении - стоя. 4-5 раз	С постепенным ускорением, усложнением задания. После выполнения упражнений спокойное дыхание	После выполнения упражнений - расслабление мышц надплечья, общее расслабление, диафрагмальное дыхание	-
14	Упражнения в зале у гимнастической стенки. При среднетяжело	Сидя на стуле, стоя. 4-5 раз	Упражнения на увеличение подвижности грудной клетки и позвоночника. Укрепление мышц спины и конечностей. Контроль состояния мышц надплечья		В дренажных положениях. После 3-4 дыхательных циклов - перкуссия

№	Средства ЛФК	ИП больного. Число повторений	При рестриктивных нарушениях	При обструктивных нарушениях	Для улучшения дренажной функции bronхов
	м течении COVID-19				(поколачивание грудной клетки), откашливание. После отхождения мокроты - спокойное дыхание
			Глубокое полное дыхание. Полный выдох, умень- шение функциональног о мертвого пространства	Акцент на постепенное удлинение выдоха и постепенное углубление вдоха, контроль подвижности диафрагмы	

Примечание. «-» - упражнение не влияет на дренажную функцию бронхов.

Средства ЛФК у больных перенесших COVID-19 с ССЗ и АГ, острым миокардиальным повреждением

Рекомендовано выполнять 3-4 раза в день. Во время дыхания мышцы плечевого пояса не напрягать.

Постоянный контроль SpO₂ методом пульсоксиметрии.

№	Средства ЛФК	ИП больного. Число повторений	Особенности выполнения при сопутствующих ССЗ	
			АГ	Острое миокардиальное/кардиальное повреждение
1	Тренировка основных дыхательных мышц. Диафрагмальное дыхание	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. 4-6 раз	Постепенное углубление вдоха, комфортное удлинение выдоха без напряжения диафрагмы. Дыхание не форсировать	Постепенное углубление вдоха и удлинение выдоха. Соотношение вдоха/выдоха: 1/1,2-1,6
2	Тренировка основных дыхательных мышц. Статические дыхательные упражнения: верхнегрудное, среднегрудное, заднегрудное, диафрагмальное дыхание	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. 4-6 раз	Постепенное углубление вдоха и удлинение выдоха. Соотношение вдоха/выдоха: 1/1,2-1,6	
3	Тренировка вспомогательных дыхательных мышц. Динамические дыхательные	Лежа на спине, боку, сидя на стуле	Постепенное удлинение выдоха, для уменьшения остаточного объема и возможности более глубокого вдоха. Соотношение выдох/вдох >1. На выдохе - расслабление вспомогательной мускулатуры	

№	Средства ЛФК	ИП больного. Число повторений	Особенности выполнения при сопутствующих ССЗ	
			АГ	Острое миокардиальное/кар- диальное повреждение
	упражнения с предметами и без. В горизонтальной, фронтальной, сагиттальной плоскостях		вдоха	
4	Звуковая гимнастика (по показаниям)	Лежа на спине, боку, сидя на стуле	Плавное произнесение согласных: «С-с-с, з-з-з, ш-ш-ш». Выдох не форсировать, без напряжения диафрагмы и мышц надплечья, в комфортном ИП	
5	Упражнения в динамическом режиме для мелких мышечных групп верхних и нижних конечностей	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. 6-8 раз	Сочетать с дыханием. На выдохе - расслаблять мышцы рук и надплечья	Дыхание произвольное, не задерживать
6	Упражнения в расслаблении для мелких мышечных групп верхних и нижних конечностей	Лежа на спине, сидя на стуле, стоя	На фоне расслабления мышц надплечья, вспомогательной дыхательной мускулатуры	
7	Упражнения в динамическом режиме для средних мышечных групп верхних и нижних конечностей, с предметами и без	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. 4-8 раз	Дыхание произвольное, не задерживать. С произвольным усилием в фазу вдоха, расслаблением в фазу выдоха. Тренировка постепенного углубления вдоха и более полного выдоха	
8	Упражнения в расслаблении для средних мышечных групп верхних и нижних конечностей. Махи, раскачивания, потряхивание	Лежа на спине, сидя на стуле, стоя. 4-8 раз	После произвольного напряжения при выполнении упражнений. После упражнений с возможной задержкой дыхания. Контроль глубины вдоха и продолжительности выдоха	
9	Упражнения в динамическом режиме для крупных мышечных групп туловища и нижних конечностей, с предметами и без	Лежа на спине, сидя на стуле. 4-5 раз	Постепенное углубление вдоха, удлинение выдоха в сочетании с тренировкой диафрагмального дыхания	Не показано
10	Упражнения в расслаблении для крупных мышечных групп туловища и нижних конечностей	Лежа на спине, сидя на стуле. 4-5 раз	Произвольное расслабление мышц после выполнения упражнений. Контроль расслабления мышц надплечья. Диафрагмальное дыхание	Произвольное расслабление мышц после выполнения упражнений. Контроль расслабления мышц надплечья
11	Упражнения на	Лежа на спине, сидя	После выполнения упражнений - расслабление	

№	Средства ЛФК	ИП больного. Число повторений	Особенности выполнения при сопутствующих ССЗ	
			АГ	Острое миокардиальное/кардиальное повреждение
	координацию	на стуле. 4-5 раз	мышц надплечья, общее расслабление. Диафрагмальное дыхание	

Средства ЛФК у больных COVID-19 с ССЗ и хронической сердечной недостаточностью

Рекомендовано выполнять 3-4 раза в день.

Во время дыхания мышцы плечевого пояса не напрягать.

Постоянный контроль SpO2 методом пульсоксиметрии.

№	Средства ЛФК	ИП больного. Число повторений	Особенности выполнения при хронической СН		
			I ФК	II ФК	III ФК
1	Тренировка основных дыхательных мышц. Диафрагмальное дыхание	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. 4-6 раз	Постепенное углубление вдоха, комфортное удлинение выдоха без напряжения диафрагмы. Дыхание не форсировать		
2	Тренировка основных дыхательных мышц. Статические дыхательные упражнения	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. 4-6 раз	Постепенное углубление вдоха и удлинение выдоха. Верхнегрудное, среднегрудное, заднегрудное дыхание. Соотношение вдоха/выдоха: 1/1,2-1,6	Только поверхностное верхнегрудное дыхание на фоне расслабления вспомогательной мускулатуры вдоха с постепенным удлинением выдоха, для уменьшения остаточного объема и возможности более глубокого вдоха. Как этап обучения расслаблению и освоения диафрагмального дыхания	
3	Тренировка вспомогательных дыхательных мышц. Динамические дыхательные упражнения с предметами и без. В горизонтальной, фронтальной, сагиттальной плоскостях	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. 4-6 раз	Постепенное углубление вдоха и удлинение выдоха. Соотношение вдоха/выдоха: 1/1,2-1,6	Постепенное удлинение выдоха, для уменьшения остаточного объема и возможности более глубокого вдоха. Соотношение выдох/вдох >1. На выдохе - расслабление вспомогательной мускулатуры вдоха	
4	Звуковая гимнастика (по показаниям)	Лежа на спине, боку, сидя на стуле.	Плавное произнесение согласных: «С-с-с, з-з-з, ш-ш-ш».	После 3-4 дыхательных циклов - перкуссия (поколачивание грудной клетки), откашливание.	

№	Средства ЛФК	ИП больного. Число повторений	Особенности выполнения при хронической СН		
			I ФК	II ФК	III ФК
		4-6 раз	Выдох не форсировать, без напряжения диафрагмы и мышц надплечья, в комфортном ИП	После отхождения мокроты - спокойное дыхание	
5	Упражнения в динамическом режиме для мелких мышечных групп верхних и нижних конечностей	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. 6-8 раз	Дыхание произвольное, не задерживать		Сочетать с дыханием. На выдохе - расслаблять мышцы рук и надплечья
6	Упражнения в расслаблении для мелких мышечных групп верхних и нижних конечностей	Лежа на спине, сидя на стуле, стоя. 4-6 раз	На фоне расслабления мышц надплечья, вспомогательной дыхательной мускулатуры		
7	Упражнения в динамическом режиме для средних мышечных групп верхних и нижних конечностей, с предметами и без	Лежа на спине, боку, сидя на стуле. 4-8 раз	Дыхание произвольное, не задерживать. С произвольным усилием в фазу вдоха, расслаблением в фазу выдоха. Тренировка постепенного углубления вдоха и более полного выдоха	Не показано	
8	Упражнения в расслаблении для средних мышечных групп верхних и нижних конечностей. Махи, раскачивания, потряхивание	Лежа на спине, сидя на стуле, стоя. 4-6 раз	Контроль глубины вдоха и продолжительности выдоха	Не показано	

Приложение 4

Вариант базового набора МКФ для пациентов, перенесших COVID -19

Базовый набор МКФ-кодов для проведения экспертно-реабилитационной диагностики пациентов с пневмонией включает категории МКФ-доменов, нарушения и ограничения которых являются ведущими нарушающими жизнедеятельность при данной патологии, и на которые необходимо направить основные реабилитационные воздействия.

Домены МКФ		Категории доменов		
		Код	Наименование категории	
s – Структуры организма	s	4300	Трахея	
	s	4301	Легкие	
	s	43010	Бронхиальное дерево	
	s	43011	Альвеолы	
	s	4303	Дыхательная мускулатура	
b – Функции организма	b	440	Функции дыхания	
	b	445	Функции дыхательных мышц	
	b	449	Функции дыхательной системы, другие уточненные и не уточненные	
	b	455	Функции толерантности к физической нагрузке	
	b	460	Ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем	
d Активность и участие — выполнение задачи или действия Участие – вовлечение в жизненную ситуацию	Мобильность — изменение и поддержание положения тела, перенос и манипуляция объектами, ходьба, использование транспорта	d	410	Изменение позы тела
		d	415	Поддержание положения тела
		d	445	Использование кисти и руки
		d	450	Ходьба
		d	4501	Ходьба на дальние расстояния
		d	460	Передвижение в различных местах
		d	4600	Передвижение в пределах жилища
		d	4601	Передвижение в пределах других зданий
d	4602	Передвижение по улице		

		d	470	Использование пассажирского транспорта
	Самообслуживание	d	570	Забота о своем здоровье (физический комфорт, диета)
		d	620	Приобретение товаров и услуг
		d	629	Приобретение предметов первой необходимости, другое уточненное и не уточненное
		d	630	Приготовление пищи
		d	6400	Стирка и сушка белья и одежды
		d	6401	Уборка на кухне и мытье посуды
		d	6402	Уборка жилой части
		d	649	Ведение домашнего хозяйства, другое уточненное и не уточненное
		d	850	Оплачиваемая работа
		d	920	Отдых и досуг
e – Факторы окружающей среды — создают физическую и социальную обстановку, среду отношений и установок, где люди живут и проводят свое время		e	225	Климат
		e	260	Качество воздуха
		e	298	Природное окружение и изменения окружающей среды, осуществленные человеком, другие уточненные
		e	340	Персонал, осуществляющий уход и помощь

Также применяется лист индивидуального МКФ-профиля, представляющего собой базовый набор категорий доменов, в который вносятся значения определителя категории домена, получаемые при экспертно-реабилитационной диагностике у конкретного пациента и отражающие степень выраженности нарушений функций или ограничений жизнедеятельности с помощью единой негативной шкалы:

0 — нет нарушений (никаких, отсутствуют) или не более 4% от значения нормы;

1 — легкие нарушения (незначительные) = 5–24 %;

2 — умеренные нарушения = 25–49 %;

3 — тяжелые нарушения (выраженные) = 50–95 %;

- 4 — абсолютные нарушения = 96–100 %;
 8 — не определено;
 9 — не применимо.

Значение определителя категории домена вносится в информационную панель после точки, следующей за кодом категории домена.

B455.  Выраженность нарушения

Рисунок 1. — Запись значения определителя функции организма.

Оценка эффективности медицинской реабилитации с использованием МКФ

Категории доменов		Первичная оценка	Оценка результата
Код	Наименование категории		
s	4300	Трахея	
s	4301	Легкие	
s	43010	Бронхиальное дерево	
s	43011	Альвеолы	
s	4303	Дыхательная мускулатура	
b	440	Функции дыхания	
b	445	Функции дыхательных мышц	
b	449	Функции дыхательной системы, другие уточненные и не уточненные	
b	455	Функции толерантности к физической нагрузке	
b	460	Ощущения, связанные с функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем	
d	410	Изменение позы тела	
d	415	Поддержание положения тела	
d	445	Использование кисти и руки	
d	450	Ходьба	
d	4501	Ходьба на дальние расстояния	
d	460	Передвижение в различных местах	
d	4600	Передвижение в пределах жилища	
d	4601	Передвижение в пределах других зданий	

d	4602	Передвижение по улице		
d	470	Использование пассажирского транспорта		
d	570	Забота о своем здоровье (физический комфорт, диета)		
d	620	Приобретение товаров и услуг		
d	629	Приобретение предметов первой необходимости, другое уточненное и не уточненное		
d	630	Приготовление пищи		
d	6400	Стирка и сушка белья и одежды		
d	6401	Уборка на кухне и мытье посуды		
d	6402	Уборка жилой части		
d	649	Ведение домашнего хозяйства, другое уточненное и не уточненное		
d	850	Оплачиваемая работа		
d	920	Отдых и досуг		
			Вспомогательный фактор (+) или барьер(-)	Вспомогательный фактор (+) или барьер (-)
e	225	Климат		
e	260	Качество воздуха		
e	298	Природное окружение и изменения окружающей среды, осуществленные человеком, другие уточненные		
e	340	Персонал, осуществляющий уход и помощь		

МКБ

МКФ

10

1	U07.1	s4301.3	b4402.3	b445.1	b4550.3	b4552.3	d4501.4	d4600.1	d4602.3	d5701.2
2	J12	s4301.3	b4402.1	b445.0	b4550.1	b4552.1	d4501.2	d4600.0	d4602.1	d5701.0
3		0	2	1	2	2	1	2	2	2

Рисунок 2. — Оценка эффективности МР с использованием МКФ

1 — показатели здоровья при поступлении на реабилитацию; 2 — показатели здоровья после окончания этапа МР; 3 — эффективность МР в баллах по динамике